

Министерство здравоохранения Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Нижекамский медицинский колледж»


## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ. 01 ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И  
БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ  
РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

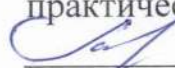
2025 г.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой методической  
комиссии профессиональных дисциплин  
Протокол № 11 от  
« 04 » 07 2025 г.

Председатель ЦМК  
 /Л.В.Никитина

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебному процессу  
 /Г.А.Пеструхина  
« 04 » 07 2025 г.



СОГЛАСОВАНО  
Заведующий отделением  
практического обучения  
 /Г.Р.Галимова  
« 04 » 07 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Главная медицинская сестра  
ГАУЗ «НЦРМБ»  
 /Е.В.Юлина  
« 04 » 07 2025 г.



Рабочая программа ПМ. 01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденном приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 июля 2022 г. № 525 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 г., регистрационный № 69453), с учетом примерной программы профессионального цикла по ПМ. 01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований.

Организация-разработчик ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Разработчики:

Галлямова Л.Ф., преподаватель микробиологии ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Хамитова М.В., преподаватель химии ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Карпова О.В., зав. методическим отделом ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	5
2.Структура и содержание профессионального модуля.....	11
3.Условия реализации профессионального модуля.....	25
4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	28
5.Тематический план.....	31

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить ВД 1 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень 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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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

### 1.1.2. 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.

### 1.1.3. Личностные результаты

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный 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 2	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 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие

	социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
ЛР 4	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 личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение
ЛР 9	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 склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков,

	психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
ЛР 12	Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	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 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами
ЛР 16	Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность

#### 1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ
Уметь	-выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески); -выполнять фотометрические методы анализа; -выполнять титриметрическое определение; -проводить микроскопическое исследование;



	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия)</li> <li>-дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;</li> <li>-регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;</li> <li>-готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование к проведению лабораторного исследования.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-основные понятия титриметрии. Сущность методов кислотно-основного титрования;</li> <li>-Основные понятия фотометрии. Сущность методов фотометрии. Устройство колориметров, фотометров, спектрофотометров;</li> <li>-понятие о рефлектометрии. Устройство мочевого анализатора;</li> <li>-задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>-методики обеззараживания отработанного биоматериала;</li> <li>-правила и последовательность действий при работе с исследуемым материалом;</li> <li>-алгоритм действий по подготовке и проведению физико-химических методов исследования с использованием колориметров, фотометров, спектрофотометров, нефелометров, рН-метров, иономеров, анализаторов;</li> <li>-неорганические и органические соединения;</li> <li>-химические связи;</li> <li>-таблицу Менделеева;</li> <li>-правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;</li> <li>-правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>-санитарные нормы и правила для медицинских организаций;</li> <li>-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;</li> <li>методики обеззараживания отработанного биоматериала</li> <li>- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.</li> </ul>

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

Всего часов – **236** в том числе:

– на освоение МДК. 01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований – **60 ч.:**

- теоретические занятия – 28 ч., практические занятия – 32 ч. (в том числе 2 ч. дифференцированный зачет);

– на освоение МДК. 01.02 Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ – **122 ч.:**

- теоретические занятия – 8 ч., практические занятия – 78 ч. (в том числе 2 ч. самостоятельная учебная работа студента, 2 ч. дифференцированный зачет); учебная практика – 36 ч.

Производственная практика – **36 ч.**

Экзамен по модулю – **18 ч.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе практической подготовки	Объем профессионального модуля (ак.ч.)				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Теор. /Практич.занятия	Курс. работ	Пром. аттестация		
ОК 01-09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5	Раздел 1. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований <b>МДК 01.01. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований</b>	<b>60</b>	-	<b>60</b>	-	-	-	-	-
ОК 01-09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ПК.1.5	Раздел 2. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ <b>МДК 01.02. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ</b>	<b>122</b>	36	<b>86</b>	-	8/76(2)	-	<b>36</b>	-

ОК 01-09	Производственная практика	36	36	-	-	-	-	-	-	36
ПК 1.1										
ПК 1.2										
ПК 1.3										
ПК.1.4										
ПК.1.5										
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>	-	-	-	-	-	-	<b>18</b>	-
Всего ПМ.01	Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований	<b>236</b>	72	<b>146</b>	36/108 (2)	-	-	-	<b>18</b>	<b>36</b>
										<b>36</b>

