



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 10 от 20.05.2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля	«ПМ.02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика
Квалификация	Медицинский лабораторный техник
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра Дерматовенерологии и лабораторной диагностики

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Жильцова Е.Е.	д-р мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
Свирина В.И.	канд. мед. наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент
Беспалова Ю.В.	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Ассистент

Рецензент (ы):

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Филиппов Е.В.	д-р мед. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой поликлинической терапии, профилактической медицины и общей врачебной практики
Баковецкая О.В.	д-р биол. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой биологии

Одобрено учебно-методической комиссией по программам среднего профессионального образования, бакалавриата и довузовской подготовки.

Протокол № 9 от 21.04.2025 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 5 от 24.04.2025 г.

Нормативная справка.

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» разработана в соответствии с:

ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения РФ от 4 июля 2022 г. № 525 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. ВЫПОЛНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ

1.1. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы профессионального модуля:

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять

	технологии для выполнения профессиональной деятельности задач	наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	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	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные действия в чрезвычайных ситуациях Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для

		специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: 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; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
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.	Практический опыт: проведение преаналитического этапа лабораторных исследований: взятие капиллярной крови, прием и маркировка биологического материала, идентификация, сортировка, предварительная обработка, хранение и транспортировка
		Умения: подготавливать рабочее место, реагенты, расходный материал и соответствующее лабораторное оборудование для проведения клинических лабораторных исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами; осуществлять взятие капиллярной крови у пациента; осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию: - маркировку и регистрацию проб биологического материала; - подготовку проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению; - транспортировку биоматериала к месту проведения лабораторных исследований; - хранение проб биологического материала с соблюдением необходимых условий; - отбраковку проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям
		Знания: правила проведения преаналитического этапа лабораторных исследований в соответствии со стандартными процедурами; правила взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала; принципы сортировки биологического материала, методология работы с использованием автоматизированных систем сортировки; способы маркировки биологических материалов для лабораторных исследований; методы

		подготовки образцов биологических материалов к исследованию, транспортировке или хранению; критерии отбраковки биологического
	ПК 2.2. Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.	Практический опыт: выполнение лабораторных исследований первой и второй категории сложности клинических лабораторных исследований без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения; оценка результатов клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и направление их медицинскому технологу или врачу клинической лабораторной диагностики для дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования
		Умения: проводить лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно без формулирования заключения; оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования
		Знания: нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований; правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала; виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками; технологии аналитического этапа лабораторных исследований первой и второй категории сложности в соответствии с видами

		исследований; правила передачи результатов лабораторных исследований медицинскому технологу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации; комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе
	ПК 2.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.	Практический опыт: первичная интерпретация и направление результатов клинических лабораторных исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, врачу клинической лабораторной диагностики; хранение биологических образцов и результатов Умения: проводить первичный анализ результатов лабораторных исследований по полученным описательным, полуколичественным и количественным данным, сопоставлять результаты с референтными значениями; выделять результаты лабораторных исследований, требующие дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, и передавать их врачу клинической лабораторной диагностики Знания: понятие референтного интервала, биологическая и аналитическая вариабельность результатов лабораторных исследований; признаки типичных патологических процессов в органах и тканях и клиническое значение отклонений результатов лабораторных исследований от референтного интервала; правила хранения образца и результатов исследования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1- ПК 2.3	Раздел 1. Теория и практика выполнения гематологических исследований первой и второй категории сложности	306	282	306	282		20	12		
	Производственная практика, часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация, экзамен	12								
Всего:		426	390	306	282		20	12		108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02.Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК).	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
МДК 02.01. Теория и практика клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности			306	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
Раздел 1. Теория и практика выполнения гематологических исследований первой и второй категории сложности			86	
Тема 1.1. Проведение общего анализа крови и других гематологических исследований.	Содержание учебного материала (практические занятия)		24	
	1	Правила сбора, транспортировки, хранения, приёма, маркировки и регистрации биоматериала. Подготовка пациента для гематологических исследований. Соблюдение техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении гематологических исследований.		
2	Изучение санитарно-эпидемического режима при проведении гематологических исследований. Предстерилизационная обработка лабораторной посуды и инструментария. Контроль качества предстерилизационной обработки. Методы и режим стерилизации.			

