

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОДАРСКИЙ КРАЕВОЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор колледжа

Ф.А. Нехай

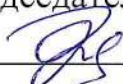
2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**


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

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 31.02.03. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**  
**очная форма обучения**

2024

Рассмотрено  
на заседании ЦК  
Лабораторная диагностика  
Протокол № 11  
« 13 » июня 2024 г  
Председатель  
 О.А. Корсунова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03. Лабораторная диагностика, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 449 от 13 июля 2021 г., зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 64689 от 18 августа 2021 г.), примерной программы (приказ ФГБОУ ИРПО от года), учебного плана ККБМК, рабочей программы воспитания ККБМК 2024 года по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика

Заместитель директора  
по учебной работе  
 И. В. Ротаренко  
« 14 » июня 2024 г

Организация - разработчик: ГБПОУ «Краснодарский краевой базовый медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

Составитель:

Ларионова Л.В. – преподаватель гистологии, высшей квалификационной категории, квалификация по диплому «учитель биологии и химии».

Рецензенты:

1. Нестерец Н.Н., заведующий патологоанатомическим отделением ГБУЗ «Городская клиническая больница №1 г. Краснодара» министерства здравоохранения Краснодарского края, врач высшей квалификационной категории, квалификация по диплому «врач по специальности Лечебное дело».
2. Демченко О.П., преподаватель микробиологии, высшей квалификационной категории, квалификация по диплому «Биолог. Учитель биологии и химии».



## Рецензия

**на рабочую программу профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика», разработанную в Краснодарском краевом базовом медицинском колледже преподавателем Ларионовой Л.В.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, учебного плана ККБМК, рабочей программы воспитания ККБМК 2023 года специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, очная форма обучения.

Рабочая программа ПМ.04 рассчитана на 306 часов, (182+124) часов. Обязательная учебная нагрузка – 252 часа (128+124 часов *вариативной части*), из них 52 часа (26+26) часов приходится на теоретические занятия (лекции) и 200 (102+98) часов, на практические занятия, производственная практика – 36 часов, на самостоятельную внеаудиторную работу студентов отводится - 6 часов.

Пояснительная записка отражает назначение дисциплины, её роль в подготовке будущего специалиста, раскрывает цели изучаемого предмета. Вариативная часть (в объеме 124 часов) введена для совершенствования умений основных методов гистологической техники, на усиление профессиональных компетенций.

Профессиональный модуль (ПМ. 04.) состоит из 7 разделов. Последовательность изучаемых разделов и тем программы логично, распределение времени равномерное. При составлении рабочей программы учтены внутриспредметные и межпредметные связи изучаемой дисциплины с другими профессиональными модулями.

Предлагаемые в программе практические занятия закрепляют теоретические знания. По каждому разделу дан перечень, приобретаемых в процессе обучения знаний, умений и практических навыков. Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов, представленная блоками, по разделам, свидетельствует об умении составителя акцентировать внимание студентов на главном. Для самостоятельной работы студентов наряду с обязательной учебной литературой программа предусматривает использование разнообразный наглядно-методический обучающий материал, а также подготовку тематических сообщений и докладов по изучаемым разделам курса, анализ периодической научной литературы и научных статей.

Программа составлена грамотно, отвечает современному уровню знаний, отражает требования, предъявляемые к профессиональной подготовке медицинского лабораторного техника.

Заведующий патологоанатомическим отделением

ГБУЗ «Городская клиническая больница №1 г. Краснодара» МЗ КК,

врач высшей квалификационной категории, квалификация по диплому «врач по специальности Лечебное дело»

Н.Н.Нестерец





## Рецензия

**на рабочую программу профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика», разработанную в Краснодарском краевом базовом медицинском колледже преподавателем Ларионовой Л.В.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, учебного плана ККБМК, рабочей программы воспитания ККБМК 2023 года специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, очная форма обучения.

Рабочая программа ПМ.04 рассчитана на 306 часов, (182+124) часов. Обязательная учебная нагрузка – 252 часа (128+124 часов *вариативной части*), из них 52 часа (26+26) часов приходится на теоретические занятия (лекции) и 200 (102+98) часов, на практические занятия, производственная практика – 36 часов, на самостоятельную внеаудиторную работу студентов отводится - 6 часов.

Пояснительная записка отражает назначение дисциплины, её роль в подготовке будущего специалиста, раскрывает цели изучаемого предмета.

Вариативная часть (в объеме 124 часов) введена для углубления и расширения специальных знаний, приобретения умений и практического опыта проведения лабораторных морфологических исследований, что позволит расширить специальные и получить дополнительные знания, по микроскопическому строению и взаимодействию тканей, органов и систем организма человека, в условиях нормы.

Профессиональный модуль (ПМ. 04.) состоит из семи разделов. Последовательность изучаемых разделов и тем программы логично, распределение времени равномерное. При составлении рабочей программы учтены внутримодульные и межмодульные связи изучаемой дисциплины с другими профессиональными модулями.

Предлагаемые в программе практические занятия закрепляют теоретические знания.

Для повышения творческой активности студентов программа предусматривает использование в самостоятельной работе студентов наряду с обязательной учебной литературой разнообразный наглядно-методический обучающий материал, а также подготовку тематических сообщений и докладов по изучаемым разделам курса, анализ периодической научной литературы и научных статей.

Программа составлена грамотно, отвечает современному уровню знаний, отражает требования, предъявляемые к профессиональной подготовке медицинского лабораторного техника.

