

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗЕЛЕНОДОЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНА

Главный врач ГАУЗ
«Зеленодольская центральная
районная больница»

Р.Р. Мухаматдинов

«31» августа 2024 г.

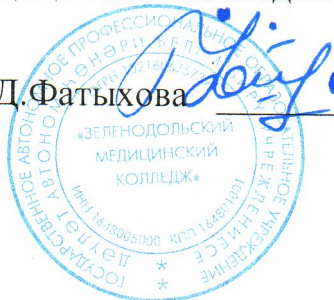


УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГАПОУ «Зеленодольский
медицинский колледж»

И.Д. Фатыхова

«31» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. Выполнение организационно-технологических и
базовых лабораторных процедур при выполнении различных
видов лабораторных исследований**

*по специальности среднего профессионального образования
31.02.03 Лабораторная диагностика*

2024 г.

ОДОБРЕНА Цикловой методической комиссией «Фармация – Лабораторная диагностика» Протокол № 1 «31» августа 2024 г. Председатель ЦМК <u>Р. Г. Дусаева</u>	УТВЕРЖДЕНА « <u>31</u> » <u>августа</u> 2024 г. Заместитель директора по учебно-воспитательной работе <u>И. Д. Фатыхова</u>
СОГЛАСОВАНО « <u>31</u> » <u>августа</u> 2024 г. Заведующая практическим обучением <u>О.Н. Миронова</u>	

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Выполнение организационно - технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований» разработана на основе профессионального стандарта Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования с учетом примерной образовательной программы по специальности 31,02.03 Лабораторная диагностика.

Рабочую программу составили преподаватель ГАПОУ «Зеленодольский медицинский колледж»:

Дусаева Р.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории;

Рецензенты:

Дусаева Л.С. – преподаватель ГАПОУ «Зеленодольский медицинский колледж»

Валиева Э.Ф. – медицинский лабораторный техник ГАУЗ «Зеленодольская центральная районная больница»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Выполнение организационно – технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач 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
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных

	процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований
ПК 1.1.	Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ
ПК.1.2.	Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований при производстве судебно - медицинских экспертиз (исследований)
ПК.1.3.	Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ПК.1.4.	Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории
ПК.1.5.	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ
Уметь	-выполнять прямые измерения физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы); -выполнять фотометрические методы исследования; -выполнять титриметрическое определение; -проводить микроскопическое исследование; -выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия) -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 к проведению лабораторного исследования.
Знать	-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом; -основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования; -Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. - устройство фотометров, анализаторов; -задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований, санитарные нормы и правила для медицинских организаций; -правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом; -алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием фотометров, анализаторов, рН-метров, иономеров; -неорганические и органические соединения; -химические связи; -таблицу Менделеева; -правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;

	-правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; -санитарные нормы и правила для медицинских организаций; -принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; -методы обеззараживания отработанного биоматериала -принципы регистрации биоматериала, поступающего в лабораторию.
--	---

Перечень личностных результатов реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4

Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами	ЛР 15
Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность	ЛР 16
Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных профессиональных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 18
Демонстрирующий осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей и применяющий стандарты антикоррупционного поведения.	ЛР 22
Соблюдающий правила внутреннего распорядка организации, стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии.	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Участвующий в освоении практических навыков в рамках учебного процесса (учебная, производственная и государственная практика).	ЛР 26
Признающий ценность образования, стремящийся к повышению	ЛР 27

профессиональной подготовки путем участия в учебно-исследовательской работе, в конкурсах профессионального мастерства и др.	
Соблюдающий этические нормы общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, сотрудниками колледжа.	ЛР 28

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 236 часов

в том числе в форме практической подготовки – 182 часа.

Из них на освоение:

МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований – 60 час.

МДК.01.02 Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ - 86 час.

В том числе самостоятельная работа 2 часа.

Практики, в том числе учебная 36 час.

Производственная 36 час.

