БПОУ ВО

«ВОРОНЕЖСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая ПРОГРАММа**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**МДК 04.01. «ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ И ГИСТОЛОГИИ»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 31.02.03 «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**20 \_\_\_\_\_ г.**

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрена ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №  От « » августа 20 г.  Председатель:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | - ФГОС СПО 31.02.03-05  по специальности «Лабораторная диагностика»  Минпросвещения России  Приказ от 04 июля 2022 г. № 525  - Приказ Минпросвещения РФ от 03.07.2024 г. № 464  «О внесении изменений в ФГОС СПО»  - Профессиональным стандартом  Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием Минтруд России  Приказ от 31 июля 2020 г. № 473 н    Зам. директора по учебной работе:  Селивановская Е.Л.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    « » августа 20 г. |

Составил: преподаватель Побединская М.В.

Рецензент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 4](#_Toc167112928)

[ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4](#_Toc167112929)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7](#_Toc167112937)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 17](#_Toc167112938)

[4. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ: 17](#_Toc167112939)

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

# **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований

первой и второй категории сложности

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

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

* + 1. **Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК З. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и 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 российских духовно-нравственных 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** |
| 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 студент должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт в | - приеме биоматериала;  - регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе;  - маркировке, транспортировке и хранению биоматериала;  - отбраковке биоматериала, не соответствующего - -установленным требованиям и оформление отбракованных проб;  - подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка);  - использовании медицинских, лабораторных информационных системах;  - выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;  - выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории;  - проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);  - проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование). |
| уметь | - транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;  - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;  регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;  - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;  - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);  - применять на практике санитарные нормы и правила;  - дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  - стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;  - регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;  - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;  - выполнять технику приготовления цитологических препаратов;  - проводить оценку качества цитологических препаратов;  - 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, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы);  - проведение контроля качества цитологических исследований;  - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;  - проводить гистологическую обработку тканей;  - готовить микропрепараты для гистологических исследований;  - оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;  - архивировать оставшийся от исследования материал;  - заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. |
| знать | - правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;  - критерии отбраковки биоматериала;  - анитарные нормы и правила для медицинских организаций;  - принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;  - методики обеззараживания отработанного биоматериала;  - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;  - правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;  - определение цитологии как науки, объекты исследования;  основные положения клеточной теории;  - содержание химических элементов в клетке;  - характер и способы получения цитологического материала;  особенности контроля качества цитологических исследований;  - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;  - правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;  - критерии качества гистологических препаратов;  - морфофункциональную характеристику органов и тканей;  - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;  - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;  - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 164 часа

Из них на освоение:

МДК 04.01. Основы цитологии и гистологии 128 часов

на практики, производственную 36 часов

# **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | Самостоятельная работа |
| Обучение по МДК | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | |
| Лабораторных и практических занятий | | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | ***3*** | ***4*** | *5* | | *6* | ***7*** | ***8*** | ***9*** |
| ОК 1-9  ПК 4.1, 4.2, 4.3 | **МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии** | **164** | **128** | **102** | | - |  | **36** | **-** |
| ОК 1-9  ПК 4.1, 4.2, 4.3 | Раздел 1. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. | 22 | 22 | 18 | | - | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 4.1, 4.2, 4.3 | Раздел 2. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования | 22 | 22 | 18 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 4.1, 4.2, 4.3 | Раздел 3 Изучение цитологических лабораторных методов исследования | 20 | 20 | 18 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 4.1, 4.2, 4.3 | Раздел 4.Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология) | 24 | 24 | 18 | | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 4.1, 4.2, 4.3 | Раздел 5. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология) | 24 | 24 | 18 | | - | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 4.1, 4.2, 4.3 | Раздел 6. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований | 16 | 16 | 12 | | - | - | - | - |
| ОК 1-9  ПК 4.1, 4.2, 4.3 | Производственная практика | **36** |  | | | | | **36** | ***-*** |
|  | **Всего:** | **164** | **128** | **102** |  | | **-** | **36** | **-** |