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

Наименование разделов и тем, междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
	<p align="center"><b>Раздел 1. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований</b></p> <p align="center"><i>МДК 01.01. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований</i></p> <p align="center"><i>60 ч.</i></p> <p align="center"><i>- теоретические занятия – 28 ч., практические занятия – 32 (в том числе дифференцированный зачет – 2ч.)</i></p>	60
<p><b>Тема 1.1.</b></p> <p>Периодический закон Д.И. Менделеева</p> <p>Строение атома.</p> <p>Классы неорганических соединений.</p> <p>Комплексные соединения.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.</p> <p>2. Принципы построения периодической системы элементов</p> <p>3. Строение атома. Квантовые числа. Общая характеристика s-, p-, d-элементов, их биологическая роль и применение в медицине.</p> <p>4. Принцип Паули. Правило Гунда. Принцип наименьшей энергии. Правило Клечковского</p> <p>5. Электронные конфигурации атомов элементов</p> <p>6. Энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность, валентность, степень окисления</p> <p>7. Важнейшие виды химической связи и механизм их образования. Полярная и неполярная ковалентная связь, характеристики ковалентной связи. Ионная, водородная, металлическая связь.</p> <p>Типы кристаллических решёток</p> <p>8. Прогнозирование химических свойств элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения</p> <p>9. Гибридизация. Виды гибридизации. Пространственная конфигурация молекул</p> <p>10. Классификация оксидов, оснований, кислот и солей</p> <p>11. Генетическая связь между классами неорганических соединений</p> <p>12. Составление химических формул соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов</p> <p>13. Составление уравнений реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде</p>	4

	<p>14.Выполнение упражнений по составлению электронных и графических формул строения электронных оболочек атомов Прогнозирование химических свойств элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения.</p> <p>15.Изучение свойств классов неорганических соединений. Изучение свойств комплексных соединений</p>	8
<p><b>Тема 1.2.</b> Окислительно-восстановительные процессы.</p> <p>Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Буферные растворы</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Понятия о степени окисления, об окислителе, восстановителе, окислении, восстановлении</li> <li>2.Сильные окислители, сильные восстановители. Вещества с двойственными свойствами</li> <li>3.Классификация окислительно-восстановительных реакций</li> <li>4.Факторы, влияющие на протекание окислительно-восстановительных реакций</li> <li>5.Составление окислительно-восстановительных уравнений, расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Уравнивание окислительно-восстановительных уравнений реакций ионно-электронным методом</li> <li>6.Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации</li> <li>7.Механизм диссоциации кислот, оснований, солей</li> <li>8.Понятие о степени и константе диссоциации. Сильные и слабые электролиты</li> <li>9.Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения.</li> <li>10.Сущность гидролиза солей. Типы гидролиза</li> <li>11.Степень гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза</li> <li>12.Составление уравнений реакций гидролиза солей, определение кислотности среды</li> <li>13.Понятие о буферных растворах. Виды буферных систем. Механизм действия буферных систем</li> </ol> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 1</b> Составление химических формул соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов. Изучение свойств классов неорганических соединений.</p> <p><b>Практическое занятие № 2</b> Электролиты и неэлектролиты. Виды буферных систем. Механизм действия буферных систем</p>	4
<p><b>Тема 1.3.</b> Основы строения органических соединений.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Теория строения органических соединений</li> <li>2.Электронная структура атома углерода в органических соединениях</li> <li>3.Химические связи в органических соединениях. s p, s p<sup>2</sup>, s p<sup>3</sup>-гибридизация</li> <li>4.Понятие о гомологических рядах. Гомологическая разность состава</li> </ol>	8
		4

<p>Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p>5. Виды изомерии. Структурная изомерия. Стереои́зомерия</p> <p>6. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений, номенклатура, их строение, свойства, получение</p> <p>7. Электронная структура атома углерода в органических соединениях</p> <p>8. Классификация углеводородов</p> <p>9. Сравнительная характеристика строения, свойств углеводородов</p> <p>10. Гомологические ряды алканов, алкенов, алкинов</p> <p>11. Названия соединений по систематической номенклатуре</p> <p>12. Выполнение упражнений изомерии алканов, алкенов, алкинов</p> <p>13. Составление уравнений реакций получения углеводородов и реакций, отражающих химические свойства</p> <p>14. Кислотность и основность органических соединений</p> <p>15. Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, реакции элиминирования, реакции окисления.</p> <p>16. Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, реакции элиминирования, реакции окисления</p> <p>17. Двух- и трехатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Отдельные представители</p> <p>18. Классификация оксосоединений. Номенклатура и изомерия. Способы получения</p> <p>19. Изучение физических и химических свойств альдегидов. Отдельные представители альдегидов и кетонов</p> <p>20. Определение и классификация карбоновых кислот. Строение карбоксильной группы.</p> <p>21. Кислотные свойства</p> <p>22. Монокарбоновые кислоты: номенклатура и изомерия; способы получения</p> <p>23. Изучение физических и химических свойств карбоновых кислот</p> <p>24. Кислоты: номенклатура, изомерия, физические и химические свойства</p> <p>25. Гидроксикислоты как бифункциональные соединения. Строение. Номенклатура</p> <p>26. Изучение химических свойств отдельных представителей оксикислот</p> <p>27. Оптическая изомерия. гидроксикислот. Применение в медицине</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 3</b></p> <p>Составление уравнений реакций получения углеводородов и реакций, отражающих химические свойства</p>	<p>4</p> <p>2</p>
---	---	-------------------