Промежуточная аттестация:

экзамен по модулю 18 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и 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
					Теоретических/лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ОК 1-9	Раздел 1. Основы неорганической и органической химии и физико-химические методы анализа	60	32	60	28/32	-	-	-	-	-
ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ОК 1-9	Раздел 2. Организационные принципы выполнения лабораторных исследований	86	78	86	8/76	-	2	-	-	-
ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ОК 1-9	Учебная практика	36	36						36	
ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ОК 1-9	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация. Экзамен по модулю	18		18				18		
	Всего:	236	182	164	36 /108	-	2	18	36	36

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем Профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4
Раздел 1. Основы неорганической и органической химии и физико-химические методы анализа.		60/32	
МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований.		60/32	
Тема 1.1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь	Содержание	2/0	
	Строение атома Квантовые числа. Общая характеристика s-, p-, d-элементов, их биологическая роль и применение в медицине. Важнейшие виды химической связи и механизм их образования. Полярная и неполярная ковалентная связь, характеристики ковалентной связи. Ионная, водородная, металлическая связь. Типы кристаллических решёток. Гибридизация. Виды гибридизации. Пространственная конфигурация молекул.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.2 Классы неорганических соединений. Комплексные соединения	Содержание	2/0	
	Классификация оксидов, оснований, кислот и солей Классы неорганических соединений. Изучение свойств классов неорганических соединений, комплексных соединений День против коррупции. Беседа на тему «Я против коррупции в медицине!»	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.3. Окислительно-восстановительные процессы	Содержание	2/0	
	Понятия о степени окисления, об окислителе, восстановителе, окислении, восстановлении Сильные окислители, сильные восстановители. Вещества с двойственными свойствами. Классификация окислительно-восстановительных реакций Факторы, влияющие на протекание окислительно-	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28

	восстановительных реакций.		
Тема 1.4. Составление окислительно-восстановительных уравнений	Содержание	2/0	
	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса Уравнивание окислительно-восстановительных уравнений реакций ионно-электронным методом.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.5 Гидролиз и буферные растворы	Содержание	2/0	
	Сущность гидролиза солей и виды буферных систем Типы гидролиза. Степень гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Составление уравнений реакций гидролиза солей, определение кислотности среды. Понятие о буферных растворах. Механизм действия буферных систем.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.6 Теория электролитической диссоциации	Содержание	2/0	
	Основы теории электролитической диссоциации Электролитические диссоциации кислот, оснований и солей. Составление уравнений реакций путём электролитической диссоциации.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.7. Основы строения органических соединений	Содержание	2/0	
	Теория строения органических соединений Химические связи в органических соединениях. $s p$, $s p^2$, $s p^3$ -гибридизация. Понятие о гомологических рядах. Гомологическая разность состава. Электронная структура атома углерода в органических соединениях Классификация углеводов. Сравнительная характеристика строения, свойств углеводов Гомологические ряды алканов, алкенов, алкинов.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.8. Кислород-содержащие органические соединения	Содержание	2/0	
	Кислотность и основность органических соединений Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного Двух- и трехатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Отдельные представители Классификация оксосоединений. Номенклатура и	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28

	изомерия. Способы получения.		
Тема 1.9. Карбоновые кислоты	Содержание	2/0	
	Физические и химические свойства карбоновых кислот Монокарбоновые кислоты: номенклатура и изомерия; способы получения Изучение физических и химических свойств карбоновых кислот. Дикарбоновые кислоты: номенклатура, изомерия, физические и химические свойства. Гидроксикислоты как бифункциональные соединения. Строение. Номенклатура.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.10 Углеводы	Содержание	2/0	
	Классификация, номенклатура стереоизомерия моносахаридов Биологическая роль углеводов. Строение. Циклические формы. Кольчато-цепная таутомерия. Формулы Фишера и Хеуорса. Глюкоза, фруктоза. Применение в медицине. Дисахариды. Строение восстанавливающих и не восстанавливающих сахаров. Сахароза, лактоза. Гидролиз. Экспериментальные доказательства принадлежности веществ к классу углеводов. Крахмал. Клетчатка. Строение. Гидролиз крахмала.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.11. Аминокислоты. Белки	Содержание	2/0	
	Пептиды и белки Классификация, строение. Свойства белков. Биологическое значение белков. Применение в медицине. Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими соединениями. Полисахариды.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.12. Жиры. Триацилглицериды. Генетическая связь между классами органических соединений	Содержание	2/0	
	Липиды Классификация липидов. Биологическое значение липидов. Общая характеристика строения жиров. Номенклатура. Изучение физических и химических свойств жиров. Определение качества жира: температура плавления, йодное число, кислотное число, число омыления. Биологическая роль	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28

