Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра биологии и биотехнологии

УТВРЕЖДАЮ:
Директор Института естествознания
_____Скрипникова Е.В.
«01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ»
подготовки специалистов среднего звена по специальности
31.02.03 Лабораторная диагностика

Основная образовательная программа среднего профессионального образования

Лабораторная диагностика

Квалификация

«Медицинский лабораторный техник»

Год набора 2024

Тамбов 2024

Разработчик программы:

_____ Гончаров А.Г., к.б.н., доцент кафедры биологии и биотехнологии

Эксперт:

_____ Денисов Н.В., директор МКЦ «Доктор Профи»

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика» (от 04.07.2022 г. №525) и утверждены на заседании кафедры биологии и биотехнологии (протокол от «27» февраля 2024 г. № 5).

Заведующий кафедрой _____Е.В. Малышева

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	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

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

Целью освоения профессионального модуля является формирование у обучающихся общих и профессиональных умений, приобретение опыта практической работы по специальности

Задачи:

- комплексное освоение студентами вида деятельности «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»;
- формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности;
- закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений, полученных студентами на теоретических и практических занятиях при изучении профессионального модуля «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности».

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Владеть навыками	- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Общий объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**210**
Аудиторная учебная работа (всего) в том числе:	**156**
лекционные занятия	67
практические занятия	89
лабораторные занятия	-
курсовая работа	-
Учебная практика	**-**
Производственная практика	**36**
Внеаудиторная (самостоятельная) работа	**6**
Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационный) по модулю	**12**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

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, акад. ч.
МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии		**156**
Раздел 1. Основы цитологии и гистологии		**156**
Тема 1.1. Введение. Учение о тканях. Эпителиальные ткани	**Содержание**	**3**
	1. Предмет и задачи гистологии. Развитие гистологии как науки. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии. Значение гистологии для подготовки медицинских лабораторных техников и технологов. Связь гистологии с медико-биологическими и медицинскими дисциплинами. 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.	
	В том числе, практических занятий	**4**

	1. Практическое занятие «Изучение морфологии эпителиальной ткани. Дифференциальная диагностика видов эпителия».	
Тема 1.2. Кровь и лимфа	**Содержание**	**4**
	1. Общая морфофункциональная характеристика крови. Плазма крови.	
	2. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лимфа.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1. Практическое занятие «Изучение мазка крови человека». Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология.	
Тема 1.3. Собственно соединительные ткани и скелетные соединительные ткани	**Содержание**	**6**
	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.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1. Практическое занятие «Изучение морфологии соединительных тканей. Дифференциальная диагностика видов соединительных тканей».	
Тема 1.4 Мышечные ткани Нервная ткань	**Содержание**	**6**
	1. Морфофункциональная характеристика мышечных тканей: гладкой, поперечнополосатой, сердечной мышцы. Механизм мышечного сокращения.	
	2. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Нейрон, нейроглия. Нервные волокна и нервные окончания.	**4**
	В том числе, практических занятий	
	1. Практическое занятие «Изучение морфологии мышечных тканей. Дифференциация видов мышечных тканей».	
	Практическое занятие «Изучение морфологии нервной ткани».	
Тема 1.5 Сердечно сосудистая система Дыхательная система Органы кроветворения и иммунологической защиты	**Содержание**	**6**
	1. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой 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.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1. Практическое занятие «Изучение морфологии органов сердечно-сосудистой системы». Оформление полученного гистологического заключения.	
	Практическое занятие «Изучение морфологии воздухоносных путей и респираторных отделов легких». Оформление полученного гистологического заключения.	
	Практическое занятие «Изучение морфологии органов кроветворения и иммунологической системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования».	
Тема 1.6 Выделительная система Половая система Кожа и ее производные	**Содержание**	**6**
	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.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1.Практическое занятие «Изучение морфологии органов выделительной системы: почка, мочевыводящие пути». Оформление полученного гистологического заключения.	
	2.Практическое занятие «Изучение морфологии органов женской половой системы и органов мужской половой системы». Оформление полученного гистологического заключения.	
	3.Практическое занятие «Изучение морфологии кожи, желез кожи, производных кожи». Оформление полученного гистологического заключения.	
Тема 1.7 Пищеварительная система Эндокринная система	**В том числе, практических занятий**	**3**
	1.Практическое занятие «Изучение морфологии органов эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник». Оформление полученного гистологического заключения.	
	2.Практическое занятие «Изучение морфологии органов переднего отдела пищеварительного тракта: полость рта, глотка, пищевод. Изучение морфологии органов среднего и заднего отделов пищеварительного тракта: желудок, тонкий и толстый кишечник, печень, поджелудочная железа». Оформление полученного гистологического заключения.	

