

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ

«ММК им. П.Ф. Надеждина»

 Ю.Н. Бойченко

«27» февраля 2025 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ»

Специальность 31.02.03. Лабораторная диагностика

2025 год

Рассмотрено:
На заседании ЦМК КД
Протокол № 5 от «15» января 2024 г.
Председатель ЦМК Шкутина О.Г.

Рекомендовано:
Методическим советом
Протокол заседания № 6
от «26» февраля 2025 г.

Учебная дисциплина ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Магнитогорский медицинский колледж имени П.Ф. Надеждина».

Разработчик:

Шкутина О.Г. – председатель ЦМК Клинических дисциплин, преподаватель высшей категории ГБПОУ «ММК имени П.Ф. Надеждина».

Рецензент внутренний:

Пашуткина А.Н. – заместитель директора по УПР, преподаватель высшей категории ГБПОУ «ММК имени П.Ф. Надеждина».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	36

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «Выполнение клинических лабораторных исследований
первой и второй категории сложности»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.2. Перечень общих компетенций

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

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

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

ПК 2.1	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 2.2	Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
ПК 2.3	Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических 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; - определении физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических; - материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого половых органов, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей); - взятии капиллярной крови; - проведении общего анализа крови и дополнительных методов исследований классическими методами и на автоматизированных анализаторах.
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 биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование; - проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать осадок под микроскопом; - проводить функциональные пробы почек; - проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее); - проводить количественную микроскопию осадка мочи; - работать на анализаторах мочи, мочевой станции; - исследовать кал: определять его физические и химические свойства; - готовить препараты для микроскопического исследования; - проводить микроскопическое исследование; - определять физические и химические свойства дуоденального содержимого; - проводить микроскопическое исследование желчи; - исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов; - исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; - исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования; - исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования, - определять степень чистоты влагалища; - исследовать отделяемое мочеполовой системы, готовить препараты для микроскопического исследования и дифференциальной диагностики возбудителей заболеваний гонореи, трихомониаза, бактериального вагиноза, кандидоза; - исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; - работать на спермоанализаторах; - производить взятие капиллярной крови с помощью вакуумных систем и без вакуумных систем для лабораторного исследования; - готовить рабочее место для проведения общего анализа крови и дополнительных исследований; - проводить общий анализ крови и дополнительные исследования; - дифференцировать различные виды лейкоцитов в мазках крови; - дифференцировать дегенеративные изменения лейкоцитов в мазках крови при патологических состояниях;
--	--

	- дифференцировать патологические изменения эритроцитов в мазках крови при анемиях различного генеза; - дифференцировать патологические изменения тромбоцитов в мазках крови при патологических состояниях; - проводить определение резус-фактора и групп крови по системе АВО; - работать на гематологических анализаторах; - нормы показателей крови в лабораторном бланке гематологического анализатора; - проводить контроль качества гематологических исследований; - заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; - - подготовить материал к биохимическим и коагулологическим исследованиям; - определять биохимические аналиты крови, мочи, ликвора различными лабораторными методами исследования; - работать на биохимических анализаторах; - проводить коагуляционные тесты; - проводить контроль качества биохимических лабораторных исследований; - интерпретировать биохимические показатели крови в лабораторном бланке биохимического анализатора; - проводить количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой; - проводить предварительные исследования с применением иммунохроматографических экспресс-тестов.
Знать	- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований; - критерии отбраковки биоматериала; - санитарные нормы и правила для медицинских организаций; - принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - методики обеззараживания отработанного биоматериала; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований; - основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи; - морфологию клеточных и других элементов мочи; - основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала; - форменные элементы кала, их выявление; - физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки; - изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной

	кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы; - лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей; - морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом; - морфологическую характеристику возбудителей венерических заболеваний; - принципы и методы исследования, отделяемого половых органов; - классификацию вакуумных систем для взятия крови при определенном виде лабораторного исследования; теорию кроветворения; - морфологию клеток крови на уровне норма-патология; - понятия «эритроцитоз» и «эритропения», «лейкоцитоз» и «лейкопения», «тромбоцитоз» и «тромбоцитопения»; изменения показателей гемограммы при реактивных состояниях, при заболеваниях органов кроветворения (анемии, лейкозах, геморрагических диатезах и других заболеваниях); - морфологические особенности эритроцитов при различных анемиях; - морфологические особенности лейкоцитов при различных патологиях крови; - морфологические особенности тромбоцитов при различных патологических состояниях; - основные признаки деления на группы крови, значение резус-фактора; - методики взятия капиллярной крови; - особенности подготовки пациента к химико-микроскопическим, и гематологическим лабораторным исследованиям; - правила взятия образца биологического материала на лабораторные исследования; - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах; - особенности подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям; - основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора; - основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза; - нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния; - причины и виды патологии обменных процессов; - основные методы исследования обмена веществ, гормонального
--	---

	профиля, ферментов; - принципы контроля качества коагулологических исследований; - контрольные материалы для контроля коагулологических исследований; - принципы коагуляционных тестов; - 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 – 620

Из них на освоение:

МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований – 138

МДК 02.02 Проведение гематологических исследований – 110

МДК 02.03 Проведение биохимических исследований – 174

практика – 180

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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				
			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
ОК 1-9 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 1. Проведение химико-микроскопических исследований	138	24	114	-	-	36
ОК 1-9 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 2. Проведение гематологических исследований	110	20	90	-	-	72
ОК 1-9 ПК 2.1, 2.2, 2.3	Раздел 3. Проведение биохимических исследований	174	36	138	-	-	72
	Всего:	530	80	342	-	-	180

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) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК 02.01 Проведение химико-микроскопических исследований		174	
Раздел 1. Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований мочевыделительной системы		24/114	
Тема 1.1 Организационные, правовые аспекты проведения химико-микроскопических лабораторных исследований.	Содержание:	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9
	Правовые основы деятельности клинико-диагностических лабораторий. Типы клинико-диагностических лабораторий. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты химико-микроскопических исследований. Физико-химическое исследование мочи на уровне норма – патология. Основные аспекты микроскопического исследования солевого осадка.		
	Практическое занятие:	6	
	Устройство, требования к материально-техническому оснащению клинико-диагностической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях. Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации, согласно технологической карте раствора.		

	Практическое занятие:	6	
	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента к химико-микроскопическим исследованиям. Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража биологического материала для химико-микроскопических лабораторных исследований.		
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения клинического анализа мочи.		
	Практическое занятие:	6	
	Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных физико-химических исследований мочи, согласно требованиям санэпидрежима. Провести определение белка в моче с помощью качественного и количественного методов исследования.		
	Практическое занятие:	6	
Провести автоматизированное исследование образцов мочи с помощью отражательного фотометра и сравнительный анализ полученного результата образца с рутинным методом исследования. Интерпретировать полученные результаты исследования на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк клинического анализа мочи.			
Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.			
Тема 1.2. Проведение химико-микроскопических лабораторных	Содержание:	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4
	Краткие сведения о строении и функциях органов пищеварения. Основные функции желудка, состав желудочного сока в норме. Характер желудочного содержимого при заболеваниях желудка.		

исследований желудочного и дуоденального содержимое.	Содержание:	2	OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Способы получения дуоденального содержимого. Физико-химический состав желудочного и дуоденального содержимого. Характеристика элементов, встречающихся при микроскопии желудочного и дуоденального содержимого. Методы исследования физико-химического состава желудочного и дуоденального содержимого.		
	Практическое занятие	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов, согласно технологической карте раствора. Факторы преаналитического этапов, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого.		
	Практическое занятие	6	
	Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для проведения химико-микроскопического исследования дуоденального содержимого. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико-микроскопических исследований желудочного и дуоденального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима.		
	Практическое занятие	6	
	Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико-микроскопических исследований копрологического анализа, согласно требованиям санэпидрежима. Провести определение физико-химических свойств испражнений.		
Тема 1.3.	Содержание	2	OK1

Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований спинномозговой жидкости.	Механизм образования спинномозговой жидкости, клинико-диагностическое значение. Физические и химические свойства спинномозговой жидкости. Биохимическая характеристика спинномозговой жидкости. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости. Синдромы цереброспинальной жидкости.		OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для исследования спинномозговой жидкости. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико-микроскопических исследований спинномозговой жидкости, согласно требованиям санэпидрежима.		
	Практическое занятие:	6	
	Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований спинномозговой жидкости. Проведение макроскопического исследования спинномозговой жидкости на уровне норма – патология.		
	Практическое занятие:	6	
	Интерпретировать полученные результаты копрологического исследования на уровне норма-патология, заполнить лабораторный бланк. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
Тема 1.4.	Содержание:	2	OK1

Проведение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей.	Серозные оболочки и механизм образования серозной жидкости. Физические и химические свойства выпотных жидкостей. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при инфекционных заболеваниях, воспалении, злокачественных новообразованиях. Дифференциальные характеристики транссудатов и экссудатов. Клиническое значение химико-микроскопических лабораторных исследований выпотных жидкостей, основные причины, способствующие образованию выпотных жидкостей.		OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для исследования выпотных жидкостей.		
	Практическое занятие:	6	
	Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико-микроскопических исследований выпотных жидкостей, согласно требованиям санэпидрежима. Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований выпотных жидкостей; Макроскопическое описание выпотных жидкостей, интерпретация полученного результата на уровне норма – патология.		
	Практическое занятие:	6	
	Проведение биохимического исследования выпотных жидкостей, определение концентрации белка, серомукоида пробой Ривальта. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.		
Тема 1.5.	Содержание:	2	OK1

Исследование химико-микроскопических лабораторных исследований трахеобронхиального содержимого.	Происхождение мокроты, строение и функции дыхательной системы. Физико-химические характеристики и особенности микроскопического исследования мокроты при различных заболеваниях дыхательных путей Дифференциально – диагностические особенности исследования трахеобронхиального содержимого при патологических состояниях.		ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для исследования трахеобронхиального содержимого. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико-микроскопических исследований трахеобронхиального содержимого, согласно требованиям санэпидрежима. Критерии сбора, транспортировки, хранения мокроты.		
	Практическое занятие:	6	
Факторы преаналитического этапа, способные влиять на качество результатов химико-микроскопических исследований мокроты. Провести макроскопическое исследование мокроты. Приготовление препаратов: нативного (микроскопия), окраска препаратов на обнаружение КУМ. Микроскопическое исследование окрашенных препаратов мокроты, дифференцирование форменных элементов, волокнистых и кристаллических образований в мокроте. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.			

Тема 1.6. Исследование вагинального отделяемого, оценка гормонального профиля женщин.	Содержание:	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 КО9
	Анатомия и физиология женских половых органов. Условия получения полноценного материала для цитологического исследования. Цитологические особенности эпителиальных клеток шейки матки. Цитограмма в пределах нормы.		
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку биоматериала для цитологического исследования.		
	Практическое занятие:	6	
	Оборудовать рабочее место для проведения лабораторных химико-микроскопических исследований отделяемого женских половых органов, согласно требованиям санэпидрежима. Приготовление, фиксация, препаратов для цитологического исследования; Провести окрашивание препаратов методом Папаниколау, по Романовскому, гематоксилин – эозином.		
	Практическое занятие:	6	
Основные принципы, преимущества проведения жидкостной цитологии. Гормональная цитодиагностика по вагинальным мазкам, подсчет индексов. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.			

