

Министерство здравоохранения Амурской области
Государственное автономное учреждение Амурской области
профессиональная образовательная организация
«Амурский медицинский колледж»

Приложение к ООП по специальности
31.02.03 Лабораторная диагностика

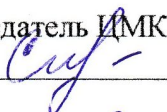
**ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО
по профессиональному модулю**

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

специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

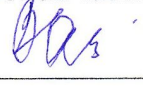
Благовещенск, 2025

Рассмотрено на заседании
ЦМК «Лабораторная диагностика»

Председатель ЦМК
 Стринадко Т.В.

Протокол № 8 от «20» 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГАУ АО ПОО «АМК»
по учебной части

 Т.В. Васильева

«16» 06 2025 г.

Программа экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 04 июля 2022 года № 525

Организация-разработчик: ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж».

Разработчик:

Маятникова Н.И., преподаватель ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО	
2. ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ЭКЗАМЕНЕ КВАЛИФИКАЦИОННОМ	
3. ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО	
4. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ	
5. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

по профессиональному модулю

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

1. 1.Область применения программы.

-Экзамен квалификационный является формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю.

-Экзамен квалификационный оценивает соответствие достигнутых образовательных результатов обучающихся по профессиональному модулю требованиям ФГОС СПО, сформированность профессиональных и общих компетенций, и готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований.

1.2. Цели и задачи модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований МДК.01.01. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований и МДК 01.02. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ

1.3. Требования к уровню подготовки выпускника по профессиональному модулю:

1.3.1.Медицинский лабораторный техник должен обладать общими компетенциями(далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, применять принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.3.2. Медицинский лабораторный техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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.

4. 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 предмета и навески); - -выполнять титриметрическое определение; --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; ---задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций;

	-принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; -методики обеззараживания отработанного биоматериала; -неорганические и органические соединения; -химические связи; -таблицу Менделеева; -правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; -санитарные нормы и правила для медицинских организаций; -методики обеззараживания отработанного биоматериала
--	---

2. ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ЭКЗАМЕНЕ

2.1. **Целью экзамена** квалификационного по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований СПО является установление соответствия уровня и качества подготовки студентов требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

2.2. Для проведения экзамена квалификационного назначается комиссия и составляется расписание, утверждаемые приказом директора ГАУ АО ПОО «АМК».

2.3. **Форма экзамена:** устное собеседование. Процедура проведения экзамена – билетная система.

2.4. К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, освоившие все элементы программы профессионального модуля и успешно прошедшие предусмотренные учебным планом формы промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам и практикам.

2.5. Место проведения аттестации:

Учебная комната ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж»

3. Перечень заданий для экзамена квалификационного доводится до студентов не позднее, чем за 1 месяц до начала экзаменов.

4. 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 предмета и навески); -выполнять титриметрическое определение; --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; ---задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований санитарные нормы и правила для медицинских организаций; -принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; -методики обеззараживания отработанного биоматериала; -неорганические и органические соединения; -химические связи; -таблицу Менделеева; -правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; -санитарные нормы и правила для медицинских организаций; -методики обеззараживания отработанного биоматериала

5.Критерии оценки при проверке теоретических знаний:

«5» (отлично) – рассказ полный, грамотный, логичный; свободное владение терминологией; ответы на дополнительные вопросы чёткие, краткие.

«4» (хорошо) – рассказ недостаточно логичный, с единичными ошибками в частностях; недостаточная уверенность в ответах на дополнительные вопросы; ответы на дополнительные вопросы правильные.

«3» (удовлетворительно) – рассказ неполный, недостаточно грамотный, с ошибками в деталях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в частностях.

«2» (неудовлетворительно) – рассказ неграмотный, неполный, с грубыми ошибками, незнание терминологии, ответы на дополнительные вопросы неправильные.

6. Результатом оценивания является однозначное экспертное суждение: **«вид профессиональной деятельности освоен / не освоен»**. Вид профессиональной деятельности считается освоенным, если студент получил на экзамене положительную оценку.

7. Форма пересдачи: устный экзамен в сроки, установленные учебной частью колледжа.

8. Список литературы:

Основные источники:

1. Долгов, В.В. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное

руководство. В 2-х томах/ В.В. Долгов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 с.-Текст :непосредственный.