	жиров.		
Тема 1.13. Общие принципы организации в клиничко-диагностической лаборатории	Содержание	2/0	
	Устройство лаборатории Материально-техническое оснащение лабораторий для выполнения лабораторных исследований в различных областях. Безопасность работы с едкими, ядовитыми, огнеопасными реактивами, потенциально-опасным биологическим материалом. Нормативно-правовая документация по охране труда в лаборатории.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.14 Лабораторная посуда, техника взвешивания	Содержание	2/0	
	Посуда общего и специального назначения Посуда из стекла, фарфора и других материалов. Мерная посуда. Устройство весов разной точности, правила взвешивания предмета и навески. День Победы. Презентация на тему «Летопись Победы 1941-1945 гг.»	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.15 Растворы, приготовление растворов различной концентрации	Содержание	6/6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №1. Классификация растворов Способы выражения технических и аналитических концентраций растворов, расчётные формулы. Расчёт, приготовление растворов кислот, солей, щелочей технической концентрации.	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.16 Фильтрование и центрифугирование. Титриметрические методы исследования	Содержание	6/6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №2. Методы фильтрования. Основные понятия титриметрии. Понятие о фильтровании и центрифугировании. Техника простого фильтрования и центрифугирования. Классификация методов количественного анализа. Кислотно-основное титрование. Алкаиметрия. Ацидиметрия. Титриметрическое определение концентрации кислоты или	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28

	щелочи в исследуемом растворе.		
Тема 1.17. Основные технологии физико- химических исследований	Содержание	6/6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №3. Классификация методов физико-химического анализа. Понятие о фотометрии. Оптическая плотность растворов. Основной закон светопоглощения. Фотометрическое определение концентрации вещества в растворе по калибровочному графику. Нефелометрический и турбидиметрический методы анализа. Рефлектометрический метод анализа.	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.18. Электрометрические методы исследования	Содержание	6/6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №4. Классификация электрометрических методов исследования. Понятие о потенциометрии. Приблизительное измерение pH с помощью индикаторов и индикаторных бумаг. Потенциометрическое определение pH исследуемых растворов. Ионометрия. Определение концентрации ионов с помощью ионоселективных электродов. Потенциометрическое титрование исследуемого раствора.	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 1.19 Технологии фракционирования компонентов смеси веществ	Содержание	6/6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №5. Методы разделения смесей с использованием электрофореза, Хроматографии Методы исследования. Оборудование. Расходные материалы.	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Промежуточная аттестация	Практическое занятие №6 Дифференцированный зачет	2/2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Раздел 2. Организационные принципы выполнения лабораторных исследований		86/78	

МДК.01.02 Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ		86/78	
Тема 2.1 Структура Лабораторной службы. Санитарно- эпидемиологический режим в клинико – диагностической лаборатории	Содержание	8/6	
	Организационные принципы выполнения лабораторных исследований Структура и функции клинико – диагностической лаборатории, требования к материально-техническому оснащению для выполнения лабораторных исследований. Основы лабораторного обследования. Специалисты клинико-диагностической лаборатории. Нормативно – правовые документы, регламентирующие организацию всего процесса лабораторного исследования и отдельных его этапов.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие № 1. Санитарно-эпидемиологический режим в клинико– диагностической лаборатории	6	
Тема 2.2. Методы исследования, оборудование, Расходные материалы, используемые в клинической лабораторной диагностике	Содержание:	14/12	
	Проведение исследований в клинико–диагностической лаборатории Виды лабораторных анализов. Оборудование. Методы исследования. Биологические материалы Лабораторная посуда, используемая для проведения исследований. Влияние температуры на проведение лабораторных исследований. Виды весов, используемых в КДЛ. Дозаторы, используемые при работе в КДЛ.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
	День Учителя. Презентация на тему «С любовью к вам, учителя»		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие № 2. Изучение принципов работы оборудования, используемого в	6	