Промежуточная аттестация - экзамен		18	
МДК 02.02 Проведение гематологических исследований		182	
Раздел 2. Проведение гематологических исследований		20/90	
Тема 2.1. Действия медицинского лабораторного техника на этапах лабораторного гематологического анализа.	Содержание:	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9
	Задачи гематологической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья населения. Факторы преаналитического, аналитического этапов, способные влиять на результаты гематологических исследований. Основные принципы флеботомии, взятие пробы из катетера на общий анализ крови.		
	Содержание:	2	
	Рекомендуемая последовательность взятия различных образцов крови, возможные источники ошибок. Классификация вакуумных пробирок для проведения лабораторных исследований.		
	Семинарско - практическое занятие:	2	
	Различия между венозной и капиллярной кровью.		
	Практическое занятие:	6	
	Устройство, требования к материально-техническому оснащению гематологической лаборатории. Санитарно-противоэпидемический режим в клинико-диагностических лабораториях при работе с кровью.		
Современные дезинфицирующие растворы, приготовление дезинфицирующих средств различной концентрации согласно технологической карте раствора. Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: основные аспекты при подготовке пациента для сдачи крови на развернутый анализ крови.			
Практическое занятие:	6		

	Предъявляемые требования к процедуре регистрации, маркировки, транспортировки, заполнении лабораторных бланков и причин бракеража образцов крови. Основные проблемы и рекомендации при работе с образцами крови, транспортировка, хранение и стабильность аналитов, виды вакуумных пробирок, наличие антикоагулянта. Медицинские отходы классификация и правила утилизации.		
Тема 2.2. Структурная организация костного мозга.	Содержание:	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Организация (строение) костного мозга. Основные закономерности онтогенеза, формирование гемопоэза.		
Тема 2.3. Представление о кроветворении.	Содержание:	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6
	Структурная организация, регуляция гемопоэза, общая характеристика классов кроветворения. Референтные величины периферической крови гематологического исследования.		
	Практическое занятие:	6	OK7 OK8
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора.		

	Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Основные аспекты подготовки пациента и взятие образца крови на общий анализ крови. Техника прокола кожи пальца, последовательность и способы взятия крови, источники ошибок (работа с донорской кровью).		ОК9
	Практическое занятие:	6	
	Требования по реализации и алгоритм выполнения «Взятие крови из пальца» согласно ГОСТ Р 52623.4-2015. Алгоритм взятия крови из пальца без применения вакуумной системы. Алгоритм взятия крови из пальца с применением одноразовой системы для взятия капиллярной крови. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Измерение уровня гемоглобина, подготовка проб к исследованию.		

	Постановки СОЭ (метод Панченкова, метод Westegrena), источники ошибок. Алгоритм приготовления мазков крови толстой капли, для подсчета лейкоцитарной формулы, и выявления малярии. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
	Практическое занятие: Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку образцов крови учитывая цветовой код крышки пробирки. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Т Приготовление мазков крови, фиксирование и основные методы окрашивания гематологических препаратов.	6	
	Практическое занятие: Сущность автоматизированного окрашивания мазков крови. Изучение устройства камеры и сетки Горяева, варианты подсчета клеточных элементов. Методика взятия образца крови на подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, и автоматизированном гематологическом анализаторе. Подсчет эритроцитов, лейкоцитов в сетке Горяева, заполнение лабораторных бланков, разъяснение полученных результатов на уровне норма-патология.	6	
	Практическое занятие: Техника подсчета лейкоцитарной формулы, передвижения мазка при подсчете. Изучение морфологических особенностей отдельных видов лейкоцитов. Подсчет лейкоцитарной формулы (показатели норма). Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария,	6	

	средств защиты, микроскопа.		
Тема 2.4. Изменение показателей гемограммы при лейкомоидных реакциях.	Содержание:	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Лейкемоидные реакции, классификация. Инфекционный мононуклеоз: этиология, патогенез, картина крови, методы диагностики.		
	Содержание:	2	
	.Иммунный агранулоцитоз: этиология, патогенез, методы диагностики. Дегенеративные изменения различных видов лейкоцитов.		
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима.		
Практическое занятие:	6		
Микроскопия окрашенных препаратов при реактивных изменениях крови (подсчет лейкоцитарной формулы). Микроскопическое изучение дегенеративных изменений лейкоцитов (наследственные и приобретенные). Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.			
Тема 2.5. Изменение показателей гемограммы при патологии эритроцитов. Гемобластозы.	Содержание:	2	
	Классификации анемий по патогенетическому признаку, с использованием эритроцитарных индексов.		
	Лабораторная диагностика острой постгеморрагической и хронической постгеморрагической анемии.		
	Семинарско-практическое занятие: Гемобластозы, классификация	2	