2. Егорова, О. В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. Основы микроскопии : учебное пособие для спо/ О. В. Егорова.- Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 768 с. – Текст: непосредственный

3. Леонова, Г.Г. Химия : уч. пособие / Г. Г. Леонова. -Санкт-Петербург : Лань, 2022.- 208 с.-Текст :непосредственный.

Дополнительные источники

1. Камышников В.С. Техника лабораторных работ в медицинской практике/ В.С.Камышников.- 2е изд.,перераб. И доп. –М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 336 с.: ил.

2. Меньшикова В.В. Клинико-лабораторные аналитические технологии и оборудование: учеб.пособ. для студ. средн.проф.учеб.заведений / [Т.И.Лукичева и др.]; под ред.проф. Меньшикова В.В. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

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. Руанет В.В. Теория и техника лабораторных работ. Специальные методы исследования: Учебное пособие/ Под ред.проф. А.К.Хетагуровой. - М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2007. -176 с.

5. Руанет В.В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ/ -М.: издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2016. с.: ил.

9. ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

по профессиональному модулю

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

специальность 31.02.03 Лабораторная диагностика

ФИО студента

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля	Форма промежуточной аттестации	Оценка
МДК 01.01	Дифференцированный зачет	
МДК 01.02	Дифференцированный зачет	
УП.01 Учебная практика	Текущий контроль	
ПМ.01 ЭК Экзамен квалификационный	Экзамен	

Итоги экзамена (квалификационного):

Коды компетенций		Уровень освоения (нужное подчеркнуть)
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию с учетом особенностей социального и культурного контекста	Освоил Освоил частично Не освоил

ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.1.	Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ.	Освоил Освоил частично Не освоил
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).	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.3.	Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.4.	Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории.	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.5.	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме.	Освоил Освоил частично Не освоил

ВД 1 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнения различных видов лабораторных исследований *освоен/не освоен*

Оценка за экзамен (квалификационный) _____

Председатель комиссии:

Члены комиссии:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Структура билета: экзаменационный билет состоит из следующих двух заданий:

1. Задания для экзаменуемых направлены на проверку теоретических и практических знаний по МДК.01.01. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований.

2. Задания для экзаменуемых, направлены на проверку теоретических и практических знаний по МДК 01.02. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ

Рассмотрено
на заседании ЦМК
«Лабораторная
диагностика»
«__» _____ 2022 г.,
протокол №_____
Председатель ЦМК
Маятникова Н.И.

ГАУ АО ПОО «АМК»
ЭКЗАМЕН
КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ
ПМ.01 Выполнение
организационно-технологических и
базовых лабораторных процедур
при выполнении различных видов
лабораторных исследований

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по УР
«__» _____ 2023 г.
Васильева Т.В.

Билет №1

Вопрос № 1

Оцениваемые компетенции: ПК 1.1; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4

Инструкция и условия выполнения задания:

Внимательно прочитайте условие задачи и задания к ней. Дайте обоснованный ответ.

Максимальное время выполнения задания: 15 минут.

Перед вами поставлена проблема: установить состав исследуемого вещества.

Задания:

А. Сформулируйте и обоснуйте проблему определения качественного состава вещества, оперируя понятиями: качественный анализ, растворение, ионы, катионы, анионы, аналитические группы.

Б. Составьте алгоритм действия систематического анализа состава вещества.

В. Проведите интерпретацию результатов открытия групп, а так же открытия катионов и анионов.



Вариант № 2

Оцениваемые компетенции: ОК 2. ОК 12. ПК 2.3.

Инструкция и условия выполнения задания:

Внимательно просмотрите иллюстрацию и прочитайте задания к ней. Дайте обоснованный ответ.

Максимальное время выполнения задания: 15 минут.

Перед вами поставлена проблема: приготовление растворов точной концентрации.

Задания:

А. Назовите прибор, указанный на рисунке, его устройство, предназначение и использование.

Б. Составьте алгоритм приготовления растворов из фиксанала.

В. Составьте алгоритм приготовления 500г 5% раствора KNO_3 .

5. ЭТАЛОНЫ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

Билет №1.

Задания для экзаменуемых №1

Вариант № 1

Оцениваемые компетенции: ПК 1.1; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4

Инструкция и условия выполнения задания:

Внимательно прочитайте условие задачи и задания к ней. Дайте обоснованный ответ.

Вы можете воспользоваться материально-техническим оснащением кабинета.



Максимальное время выполнения задания: 15 минут.

Перед вами поставлена проблема: установить состав исследуемого вещества.

Задания:

А. Сформулируйте и обоснуйте проблему определения качественного состава вещества, оперируя понятиями: качественный анализ, растворение, ионы, катионы, анионы, аналитические группы.