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия** | **Объем в часах** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии** | | **128** |
| **Раздел 1. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки.** | | **8** |
| Тема 1.1. Изучение структурных компонентов животной клетки. | **Содержание:**  1. Клеточный цикл.  2. Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление.  3. Классификация эпителия. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Введение в гистологию и цитологию. Общая морфология клетки, клеточная теория, внеклеточные структуры, органеллы**,** включения. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Строение и функции клеточных мембран, клеточные контакты. Мембранные и не мембранные органеллы. Клеточный цикл. | **2** |
| **Практические занятия:**   1. Изучение структурных компонентов животной клетки. Изучение видов воспаления и реакции клеток на воспаление | **4** |
| **Раздел 2. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования** | | **30** |
| Тема 2.1 Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Особенности технических приемов. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала. | **Содержание:**  1.Способы получения материала для цитологического исследования (эксфолиативный, пункционный, эндоскопический, биопсийный и операционный).  2.Приготовление стекол для получения мазков. Фиксация полученного материала, сущность процесса и важность этапа для дальнейшего исследования.  3.Сопроводительные документы, бланки направления материала на цитологическое исследование.  4.Правила транспортировки. |  |
| **Теоретические занятия:**   1. Способы получения материала для цитологических исследований. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Правила доставки и маркировки биологического материала в лабораторию. | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Изучение способов получения материала для цитологического исследования. | **4** |
| Тема 2.2 Эксфолиативная цитология и ее биосубстраты. Пункционная цитология. | **Содержание:**  1.Метод эксфолиативной цитологии или цитологии «слущивания», биологический материал, получаемый этим методом.  2.Техника приготовления мазков.  3.Метод пункционной (тонкоигловой) аспирационной биопсии, преимущество метода перед эксфолиативным. Область применения. Инструментарий. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Методы эксфолиативной цитологиии, пункционной биопсии. Способы получения клеточного материала этими методами. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Преимущества пункционной биопсии перед эксфолиативным методом. Область применения. | **2** |
| **Практические занятия**:  1. Приготовление препаратов для цитологического исследования из эксфолиативного и пункционного материала. | **4** |
| Тема 2.3. Цитологическое исследование эндоскопического материала. Получение мазков-отпечатков. | **Содержание:**  1. Пункция опухоли и приготовление мазка. Пункция полостей, этапы приготовления мазка. Оформление полученного гистологического заключения. |  |
| **Теоретические занятия:**   1. Пункция опухолей и полостей, этапы приготовления мазка. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из биопсийного и операционного материала. | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Суправитальное окрашивание тканей.  2. Приготовление цитологического препарата и оценка качества его приготовления. | **10** |
| **Раздел 3. Изучение цитологических лабораторных методов исследования** | | **26** |
| Тема 3.1 Организация, оснащение, и документация цитологической лаборатории. | **Содержание**  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. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Изучение целей принципов организации и оснащения цитологической лаборатории. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Правила техники безопасности и санитарно- эпидемиологического режима при работе в цитологической лаборатории; правила оформления медицинской документации». | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Цитологические красители. Основные методы световой микроскопии. | **4** |
| Тема 3.2 Распространенные методы окраски цитологических препаратов. | **Содержание:**  1. Основные физические и химические факторы, лежащие в основе окраски цитологических структур.  2. Классификация красителей. Группа основных или ядерных красителей, понятие «базофилии». Кислые красители – цитоплазматические, понятие «ацидофилии». Нейтральные красители. Индифферентные красители.  3. Оценка качества цитологического препарата. Артефакты, возможные причины возникновения, возможные действия по их устранению.  4. Лабораторное оборудование для окраски больших партий мазков; лабораторная посуда, «батарея» для окраски малого количества препаратов.  5. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков.  6. Микроскопия нативных нефиксированных и неокрашенных препаратов, цель исследования.  7. Фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия мазков.  8. Нормативные документы, регламентирующие правила хранения и работы с химическими реактивами и красителями. Оформление полученного гистологического заключения. |  |
| **Семинарские занятия:**  1. Основные методы цитохимических исследований,  применяемых в практике. Выявление ДНК, РНК; гликогенов, жиров и слизи. | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Окраска мазков гематоксилин-эозином. Окраска мазков по Романовскому – Гимзе.  2.Обнаружение гликогена по методу Мак Мануса. Выявление слизи. Окрашивание жиров. Выявление в ткани железа методом Перлса.  3.Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. | **16** |
| **Раздел 4. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)** | | **24** |
| Тема 4.1. Учение о тканях. Эпителиальные ткани. | **Содержание:**  1. Учение о тканях: определение понятия «ткань», классификация и развитие тканей.  2. Морфофункциональная характеристика покровных однослойных эпителиев: однослойного плоского, кубического, цилиндрического, многорядного (мерцательного).  3. Морфофункциональная характеристика покровных многослойных эпителиев: многослойного ороговевающего, неороговевающего, переходного.  4. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Типы секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Учение о тканях. Морфофункциональная характеристика эпителиев. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Изучение морфологии эпителиальной ткани. | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Дифференциальная диагностика видов эпителия | **4** |