Тема 2.6. Лейкозы.	Содержание:	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9
	История открытия и происхождение лейкозов. Различия между острыми и хроническими лейкозами. Картина крови и костного мозга при остром лейкозе. Современные методы лабораторной диагностики острых лейкозов.		
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Исследование регенераторной функции костного мозга: взятие крови на ретикулоциты, приготовление и окраска мазков, подсчет.		
	Практическое занятие:	6	
	Приготовление мазков на выявление эритроцитов с базофильной зернистостью (демонстрация препаратов). Определение гематокритной величины (рутинный метод, геманализаторе). Постановка резистентности эритроцитов, чтение результатов, диагностическая оценка. Микроскопическое исследование препаратов крови при железодефицитной, постгеморрагической анемиях, мегалобластной и гемолитических анемиях заполнение лабораторного бланка.		
	Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.		
	Практическое занятие:	6	

	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гематологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Подсчет лейкоцитарной формулы при реактивных изменениях крови (нейтрофилез, эозинофилия, базофилия).		
	Практическое занятие: Микроскопическое исследование мазков при заболевании крови острый лейкоз (дифференцирование бластных форм). Значение цитохимического анализа, иммунофенотипирования в диагностике и классификации острых лейкозов. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, микроскопа.	6	
	Практическое занятие: Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж образцов крови. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного гемотрансфузиологического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Определение групп крови при помощи стандартных сывороток.	6	
	Определение групп крови при помощи стандартных эритроцитов (ознакомление), источники ошибок определения. Провести определение групп крови с помощью моноклональных антител.		
Промежуточная аттестация			Дифференциальный зачет

Всего		110	
МДК 02.03 Проведение биохимических исследований		246	
Раздел 3. Проведение биохимических исследований		36/138	
Тема 3.1. Обмен веществ и энергии.	Содержание:	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9
	Изучение метаболизма как основного признака жизнедеятельности организма, особенностей процессов анаболизма и катаболизма, питания как главного источника практического материала и источника энергии для обеспечения жизнедеятельности организма.		
Тема 3.2. Гормональная регуляция метаболизма в организме человека.	Содержание:	2	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9
	Изучение общей характеристики гормонов, физиологической роли в организме, влияния на обмен веществ, классификации гормонов. Общая характеристика витаминов, связи витаминов с ферментами, потребности в витаминах, классификации.		
	Практическое занятия:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора.		
	Практическое занятие:	6	
	Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного биохимического исследования, согласно требованиям санэпидрежима. Алгоритм получения сыворотки крови.		
	Практическое занятие:	6	
	Методы определения гормонов. Клиническое значение определения гормонов и их метаболитов в биологических жидкостях.		
	Практическое занятие:	6	
	Определение витаминов, клинико-диагностическое значение.		
	Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		

Тема 3.3. Исследование биохимических изменений при нарушении обмена углеводов.	Содержание:	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Изучение общей характеристики углеводов, их биологического значения, классификации, структуры, свойств основных классов углеводов.		
	Содержание:	2	
	Изучение переваривания и всасывания углеводов в желудочно-кишечном тракте. Изучение промежуточного обмена углеводов: основных этапов анаэробного и аэробного путей расщепления углеводов, пентозного пути окисления глюкозы.		
Тема 3.4. Изучение регуляции углеводного обмена, основных биохимических симптомов нарушений.	Содержание:	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Изучение регуляции углеводного обмена: роль ЦНС, эндокринной системы, печени. Изучение основных биохимических симптомов нарушений углеводного обмена.		
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала.		
	Практическое занятие:	6	
	Оборудовать рабочее место для определения концентрации глюкозы в крови, согласно требованиям санэпидрежима. Проведение унифицированных методов определения глюкозы.		
	Практическое занятие:	6	
	Особенностей проведения аналитического этапа, расчета содержания глюкозы в пробе, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения глюкозы. Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.		
Тема 3.5.	Содержание:	2	OK1