Преподаватель микробиологии, высшей квалификационной категории, квалификация по диплому «Биолог. Учитель биологии и химии»

О.П. Демченко



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

рабочей программы профессионального модуля

ПМ.04 - Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика

Дата заполнения: " 10 " июль 2024 г.

Сведения об организациях:

Образовательная организация: ГБПОУ "Краснодарский краевой базовый медицинский колледж" министерства здравоохранения Краснодарского края;  
юридический адрес – 350001, г. Краснодар, ул. Таманская, 137;  
телефон/факс 8(861) -212-91-02;

E-mail kkbmk@miackuban.ru.

Организация-работодатель: ГБУЗ «Городская клиническая больница №1 г. Краснодара» МЗ КК;

юридический адрес – 35000, Краснодар, ул. Красная 103;

телефон/факс 8(861)25-972-79;

E-mail: qkbl.ru

Документация, представленная для ознакомления:

1. Рабочий учебный план по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика;

2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика

3. Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) по ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика

Документация, представленная для согласования:

1. Рабочая программа производственной практики ПМ.04. Проведение лабораторных морфологических исследований;

нормативные сроки освоения программы практики 3 курс, V семестр;

содержание отчетной документации: путевка, дневник практики, лист оценки здоровья, характеристика, отчет, аттестационный лист.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий патологоанатомическим отделением

ГБУЗ «Городская клиническая больница №1 г. Краснодара»

министерства здравоохранения Краснодарского края, врач высшей

квалификационной категории, квалификация по диплому «врач по

специальности Лечебное дело»

Н.Н.Нестерец





## ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ

рабочей программы профессионального модуля

ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика

Организация-работодатель ГБУЗ «Городская клиническая больница №1 г. Краснодара» МЗ КК

Направление подготовки(специальность) 31.02.03. Лабораторная диагностика

Автор-разработчик (авторы-разработчики):

Ларионова Л.В., преподаватель гистологии, высшая квалификационная категория

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика, разработана в соответствии с учетом:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 04 июля 2022 года №525;
- запросов работодателей;
- особенностей развития Краснодарского края, города Краснодара;
- потребностей экономики Краснодарского края, города Краснодара.

2. Содержание рабочей программы профессионального модуля ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика:

2.1. Отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей и экономики.

2.2. Направлено на освоение вида деятельности проведение профилактических мероприятий в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 31.02.03. Лабораторная диагностика.

2.3. Направлено на формирование:

2.3.1. Общих компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом:

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

2.3.2. Профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом:

- ПК 4.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности
- ПК 4.2. Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности
- ПК 4.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности

2.3.3. Дополнительных по требованию работодателя знаний, умений, практического опыта: \_\_\_\_\_.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности по специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика согласована.

« 10 » июня 2024 г.

 Н.Н. Нестерев

Подпись работодателя





## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>26</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>29</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>32</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 - Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности (далее - ПМ.04) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 449 от 13 июля 2021 г., зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 64689 от 18 августа 2021 г.), примерной программы (приказ ФГБОУ ИРПО №П-41 от 28.02.2022 года), учебного плана ККБМК, рабочей программы воспитания ККБМК 2024 года по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Рабочая программа ПМ.04 рассчитана на 306 часов, (182+124) часов. Обязательная учебная нагрузка – 252 часа (128+124 часов *вариативной части*), из них 52 часа (26+26) часов приходится на теоретические занятия (лекции) и 200 (102+98) часов, на практические занятия, производственная практика – 36 часов, на самостоятельную внеаудиторную работу студентов отводится - 6 часов.

*Вариативная часть (в объеме 124 часов) введена для углубления и расширения специальных знаний, приобретения умений и практического опыта проведения лабораторных морфологических исследований, что позволит расширить специальные и получить дополнительные знания, по микроскопическому строению и взаимодействию тканей, органов и систем организма человека, в условиях нормы. Главной задачей настоящей дисциплины является обучение студентов методам обработки гистологического и цитологического материала для исследований.*

*Поэтому, часы вариативной части направлены на совершенствование умений основных методов гистологической техники, на усиление профессиональных компетенций:*

*Увеличение учебного времени на изучение учебной дисциплины за счет вариативной части с учетом требований работодателей обеспечивает изучение дисциплины в течение всего года и позволяет закрепить теоретический материал и отработать навыки основных методов гистологической, техники.*

Изучение ПМ.04 проходит на 3-ем курсе, в V и VI семестрах на базе основного общего образования и базируется на знаниях и умениях обучающихся, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин:



ОП.01. Анатомия и физиология человека, ОП.02 Основы патологии и др., а также МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

Рабочая программа состоит из семи разделов:

Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология).

Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология).

Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований.

Раздел 4. Методы гистохимического выявления отдельных классов веществ.

Раздел 5. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. Изучение типов эпителия.

Раздел 6. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования

Раздел 7. Изучение цитологических лабораторных методов исследования

Практические занятия проводятся на базе лаборатории «Основ патологии», лаборатории «Лабораторных гистологических исследований», лаборатории «Лабораторных цитологических исследований», материально – техническое оснащение которых соответствует предъявляемым требованиям. Лабораторные работы раздела 3. «Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения гистологических исследований», раздела 4. «Методы гистохимических выявлений различных классов веществ» и раздела 7. «Изучение цитологических лабораторных исследований» проводятся в виде практических занятий.

Кабинет в достаточном количестве оснащен бинокулярными микроскопами, наборами микропрепаратов, таблицами.