	3	Организация рабочего места, приём, регистрация, подготовка биологического материала для исследования. Подготовка химических реактивов, лабораторного оборудования, аппаратуры для проведения общего анализа крови и дополнительных методов исследования крови. Техника взятия капиллярной крови.		
	4	Состав и функции крови. Изучение методов забора капиллярной крови. Техника приготовления и фиксации мазков крови. Требования, предъявляемые к мазку. Техника и условия окраски мазка. Состав и свойства краски Романовского. Титр краски Романовского. Окраска по Романовскому-Гимзе, Нохту, Крюкову-Папенгейму.		
	5	Физиологическая роль гемоглобина в организме человека. Методы определения гемоглобина. Определение концентрации гемоглобина гемиглобинцианидным методом. Устройство и правила работы на КФК. Принцип и методика построения калибровочного графика.		
	6	Приготовление, фиксация и окраска мазка крови. Форма эритроцитов. Функции эритроцитов. Жизненный цикл эритроцитов. Обмен энергии в эритроцитах. Морфология эритроцитов. Эритроцитоз. Эритропения. Анизоцитоз. Пойкилоцитоз. Изменение объёма эритроцитов. Полихроматофилия. Элементы незавершенного эритропоэза в эритроцитах (базофильная зернистость, тельца Жолли, кольца Кебота, тельца Гейнца – Эрлиха).		
	7	Определение количества эритроцитов: метод подсчёта в счётной камере Горяева, фотометрический метод, электронно-автоматический метод. Цветовой показатель. Показатель распределения эритроцитов по объёму. Методы определения гематокрита. Гистограммы распределения эритроцитов.		

	8	Понятие скорости оседания эритроцитов. Методы определения скорости оседания эритроцитов. Ускорение и замедление скорости оседания эритроцитов. Клиническое значение скорости оседания эритроцитов		
	9	Физиологическая роль лейкоцитов в организме человека. Морфология лейкоцитов. Подсчёт лейкоцитов крови. Виды лейкоцитов. Функции лейкоцитов. Методы подсчёта различных видов лейкоцитов. Определение лейкоцитарной формулы. Лейкоцитоз и лейкопения. Индекс сдвига в лейкоцитарной формуле. Гистограммы распределения лейкоцитов.		
Тема 1.2. Проведение дополнительных методов исследования крови. Исследование системы гемостаза.	Содержание учебного материала (практические занятия)		16	
	1	Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности		
	2	Дополнительные методы исследования крови: количество тромбоцитов. Методы определения тромбоцитов: подсчет в камере Горяева и подсчет в мазке крови по Фонию. Гистограммы распределения тромбоцитов. Методы определения ретикулоцитов, гематокрит, осмотическая резистентность эритроцитов, подсчет среднего диаметра эритроцитов.		
	3	Молекулярные механизмы свертывания крови и фибринолиза Изучение состояния гемостаза, свёртывающая и противосвёртывающая система крови. Показатели сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.		
	4	Лабораторные тесты, применяющиеся в диагностике нарушений свертывания крови. Определение времени кровотечения по Дукке. Клиническое значение и лабораторные особенности проведения оценочных тестов: ПВ, ТВ, АЧТВ.		

	5	Влияние биологических факторов на изменение состава крови. Нормальные показатели общего анализа крови. Клинико-диагностическое значение изменения показателей общего анализа крови.		
Тема 1.3. Кроветворение. Морфология клеток крови в норме.	Содержание учебного материала (практические занятия)		16	
	1	Понятие о кроветворении. Теории кроветворения. Вклад Российских учёных в создание теории кроветворения. Условия необходимые для кроветворения. Научное исследование кроветворения. Цитокины. Эмбриональное кроветворение. Кроветворение в костном мозге. Этапы и механизмы кроветворения. Классы гемопоэтических клеток.		
	2	Эритроциты. Понятие об эффективном и неэффективном эритроцитозе. Отличие эффективного эритроцитоза от эритроцитоза. Механизмы эритроцитоза. Морфология клеток эритроидного ростка. Эритроцитоз. Относительный и абсолютный эритроцитозы. Эритроцитопения.		
	3	Гранулоцитоз. Гранулоцитозы, гранулоцитопения, агранулоцитоз. Нейтрофилы. Эозинофилы. Базофилы		
	4	Лимфоцитоз. Лимфоцитозы и лимфопения. Морфологическая характеристика лимфоцитов. Моноцитоз. Морфология характеристика клеток моноцитарного ростка. Функции макрофагов. Гранулоцитоз.		
	5	Лейкемоидные реакции (лейкоцитоз и лейкопения).		
	6	Мегариоцитоз. Морфологическая характеристика клеток мегакариоцитарного ростка. Тромбоцитоз и тромбоцитопения.		
Тема 1.4. Изучение изменения гемограммы при анемиях.	Содержание учебного материала (практические занятия)		14	
	1	Определение понятия анемии. Классификация анемий. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика гипохромных анемий. Закономерности течения и развития анемий. Изучение изменения гемограммы при железодефицитной анемии		