	<p><b>Практическое занятие № 4</b>  Двух- и трехатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Отдельные представители</p>	2
<p><b>Тема 1.4.</b>  Углеводы.   Аминокислоты.  Белки</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биологическая роль углеводов. Классификация, номенклатура, стереоизомерия моносахаридов</li> <li>2. Строение. Циклические формы. Кольчато-цепная таутомерия. Формулы Фишера и Хеуорса</li> <li>3. Изучение химических свойств моносахаридов</li> <li>4. Реакции открытой и циклической форм</li> <li>5. Глюкоза, фруктоза. Применение в медицине</li> <li>6. Дисахариды. Строение восстанавливающих и невосстанавливающих сахаров. 7. Сахароза, лактоза. Гидролиз</li> <li>8. Экспериментальные доказательства принадлежности веществ к классу углеводов</li> <li>9. Полисахариды. Крахмал. Клетчатка. Строение. Гидролиз крахмала</li> <li>10. Амины – органические основания</li> <li>11. Аминокислоты: номенклатура и изомерия, кислотно-основные свойства</li> <li>12. Природные-аминокислоты: классификация, номенклатура, стереоизомерия</li> <li>13. Изучение физических и химических свойств аминокислот</li> <li>14. Пептиды и белки. Классификация, строение. Свойства белков</li> <li>15. Выполнение качественных реакций на белки</li> <li>16. Биологическое значение белков. Применение в медицине</li> <li>17. Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими соединениями</li> </ol>	4 4
<p><b>Тема 1.5.</b>  Жиры.   Триацилглицериды.  Генетическая связь между классами органических соединений</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Липиды. Классификация липидов. Биологическое значение липидов</li> <li>2. Общая характеристика строения жиров. Номенклатура</li> <li>3. Изучение физических и химических свойств жиров</li> <li>4. Гидролиз кислотный и щелочной, гидрогенизация жидких жиров. Окисление жиров</li> <li>5. Определение качества жира: температура плавления, иодное число, кислотное число, число омыления</li> <li>6. Биологическая роль жиров</li> <li>7. Выполнение экспериментальных работ по определению классов органических соединений</li> <li>8. Написание химических реакций, отражающих свойства классов органических соединений</li> <li>9. Объяснение взаимного влияния атомов</li> <li>10. Получение отдельных представителей классов органических соединений</li> </ol>	4 2



	11. Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами	2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	4
<b>Тема 1.6.</b> Общие принципы организации в клинико-диагностической лаборатории	1. Устройство лабораторий. 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. Лабораторная посуда общего и специального назначения из стекла, фарфора и других материалов. Мерная посуда. 3. Механические дозаторы, их классификация, правила дозирования. 4. Устройство весов разной точности, правила взвешивания предмета и навески на них.	2
	<b>В том числе практических занятий:</b>	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Изучение Нормативно-правовая документация по охране труда в лаборатории. Лабораторная посуда общего и специального назначения из стекла, фарфора и других материалов. Мерная посуда.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	8
<b>Тема 1.7.</b> Устройство микроскопа и техника микроскопирования	1. Классификация и устройство микроскопа. Техника микроскопирования. 2. Проведение микроскопического исследования. 3. Понятие о фильтровании и центрифугировании. Техника простого фильтрования и центрифугирования. 4. Отделение осадка от жидкости методом простого фильтрования и центрифугирования. 5. Классификация методов количественного анализа. Основные понятия титриметрии. Кислотно-основное титрование. Алкаиметрия. Ацидиметрия. 6. Титриметрическое определение концентрации кислоты или щелочи в исследуемом растворе.	4
Фильтрование и центрифугирование. Титриметрические методы исследования	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	4
	<b>Практическое занятие № 7</b> Устройство микроскопа и техника микроскопирования	2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Фильтрование и центрифугирование. Титриметрические методы исследования	2