Особенности проведения контроля качества лабораторных биохимических исследований.	Изучение системы мер по управлению качеством клинических количественных лабораторных исследований. Назначение контрольных материалов для проведения контроля качества биохимических исследований.		OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Содержание:	2	
	Изучение возможных ошибок на различных этапах проведения биохимических исследований. Аспекты организации внутрилабораторного контроля качества; изучение терминов, понятий, статистических показателей.		
	Содержание:	2	
	Методы внутрилабораторного контроля качества с использованием контрольного материала и с использованием проб пациентов. Последовательности проведения внутрилабораторного контроля качества методов контрольных карт.		
	Практическое занятие:	6	
	Применение контрольных правил Westgard при оценке качества проводимых исследований.		
	Практическое занятие:	6	
	Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований с использованием контрольных материалов. Построение контрольной карты. Методы контроля качества, не требующие контрольных материалов		
	Практическое занятие:	6	
Оценка достоверности разницы в результатах повторных измерений лабораторного анализа. Принципы оценки качества измерительных приборов.			
Тема 3.6.	Содержание:	2	OK1

Исследование показателей обмена белков.	Изучение общей характеристики белков, их биологического значения, элементарного состава. Изучение аминокислот как структурных компонентов белков: классификация и свойства.		OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Содержание:	2	
	Изучение структурной организации белковой молекулы, типов связей, стабилизирующих структуру; классификации белков, физико-химических свойств. Изучение основных этапов обмена белков в организме: переваривания и всасывания белков в желудочно-кишечном тракте, гниения белков в кишечнике, путей обезвреживания продуктов распада белков.		
	Содержание:	2	
	Изучение общих путей превращения аминокислот; биологического значения процессов дезаминирования, переаминирования и декарбоксилирования. Особенности обмена отдельных аминокислот.		
	Практическое занятие:	6	
	Приготовить дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов согласно технологической карте раствора. Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала.		
	Практическое занятие:	6	
	Оборудовать рабочее место для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима. Возможные причины возникновения гемолиза, липолиза в пробе крови.		
	Практическое занятие:	6	
Определение общего белка сыворотки крови, альбумина, клинико-диагностическое значение. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры.			
Тема 3.7.	Содержание:	2	OK1

Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена.	Изучение общей характеристики липидов, их биологического значения, классификации липидов, структуры, свойств основных классов липидов. Изучение переваривания и всасывания липидов в желудочно-кишечном тракте. Изучение промежуточного обмена основных представителей класса липидов: триглицеридов, фосфолипидов, холестерина, липопротеидов.		OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Практическое занятие	6	
	Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. Оборудовать рабочее место для определения биохимических анализов в сыворотки крови, согласно требованиям санэпидрежима. Унифицированные методы определения показателей липидного обмена: принципа методов, особенностей проведения аналитического этапа, расчета, содержания анализа по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.		
	Практическое занятие:	6	
	Определение триглицеридов, общего холестерина, расчет содержания анализа по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.		
	Практическое занятие:	6	
Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария. Средств защиты, рабочего места и аппаратуры.			
Тема 3.8.	Содержание:	2	OK1

Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-минерального обмена.	Регуляция водного баланса, потребность в воде и пути выведения воды из организма. Водные пространства организма и их состав. Изучение понятия «осмотическое давление», «осмолярность плазмы». Значение определения осмолярности. Изучение регуляции водно-минерального обмена: роль почек, эндокринная регуляция, роль нервной системы.		OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
Тема 3.9. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей кислотно-основного состояния.	Содержание:	2	OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9
	Значение роли макро- и микроэлементов в процессах жизнедеятельности организма: суточная потребность, биологическое значение, обмен элемента и его регуляция, патология обмена.		
	Практическое занятие:	6	
	Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований.		
	Практическое занятие:	6	
	Унифицированные методы определения показателей водно-минерального обмена: особенности проведения аналитического этапа, расчета содержания аналита по концентрации стандартного раствора, нормальные показатели, клинико-диагностическое значение определения.		
	Практическое занятие:	6	
	Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты, рабочего места и аппаратуры. Определение содержания показателей водно-минерального обмена в биологических жидкостях. Использование нормативных документов при определении показателей водно-минерального обмена.		
Тема 3.10.	Содержание:	2	OK1

Проведение биохимических лабораторных исследований по определению активности ферментов.	Изучение биологического значения, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов. Механизм действия ферментов, особенностей ферментативного катализа.		OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9	
	Содержание:	2		
	Особенности строения и клинического значения изоформ ферментов. Биологического значение, химической природы ферментов, строения простых и сложных ферментов.			
	Содержание:	2		
	Изучение механизма действия ферментов, особенностей ферментативного катализа. Изучение особенностей строения и клинического значения изоформ ферментов.			
	Тема 3.11. Проведение коагулологических исследований.	Содержание:		2
Основные понятия свертывающей системы крови. Характеристика плазменных факторов.				
Практическое занятие:		6		
Провести прием, регистрацию, маркировку, бракераж биоматериала. Особенности подготовки пациента к определению активности ферментов.				
Практическое занятие		6		
Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения активности ферментов. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных биохимических исследований. Критерии забора крови, доставки, подготовки, хранения биологического материала.				
Практическое занятие:		6		

	Определение активности ферментов. Особенности забора крови, подготовки, хранения биологического материала, получение плазмы богатой и бедной тромбоцитами.		
	Практическое занятие:	6	
	Проведение лабораторных тестов, используемых для оценки свертывающей системы крови. Разъяснение результатов коагулограммы, работа с бланком исследования.		
Промежуточная аттестация		Дифференциальный зачет	
Всего		434	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Лабораторных клинических методов исследования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по профессии/специальности.31.02.03 Лабораторная диагностика

Мастерская «Лабораторный медицинский анализ» (при наличии) оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

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. Основные печатные издания

1. Долгов, В.В. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. В 2-х томах/ В. В. Долгов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 с.- Текст: непосредственный.

2. Иванов, В.Г. Основы контроля качества лабораторных исследований: учебное пособие для спо / В.Г. Иванов, П.Н. Шараев. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 112 с. - Текст: непосредственный.

3. Лелевич, С.В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований: учебное пособие для спо . - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 304 с. - Текст: непосредственный.

4. Перфильева, Н.В. Проведение лабораторных общеклинических исследований: учебник для спо / Н.В. Перфильева. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 140 с. - Текст: непосредственный.

5. Стемпень, Т.П. Теория и практика лабораторных гематологических исследований: учебное пособие для спо / Т.П. Стемпень, С.В. Лелевич. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 232 с. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бутолин, Е.Г. Клиническая лабораторная диагностика: сборник ситуационных задач / Е.Г. Бутолин, В.Г. Иванов, М.В. Терещенко, В.В. Максимова. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45964-3. — Текст : электронный / Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327305> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кузнецов, О.Е. Лабораторные исследования в клинике / О. Е. Кузнецов, С. А. Ляликов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46583-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/312899> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузнецов, О.Е. Лабораторные исследования в клинике / О.Е. Кузнецов, С.А. Ляликов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-46583-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/312899> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лелевич, С.В. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для спо / С.В. Лелевич. - Санкт-Петербург: Лань, 2022.- 168 с.- Текст: непосредственный.

5. Лелевич, С.В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебное пособие для спо / С.В. Лелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8921-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185324> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3.Дополнительные печатные источники и электронные издания

1. Алексеев, В.В. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2т. / [В.В. Алексеев и др.]; под редакцией А.И. Карпищенко.- 3-е изд., перераб. и доп. – Т.1. – Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2012. – 472 с.: ил. - Текст: непосредственный.