Тема 1.8 Нервная система. Органы чувств	**В том числе, практических занятий**	**4**
	1. Практическое занятие «Изучение морфологии органов нервной системы: спинной мозг, головной мозг, мозжечок, мозговые оболочки». Оформление полученного гистологического заключения.	
	2.Практическое занятие «Изучение морфологии органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган осязания». Оформление полученного гистологического заключения.	
Тема 1.9 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории	**Содержание**	**6**
	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.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1.Практическое занятие «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 1.10 Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования	**Содержание**	**6**
	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.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1.Лабораторная работа «Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования».	
Тема 1.11. Пропитывание и заливка материала в парафин	**В том числе, практических занятий**	**4**
	1.Лабораторная работа «Пропитывание и заливка материала в парафин. Нарезание и наклеивание парафиновых блоков».	
Тема 1.12 Микротом и работа с ним. Приготовление	**В том числе, практических занятий**	**4**
	1.Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном	

гистологических срезов. Метод замораживания тканей	микротомах».	
	2.Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на замораживающем микротоме и криостате».	
	1.Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротомах».	
	5.Монтирование гистологического среза на предметное стекло. Подсушивание гистологического среза.	
	6.Показания к методу замораживания тканей. Работа с замораживающим микротомом и криостатом.	
Тема 1.13. Изучение структурных компонентов животной клетки	**Содержание**	**6**
	1. Клеточный цикл.	
	2. Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление.	
	3. Классификация эпителия.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1. Лабораторная работа «Изучение структурных компонентов животной клетки. Изучение видов воспаления и реакции клеток на воспаление». Оформление полученного гистологического заключения.	
Тема 1.14. Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Особенности технических приемов. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала	**Содержание**	**6**
	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.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1.Лабораторная работа «Изучение способов получения материала для цитологического исследования. Правила доставки и маркировки биологического материала в лабораторию».	
Тема 1.15 Эксфолиативная цитология и ее биосубстраты. Пункционная цитология	**Содержание**	**3**
	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.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1.Лабораторная работа «Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из эксфолиативного и пункционного материала».	
	Содержание	**3**
	1. Пункция опухоли и приготовление мазка. Пункция	

	полостей, этапы приготовления мазка. Оформление полученного гистологического заключения.	
Тема 1.16. Цитологическое исследование эндоскопического материала. Получение мазков-отпечатков	**В том числе, практических занятий**	**4**
	1.Лабораторная работа «Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из биопсийного и операционного материала».	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1. Суправитальное окрашивание тканей.	
	2. Приготовление гистологического препарата и оценка качества его приготовления.	
Тема 1.17. Организация, оснащение, и документация цитологической лаборатории	**Содержание**	**6**
	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.	
	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.	
	В том числе, практических занятий	**4**
	1.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».	
	2.Лабораторная работа «Цитологические красители. Основные методы световой микроскопии».	

Тема 1.18. Распространенные методы окраски цитологических препаратов: окраска гематоксилин-эозиновыми; азур-эозиновыми красителями	**В том числе, практических занятий** 1. Лабораторная работа «Окраска мазков гематоксилин-эозином. Окраска мазков по Романовскому – Гимзе».	**5**
Тема 1.19 Основные методы цитохимических исследований, применяемых в практике. Выявление ДНК, РНК; гликогенов, жиров и слизи	**В том числе, практических занятий** 1. Лабораторная работа «Обнаружение гликогена по методу Мак Мануса. Выявление слизи. Окрашивание жиров. Выявление в ткани железа методом Перлса».	**6**
Тема 1.20. Утилизация отработанного материала. Дезинфекция лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Архивирование оставшегося после исследования материала	**В том числе, практических занятий** 1. Лабораторная работа «Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты».	**6**
Самостоятельная работа. Работа с конспектами, учебной и специальной медицинской литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		**6**
Производственная практика раздела		**36**
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.	
Промежуточная аттестация	**6**
Всего	**210**

Обучение по профессиональному модулю завершается экзаменом (квалификационным) по модулю, проведение которого регламентируется Положением Университета о квалификационном экзамене по профессиональному модулю.

Вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации, квалификационному экзамену по профессиональному модулю, задания для самостоятельной работы и методические рекомендации по выполнению заданий самостоятельной работы студентов включены в фонд оценочных средств профессионального модуля.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

3.1. Рекомендации по теоретическому обучению.

Изучение дисциплин ОП СПО требует систематического и последовательного накопления знаний, основная часть которых приобретается студентами на лекции. С целью оптимального использования лекционного времени, студенту, как и к занятиям иных форм, необходимо быть подготовленным. В рамках такой подготовки студент должен:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на формулировку темы лекционного занятия, рассматриваемых вопросов, рекомендуемой литературы;

- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным источникам литературы. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не следует оставлять «белых пятен» в освоении материала;

- обращать внимание на запланированную форму проведения лекционного занятия, для того чтобы приемы и методы, используемые лектором, не стали неожиданностью, были эффективны за счет установления качественной обратной связи с аудиторией.