	лаборатории		
	Практическое занятие № 3. Расчет и техника приготовления рабочих реагентов. Правила работы с дозаторами	6	
Тема 2.3. Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий. Классификация отходов в ЛПУ по категории опасности	Содержание:	14/12	
	Проведение утилизация отработанных материалов в клинико-диагностической лаборатории Материально-техническое обеспечение дезинфекционных и Стерилизационных мероприятий при проведении медицинских лабораторных манипуляций. Этапы обработки изделий медицинского назначения. Методы проведения дезинфекции и стерилизации Требования, предъявляемые к дезинфицирующим средствам, применяемым в медицинских учреждениях Классификация медицинских отходов, требования к сбору, хранению, транспортировке.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие №4 Правила дезинфекции и стерилизации при работе в клинико-диагностической лаборатории	6	
	Практическое занятие № 5.		
	Классы медицинских отходов, алгоритм утилизации. Основные методы обезвреживания потенциально опасных медицинских отходов	6	
Тема 2.4. Основные этапы выполнения лабораторных исследований. Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	Содержание:	26/24	
	Этапы выполнения лабораторных исследований Этапы выполнения лабораторных исследований: - преаналитический; - аналитический; - постаналитический. Временные затраты на этапах выполнения лабораторных исследований. Подготовка пациента к лабораторным исследованиям. Правила транспортировки биологического материала.	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28

	Требования к контейнерам для транспортировки образцов для различных лабораторных исследований, условиям хранения и доставки биоматериала. Вакуумные системы для взятия крови День борьбы с артериальной гипертонией. Беседа на тему «Артериальная гипертензия: причины и последствия»		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	Практическое занятие № 6 Классификация, цветовая кодировка вакуумных пробирок для взятия крови. Виды антикоагулянтов для лабораторных исследований	6	
	Практическое занятие № 7 Осуществление приема, регистрации, распределение, подготовка биологического материала для различных лабораторных исследований	6	
	Практическое занятие № 8 Алгоритм проведения исследований на гематологических, биохимических анализаторах	6	
	Практическое занятие № 9 Принцип проведения исследований на анализаторах методом сухой химии с использованием тест-полосок. Алгоритм проведения исследований на анализаторах свертывания крови	6	
Тема 2.5. Контроль качества лабораторных исследований. Методология проведения контроля качества лабораторных исследований	Содержание	18/18	ОК 1-9 ПК1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	18	
	Практическое занятие № 10 Ошибки преаналитического этапа выполнения лабораторных исследований, их влияние на качество полученных результатов	6	
	Практическое занятие № 11 Внутрилабораторный контроль качества. Методология проведения	6	
	Практическое занятие № 12 Оценка результатов лабораторных исследований. Основные аспекты проведения оперативного внутрилабораторного	6	

	контроля качества		
Самостоятельная работа	Оценка сходимости, воспроизводимости, правильности результатов измерения, построение контрольных карт	2/2	ОК 1-9 ПК1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Тема 2.6. Система внешнего контроля качества лабораторных исследований	Содержание:	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 13 Проведение внешней оценки качества для подтверждения правильности результатов лабораторных исследований и сопоставимости результатов, полученных в разных лабораториях	2	ОК 1-9 ПК1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2/2	ОК 1-9 ПК1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,27,28
Учебная практика			
Тема занятия	Содержание. Виды работ	36	
Тема занятия 1. Структура и функции клиничко-диагностической лаборатории. Методы исследования, оборудование, реагенты, расходные материалы.	Ознакомление со структурой КДЛ, методами лабораторных исследований. Ознакомление с оборудованием, расходными материалами и реагентами, используемыми для различных видов исследования Всемирный День хосписов и паллиативной помощи. Беседа на тему «Нельзя вылечить, но можно помочь»	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,26,27, 28
Тема занятия 2. Изучение и освоение Нормативных документов,	Изучение и освоение нормативных документов, регламентирующих санитарно-эпидемиологический режим и технику безопасности при работе в клиничко-диагностической лаборатории.		ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15,