<b>Тема 1.8.</b> Основные технологии физико-химических исследований	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Теории нет	-
<b>Тема 1.9.</b> Электрометрические методы исследования.	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 9</b> Классификация методов физико-химического анализа. Понятие о фотометрии. <i>Оптическая плотность растворов. Основной закон светопоглощения. Фотометрическое определение концентрации вещества в растворе по калибровочному графику. Устройство и правила работы на различных колориметрах, фотометрах и спектрофотометрах. Определение концентрации вещества на оптических измерительных приборах разных марок.</i>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 10</b> Нефелометрический и турбидиметрический методы анализа. Рефлектометрический метод анализа.	<b>4</b>
	Теории нет	-
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1.10.</b> Технологии фракционирования компонентов смеси веществ	<b>Практическое занятие № 11</b> Классификация электрометрических методов исследования. Понятие о потенциометрии. <i>Приближительное измерение рН с помощью индикаторов и индикаторных бумаг. Потенциометрическое определение рН исследуемых растворов.</i>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 12</b> Ионометрия. Определение концентрации ионов с помощью ионоселективных электродов. <i>Потенциометрическое титрование исследуемого раствора.</i>	<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Теории нет	-
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.11.</b> Флуоресцентный метод исследования	<b>Практическое занятие № 13</b> Технологии фракционирования компонентов смеси веществ. Электрофорез. Хроматография.	<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	1. Физические основы флуоресценции. Характеристика флуоресценции. Преимущества флуоресцентных методов исследования. 2. Качественный и количественный флуоресцентный анализ	<b>2</b>

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	2
	<b>Практическое занятие № 14</b> Качественный и количественный флуоресцентный анализ	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	4
<b>Тема 1.12.</b> Кинетические метод анализа. Самостоятельная работа	1. Основы кинетического метода анализа. Основные методы обработки кинетических данных. 2. Хемилюминесцентный метод анализа. 3. Самостоятельная работа	2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	2
	<b>Практическое занятие № 15</b> Хемилюминесцентный метод анализа.	2
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Практическое занятие</b> Проверка знаний по МДК 01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований	2
<b>Итого по МДК 01.01</b>	<b>по МДК 01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований 60 ч.:</b> - теоретические занятия – 28 ч., практические занятия – 32 ч. (в том числе дифференцированный зачет 2 ч.)	
	<b>Раздел 2. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ</b>	122
	<b>МДК 01.02. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ</b> 86 ч.:	
	- теоретические занятия – 8 ч., практические занятия – 78 ч. (в том числе 2 ч. самостоятельная учебная работа студента, в том числе дифференцированный зачет 2 ч.), учебная практика – 36 ч.	
	<b>Содержание учебного материала</b>	14
<b>Тема 2.1.</b> Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала лабораторной службы	1. Устройство, требования к материально-техническому оснащению лаборатории, для выполнения лабораторных исследований в различной области. 2. Работа с нормативно – правовыми документами, регламентирующие организацию всего процесса лабораторного исследования и отдельных его этапов.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	12
	<b>Практическое занятие № 1</b> Изучение нормативно – правовых документов, регламентирующих организацию всего процесса лабораторного исследования и отдельных его этапов.	2

	<p><b>Практическое занятие № 2</b>          Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды</p> <p><b>Практическое занятие № 3</b>          Правила заполнения журнала проведения генеральных уборок в лаборатории, работы бактерицидных устройств, проверка температурного режима холодильных систем. Заполнение журнала аварийных ситуаций в лабораторной службе.</p> <p><b>Практическое занятие № 4</b>          Отработка действий медицинского персонала лаборатории при возникновении аварийных ситуаций, во время работы с биологическим материалом.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b>          Теории нет</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b></p> <p><b>Практическое занятие № 5</b>          Виды термометров, ареометров. Правила работы измерения температуры и плотности растворов. Определения температуры и плотности растворов.</p> <p><b>Практическое занятие № 6</b>          Виды технических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления приблизительных растворов. Техника приготовления.</p> <p><b>Практическое занятие № 7</b>          Виды аналитических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов по точной и приблизительной навеске. Техника приготовления.</p> <p><b>Практическое занятие № 8</b>          Решение ситуационных задач. Расчеты массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов. Самостоятельная работа</p> <p><b>Содержание учебного материала</b>          1. Материально-техническое обеспечение дезинфекционных и стерилизационных мероприятий при проведении медицинских лабораторных манипуляций.          2. Нормативно – правовое обеспечение системы обращения с отходами в лечебно – профилактических учреждениях.          3. Классификация медицинских отходов, требования к упаковке и утилизации отходов. Оформление паспорта на пакеты с медицинскими отходами.</p>	2  4  4  16 - 16 4  4  4  4
<p><b>Тема 2.2.</b>          Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления. Измерение температуры и плотности растворов</p>		
<p><b>Тема 2.3.</b>          Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий</p>		4  14 2