| Тема 4.2. Кровь и лимфа. | **Содержание**  1. Общая морфофункциональная характеристика крови. Плазма крови.  2. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лимфа. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Кровь, плазма, лимфа. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология. | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Изучение мазка крови человека. | **4** |
| Тема 4.3. Собственно соединительные ткани, скелетные соединительные ткани. Мышечные ткани. Нервная ткань. | **Содержание:**  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.  4. Морфофункциональная характеристика мышечных тканей: гладкой, поперечнополосатой, сердечной мышцы. Механизм мышечного сокращения.  5. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Нейрон, нейроглия. Нервные волокна и нервные окончания. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Общая характеристика соединительных, мышечных и нервной тканей. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Патологии соединительных тканей, мышечных тканей, нервной ткани. | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Дифференциация видов соединительных тканей, мышечных тканей, нервной ткани. | **4** |
| **Раздел 5. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)** | | 24 |
| Тема 5.1 Сердечно сосудистая система  Дыхательная система  Органы кроветворения и иммунологической защиты. | **Содержание:**  1. Морфофункциональная характеристика сердечнососудистой системы. Строение сердца.  2. Кровеносные сосуды: артерии, вены, капилляры, особенности гемодинамики в сосудах.  3.Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей: полсть носа, гортань, трахея, бронхи.  4.Морфофункциональная характеристика респираторных отделов легких.  5.Общая и морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты.  6.Центральные органы: красный костный мозг, тимус.  7.Периферические органы: лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Морфофункциональные особенности сердечно сосудистой системы, дыхательной системы, органов кроветворения и иммунологической системы. | **2** |
| **Семинарские занятия:**  1. Патологии органов сердечнососудистой системы, органов кроветворения, иммунологической системы и дыхательной системы. | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Дифференциальная диагностика органов сердечнососудистой системы, органов кроветворения, иммунологической системы и дыхательной системы. | **4** |
| Тема 5.2 Выделительная система  Половая система  Кожа и ее производные  Пищеварительная система  Эндокринная система. | **Содержание**  1.Морфофункциональная характеристика органов выделительной системы. Почки и мочевыводящие пути.  2.Морфофункциональная характеристика органов женской половой системы: яичники, матка, маточные трубы, влагалище, молочные железы, плацента.  3.Морфофункциональная характеристика мужской половой системы; семенники, семявыносящие пути, семенные пузырьки, предстательная железа, наружные половые органы.  4.Морфофункциональная характеристика кожи.  5.Железы кожи: потовые и сальные.  6.Производные кожи: волосы и ногти. |  |
| **Теоретические занятия:**  1. Общая характеристика органов выделительной системы, половой системы, кожи.  2. Общая характеристика эндокринной и пищеварительной систем. | **4** |
| **Семинарские занятия:**  1. Функциональные особенности органов выделительной системы, половой системы, кожи, эндокринной системы, пищеварительной, кожи и ее производных. | **2** |
| **Практические занятия:**  1.Морфология органов выделительной системы, половой системы, кожи, эндокринной системы, пищеварительной, кожи и ее производных. | **4** |
| Тема 5.3 Нервная система Органы чувств. | **Семинарские занятия:**  1. Общая характеристика органов нервной системы и органов чувств. | **2** |
| **Практические занятия:**  1. Морфология органов нервной системы, органов чувств. | **4** |
| **Раздел 6. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований** | | 16 |
| Тема 6.1 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории.  Забор, вырезка, проводка,  пропитывание и заливка материала в парафин для гистологических исследований.  Микротом и работа с ним. Приготовление гистологических срезов. Метод замораживания тканей | **Содержание**  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.  6. Забор материала на гистологическое исследование.  7. Методы приготовления гистологических препаратов.  8. Фиксация. Приготовление фиксаторов. Простые и сложные фиксаторы. Приготовление забуференного 10% нейтрального формалина рН 7.2-7.4.  9. Промывание и обезвоживание материала. Приготовление гистологической батареи.  10. Техника удаления остатков спирта и ксилола (хлороформа, толуола) из исследуемого материала.  11. Вырезка и проводка материала для гистологического исследования. |  |
|  | **Теоретические занятия:**  1. Организация и оснащение патогистологической лаборатории, документация, цели и принципы организации лаборатории.  1. Основные этапы гистотехничесских исследований. | **4** |
|  | **Семинарские занятия:**  1. Показания к методу замораживания тканей. Работа с замораживающим микротомом и криостатом. | **2** |
|  | **Практические занятия:**  1. Забор, вырезка, проводка материала. Пропитывание и заливка материала в парафин. Нарезание и наклеивание парафиновых блоков».  2.Приготовление гистологических срезов на санном, ротационном, замораживающем микротоме и криостате. Монтирование гистологического среза на предметное стекло. Подсушивание гистологического среза. | **10** |
| **Производственная практика раздела**  **Виды работ:**  1. Взятие биопсийного, операционного и трупного материала.  2. Этикетирование 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 гистологического заключения.  14. Цитохимические методы исследования, цель, назначение. Механизм цитохимических реакций. Оформление полученного гистологического заключения.  15. Работа на микротоме. Приготовление срезов.  16. Работа на замораживающем микротоме или криостате. Приготовление срезов.  17. Проведение гистохимических исследований.  18. Утилизация отработанного материала.  19. Дезинфекция использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.  20. Архивирование материала.  21. Регистрация полученных результатов исследования.  22. Обработка костной ткани.  23. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.  24. Работа в лабораторной информационной системе. | | **36** |