регламентирующих санитарно-эпидемиологический режим и технику безопасности при работе в клиничко-диагностической лаборатории	Средства индивидуальной защиты. Действия медицинского персонала при возникновении аварийных ситуаций. Заполнение журнала аварийных ситуаций. Правила заполнения журналов генеральных уборок, работы бактерицидных устройств, температурного режима холодильников Международный день защиты детей. Беседа на тему «Международный день защиты детей: история, традиции, интересные факты праздника»	6	16,17,18,22,24,26,27, 28
Тема занятия 3. Прием, регистрация, подготовка, поступающего в лабораторию биологического материала, в соответствии с требованиями к качеству лабораторных исследований	Транспортировка, регистрация поступающего в лабораторию биологического материала. Цветовая маркировка вакутейнеров для различных лабораторных исследований. Правила забора и хранения биоматериала. Подготовка биологического материала к исследованию	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,26,27, 28
Тема занятия 4. Организация рабочего места. Подготовка реагентов. Освоение работы на оборудовании клиничко-диагностической лаборатории	Работа с инструкциями по проведению исследований, со справочной, методической литературой. Организация рабочего места. Подготовка лабораторной посуды, инструментов, расходных материалов. Приготовление реагентов, проведение необходимых расчетов. Освоение центрифугирования. Выполнение измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы), фотометрических методов анализа, микроскопического исследования	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15, 16,17,18,22,24,26,27, 28
Тема занятия 5. Участие в лабораторном контроле	Этапы проведения контроля качества лабораторных исследований: оценка сходимости, воспроизводимости и правильности результатов измерений. Требования к контрольным материалам. Оценка приемлемости	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15,

качества	результатов проб пациентов по результатам измерения контрольных материалов с использованием контрольных правил.		16,17,18,22,24,26,27,28
Тема занятия 6. Утилизация Отработанного материала. Овладение Практическими навыками различных методов дезинфекции, стерилизации	Приготовление дезинфицирующих растворов в соответствии с инструкцией. Овладение различными методами дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, отработанного материала, средств защиты. Контроль режимов паровой и суховоздушной стерилизации.	6	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15,16,17,18,22,24,26,27,28
Производственная практика		36	
Виды работ 1. Знакомство с целями, задачами и объемом работы клинико-диагностической лаборатории, принципами организации оборудования. Работа со справочной, методической литературой, инструкциями. 2. Инструктаж по технике безопасности и санитарно-эпидемиологическому режиму клинико-диагностической лаборатории. 3. Регистрация поступающего в лабораторию биологического материала в соответствии с требованиями к качеству биологического материала, с учетом времени и правил транспортировки для различных видов анализов. 4. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. 5. Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием. Подготовка лабораторной посуды, расходных материалов, инструментария, реагентов. 6. Выполнение прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы). 7. Ознакомление с техникой микроскопирования, с фотометрическими методами исследования. 8. Подготовка оборудования к проведению исследования. 9. Овладение практическими навыками различных методов дезинфекции.		30	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ЛР 1,2,4,6,9,13,14,15,16,17,18,22,24,26,27,28

Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов, в соответствии с инструкцией. 10. Овладение практическими навыками различных методов стерилизации. 11. Проведение процедуры контроля режимов паровой и суховоздушной стерилизации. 12. Участие во внутрилабораторном контроле качества. 13. Регистрация результатов исследования. Промежуточная аттестация по практике в форме комплексного дифференцированного зачета	6	
Промежуточная аттестация. Экзамен по модулю	18	
Всего	236/182	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатории:

«Лаборатория физико-химических методов исследования и техники лабораторных работ»

«Организационно – технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории должно обеспечивать выполнение всех практических работ обозначенных в программе.

Оборудование учебной лаборатории «Лаборатория физико-химических методов исследования и техники лабораторных работ»:

- мебель для организации рабочего места преподавателя;
- мебель для организации рабочих мест обучающихся;
- мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы);
- тумбочки для ТСО;
- комплект необходимой методической документации преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технологическое оснащение лаборатории:

- мойка;
- вытяжной шкаф;
- лабораторная посуда общего и специального назначения;
- вспомогательные приспособления;
- механические дозаторы;
- центрифуга;
- рН – метр;
- весы;
- ареометры, термометры;
- фотометры;
- микроскоп;
- сушильный шкаф;
- термостат водяной;
- анализаторы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- комплект мультимедийного оборудования,
- электронные образовательные ресурсы.