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	12
	<b>Практическое занятие № 9</b> Нормативно – правовое обеспечение системы обращения с отходами в лечебно – профилактических учреждениях.	2
	<b>Практическое занятие № 10</b> Классификация медицинских отходов, требования к упаковке и утилизации отходов. Оформление паспорта на пакеты с медицинскими отходами.	2
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора.	6
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Проведение процедуры контроля режимов паровой и суховоздушной стерилизации.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
<b>Тема 2.4.</b> Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	1. Влияние преаналитических факторов на качество результатов лабораторных исследований. Наиболее частые ошибки преаналитического этапа.	2
	2. Требования к контейнерам для транспортировки образцов для различных лабораторных исследований (пробирки с тампоном, флаконы, вакуумные пробирки).	
	3. Классификация вакуумных пробирок для взятия крови. Преимущества вакуумных систем.	16
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	4
	<b>Практическое занятие № 11</b> Распределение вакуумных пробирок по видам исследования с учетом цветовой кодировки вакуумных пробирок и антикоагулянта.	6
	<b>Практическое занятие № 12</b> Проверка сохранности проб и принятие решения о приеме или отклонении проб. Заполнение бракеражного журнала.	
	<b>Практическое занятие № 13</b> Осуществление приема, регистрации, распределение биологического материала для различных лабораторных исследований.	6
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Теории нет	-
<b>Тема 2.5.</b> Методология контроля качества лабораторных исследований	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	8
	<b>Практическое занятие № 14</b> Методология контроля качества лабораторных исследований	2

	<p><b>Практическое занятие № 15</b> Внутрилабораторный контроль качества. Контроль воспроизводимости и правильности результатов измерения.</p>	6
<p><b>Тема 2.6.</b> Система внешнего и внутреннего контроля качества лабораторных исследований</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Принцип контроля качества материалов (реактивы, наборы реагентов) и оборудования.</p>	12
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b></p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 16</b> Принцип контроля качества материалов (реактивы, наборы реагентов) и оборудования.</p>	10
	<p><b>Практическое занятие № 17</b> Основные аспекты проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 18</b> Проведение внешней оценки качества для подтверждения правильности результатов лабораторных исследований и сопоставимости результатов, полученных в разных лабораториях</p>	4
<p><b>Самостоятельная учебная работа студента</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> «Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий» - реферативное сообщение</p>	4
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2
<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> Проверка знаний по МДК 01.02. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ</p>	2
	<p><b>Учебная практика по МДК 01.02</b> <b>Виды работ</b> 1. Составление химических формул соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов. Изучение свойств классов неорганических соединений. 2. Составление уравнений реакций получения углеводородов и реакций, отражающих химические свойства. 3. Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами. 4. Изучение Нормативно-правовая документация по охране труда в лаборатории. 5. Знакомство с лабораторной посудой общего и специального назначения из стекла, фарфора и других материалов. 6. Знакомство с устройством микроскопа и техникой микроскопирования.</p>	36 ч.

	<p>7. Выполнение работ с использованием титриметрических методов исследования.</p> <p>8. Нефелометрический и турбидиметрический методы анализа. Рефлектотметрический метод анализа.</p> <p>9. Знакомство с технологией фракционирования компонентов смеси веществ.</p>	
<p><b>Итого по МДК 01.02.</b></p>	<p><b>МДК 01.02. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ</b></p> <p><b>122 ч.:</b></p> <p>- теоретические занятия – 8 ч., практические занятия – 78 ч. (в том числе 2 ч. самостоятельная учебная работа студента, в том числе дифференцированный зачет 2 ч.), учебная практика – 36 ч.</p>	<p><b>36 ч.</b></p>
	<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регистрация поступающего материала в лабораторию. Ведение журнала учета материала. Регистрация и анализ данных с помощью компьютерных программ.</li> <li>2. Соблюдение техника безопасности при работе с биоматериалом.</li> <li>3. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</li> <li>4. Знакомство с целями, задачами и объемом работы, принципами организации и оборудованием лабораторий.</li> <li>5. Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды</li> <li>6. Работа со справочной, методической литературой, инструкциями, приборами</li> <li>7. Приготовление, дезинфицирующий раствор различной концентрации, объемов, согласно технологической карты раствора.</li> <li>8. Проведение процедуры контроля режимов паровой и суховоздушной стерилизации.</li> <li>9. Внутрिलाбораторный контроль качества.</li> <li>10. Требования к контейнерам для транспортировки образцов для различных лабораторных исследований (пробирки с тампоном, флаконы, вакуумные пробирки).</li> </ol>	
	<p><b>Экзамен по модулю</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация 18 ч. (12 ч. консультация+6 ч. экзамен)</b></p>	
<p><b>Консультация №1</b></p>	<p>Механизм действия буферных систем. Составление уравнений реакций получения углеродородов и реакций, отражающих химические свойства</p>	<p>2</p>
<p><b>Консультация №2</b></p>	<p>Фильтрование и центрифугирование. Титриметрические методы исследования. Классификация методов физико-химического анализа.</p>	<p>2</p>
<p><b>Консультация №3</b></p>	<p>Нефелометрический и турбидиметрический методы анализа. Рефлектотметрический метод анализа.</p>	<p>2</p>