Критерии оценки работы студента на лекционном занятии:

- самостоятельность написания конспекта лекции;

- логичность изложения;

- повторение законспектированного на лекционном занятии материала и дополнение его с учетом рекомендованной дополнительной литературы.

3.2. Рекомендации по практическому обучению

Отработка умений и выработка практических навыков студентов в первую очередь связана с их деятельностью на практических занятиях. Практическое занятие предназначается для углубленного изучения дисциплины и овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки. Во многом подготовленность студента к практическому занятию определяет развитие его когнитивной сферы, рост профессионального мастерства, формирование компетенций согласно реализуемой ОП СПО. В связи с этим, студент должен:

- иметь при себе на практическом занятии рекомендованную преподавателем литературу и иные учебные материалы;

- заблаговременно в соответствии с рекомендованными литературными источниками проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям использовать не только лекции, конспекты, основную и дополнительную учебную литературу, но и материалы учебных порталов, российских, а при необходимости международных баз данных, РИНЦ, если этого требует изучение дисциплины ОП СПО или отдельного ее раздела (темы);

- в процессе подготовки к практическому занятию сформулировать, а впоследствии задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и

освоении, а также при выполнении заданий, выделенных преподавателем для самостоятельной работы студента;

- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на практическом занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

В ходе выполнения практической работы оцениваются следующие показатели:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

3.3. Рекомендации по электронному обучению и применению дистанционных образовательных технологий.

При реализации программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий допускается использование специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать общие и профессиональные компетенции.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При реализации программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий допускается работа обучающихся в «виртуальных группах», которая происходит при удаленности друг от друга практически всех субъектов образования, в том числе с помощью использования систем видео-конференц-связи, через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Лабораторных морфологических методов исследования».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Микроскоп для клинической и лабораторной диагностики Микмед-2 с люминисценцией и фазовым контрастом
2. Микроскоп Биомед 4
3. Центрифуга-вортекс СМ-60М на 12х1,5-2м с двумя роторами Elmi CM-50M
4. Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340
5. УФ облучатель-рециркулятор настенный РБК-2 «POZIS»
6. Диспенсер с мылом – 1 шт.

7. Диспенсер с антисептиком – 1 шт.,
8. Держатель с бумажными полотенцами – 1 шт.,
9. Лабораторная мебель

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие:

Актовый зал.
Перечень основного оборудования:
1. Стулья - 138 шт.
2. Скамья ученическая - 1 шт.
3. Стол для преподавателя - 2 шт.
4. Стул для преподавателя - 1 шт.
5. Проекционный экран - 1 шт.
6. Ноутбук – 1 шт.
7. Колонки – 4 шт.
8. Кафедра – 1 шт.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.
Перечень основного оборудования:
1. Стол-104 шт.
2. Стул – 104 шт.
3. Компьютер PentiumDCE5700\DDR2 RWLG с выходом в сеть «Интернет», клавиатура, мышь – 25 шт.
4. Компьютерный стол – 23 шт.
5. Кафедра – 1 шт.
6. Рояль – 1 шт.
7. Шкаф – 1шт.
8. Выставочный стеллаж – 8 шт.
9. Телевизор – 1 шт.

Аудитория № 207 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся».
1. Перечень основного оборудования:
2. Кресло – 11 шт.
3. Стол лабораторный – 10 шт.
4. Стул преподавателя – 1 шт.
5. Компьютер с возможность подключения к сети Интернет – 10 шт.
6. Коммутатор – 2 шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Золотова, Т. Е. Гистология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07773-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470674

Дополнительные источники:

Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08617-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

https://urait.ru/bcode/471937

Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / Шабалова И. П. , Полонская Н. Ю. , Касоян К. Т. - Москва :
ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-4578-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445785.html

Интернет источники:
https://fedlab.ru/
www.labdiag.ru
https://labdi.jimdofree.com/сайты/

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, полученный практический опыт)	**Формы и методы контроля**
Владеть навыками - 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	Контроль по каждой теме: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственной практики. Итоговый контроль: - результатов зачета по учебной практике (по профилю специальности); - результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

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.	

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

Код ПК и ОК, 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; – письменный ответ по билетам и решение ситуационных задач; – 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; – характеристики работодателей по итогам производственной практики; – оценка на итоговой государственной аттестации
ПК 4.2 Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	- соблюдение алгоритма и качественное выполнение гистологических и цитологических исследований	
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	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведении лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	

антикоррупционного поведения		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

6.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013№464);

Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены 08.04.2014 г. № АК- 44/05вн);

Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены 26.12.2013 № 06-2412вн).

Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утверждены МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ 10.04.2020г. № 05-398)

Лист внесения изменений в рабочую программу профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика утвержденную на заседании кафедры биологии и биотехнологии (протокол от «27» февраля 2024 г. № 5).

Номер изменения	Текст изменения	Протокол заседания кафедры	
		№	Дата
2024 – 2025 учебный год			
1.			
2.			