Оборудование учебной лаборатории «Организационно – технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации»

- мебель для организации рабочего места преподавателя;
- мебель для организации рабочих мест обучающихся;
- мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы);

- тумбочки для ТСО;
- комплект необходимой методической документации преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технологическое оснащение лаборатории:

- мойка;
- вытяжной шкаф;
- лабораторная посуда общего и специального назначения;
- механические дозаторы;
- центрифуга;
- весы;
- ареометры, термометры;
- фотомеры;
- сушижаровой шкаф;
- термостат водяной;
- анализаторы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- комплект мультимедийного оборудования;
- электронные образовательные ресурсы

3. 2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Полommeева О.А. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ: учебное пособие для СПО/ - СПб.: Лань, 2020. – 108 с.: ил.
2. Бабков А.В. Общая неорганическая химия / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова и др. – 2-е изд. испр. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 384 с.: ил.
3. Пустовалова Л.М. Никанорова И.Е. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ/ - Ростов-на-Дону: «Феникс» 2017. – 300 с.: ил., табл.
4. Камышников В.С. Методы клинических лабораторных исследований/ В.С. Камышникова. 10-е издание, Москва.: «МЕДпресс-информ», 2020. 736 с.: ил.
5. Кишкун А.А., Л.А. Беганская Клиническая лабораторная диагностика: учебник для медицинских училищ и колледжей в двух томах/ А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. т.1 778 с.: ил.
6. Кишкун А.А., Л.А. Беганская Клиническая лабораторная диагностика: учебник для медицинских училищ и колледжей в двух томах/ А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. т.2 613 с.: ил.
7. Кишкун А.А., Биохимические исследования в клинической практике / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. 512 с.: ил.
8. Любимова Н.В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований: учебник/ Н.В. Любимова. – М. ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. -416 с.: ил.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Капустина, А.А. Общая неорганическая химия. Практикум: учебное пособие для СПО / А.А. Капустина, И.Г. Хальченко, В.В. Либанов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 152 с. – ISBN 928-5-8114-8887-2. – Текст: электронный // Лань: Электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183309>
2. Клиническая лабораторная диагностика / А.А. Кишкун, Л.А. Беганская / 2-е издание, 2021 год. Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»-URL: <https://www.studentlibrary.ru>
3. Лелевич С.В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Лелевич С.В. – СПб: Лань, 2020. Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ	Выполнение прямого измерения физических величин (температуры, объема, плотности, массы) в соответствии с техникой выполнения работ; проведение микроскопического исследования, выполнение фотометрических методов анализа в соответствии с инструкцией к оборудованию.	Контроль по каждой теме: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения домашних заданий; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики. Итоговый контроль:
ПК 1.2. Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований при производстве судебно – медицинских экспертиз (исследований)	Выполнение исследований в соответствии с нормативными документами по охране труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима в лаборатории.	- результатов зачета по производственной практике; - результатов итоговой аттестации в форме экзамена по модулю.
ПК 1.3. Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала в соответствии с санитарными нормами и правилами для медицинских организаций и техникой безопасности при работе в лаборатории	

ПК 1.4. Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории	Соблюдение правил работы в медицинских, лабораторных информационных системах; правил оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	
ПК 1.5. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	Оказание первой помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью в соответствии с алгоритмом выполнения медицинских манипуляций	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества Оценка результата и последствий своих действий	Экспертная оценка решения практических (ситуационных) задач в моделируемых и реальных условиях. Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических манипуляций, оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.
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.	Экспертная оценка решения практических (ситуационных) задач в моделируемых и реальных условиях
	Выделение наиболее значимого в перечне информации; оценка практической значимости результатов поиска; Оформление результатов поиска	

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правильность и эффективность в решении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований. Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применение современной научной профессиональной терминологии	Экспертная оценка решения профессиональных задач, использования профессиональной терминологии
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности. Проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертная оценка поведения в соответствии с этическими нормами.
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 Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке	Экспертная оценка грамотной речи, выражения мыслей, оформления документов.
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	Понимание значимости своей специальности, применение стандартов антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	Экспертная оценка поведения в соответствии с этическими нормами.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности .	Экспертная оценка решения практических (ситуационных) задач в моделируемых и реальных условиях. Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических манипуляций.
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	Экспертная оценка физической подготовки.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий. Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы. Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертная оценка решения практических (ситуационных) задач в моделируемых и реальных условиях. Экспертное наблюдение и оценка выполнения практических манипуляций.