	Ионометрия. Определение концентрации ионов с помощью ионоселективных электродов.	
<b>Консультация №4</b>	Виды термометров, ареометров. Правила работы измерения температуры и плотности растворов. Определение температуры и плотности растворов.	2
<b>Консультация №5</b>	Виды технических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления приблизительных растворов. Техника приготовления.	2
<b>Консультация №6</b>	Виды аналитических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов по точной и приблизительной навеске. Техника приготовления.	2
<b>Всего</b>		<b>236 ч.</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1.Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены:** кабинет «Неорганической химии; органической химии; аналитической химии; фармакологии; основ латинского языка с медицинской терминологией», лаборатория «Химии; неорганической химии; органической химии; фармацевтической химии; аналитической химии» оснащенные:

**Оборудованием:**

- 1.Рабочее место преподавателя.
- 2.Посадочные места обучающихся.
- 3.Комплект учебно-методической документации.
- 4.Нормативно-правовые документы.
- 5.Аудиторная доска
- 6.Индивидуальные средства защиты (ватно-марлевые повязки).

**Приборы, аппаратура**

Многофункциональное устройство OKI MB472  
Ноутбук Портативный ПЭВМ RAYbook Bi1010  
Проектор Acer X122 DLP 3000Lm (1024x768)  
Кондиционер Danlex RK - 36 SDM2 corso  
Экран настенный ScreenMedia  
Беспроводной комплект SmartBuy 23335AG  
Процессор 41013400212  
Монитор E2070Sw  
Калькуляторы  
Весы бытовые электронные  
Весы учебные с гирями до 200 гр  
Весы электронные \*3  
Ареометр  
Спиртометр стеклянный (набор)  
Баня водяная лабораторная с огневым или электрическим подогревом  
Спиртовка  
Плитка электрическая (комфорка с закрытой спиралью)  
Холодильник ХПТ -1-300-14 (для конденсации)  
Прибор для окисления спирта над медным катализатором  
Огнетушитель порошковый ОП-4  
Шкаф вытяжной 1000x430x1870  
Плитка электрическая (комфорка с закрытой спиралью)  
Холодильник ХПТ -1-300-14 (для конденсации)

**Наглядные средства обучения**

Таблица «Периодическая система элементов»  
Таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде  
Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»  
Таблицы и микротаблицы

Стенд информационно-тематический навесной  
Стенд информационный ЭДУСТЕНД "Правила техники безопасности в кабинете химии"

Раздаточный материал к различным темам

**Посуда и вспомогательные материал**

Баня комбинированная лабораторная

Доска для сушки посуды

Индикаторная бумага

Коврик резиновый диэлектрический

Колба коническая 100 мл

Колба коническая 50 мл

Комплект мерной посуды

Настольный светильник, черный Camelion, KD-017C

Очки защитные

Перчатки диэлектрические

Пробирка 14x120

Спиртовка для дем.работ

Стакан высокий с носиком 250 мл

Стакан высокий с носиком 250 мл

Фартук химический стойкий

Штатив для пробирок на 10 гнезд

Комплект ложек фарфоровых №2

Комплект этикеток для химической посуды лабораторный

Литая промываловка для глаз 500мл

Набор склянок для растворов 250 мл с притертой пробкой

Набор флаконов 450 мл

Подставка под сухое горючее

Пробка резиновая

Совок для мусора

Халат женский белый смесовая ткань

Чаша кристаллизационная

Зажим пробирочный пластмасс

Набор этикеток самоклеющихся (общий)

**Органические и неорганические вещества, реактивы, индикаторы в соответствии с учебной программой.**

**Оборудование рабочих мест практики:**

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

Учебная практика реализуется в учебных кабинетах колледжа и ЛПУ г. Нижнекамска.