Б. Составьте алгоритм действия систематического анализа состава вещества.

В. Проведите интерпретацию результатов открытия групп, а так же открытия катионов и анионов.

Эталон ответа

Задания:

А. Сформулируйте и обоснуйте проблему определения качественного состава вещества, оперируя понятиями: ионы, катионы, анионы, аналитические группы.

Методы аналитической химии дают правильную оценку качественного и количественного состава изучаемого объекта (пробы). В клинических лабораториях исследуют биологические жидкости: кровь, мочу, спинномозговую жидкость и так далее. В санитарно-гигиенических лабораториях исследуют воздух, почву, воду, пищу и т.д. Все лекарства проходят анализ качественного и количественного состава.

Качественный анализ -определение элементарного или изотопного состава вещества или смеси.

Качественный анализ всегда предшествует количественному. Для осуществления реакции, анализируемое вещество переводят в раствор. В водной среде электролит диссоциирует на ионы. Растворение-способность вещества распадаться на ионы в растворителе. Ионы - (это атомы, отдавшие или принявшие электроны и в результате получившие заряды.) . Положительно заряженные ионы называются –(катионами –Kt). Отрицательно заряженные ионы называются-(анионами –An). Все катионы и анионы разделены на группы, которые называются (аналитическими)

Б. Составьте алгоритм действия качественного анализа состава вещества, указав этапы исследования.

1. Этап. Определение содержания катионов

- В пять пробирок помещают по 3 капли исследуемой пробы и групповыми реактивами определяют наличие аналитических групп (кроме первой, у которой нет группового реактива и катионы этой группы определяют характерными реакциями).

- Выявив группы, открывают характерными реакциями все катионы данной группы

2. Этап. Определение содержания анионов

- В две пробирки помещают по 3 капли исследуемой пробы и групповыми реактивами определяют наличие аналитических групп (кроме третьей, у которой нет группового реактива и анионы этой группы определяют характерными реакциями).

- Выявив группы, открывают характерными реакциями все данной группы

В. Проведите интерпретацию результатов открытия групп, а так же открытия катионов и анионов. Если групповой реактив даёт положительную реакцию, это означает наличие группы. Положительная реакция на любой катион или анион означает его присутствие в исследуемой пробе

Вариант № 2

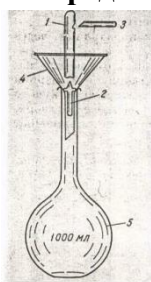
Оцениваемые компетенции: ОК 2. ОК 12. ПК 2.3.

Инструкция и условия выполнения задания:

Внимательно просмотрите иллюстрацию и прочитайте задания к ней. Дайте обоснованный ответ.

Максимальное время выполнения задания: 15 минут.

Перед вами поставлена проблема: приготовление растворов точной концентрации.



Задания:

А. Назовите прибор, указанный на рисунке, его устройство, предназначение и использование.

Б. Составьте алгоритм приготовления растворов из фиксанала.

В. Составьте алгоритм приготовления 500г 5% раствора KNO_3 .

Эталон ответа

А. Назовите прибор, указанный на рисунке, его устройство, предназначение и использование.

Прибор предназначен для изъятия вещества из фиксанала. Фиксанил - это запаянная стеклянная ампула с точной навеской реактива. Прибор состоит из мерной колбы, воронки, бойка и фиксанала. Приготовленный раствор имеет точную концентрацию и может сразу же использоваться.

Б. Составьте алгоритм приготовления растворов из фиксанала.

1. В чистую колбу вставляют воронку и бойк.
2. Ударяют тонким, втянутым внутрь дном о конец бойка.
3. Многократно омывают ампулу и воронку водой и растворяют навеску в небольшом её количестве, затем доводят объём до нужной метки

В. Составьте алгоритм приготовления 500г 5% раствора KNO_3

1. Находят массу соли, необходимую для приготовления 200 мл раствора	5г – 100мл хг – 500мл	$X = \frac{500 * 5}{100} = 25\text{г}$
2.Моют бутыл, ополаскивают дистиллированной водой, дают стечь. Готовят этикетку и наклеивают на бутыл.		
3.Берут навеску (25г соли)на теххимических весах.		
4. В мерную колбу помещают 25г KNO_3 и растворяют её в небольшом количестве дистил.воды.		
5. Доводят объём раствора до метки 200 мл.		
6.Переливают раствор в подготовленную бутыл.		