С целью повышения творческой активности студентов программа предусматривает использование в самостоятельной работе студентов наряду с обязательной учебной литературой разнообразный наглядно-методический обучающий материал, а также подготовку тематических сообщений и докладов по изучаемым разделам курса, анализ периодической научной литературы и научных статей.

Обязательная для подготовки студентов литература вынесена в список основной литературы. Кроме основной литературы дан перечень дополнительной литературы и нормативной документации.

ПМ. 04 заканчивается производственной практикой в объеме 36 часов на базе гистологических лабораторий патологоанатомических отделений, в которых оснащение, объем работы и квалификация общих и непосредственных руководителей практики позволяет обеспечить выполнение программы практики.

Производственная практика завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация по ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности проводится в форме:

- дифференцированного зачета - V семестр - 4 часа;
- дифференцированного зачета (по производственной практике) - V семестр – 6 часов;
- экзамен по модулю – VI семестр – 6 часов.



# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **«ПМ. 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, обучающихся должен освоить основной вид деятельности выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции: ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3.

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

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

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
-------	---

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 4.1	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности
ПК 4.2	Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности
ПК 4.3	Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приеме биоматериала;</li> <li>- регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;</li> <li>- маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;</li> <li>- отбраковке биоматериала, не соответствующего - - установленным требованиям и оформление отбракованных проб;</li> <li>- подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);</li> <li>- использовании медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;</li> <li>- выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;</li> <li>- проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);</li> <li>- проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;</li> <li>регистрировать биоматериал в журнале и (или) в</li> </ul>



	<p>информационной системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;</li> <li>- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);</li> <li>- применять на практике санитарные нормы и правила;</li> <li>- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;</li> <li>- выполнять технику приготовления цитологических препаратов;</li> <li>- проводить оценку качества цитологических препаратов;</li> <li>- проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межуточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секрция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы);</li> <li>- проведение контроля качества цитологических исследований;</li> <li>- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;</li> <li>- проводить гистологическую обработку тканей;</li> <li>- готовить микропрепараты для гистологических исследований;</li> <li>- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;</li> <li>- архивировать оставшийся от исследования материал;</li> <li>- заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;</li> <li>- критерии отбраковки биоматериала;</li> <li>- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>- методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;</li> <li>- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;</li> <li>- определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории;</li> <li>- содержание химических элементов в клетке;</li> <li>- характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований;</li> <li>- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;</li> <li>- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;</li> <li>- критерии качества гистологических препаратов;</li> <li>- морфофункциональную характеристику органов и тканей;</li> <li>- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li> </ul>
--	---

## **1.2. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля составляет:**

Всего –306 часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 306 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебная нагрузки обучающегося – 252 часов (170+58) из них:

- лекционных занятий –52 ( 26+26 );
- практических занятий – 200 (102+ 98 );
- самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося – 6;
- консультация – 6;
- производственная практика – 36;
- экзамен по модулю – 6.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК					Практики	
					Лабораторных. и практических. занятий	Теоретические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	<b>ВЫПОЛНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ</b>	<b>306</b>	<b>236 (200 +36)</b>	<b>252 (128+124)</b>	<b>200 (102+98)</b>	<b>52 (26+26)</b>	6			X	<b>36</b>
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	<b>МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии</b>	<b>306</b>	<b>200</b>	<b>252 (128+124)</b>	<b>200 (102+98)</b>	<b>52 (26+26)</b>	X	X		<b>X</b>	<b>36</b>
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)	36	24	36	24	12	X			X	X
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)	72	52	72	52	20	X			X	X
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и	68	64	68	64	4	X			X	X

	органов для проведения диагностических исследований										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	Раздел 4. Методы гистохимического выявления отдельных классов веществ.	14	12	14	12	2	X			X	X
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	Раздел 5. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. Изучение типов эпителия	26	20	26	20	6					
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	Раздел 6. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования	16	12	16	12	4	X			X	X
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	Раздел 7. Изучение цитологических лабораторных методов исследования	20	16	20	16	4	X			X	X
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	Производственная практика, часов	<b>36</b>	<b>36</b>								<b>36</b>
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>	<b>X</b>				6	6	6		
	<b>Всего:</b>	<b>306</b>	<b>200 (102+98)</b>	<b>252 (128+124)</b>	<b>200 (102+98)</b>	<b>52 (26+26)</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>36</b>



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>ПМ. 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»</b>			
<b>МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии</b>			
<b>Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)</b>		<b>36 (18+18)</b>	
Тема 1.1. Введение. Учение о тканях. Эпителиальные ткани	<b>Содержание</b>	<b>4 (2+2)</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1. Предмет и задачи гистологии. Развитие гистологии как науки. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии. Значение гистологии для подготовки медицинских лабораторных техников и технологов. Связь гистологии с медико-биологическими и медицинскими дисциплинами. Современные методы исследования в гистологии, их значение для медицинской практики.		
	2. Учение о тканях: определение понятия «ткань», классификация и развитие тканей. Морфофункциональная характеристика покровных однослойных эпителиев: однослойного плоского, кубического, цилиндрического, многорядного (мерцательного).		
	3. Морфофункциональная характеристика покровных многослойных эпителиев: многослойного ороговевающего, неороговевающего, переходного. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Типы секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4 (2+2)</b>	
	Практическое занятие № 1. «Изучение морфологии эпителиальной ткани. Дифференциальная диагностика видов эпителия».		