# **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

3.1. Для реализации программы профессионального модуля ПМ 04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

1. **Лаборатория** «Проведение гистологических и цитологических исследований».
2. **Оснащенная оборудованием:**

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

- классная доска;

- столы и стулья для преподавателя студентов;

- раковина.

**3.** **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;

- термостолик;

-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.);

# **4. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ:**

- мультимедиа система (компьютер, интерактивная доска);

- обучающие компьютерные программы;

- контролирующие компьютерные программы

Реализация профессионального модуля предполагает ряд занятий в патоморфологической лаборатории.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Коржевский Д.Э. Основы гистологической техники: Учебник/ Д.Э. Коржевский, А.В.Гиляров - СПб.: [СпецЛит](https://bookmix.ru/bookpublisher.phtml?s_publisher=%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%9B%D0%B8%D1%82), 2010. - 96с.

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

3. Клиническая цитология. Теория и практика цитотехнологии:/ Г.У Гилл. –М.: Практическая медицина, 2015.

4. Клиническая цитология. Руководство/ Н.Ю. Полонская. – М.: Практическая медицина, 2018.- 144с.

5. Цитологии, гистология и эмбриология :атлас/В.Л. Быков, С.И. Юшканцев.- М.: - ГЭОТАР- Медиа, 2018. - 296с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

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/>

**Законодательные и нормативные акты:**

1. Приказ МЗ России № 380 от 25.12.1997 г. «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
2. Первичная обработка при загрязнении кожи и слизистых кровью или другими биологическими жидкостями, а также при уколах и порезах согласно приказу №116–п от 16.02.2012 г.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (утв. Главного государственного санитарного врача РФ от 8 мая 2010 г. N 58) ред. 2014.
4. ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Закон об охране окружающей среды» (ред. от 31.12.2017).
5. ФЗ от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения»15 августа 2018 г (ред. от 03.08.2018).
6. 3. Приказ МЗ РФ № 64 от 21. 02. 2000 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».
7. Приказ МЗ РФ № 380 от 25. 12. 1997 «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
8. Приказ МЗ РФ № 45 от 07.02.2000 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ».
9. Приказ МЗ РФ № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».
10. Приказ МЗ России № 45 от 07.02.2000 г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях Российской Федерации».
11. Приказ МЗ России № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».
12. Приказ МЗ России № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране».
13. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-12 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».
14. 12. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях.
15. ГОСТ Р ИСО 15189-2009 «Медицинские лаборатории. Особые требования к качеству и компетентности. Стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа» устанавливают требования к используемому оборудованию, условиям и процедурам осуществления всех операций, обработке и представлению полученных результатов, квалификации персонала. Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 15189:2007 «Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности» (ISO 15189:2007 «Medical laboratories - Particular requirements for quality and competence»).

**3.2.3.Дополнительные источники**

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник/. Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной./ М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016.