2. Брещенко, Е.Е. Биохимия: биологически активные вещества. Витамины, ферменты, гормоны / Е.Е. Брещенко, К.И. Мелконя ; под редакцией И.М. Быкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-46034-2. - Текст: непосредственный.

3. Долгов, В.В. Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей / В.А. Долгов, В.М. Морозова, Н.Г. Марциевская. – Москва: Лабиринформ, 2016. – 587 с. - Текст: непосредственный.

4. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика / В.В. Долгов. – Москва: Юнимед-пресс, 2015. – 365 с. - Текст: непосредственный.

5. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика / В.В. Долгов. – Москва: Юнимед-пресс, 2015. – 365 с. - Текст: непосредственный.

6. Камышников, В.С. Методы клинических лабораторных исследований / В. С. Камышникова. 4-е издание. – Москва: «МЕДпресс-информ», 2016. - Текст: непосредственный.

7. Камышников, В.С. Методы клинических лабораторных исследований / В. С. Камышникова. 4-е издание – Москва: «МЕДпресс-информ», 2016. - Текст: непосредственный.

8. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 976 с.: ил. - Текст: непосредственный.

9. Луговская, С.А. Лабораторная гематология / С.А. Луговская., М.Е. Почтарь, В.Т. Морозова, В.В. Долгов. - Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014. – 218 с.- Текст: непосредственный.

10. Луговская, С.А. Лабораторная диагностика общеклинических исследований, Атлас / С.А. Луговская., М.Е. Почтарь, В.Т. Морозова, В.В. Долгов Москва.: 2015. – 304 с. - Текст: непосредственный.

11. Луговская, С.А., Почтарь, М.Е. Гематологический атлас. 4-е издание, дополнительное. - Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2016. – 434 с.: 1993 ил. - Текст: непосредственный.

12. Льюис, С.М. Практическая и лабораторная гематология / С.М. Льюис, Б. Бэйн, И. Бейтс: пер. с англ. под ред. А.Г. Румянцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-672 с.: ил. - Текст: непосредственный.

13. Перфильева, Н.В. Проведение лабораторных общеклинических исследований : учебник для спо / Н.В. Перфильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8974-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186002> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Шабалова, И.П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И.П. Шабалова, Н.Ю. Полонская, К.Т. Касоян. – Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2018. – 176 с.: ил.- Текст: непосредственный.

15. Шабалова, И.П. Цитология жидкостная и традиционная при заболеваниях шейки матки. Цитологический атлас / Под ред. И.П. Шабалова, К.Т. Касоян. 4-е издание, дополненное. Москва-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2016. – 520 с.: 1122 ил.-Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Соблюдение алгоритма подготовки рабочего места с учетом соблюдения правил работы и техники безопасности, требований санэпидрежима химико-микроскопических, биохимических и гематологических исследований; Проведение подготовки проб для химико-микроскопического и гематологического, биохимического исследования	Контроль по каждой теме: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач.
ПК 2.2 Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Диагностические пробы, от пациента до лаборатории: соблюдение алгоритма и качественное проведение лабораторных химико-микроскопических, биохимических и гематологических исследований	Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики.
ПК 2.3 Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	Проводить учет и самоконтроль качества лабораторных химико-микроскопических и гематологических исследований; Определять статистическую достоверность различных результатов лабораторных исследований; Разъяснять полученный результат химико-микроскопического, биохимического и гематологического лабораторного исследования; Соблюдение правил дезинфекции, утилизации отработанного биоматериала, использованной	Контроль по каждой теме: экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований Итоговый контроль: - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и

	лабораторной посуды, инструментов, средств защиты	преддипломная); - результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Характеристики работодателя по итогам производственной практики Комплексный экзамен по итогам модуля Оценка на итоговой государственной аттестации
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. 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 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	

ситуациях		
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 антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и	

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	