Тема 1.2. Кровь и лимфа	1. Общая морфофункциональная характеристика крови. Плазма крови. 2. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лимфа.	2 ( 1+1)	
	В том числе, практических занятий	4 (2+2)	
	Практическое занятие № 2. «Изучение мазка крови человек. Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология».		
Тема 1.3. Собственно соединительные ткани и скелетные соединительные ткани	Содержание	2 ( 1+1)	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1. Морфофункциональная характеристика собственно-соединительных тканей: рыхлой волокнистой неоформленной, плотной волокнистой оформленной и неоформленной. 2. Морфофункциональная характеристика собственно-соединительных тканей со специальными свойствами. 3. Морфофункциональная характеристика скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной.	8 (4+4)	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие №3 «Изучение морфологии соединительных тканей. Дифференциальная диагностика видов соединительных тканей». Практическое занятие №4 «Морфофункциональная характеристика скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной».		
Тема 1.4 Мышечные ткани. Нервная ткань	Содержание	2 ( 1+1)	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1.Морфофункциональная характеристика мышечных тканей: гладкой, поперечнополосатой, сердечной мышцы. Механизм мышечного сокращения. 2.Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Нейрон, нейроглия. Нервные волокна и нервные окончания.	8 (4+4)	
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие №5 «Изучение морфологии мышечных тканей. Дифференциация видов мышечных тканей» Практическое занятие №6 «Изучение морфологии нервной ткани».		
Тема 2.1 Сердечно-сосудистая система	Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)	72 (36+36)	
	Содержание	2	ПК 4.1, 4.2, 4.3

	1. Морфофункциональная характеристика сердечнососудистой системы. Строение сердца. Строение сердца. Кровеносные сосуды: артерии, вены, капилляры, особенности гемодинамики в сосудах <b>В том числе, практических занятий</b> Практическое занятие №7 «Изучение морфологии органов сердечно-сосудистой системы». Оформление полученного гистологического заключения.	( 1+1)  <b>4</b> <b>(2+2)</b>	ОК 1-9
Тема 2.2 Дыхательная система	<b>Содержание</b> 1.Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи. 2.Морфофункциональная характеристика респираторных отделов легких.	<b>2</b> ( 1+1)	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	<b>В том числе, практических занятий</b> Практическое занятие №8 «Изучение морфологии воздухоносных путей и респираторных отделов легких». Оформление полученного гистологического заключения.	<b>4</b> <b>(2+2)</b>	
Тема 2.3 Органы кроветворения и иммунологической защиты	<b>Содержание</b> 1.Общая и морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты 2.Центральные органы: красный костный мозг, тимус 3.Периферические органы: лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования.	<b>2</b> ( 1+1)	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	<b>В том числе, практических занятий</b> Практическое занятие №9 «Изучение морфологии органов кроветворения и иммунологической систем: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования».	<b>4</b> <b>(2+2)</b>	
Тема 2.4 Выделительная система. Кожа и ее производные	<b>Содержание</b> 1.Морфофункциональная характеристика органов выделительной системы. Почки и мочевыводящие пути. 2.Морфофункциональная характеристика кожи. 3.Железы кожи: потовые и сальные. 4.Производные кожи: волосы и ногти.	<b>2</b> ( 1+1)	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9

	<b>В том числе, практических занятий</b> Практическое занятие № 10 «Изучение морфологии выделительной системы, кожи, желез кожи, производных кожи». Оформление полученного гистологического заключения. Практическое занятие № 11 «Изучение морфологии кожи, желез кожи, производных кожи» Оформление полученного гистологического заключения.	<b>8</b> <b>(4+4)</b>	
Тема 2.5. Половая система	<b>Содержание</b> 1.Морфофункциональная характеристика органов женской половой системы: яичники, матка, маточные трубы, влагалище, молочные железы, плацента. 2.Морфофункциональная характеристика мужской половой системы; семенники, семявыносящие пути, семенные пузырьки, предстательная железа, наружные половые органы. <b>В том числе, практических занятий</b> Практическое занятие №12 «Изучение морфологии органов женской половой системы» Оформление полученного гистологического заключения. Практическое занятие №13 «Изучение морфологии органов мужской половой системы». Оформление полученного гистологического заключения.	<b>4</b> <b>(2+2)</b>   	



система. Экзокринные железы	<p>1.Пищеварительная система: строения и функциональные особенности переднего отдела пищеварительного тракта - полость рта, глотка, пищевод. Особенности строения среднего и заднего отделов пищеварительного тракта - желудка, тонкого и толстого кишечника.</p> <p>2.Строение и функции печени, поджелудочной железы.</p>	<p><b>12</b> <b>(6+6)</b></p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<p>Практическое занятие №15 «Изучение морфологии органов переднего отдела пищеварительного тракта: полость рта, глотка, пищевода». Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>Практическое занятие №16 «Изучение морфологии органов среднего и заднего отделов пищеварительного тракта: желудок, тонкий и толстый кишечник» Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>Практическое занятие №17 «Изучение морфологии экзокринных желез печени и поджелудочной железы». Оформление полученного гистологического заключения.</p>		
Тема 2.8 Нервная система Органы чувств	<b>Содержание</b>	<p><b>2</b> <b>( 1+1)</b></p>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	Строение и функциональные особенности нервной системы: спинного мозга, головного мозга, мозжечка, мозговых оболочек, органов чувств.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<p>Практическое занятие №18 «Изучение морфологии органов нервной системы: спинной мозг, головной мозг, мозжечок, мозговые оболочки». Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>Практическое занятие №19 «Изучение морфологии органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган осязания». Оформление полученного гистологического заключения.</p>	<p><b>8</b> <b>(4+4)</b></p>	
<b>Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований</b>		<p><b>68</b> <b>(34+34)</b></p>	
Тема 3.1	<b>Содержание</b>	<p><b>2</b></p>	ПК 4.1, 4.2, 4.3

Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории	1. Занятие в патоморфологической лаборатории. Организация и оснащение патогистологической лаборатории. 2. Правила техники безопасности лаборанта гистолога. 3. Документация патоморфологической лаборатории. 4. Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории, правил оформления медицинской документации. 5. Санитарно-эпидемический режим в лаборатории	( 1+1)	ОК 1-9
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4 (2+2)	
	Практическое занятие №20 «Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории, правил оформления медицинской документации».		
Тема 3.2 Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования	<b>Содержание</b>	2 ( 1+1)	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1. Забор материала на гистологическое исследование. 2. Методы приготовления гистологических препаратов. 3. Фиксация. Приготовление фиксаторов. Простые и сложные фиксаторы. Приготовление забуференного 10% нейтрального формалина pH 7.2-7.4. 4. Промывание и обезвоживание материала. Приготовление гистологической батареи. 5. Техника удаления остатков спирта и ксилола (хлороформа, толуола) из исследуемого материала. 6. Вырезка и проводка материала для гистологического исследования.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	Практическое занятие №21 «Забор, вырезка и фиксация материала для гистологического исследования» Практическое занятие №22 «Виды фиксаторов. Простые и сложные фиксаторы» Практическое занятие №23 «Промывание и обезвоживание материала. Удаление спирта и пропитывание материала».	12 (6+6)	
Тема 3.3. Заливка	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	ПК 4.1, 4.2, 4.3

материала в парафин Нарезание и наклеивание парафиновых блоков.	Практическое занятие №24 «Заливка материала в парафин в заливочном центре и ручным способом. Приготовление парафиновых блоков»	(2+2)	ОК 1-9
Тема 3.4 Микротом и работа с ним. Приготовление гистологических срезов. Метод замораживания тканей	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие №25 «Устройство санного микротом. Микротомные ножи»</p> <p>Практическое занятие №26 «Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме. Монтирование гистологического среза на предметное стекло. Подсушивание гистологического среза»</p> <p>Практическое занятие №27 «Работа с замораживающим микротомом и криостатом. Приготовление гистологических срезов на замораживающем микротоме и криостате».</p> <p>Практическое занятие №28 «Общая характеристика красителей. Правила и техника окрашивания гистологических срезов»</p> <p>Практическое занятие №29 «Депарафинирование и окрашивание срезов гематоксилин-эозином»</p> <p>Практическое занятие №30 «Окрашивания препаратов специальными методами. Ускоренная обработка биопсийного материала»</p> <p>Практическое занятие №31 «Просветление и заключение срезов в оптически прозрачную среду. Оценка качества гистологического препарата».</p> <p>Практическое занятие №32 «Артефакты, действия по их устранению в препаратах»</p> <p>Практическое занятие №33 «Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты»</p> <p>Практическое занятие № 34 «Ведение архива патологоанатомического отделения»</p> <p>Практическое занятие № 35. <b>Дифференцированный зачёт</b></p>	<b>44</b> <b>(22+22)</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9

<b>Раздел 4. Методы гистохимического выявления отдельных классов веществ.</b>		<b>14</b> <b>(7+7)</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.3
Тема 4.1. Основные	<b>Содержание</b>		

методы гистохимических исследований, применяемых в практике. Выявление ДНК, РНК; гликогена, жиров и слизи	1.Значение гистохимии для исследований в биологии и медицине. Основные методы гистохимии. 2.Общие принципы гистохимических реакций. 3.Гистохимия нуклеопротеидов. 4.Функция углеводов в организме. Методы выявления гликогена и муцинов (мукопротеинов, мукополисахаридов) 5.Функция липидов в организме, методы выявления липидов. 6.Функция пигментов методы выявления железа	2 (1+1)	ОК 1-9
	В том числе, практических занятий	12 (6+6)	
	Практическое занятие № 1 «Изучение методов выявления нуклеиновых кислот и отложений амилоида» Практическое занятие № 2«Изучение методов выявления гликогена и муцинов (мукопротеинов, мукополисахаридов)» Практическое занятие № 3 «Изучение методов выявления липидов и железа в тканях»		
Раздел 5. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. Изучение типов эпителия		26 (13+13)	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
Тема 5.1. Изучение структурных компонентов животной клетки. Цитологические исследования выявления патологически измененных клеток.	Содержание	6 (3+3)	
	1.Морфология клетки, особенности клеток эпителия различных органов Классификация эпителия. 2. Патология клетки: альтерация, дистрофия, некроз, апоптоз 3 Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление.		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие №4«Изучение структурных компонентов животной клетки». Практическое занятие №5 «Морфологические особенности клеток эпителия различных органов» Практическое занятие №6 «Изучение признаков дистрофий, некроза и апоптоза» Практическое занятие №7 «Изучение видов воспаления» Практическое занятие №8 «Изучение реакции клеток на воспаление». Оформление полученного цитологического заключения».		
Раздел 6. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования		16	