Производственная практика реализуется в организациях медицинского профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной

области 02.Здравоохранение. Оборудование в организациях медицинского профиля, технологическое оснащение рабочих мест практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### ***Основные печатные издания***

#### ***Основные электронные издания***

1.Егорова, О. В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. Основы микроскопии : учебное пособие для спо / О. В. Егорова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 768 с. — ISBN 978-5-8114-9554-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200456>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

#### ***Дополнительные источники***

1. Меньшикова В.В. Клинико-лабораторные аналитические технологии и оборудование: учебное пособие / В. В. Меньшикова, Т.И.Лукичева и др.; под ред. проф. Меньшикова В.В. - Москва: Академия, 2007. – 240 с.- Текст: непосредственный

#### 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.	Выполнять прямых измерений физических величин (объема, температуры, плотности растворов, массы предмета и навески); выполнять фотометрические методы анализа; выполнять титриметрическое определение; проводить микроскопическое исследование; выполнять технологии и средства анализа по месту лечения (отражательная фотометрия)	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.
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).	Применять на практике санитарные нормы и правила; дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации	Контроль по каждой теме: экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований  Итоговый контроль: - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная); - результатов промежуточной аттестации; - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
ПК 1.3. Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Санитарные нормы и правила для медицинских организаций; принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; методики обеззараживания отработанного биоматериала задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории	Характеристики работодателя по итогам производственной практики Комплексный экзамен по итогам модуля

<p>ПК 1.4. Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории;</p>	<p>Правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах; правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p>	<p>Оценка на итоговой государственной аттестации</p>
<p>ПК 1.5. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме.</p>	<p>Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью</p>	<p>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.  Контроль по каждой теме: экспертное наблюдение за алгоритмом, точностью и правильностью выполнения общеклинических лабораторных исследований</p> <p>Итоговый контроль:  - результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная);  - результатов промежуточной аттестации;  - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.  Характеристики работодателя по итогам производственной практики  Комплексный экзамен по итогам модуля  Оценка на итоговой государственной аттестации</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<p>Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе</p>

деятельности применительно к различным контекстам	выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Оценивать результат и последствия своих действий	освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Правильность и эффективность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию	Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Анализ эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе профессиональной деятельности Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских	Описывать значимость своей специальности Применять стандарты антикоррупционного поведения в	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на

<p>духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника</p>	<p>практических занятиях, в ходе подготовки и при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности учителя начальных классов и учителя начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего обучения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Анализ исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные термины</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий</p>

**Тематический план**

Специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

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

**Теоретические занятия 8 ч.**

№	Тема	Количество часов	Наименование воспитательного события, форма проведения, продолжительность (в минутах)	ЛР	Период
1.	Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала лабораторной службы	2			
2.	Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий	2			
3.	Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	2	Всемирный день борьбы со СПИДом, беседа, 10 минут	ЛР 1- ЛР 16	2 курс, 1 сем., декабрь
4.	Система внешнего и внутреннего контроля качества лабораторных исследований. Самостоятельная работа	2			

**Практические занятия 78 ч.**

№	Тема	Количество часов
1.	<b>Практическое занятие № 1</b> Изучение нормативно – правовых документов, регламентирующих организацию всего процесса лабораторного исследования и отдельных его этапов.	2
2.	<b>Практическое занятие № 2</b> Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды	2
3.	<b>Практическое занятие № 3</b> Правила заполнения журнала проведения генеральных уборок в лаборатории, работы бактерицидных устройств, проверка температурного режима холодильных систем. Заполнение журнала аварийных ситуаций в лабораторной службе	2
4.	<b>Практическое занятие № 3</b> Правила заполнения журнала проведения генеральных уборок в лаборатории, работы бактерицидных устройств, проверка температурного режима холодильных систем. Заполнение журнала аварийных ситуаций в лабораторной службе	2



5.	<b>Практическое занятие № 4</b> Отработка действий медицинского персонала лаборатории при возникновении аварийных ситуаций, во время работы с биологическим материалом.	2
6.	<b>Практическое занятие № 4</b> Отработка действий медицинского персонала лаборатории при возникновении аварийных ситуаций, во время работы с биологическим материалом.	2
7.	<b>Практическое занятие № 5</b> Виды термометров, ареометров. Правила работы измерения температуры и плотности растворов. Определения температуры и плотности растворов.	2
8.	<b>Практическое занятие № 5</b> Виды термометров, ареометров. Правила работы измерения температуры и плотности растворов. Определения температуры и плотности растворов.	2
9.	<b>Практическое занятие № 6</b> Виды технических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления приблизительных растворов. Техника приготовления.	2
10.	<b>Практическое занятие № 6</b> Виды технических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления приблизительных растворов. Техника приготовления.	2
11.	<b>Практическое занятие № 7</b> Виды аналитических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов по точной и приблизительной навеске. Техника приготовления.	2
12.	<b>Практическое занятие № 7</b> Виды аналитических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов по точной и приблизительной навеске. Техника приготовления.	2
13.	<b>Практическое занятие № 8</b> Решение ситуационных задач. Расчеты массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов.	2
14.	<b>Практическое занятие № 8</b> Решение ситуационных задач. Расчеты массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов. Самостоятельная работа	2
15.	<b>Практическое занятие № 9</b> Нормативно – правовое обеспечение системы обращения с отходами в лечебно – профилактических учреждениях.	2
16.	<b>Практическое занятие № 10</b> Классификация медицинских отходов, требования к упаковке и утилизации отходов. Оформление паспорта на пакеты с медицинскими отходами.	2
17.	<b>Лабораторная работа № 1</b> Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора.	2