	2	Этиология, патогенез, лабораторная диагностика гиперхромных анемий. Закономерности течения и развития анемий. Изучение изменения гемограммы при В-12 и фолиеводефицитной анемии.		
	3	Изучение изменения гемограммы при гемолитических анемиях		
	4	Проведение комплекса лабораторных методов исследования, устанавливающих наличие и характер анемии.		
	5	Использование нормативных документов при проведении гематологических исследований. Оформление учётно-отчётной документации, использование информационных технологий в профессиональной деятельности.		
Тема 1.5. Изучение изменения гемограммы при лейкозах.	Содержание учебного материала (практические занятия)		16	
	1	Определение понятия лейкоз. Классификация лейкозов. Особенности и морфология лейкозных клеток		
	2	Цитоморфологическая характеристика лейкозов. Цитохимические методы исследования клеток крови и костного мозга.		
	3	Цитоморфологическая характеристика лимфогранулематоза.		
	4	Острые лимфобластные лейкозы. Острые миелоидные лейкозы.		
	5	Хронические лимфолейкозы. Хронические миелолейкозы. Хронические моноцитарные лейкозы.		
Раздел 2. Теория и практика выполнения химико-микроскопических исследований первой и второй категории сложности			46	
Тема 2.1. Общеклиническое исследование мочи.	Содержание учебного материала (практические занятия)		14	
	1	Образование и выведение мочи. Общеклинические методы исследования мочи. Требования, предъявляемые к сбору, хранению, консервации, транспортированию проб мочи.		
	2	Исследование физических свойств мочи. Общий суточный объем, цвет, прозрачность, плотность, рН. Исследование химического состава мочи. Белок, глюкоза, кетоновые тела, нитриты, билирубин, уробилиноген.		

	3	Исследование мочи по Зимницкому, порядок проведения, интерпретация результатов. Исследование мочи по Нечипоренко, порядок проведения, интерпретация результатов. Устройство и правила работы с камерой Горяева, правила подсчета форменных элементов мочи в камере Горяева.		
	4	Методы исследования мочи. Экспресс – тесты. Микроскопическое исследование организованного осадка мочи. Эритроциты, лейкоциты, эпителиальные клетки. Цилиндры и цилиндриды.		
	5	Методы исследования мочи. Экспресс – тесты. Микроскопическое исследование неорганизованного осадка мочи. Кристаллы мочевой кислоты, оксалата и фосфата кальция, трипельфосфатов, аморфных уратов, аморфных фосфатов		
Тема 2.2 Общеклиническое исследование кала.	Содержание учебного материала (практические занятия)		16	
	1	Общеклинические методы исследования кала. Правила сбора биоматериала.		
	2	Макроскопическое исследование кала. Количество, консистенция, цвет, запах.		
	3	Химическое исследование кала: стеркобилин, билирубин. Исследование кала на скрытую кровь. Проба Трибуле-Вишнякова.		
	4	Приготовление препаратов для микроскопического исследования кала. Метод мазка. Метод толстого мазка (по Като). Метод Красильникова. Метод Калантарян		
	5	Микроскопическое исследование кала: слизь, мышечные и соединительнотканые волокна, жир и продукты его расщепления.		
	6	Микроскопическое исследование кала: растительная клетчатка, клеточные элементы, кристаллические образования, микрофлора.		
Тема 2.3 Общеклиническое	Содержание учебного материала (практические занятия)		16	