		<b>(8+8)</b>	
Тема 6.2 Эксфолиативная цитология и ее биосубстраты. Пункционная цитология	1.Предмет и задачи клинической цитологии. 2.Способы получения материала для цитологического исследования (эксфолиативный, пункционный, эндоскопический, биопсийный и операционный). 3.Метод эксфолиативной цитологии или цитологии «сущивания», биологический материал, получаемый этим методом.Техника приготовления мазков. 4.Метод пункционной (тонкоигловой) аспирационной биопсии, преимущество метода перед эксфолиативным. Область применения. Инструментарий. 5.Приготовление стекол для получения мазков. Фиксация полученного материала, сущность процесса и важность этапа для дальнейшего исследования.		ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.3
	Практическое занятие №9 «Изучение способов получения материала для цитологического исследования. Правила доставки и маркировки биологического материала в лабораторию».	<b>(2+2)</b>	ОК 1-9
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №10 «Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из эксфолиативного и пункционного материала».	<b>(2+2)</b>	
Тема 6.3. Цитологическое исследование эндоскопического материала. Получение мазков- отпечатков	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.3
	Практическое занятие №11 «Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из биопсийного и операционного материала»	<b>(2+2)</b>	ОК 1-9
<b>Раздел 7. Изучение цитологических лабораторных методов исследования</b>		<b>20</b> <b>(10+10)</b>	

Тема 7.1 Организация, оснащение, и документация цитологической лаборатории	<b>Содержание</b> 1. Структура и организация работы цитологической лаборатории. 2. Функциональные обязанности медицинского лабораторного техника в цитологической лаборатории. 3. Виды документации в цитологической лаборатории. 4. Оборудование цитологической лаборатории. 5. Правила техники безопасности. 6. Основные физические и химические факторы, лежащие в основе окраски цитологических структур 7. Классификация красителей. Группа основных или ядерных красителей, понятие «базофилии». 8. Кислые красители – цитоплазматические, понятие «ацидофилии». Нейтральные красители. 9. Индифферентные красители. 10. Оценка качества цитологического препарата. Артефакты, возможные причины возникновения, возможные действия по их устранению. 11. Лабораторное оборудование для окраски больших партий мазков; лабораторная посуда, «батарея» для окраски малого количества препаратов. 12. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков. Микроскопия нативных нефиксированных и неокрашенных препаратов, цель исследования. Фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия мазков. 13. Нормативные документы, регламентирующие правила хранения и работы с химическими реактивами и красителями. Оформление полученного гистологического заключения.	<b>4</b> <b>(2+2)</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	<b>В том числе, практических занятий</b> Практическое занятие №12 Лабораторная работа «Занятие в цитологической лаборатории. Изучение целей принципов организации и оснащения цитологической лаборатории. Правила техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима при работе в цитологической лаборатории; правила оформления медицинской документации».	<b>4</b> <b>(2+2)</b>	
	Тема 7.2	<b>4</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		

Распространенные методы окраски цитологических препаратов: окраска гематоксилин-эозиновыми; азу-эозиновыми красителями	Практическое занятие №13 Лабораторная работа «Изучение цитологических красителей, основных методов окраски мазков гематоксилин-эозином, по Романовскому – Гимзе. Папаниколау, Алексееву	(2+2)	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
Тема 7.3 Утилизация отработанного материала. Дезинфекция. Архивирование оставшегося после исследования материала	<b>В том числе, практических занятий</b> Практическая работа №14 «Оценка качества приготовления цитологического препарата. Архивирование оставшегося после исследования материала»» Практическая работа №15 «Утилизация отработанного материала дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты».	<b>8 (4+4)</b>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
<b>Всего</b>		<b>200 (102+98)</b>	
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b> <b>Виды работ</b>		36	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
1. Взятие биопсийного, операционного и трупного материала.			
2. Эtiquетирование материала, маркировка стекол.			
3. Фиксация материала.			
4. Удаление фиксатора (промывание материала).			
5. Обезвоживание материала.			
6. Уплотнение и заливка материала в парафин.			
7. Наклеивание срезов на предметные стекла.			
8. Депарафинирование срезов.			
9. Окраска срезов обзорными методами (гематоксилин – эозином).			
10. Окраска срезов специальными методами.			

11. Заключение препаратов в оптически прозрачную среду.		
12. Подготовка батареи для проводки материала, для окраски срезов.		
13. Выполнение методов экспресс-окраски мазков по Н.Г. Алексееву, окраска по Папаникалау. Окраска по Папаникалау в модификации Л.К.Куницы. Оформление полученного цитологического заключения.		
14. Гитохимические методы исследования, цель, назначение. Механизм гитохимических реакций. Оформление полученного гистологического заключения.		
15. Работа на микротоме. Приготовление срезов.		
16. Работа на замораживающем микротоме или криостате. Приготовление срезов.		
17. Проведение гитохимических исследований.		
18. Утилизация отработанного материала.		
19. Дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
20. Архивирование материала.		
21. Регистрация полученных результатов исследования.		
22. Обработка костной ткани.		
23. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
24. Работа в лабораторной информационной системе.		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>	
– самостоятельная работа	6	
– консультации	6	
– экзамен по модулю	6	
<b>Всего</b>	<b>306/ 200</b>	



## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ. 04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности**

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

Лаборатория «Проведение гистологических и цитологических исследований».

Оснащенная оборудованием:

- шкафы для хранения приборов, микропрепаратов, учебной и методической литературы;
- классная доска;
- столы и стулья для преподавателя студентов;
- раковина.