18.	<b>Лабораторная работа № 1</b> Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объемов, согласно технологической карты раствора.	2
19.	<b>Лабораторная работа № 1</b> Приготовление дезинфицирующего раствора различной концентрации, объемов, согласно технологической карты раствора.	2
20.	<b>Лабораторная работа № 2</b> Проведение процедуры контроля режимов паровой и суховоздушной стерилизации.	2
21.	<b>Практическое занятие № 11</b> Распределение вакуумных пробирок по видам исследования с учетом цветовой кодировки вакуумных пробирок и антикоагулянта.	2
22.	<b>Практическое занятие № 11</b> Распределение вакуумных пробирок по видам исследования с учетом цветовой кодировки вакуумных пробирок и антикоагулянта.	2
23.	<b>Практическое занятие № 12</b> Проверка сохранности проб и принятие решения о приеме или отклонении проб. Заполнение бракеражного журнала.	2
24.	<b>Практическое занятие № 12</b> Проверка сохранности проб и принятие решения о приеме или отклонении проб. Заполнение бракеражного журнала.	2
25.	<b>Практическое занятие № 12</b> Проверка сохранности проб и принятие решения о приеме или отклонении проб. Заполнение бракеражного журнала.	2
26.	<b>Практическое занятие № 13</b> Осуществление приема, регистрации, распределение биологического материала для различных лабораторных исследований.	2
27.	<b>Практическое занятие № 13</b> Осуществление приема, регистрации, распределение биологического материала для различных лабораторных исследований.	2
28.	<b>Практическое занятие № 13</b> Осуществление приема, регистрации, распределение биологического материала для различных лабораторных исследований.	2
29.	<b>Практическое занятие № 14</b> Методология контроля качества лабораторных исследований	2
30.	<b>Практическое занятие № 15</b> Внутрилабораторный контроль качества. Контроль воспроизводимости и правильности результатов измерения.	2
31.	<b>Практическое занятие № 15</b> Внутрилабораторный контроль качества. Контроль воспроизводимости и правильности результатов измерения.	2
32.	<b>Практическое занятие № 15</b> Внутрилабораторный контроль качества. Контроль воспроизводимости и правильности результатов измерения.	2
33.	<b>Практическое занятие № 16</b> Принцип контроля качества материалов (реактивы, наборы реагентов) и оборудования.	2
34.	<b>Практическое занятие № 17</b> Основные аспекты проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.	2

35.	<b>Практическое занятие № 17</b> Основные аспекты проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.	2
36.	<b>Практическое занятие № 18</b> Проведение внешней оценки качества для подтверждения правильности результатов лабораторных исследований и сопоставимости результатов, полученных в разных лабораториях	2
37.	<b>Практическое занятие № 18</b> Проведение внешней оценки качества для подтверждения правильности результатов лабораторных исследований и сопоставимости результатов, полученных в разных лабораториях	2
38.	<b>Самостоятельная учебная работа студента</b>	2
39.	<b>Дифференцированный зачет</b>	2

**ПМ. 01 ВЫПОЛНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И  
БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕДУР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ  
РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

для специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

	<b>Экзамен по модулю 18 ч. (12 ч. консультации + 6 ч. экзамен)</b>	
<b>Консультация № 1.</b>	Механизм действия буферных систем. Составление уравнений реакций получения углеводов и реакций, отражающих химические свойства	2
<b>Консультация № 2.</b>	Фильтрация и центрифугирование. Титриметрические методы исследования. Классификация методов физико-химического анализа.	2
<b>Консультация № 3.</b>	Нефелометрический и турбидиметрический методы анализа. Рефлектометрический метод анализа. Ионметрия. Определение концентрации ионов с помощью ионоселективных электродов.	2
<b>Консультация № 4.</b>	Виды термометров, ареометров. Правила работы измерения температуры и плотности растворов. Определения температуры и плотности растворов.	2
<b>Консультация № 5</b>	Виды технических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления приблизительных растворов. Техника приготовления.	2
<b>Консультация № 6.</b>	Виды аналитических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов по точной и приблизительной навеске. Техника приготовления.	2