исследование мокроты	1	Строение и функции дыхательной системы. Происхождение мокроты. Правила сбора, транспортировки, хранения мокроты.		
	2	Проведение макроскопического исследования мокроты. Изучение физических свойств мокроты.		
	3	Изучение химических свойств мокроты.		
	4	Приготовление препаратов для микроскопического исследования мокроты и проведение их исследования. Регистрация результатов исследования, оформление бланков. Изучение морфологии элементов, встречающихся при микроскопии		
	5	Особенности сбора мокроты для обнаружения микобактерий туберкулеза. Приготовление и окрашивание препаратов для обнаружения микобактерий туберкулеза. Обеззараживание отработанного материала, посуды, стекол.		
Раздел 3. Теория и практика выполнения биохимических исследований первой и второй категории сложности			150	
Тема 3.1 Устройство, оборудование, организация работы, санитарно-эпидемиологического режима биохимического отдела клинико-диагностической	Содержание учебного материала (практические занятия)		10	
	1.	Введение в биохимические методы исследования. Классификация биохимических методов исследования. Значение биохимии для медицины. Нормативные документы при организации работы и соблюдение санитарно-эпидемиологического режима в биохимической лаборатории		
	2	Правила сбора, доставки и хранения различного биологического материала для проведения биохимических исследований и системы гемостаза, правила приема маркировки и регистрации, подготовка биологического материала к исследованиям. требования к посуде для сбора образцов клинического материал		
	3	Правила организации и техника безопасности на рабочем месте.		
	4	Утилизации отработанного материала, дезинфекция и стерилизация использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты		

Тема 3.2 Химия белков. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей белкового обмена.	Содержание учебного материала (практические занятия)		12	
	1	Строение, свойства, классификация аминокислот		
	2	Состав, функции белков, уровни структурной организации белковой молекулы, типы связей, стабилизирующих структуру белка, формы белковых молекул, физико-химические свойства белков, методы их фракционирования, классификация, характеристика простых белков.		
	3	Состав, строение, функции, номенклатура нуклеотидов, нуклеиновых кислот.		
	4	Качественные реакции на структурные компоненты сложных белков и нуклеиновых кислот.		
Тема 3.3 Химия углеводов и липидов	Содержание учебного материала (практические занятия)		6	
	1	Классификация, структура, свойства, функции углеводов.		
	2	Классификация, структура, свойства, функции липидов, состав, строение классификация, функции свободных липопротеинов и апопротеинов.		
Тема 3.4 Свойства и кинетика ферментативных реакций.	Содержание учебного материала (практические занятия)		8	
	1	Ферменты: структура, биологическая роль, функции.		
	2	Механизм действия ферментов, влияния: концентрации субстрата и фермента, температуры, pH среды, активаторов и ингибиторов на скорость ферментативных реакций.		
	3	Классификация и номенклатура и ферментов. Коферменты.		
Тема 3.5 Энзимодиагностика	Содержание учебного материала (практические занятия)		24	
	1	Распределение ферментов в организме, понятие об изоферментных формах ферментов.		
	2	Энзимопатии, значение ферментов в медицине.		
	3	Единицы измерения ферментативной активности. Методы исследования активности ферментов.		
	4	Принципы методов, нормальные величины, клинико-диагностическое значения определения активности ферментов.		
	5	Определение активности α -амилазы в биологических жидкостях.		

	6	Определение активности щелочной фосфатазы (ЩФ) в сыворотке крови.		
	7	Определение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке крови		
	8	Определение активности аминотрансфераз(АЛТ, АСТ) в сыворотке крови		
	9	Интерпретация результатов проведенных исследований. Нормативные документы при определении активности ферментов.		
Тема 3.6 Обмен веществ и энергии.	Содержание учебного материала (практические занятия)		6	
	1	Введение в биоэнергетику. Понятие о метаболизме, этапы извлечения энергии из питательных веществ. Вилы фосфорилирования. Определение пирувата в сыворотке крови		
	2	Пируватдегидрогеназный комплекс, цикл Кребса, окислительное фосфорилирование.		
Тема 3.7 Исследования в клинике показателей углеводного обмена	Содержание учебного материала (практические занятия)		28	
	1	Переваривание и всасывание углеводов в органах ЖКТ.		
	2	Синтез и распад гликогена.		
	3	Этапы, биологическая роль аэробного и анаэробного распада глюкозы, значение пентозофосфатного пути окисления глюкозы, биологическая роль глюконеогенеза		
	4	Регуляция углеводного обмена		
	5	Симптомы нарушений углеводного обмена. Проведение теста толерантности к глюкозе, построение сахарных кривых.		
	6	Причины, классификация, биохимические и клинические показатели сахарного диабета. Определение глюкозы глюкозооксидазным методом в капиллярной крови		
	7	Биохимические методы исследования сахарного диабета, цели, условия, методики проведения, критерии оценки теста толерантности к глюкозе. Определение глюкозы в крови с помощью глюкометра.		