Технологическое оснащение кабинета:

- микроскопы;
- наборы микропрепаратов тканей и органов;
- лабораторная посуда (банки с притертыми пробками и бюксы различного объема, биологические стаканчики, емкости для окрашивания, колбы, чашки Петри, стеклянные палочки, пипетки и проч.);
- инструменты (скальпели, ножницы, пинцеты, препаровальные иглы, гистологические шпатели, мешочки для фиксации, карандаш по стеклу, предметные и покровные стекла, кисточки, нитки, плотная бумага, фильтровальная бумага, деревянные кубики и проч.);
- микротомы (санный и ротационный);
- микротомные ножи;
- термостол;
- термованна»;
- химические реактивы (формалин, дистиллированная вода, ксилол или его аналоги, канадский бальзам или полистерол, спирт, парафин);
- гистологические красители (гематоксилин, эозин, азур, фуксин и проч.);
- наборы цитологических препаратов тканей и органов;
- химические реактивы (дистиллированная вода, спирты, эфир.);
- цитологические красители (гематоксилин, эозин, азур, фуксин и проч.);

Технические средства обучения:

- мультимедиа система (компьютер, интерактивная доска);
- обучающие компьютерные программы;
- контролирующие компьютерные программы

Реализация профессионального модуля предполагает ряд занятий в патоморфологической лаборатории.

## **Информационное обеспечение реализации программы**

### **Основные источники:**

#### ***Законодательные и нормативные акты:***

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24 марта 2016г. N179н "О Правилах проведения патолого-анатомических исследований".

#### **Учебные и справочные издания:**

##### ***Основные печатные издания:***

1. Артишевский, А.А. Гистология с техникой гистологических исследований: учебное пособие / А.А. Артишевский, А.С. Леонтьев, Б.А. Слука. - М.: "Альянс", 2019. - 236 с.: ил.

##### ***Дополнительные источники:***

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник/. Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной./ М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 800с
2. Любина, А.Я. Клинические лабораторные исследования: учебник / А.Я. Любина, Л.П. Ильичева, Т.В. Катасонова, С.А. Петросова. - М.: "Альянс", 2019. - 288 с.: ил.
3. Шабалова, И. П. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шабалова И. П. , Полонская Н. Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с.
4. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований [Электронный ресурс]: учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 176 с.

##### ***Профильные сайты:***

1. [www.cyto.ru](http://www.cyto.ru)
2. <https://minjust.consultant.ru/page.aspx?1081099>
3. <https://minjust.consultant.ru/documents/19252>
4. <https://www.labirint.ru/books/498100/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.4.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований при работе в патоморфологической лаборатории	- оценка результатов выполнения практической работы;
ПК.4.2. Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- соблюдение алгоритма и качественное выполнение гистологических и цитологических исследований	- письменный ответ по билетам и решение ситуационных задач;
ПК 4.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- проведение оценивания качества изготовления и окраски гистологических и цитологических препаратов - соблюдение алгоритма выполнения процедуры постаналитического этапа гистологических и цитологических исследований с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований при работе в патоморфологической лаборатории.	- выполнение тестовых заданий; - выполнение практических заданий; - экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практик; итоговый контроль результатов зачета по производственной практике, промежуточной аттестации в форме квалификационного экзамена

--	--	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	

**ПМ.04. Выполнение морфологических лабораторных исследований  
первой и второй категории сложности**

**Перечень и нумерация практических и теоретических занятий  
3 курс, V семестр  
Лекции – 36 часов**

<b>№</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Предмет и задачи гистологии. Учение о тканях.	2 (1+1)
2	Морфофункциональная характеристика покровных эпителиев.	2 (1+1)
3	Общая морфофункциональная характеристика крови. Плазма крови.	2 (1+1)
4	Морфофункциональная характеристика собственно-соединительных тканей, тканей со специальными свойствами.	2 (1+1)
5	Морфофункциональная характеристика скелетных соединительных тканей.	2 (1+1)
6	Морфофункциональная характеристика мышечных и нервной тканей.	2 (1+1)
7	Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы.	2 (1+1)
8	Морфофункциональная характеристика дыхательной системы.	2(1+1)
9	Морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты.	2 (1+1)
10	Морфофункциональная характеристика выделительной системы. Кожа, ее производные.	2 (1+1)
11	Морфофункциональная характеристика женской половой системы.	2 (1+1)
12	Морфофункциональная характеристика мужской половой системы.	2 (1+1)
13	Морфофункциональная характеристика эндокринной системы.	2 (1+1)
14	Морфофункциональная характеристика пищеварительной системы.	2 (1+1)
15	Морфофункциональная характеристика экзокринных желез.	2 (1+1)
16	Морфофункциональная характеристика нервной системы. Органы чувств.	2 (1+1)
17	Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории.	2 (1+1)
18	Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования.	2 (1+1)
	<b>Всего</b>	<b>36 (18+18)</b>

### Практические занятия – 140 часов

№	Наименование тем	Кол-во часов
1	Изучение морфологии эпителиальной ткани. Дифференциальная диагностика видов эпителия.	4 (2+2)
2	Изучение мазка крови человека. Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология.	4 (2+2)
3	Изучение морфологии соединительных тканей. Дифференциальная диагностика видов соединительных тканей.	4 (2+2)
4	Изучение морфологии скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной.	4 (2+2)
5	Изучение морфологии мышечных тканей. Дифференциальная диагностика видов мышечных тканей.	4 (2+2)
6	Изучение морфологии нервной ткани.	4 (2+2)
7	Изучение морфологии органов сердечно-сосудистой системы. Оформление полученного гистологического заключения.	4 (2+2)
8	Изучение морфологии воздухоносных путей и респираторных отделов легких. Оформление полученного гистологического заключения.	4 (2+2)
9	Изучение морфологии органов кроветворения и иммунологической системы.	4 (2+2)
10	Изучение морфологии органов выделительной системы. Оформление полученного гистологического заключения	4 (2+2)
11	Изучение морфологии кожи, желез кожи, производных кожи. Оформление полученного гистологического заключения.	4 (2+2)
12	Изучение морфологии органов женской половой системы. Оформление полученного гистологического заключения.	4 (2+2)
13	Изучение морфологии органов мужской половой системы. Оформление полученного гистологического заключения.	4 (2+2)
14	Изучение морфологии органов эндокринной системы. Оформление полученного гистологического заключения.	4 (2+2)
15	Изучение морфологии органов переднего отдела пищеварительного тракта: полость рта, глотка, пищевода Оформление полученного гистологического заключения	4 (2+2)
16	Изучение морфологии органов среднего и заднего отделов пищеварительного тракта: желудок, тонкий и толстый кишечник	4(2+2)
17	Изучение морфологии экзокринных желез. Оформление полученного гистологического заключения	4 (2+2)
18	Изучение морфологии нервной системы. Оформление полученного гистологического заключения	4 (2+2)
19	Изучение морфологии органов чувств. Оформление полученного гистологического заключения	4 (2+2)



20	Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил ТБ и санитарно-эпидемического режима, правил оформления медицинской документации.	4 (2+2)
21	Забор, вырезка и фиксация материала для гистологического исследования.	4 (2+2)
22	Виды фиксаторов. Простые и сложные фиксаторы.	4 (2+2)
23	Промывание и обезвоживание материала. Удаление спирта и пропитывание материала.	4 (2+2)
24.	Заливка материала в парафин в заливочном центре и ручным способом.	4 (2+2)
25	Устройство санного микротомы. Микротомные ножи.	4 (2+2)
26	Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротомы. Монтирование гистологического среза на предметное стекло.	4 (2+2)
27	Приготовление гистологических срезов на замораживающем микротоме и криостате.	4 (2+2)
28	Общая характеристика красителей. Правила и техника окрашивания гистологических срезов.	4 (2+2)
29	Депарафинирование и окрашивание срезов гематоксилин-эозином.	4 (2+2)
30	Окрашивания препаратов специальными методами. Ускоренная обработка биопсийного материала.	4 (2+2)
31	Просветление и заключение срезов в оптически прозрачную среду. Оценка качества гистологического препарата.	4 (2+2)
32	Артефакты, действия по их устранению в препаратах.	4 (2+2)
33	Утилизация отработанного материала, дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	4 (2+2)
34	Ведение архива патологоанатомического отделения	4 (2+2)
35	Дифференцированный зачет	4
	<b>Всего</b>	<b>140 (70+70)</b>

**Перечень и нумерация практических и теоретических занятий**  
**3 курс, VI семестр**  
**Лекции – 16 часов**

<b>№</b>	<b>Наименование тем</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Основные методы гистохимического исследования, применяемы в практике.	2 (2+2)
2	Морфология клетки, особенности клеток эпителия различных органов	2 (2+2)
3	Патология клетки: альтерация, дистрофия, некроз, апоптоз	2 (2+2)
4	Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление.	2 (2+2)
5	Предмет и задачи клинической цитологии	2 (2+2)
6	Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала.	2 (2+2)
7	Организация, оснащение и документация цитологической лаборатории.	2 (2+2)
8	Методы окраски цитологических препаратов. Оценка качества цитологического препарата. Артефакты, действия по их устранению.	2 (2+2)
	<b>Всего</b>	<b>16 (8+8)</b>

### Практические занятия – 60 часов

№	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Изучение методов выявления нуклеиновых кислот и отложений амилоида	4 (2+2)
2.	Изучение методов выявления гликогена и муцинов. (мукопротеинов, мукополисахаридов)	4 (2+2)
3.	Изучение методов выявления липидов и железа в тканях.	4 (2+2)
4.	Изучение структурных компонентов животной клетки	4 (2+2)
5.	Изучение морфологических особенности клеток эпителия различных органов.	4 (2+2)
6.	Изучение признаков дистрофий, некроза и апоптоза	4 (2+2)
7.	Изучение видов воспаления	4 (2+2)
8.	Изучение реакции клеток на воспаление	4 (2+2)
9.	Изучение способов получения материала для цитологического исследования. Правила доставки и маркировки биологического материала в лабораторию	4 (2+2)
10.	Изучение правил приготовления препаратов для цитологического исследования из эксфолиативного и пункционного материала	4 (2+2)
11.	Изучение правил приготовления препаратов для цитологического исследования из биопсийного и операционного материала	4 (2+2)
12.	Занятие в цитологической лаборатории. Изучение целей принципов организации и оснащения цитологической лаборатории. Правила техники безопасности и санитарно- эпидемиологического режима при работе в цитологической лаборатории; правила оформления медицинской документации	4 (2+2)
13.	Изучение цитологических красителей, основных методов окраски мазков гематоксилин-эозином, по Романовскому – Гимзе, Папаниколау, Алексееву.	4 (2+2)
14.	Оценка качества приготовления цитологического препарата. Архивирование оставшегося после исследования материала»»	4 (2+2)
15.	Утилизация отработанного материала дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	4 (2+2)
	<b>Всего</b>	<b>60 (30+30)</b>

### Самостоятельная работа – 6 часов

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Приготовление гистологической батареи для обезвоживания материала и выполнение проводки.	2
2.	Приготовление гистологической батареи для депарафинирования срезов и выполнение проводки.	2
3.	Приготовление гистологической батареи для обзорного окрашивания гематоксилин –эозином.	2
	<b>Всего</b>	<b>6</b>

### Консультации – 6 часов

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Выполнение упражнений и практических манипуляций по разделу «Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований»	6
	<b>Всего</b>	<b>6</b>