	8	Особенности подготовки пациента к определению показателей углеводного обмена. Определение гликозилированного гемоглобина.		
	9	Правила доставки, хранения, подготовки, оценки биоматериала		
	10	Принципы методов, нормальные величины, клинико-диагностические значения определения показателей углеводного обмена. Интерпретация результатов проведенных исследований.		
Тема 3.8 Исследования в клинике показателей обмена белков.	Содержание учебного материала (практические занятия)		26	
	1	Переваривание, всасывание белков в органах желудочно-кишечного тракта, бактериальный распад белков в толстом отделе кишечника, обезвреживания продуктов гниения белков в печени		
	2	Обмен аминокислот в организме, регуляция метаболизма белков		
	3	Пути обезвреживания аммиака в организме, синтез мочевины. Определение мочевины в сыворотке крови и моче		
	4	Классификация, характеристика белков плазмы крови, их функций.		
	5	Патология обмена простых белков: гипо-, гипер-, пара-, диспротеинемии.		
	6	Подготовка лабораторного оборудования и посуды для определения показателей белкового обмена. Определение общего белка в сыворотке крови биуретовым методом Принципы построения калибровочных графиков.		
	7	Особенности подготовки пациента к определению показателей белкового обмена. Правила доставки, хранения, подготовки, оценки биоматериала.		
	8	Электрофорез белковых фракций сыворотки крови.		
	9	Принципы методов, нормальные величины, клинико-диагностическое значение определения показателей обмена простых белков		

	10	Определение СРБ в сыворотке крови. Интерпретация результатов проведенных исследований.		
Тема 3.9 Исследования в клинике продуктов обмена простых и сложных белков.	Содержание учебного материала (практические занятия)		16	
	1	Строение, функции хромопротеинов на примере гемоглобина.		
	2	Распад гемоглобина в клетках РЭС, билирубина и его фракций, роль печени в обезвреживании билирубина, образование пигментов мочи и кала.		
	3	Изменение пигментного обмена при различных видах желтух, лабораторные тесты дифференциальной диагностики желтух, патологии обмена гемоглобина: гемоглобинозов, талассемий, порфирий.		
	4	Определение общего билирубина и его фракций в сыворотке крови и моче.		
	5	Обмен нуклеопротеинов, катаболизм пуриновых оснований до мочевой кислоты, патология обмена нуклеопротеинов. Определение мочевой кислоты в сыворотке крови и моче.		
	6	Обмен креатина в организме. Клиренс креатинина. Порядок проведения пробы Реберга-Тареева. Определение креатинина в биологических жидкостях.		
Тема 3.10 Исследования в клинике показателей липидного обмена.	Содержание учебного материала (практические занятия)		14	
	1	Переваривание, всасывание, ресинтез липидов, промежуточный обмен триглицеридов, холестерина, фосфолипидов, липопротеинов.		
	2	Регуляция липидного обмена		
	3	Холестерин, синтез и биологическое значение. Определение общего холестерина.		
	4	Метаболические нарушения обмена липидов. ГЛП, классификация типов ГЛП.		

	5	Методы исследования показателей липидного обмена. Определение холестерина ЛПВП и холестерина ЛПНП. Вычисление коэффициента атерогенности.		
Консультации			4	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов, презентаций, подготовка к промежуточной аттестации			20	
ПП.02.01. Производственная практика. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности Виды работ: 1. Подготовка рабочего места для проведения лабораторных гематологических исследований. 2. Проведение забора капиллярной крови. 3. Приготовление мазка крови. 4. Микроскопия нормального мазка крови. 5. Выявление анизо- и пойкилоцитоза эритроцитов. 6. Подсчет лейкоцитарной формулы. 7. Определение скорости оседания эритроцитов. 8. Определение группы и резус-принадлежности крови. 9. Участие в контроле качества гематологических исследований. 10. Регистрация полученных результатов исследования. 11. Проведение утилизации капиллярной и венозной крови. 12. Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 13. Исследование физических свойств мочи. 14. Исследование функции почек пробой Зимницкого. Исследование мочи по Нечипоренко. 15. Количественные и качественные методы обнаружения белка в моче. 16. Количественные и качественные методы обнаружения глюкозы в моче 17. Количественные методы определения форменных элементов в моче 18. Определение унифицированными методами концентрации глюкозы в крови, проведение и оценка результатов исследования теста толерантности к глюкозе, гликемических кривых. 19. Определять унифицированными методами концентрацию альбуминов, общего белка, белковых фракций, мочевины, креатинина			108	

20. Определение билирубина и его фракции (непрямой и прямой билирубин)		
21. Определение мочевой кислоты		
22. Определение концентрации показателей липидного обмена: триацилглицериды, липопротеидов, холестерина и его фракций		
Промежуточная аттестация экзамен	<i>12</i>	
Всего:	<i>426</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы предусмотрены специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные мебелью, оборудованием, расходными материалами, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещений для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Оборудование специальных помещений (учебной аудитории): учебная мебель, рабочее место преподавателя, учебно-наглядные пособия (плакаты, таблицы и т.п.), расходные материалы.

Оборудование специальных помещений (лаборатории): лабораторная мебель, лабораторное оборудование, инструментарий, типовые наборы профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, микро- и макропрепараты демонстрационные модели, биологические материалы, расходные материалы.

Оборудование специальных помещений (мастерской, оснащенной лабораторным оборудованием и моделирующей проведение лабораторных исследований (лабораторного медицинского анализа): лабораторная мебель, лабораторное оборудование (фотометр, термостат водный, биохимический анализатор, центрифуга лабораторная, микроскоп, пипеточные дозаторы, облучатель-рециркулятор); лабораторная посуда; контейнер-укладка для транспортировки пробирок, планшеты для хранения и транспортировки микропрепаратов, контейнер для сбора и утилизации медицинских отходов, расходные материалы.

Технические средства обучения: компьютерное оборудование с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (антивирусное программное обеспечение, архиваторы, текстовый редактор, табличный процессор, графические редакторы, программные средства телекоммуникационных технологий) и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и (или) мультимедийное (демонстрационное) оборудование.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (при наличии).

Практическая подготовка обучающихся также обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности на основании договора об организации практической подготовки, типовая форма которого утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 № 435н, и осуществляется в медицинских организациях и иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, имеющих лицензию на медицинскую деятельность, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам профессиональной деятельности, предусмотренных образовательной программой. Договор содержит перечень необходимых для организации практической подготовки специализированных помещений, медицинской техники (оборудования).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. В случае использования электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда.

3.2.1. Перечень рекомендуемых учебных печатных и электронных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : том 1 : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 784 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460849.htm>
2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : том 2 : учебник : в 2 т. / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 624 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460856.html>
3. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html>
4. Хиггинс, К. Расшифровка клинических лабораторных анализов / К. Хиггинс; пер. с англ. ; под ред. проф. В. Л. Эмануэля. - 8-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 592 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001019473.html>

Дополнительные источники:

1. Зубрихина, Г. Н. Теория и практика лабораторных гематологических исследований : учебник / Г. Н. Зубрихина, В. Н. Блиндарь, Ю. С. Тимофеев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458006.htm>
2. Любимова, Н. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 416 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463345.html>
3. Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. : ил. - 432 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455500.html>

Методические рекомендации:

1. Методические рекомендации по выполнению практической подготовки для обучающихся по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика

Интернет-ресурсы:

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной	Доступ неограничен (после

литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и истории болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ

Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://dlib.eastview.com/	Открытый доступ
ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. https://e.lanbook.com/	Открытый доступ
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин». Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции».	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. http://нэб.рф; https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ
Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. https://www.cardiojournal.online/	Открытый доступ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 2.1 Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.	-подготавливать рабочее место, реагенты, расходный материал и соответствующее лабораторное оборудование для проведения клинических лабораторных исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами; -осуществлять взятие капиллярной крови у пациента; -осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию: - маркировку и регистрацию проб биологического материала; - подготовку проб биологического материала к исследованию, транспортировке или хранению; - транспортировку биоматериала к месту проведения лабораторных исследований; - хранение проб биологического материала с соблюдением необходимых условий; - отбраковку проб биологического материала, не соответствующего утвержденным критериям	-<i>Опрос;</i> -<i>Тестирование;</i> -<i>Оценка презентаций и рефератов;</i> -<i>Экзамен.</i>
ПК 2.2 Выполнять процедуры аналитического этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	-проводить лабораторные исследования биологического материала первой и второй категории сложности самостоятельно без формулирования заключения; -оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения	- <i>Опрос;</i> -<i>Тестирование;</i> -<i>Оценка презентаций и рефератов;</i> -<i>Экзамен</i>
ПК 2.3 Выполнять процедуры постаналитического	-проводить первичный анализ результатов лабораторных исследований по полученным описательным,	- <i>Опрос;</i> -<i>Тестирование;</i> -<i>Оценка</i>

этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.	полуколичественным и количественным данным, -сопоставлять результаты с референтными значениями; -выделять результаты лабораторных исследований, требующие дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения, и передавать их врачу клинической лабораторной диагностики	<i>презентаций и рефератов;</i> <i>-Экзамен</i>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- <i>Опрос;</i> - <i>Оценка презентаций и рефератов;</i> - <i>Экзамен</i>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - использование различных источников информации, включая электронные ресурсы — работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании с программным обеспечением	- <i>Опрос;</i> - <i>Оценка презентаций и рефератов;</i> - <i>Экзамен</i>
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- <i>Опрос;</i> - <i>Оценка презентаций и рефератов;</i> - <i>Экзамен</i>
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	- оформлять и выдавать пациенту или врачу результаты лабораторных исследований второй категории сложности, не требующих	- <i>Опрос;</i> - <i>Оценка презентаций и рефератов;</i>

и команде	дополнительной оценки или интерпретации; -контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом; - распределять обязанности по выполнению лабораторных исследований первой и второй категории сложности между работниками со средним медицинским образованием. -демонстрировать готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	- Экзамен
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	- Опрос; - Оценка презентаций и рефератов; - Экзамен
ОК 06 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	-проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, -быть экономически активным и участвующим в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующим и участвующим в деятельности общественных организаций	- Опрос; - Оценка презентаций и рефератов; - Экзамен
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	-заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; -применять знания об изменении климата, принципы бережливого	- Опрос; - Оценка презентаций и рефератов; - Экзамен

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	производства; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-считывать и трактовать результаты лабораторных исследований, выдаваемые гематологическими, биохимическими и другими анализаторами	- <i>Опрос;</i> - <i>Оценка презентаций и рефератов;</i> - <i>Экзамен</i>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля	ПМ.02. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности
Кафедра - разработчик рабочей программы	Кафедра дерматовенерологии и лабораторной диагностики
Уровень профессионального образования	Среднее профессиональное образование
Специальность	31.02.03 Лабораторная диагностика
Квалификация	Медицинский лабораторный техник
Форма обучения	Очная
Место профессионального модуля в структуре образовательной программы	Профессиональный цикл (обязательная часть)
Краткое содержание профессионального модуля	МДК 02.01.Теория и практика клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности Раздел 1. Теория и практика гематологических методов исследования первой и второй категории сложности. Тема 1.1. Проведение общего анализа крови и других гематологических исследований Тема 1.2. Проведение дополнительных методов исследования крови. Исследования системы гемостаза. Тема 1.3 Кроветворение. Морфология клеток крови в норме. Тема 1.4Изучение изменения гемограммы при анемиях. Тема 1.5 Изучение изменения гемограммы при лейкозах. Раздел 2. Теория и практика химико-микроскопических исследований первой и второй категории сложности Тема 2.1 Общеклиническое исследование мочи. Тема 2.2 Общеклиническое исследование кала. Тема 2.3 Общеклиническое исследование мокроты. Раздел 3. Теория и практика биохимических исследований первой и второй категории сложности Тема 3.1 Устройство, оборудование, организация работы, санитарно-противоэпидемиологического режима биохимического отдела клинико-диагностической лаборатории. Тема 3.2 Химия белков. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей белкового обмена Тема 3.3 Химия углеводов и липидов. Тема 3.4. Свойства и кинетика ферментативных реакций. Тема 3.5. Энзимодиагностика Тема 3.6. Обмен веществ и энергии Тема 3.7.Исследование в клинике показателей углеводного обмена

	Тема 3.8. Исследование в клинике показателей обмена белков. Тема 3.9. Исследования в клинике продуктов обмена простых и сложных белков. Тема 3.10 Исследования в клинике показателей липидного обмена
Коды формируемых компетенций	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
Объем, часы	426
Вид промежуточной аттестации	Экзамен