#### МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УTI	ВЕРЖДАЮ	•
Про	ректор-дир	ектор ИПО
		Попов И.П.
<b>«</b>	<b>»</b>	2021 г.

## Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность «18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений»

Присваиваемая квалификация «Техник»

Формы обучения очная

Кемерово 2021		

Рабочую программу составил	
Доцент кафедры ХТНВиН Г	иниятуллина Ю.Р.
Доцент кафедры ХТНВиН	Сивачев.Е.Л.
Рабочая программа обсуждена на заседании ЦМК Технологии аналитического контроля	химических соединений
Протокол № от	
Председатель ЦМК Технологии аналитическонтроля химических соединений	кого В.В. Ченская
Согласовано: зам. директора по УР ИПО	Т.С. Семенова
Согласовано: зам. директора по МР ИПО	Т.Ю. Сьянова

#### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Место ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль «Организация лабораторно-производственной деятельности» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

Профессиональный модуль «Организация лабораторно-производственной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения ПМ.03 Организация лабораторнопроизводственной деятельности

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности «Организация лабораторно-производственной деятельности» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

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

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности:

приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.

Уметь: определять задачи поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации;

современная научная и профессиональная терминология;

возможные траектории профессионального развития и самообразования.

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

выстраивать траектории профессионального и личностного развития.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать: психологию коллектива;

психологию личности;

основы проектной деятельности

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать: особенности социального и культурного контекста;

правила оформления документов.

Уметь: компетентно излагать свои мысли на государственном языке;

грамотно оформлять документы.

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

Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.

Уметь: описывать значимость своей специальности

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

пути обеспечения ресурсосбережения

Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности;

определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности Знать: современные средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

использовать современное программное обеспечение.

OК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

особенности произношения;

правила чтения текстов профессиональной направленности.

Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями

Знать: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории;

правила ведения внутрилабораторного контроля;

правила ведения документации;

отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;

требования к качеству результатов испытаний.

Уметь: организовывать работу коллектива;

устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;

организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям;

оценивать качество выполнения методов анализа;

осуществлять внутрилабораторный контроль;

обеспечивать качество работы лаборатории;

управлять документацией;

организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории;

применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;

контролировать правильность и надежность испытаний;

анализировать проблемы работы лаборатории.

Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;

анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства

Знать: инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;

требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;

требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;

основные требования организации труда;

виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;

правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;

правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;

правила оказания первой доврачебной помощи;

правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;

правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;

виды инструктажа;

основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий;

трудовое законодательство;

организацию производственного и технологического процессов;

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Уметь: проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;

контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;

контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;

обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;

обеспечивать наличие средств коллективной защиты;

обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;

обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;

оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;

обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;

проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов;

планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.

Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства

ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы

Знать: механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

экономику, организацию труда и организацию производства;

порядок тарификации работ и рабочих;

норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;

оценки эффективности работы лаборатории;

материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;

Уметь: нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;

владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;

планировать финансовую деятельность лаборатории;

проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;

оценивать производительность труда.

Иметь практический опыт: участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы

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

Знать:

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить:

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации;

содержание актуальной нормативно-правовой документации;

современная научная и профессиональная терминология;

возможные траектории профессионального развития и самообразования;

психологию коллектива;

психологию личности;

основы проектной деятельности;

особенности социального и культурного контекста;

правила оформления документов;

сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

значимость профессиональной деятельности по специальности;

правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

пути обеспечения ресурсосбережения;

современные средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

особенности произношения;

правила чтения текстов профессиональной направленности;

особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории;

правила ведения внутрилабораторного контроля;

правила ведения документации;

требования к качеству результатов испытаний;

инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;

требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;

требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;

основные требования организации труда;

виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;

правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;

правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;

правила оказания первой доврачебной помощи;

правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;

правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;

виды инструктажа;

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны;

механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

экономику, организацию труда и организацию производства;

порядок тарификации работ и рабочих;

норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;

оценки эффективности работы лаборатории;

отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты,

регулирующие лабораторно-производственную деятельность;

основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий;

трудовое законодательство;

организацию производственного и технологического процессов;

материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;

Уметь:

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

определять задачи поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска;

определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

выстраивать траектории профессионального и личностного развития;

организовывать работу коллектива и команды;

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

компетентно излагать свои мысли на государственном языке;

грамотно оформлять документы;

описывать значимость своей специальности;

соблюдать нормы экологической безопасности;

определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

организовывать работу коллектива;

устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;

организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям;

оценивать качество выполнения методов анализа;

осуществлять внутрилабораторный контроль;

обеспечивать качество работы лаборатории;

управлять документацией;

анализировать проблемы работы лаборатории;

проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;

контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;

контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;

обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;

обеспечивать наличие средств коллективной защиты;

обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;

обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;

оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;

обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;

планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;

нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;

владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;

планировать финансовую деятельность лаборатории;

проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;

оценивать производительность труда;

организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории;

контролировать правильность и надежность испытаний;

проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов;

применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность

#### Иметь практический опыт:

планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения;

контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;

участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы;

организации безопасных условий процессов и производства.

#### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 2.1 Объем ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	3Ф	ОЗФ
Объем ПМ			
лекции, уроки	114		
лабораторные работы	90		
практические занятия	30		
курсовое проектирование	20		
консультации	10		
самостоятельная работа	86		
учебная практика	72		

производственная практика	108	
промежуточная аттестация –	12	
квалификационный экзамен		

### 2.2 Тематический план и содержание ПМ.03 Организация лабораторнопроизводственной деятельности

Наименование	Содержание учебного материала и формы организации	Объем
разделов и тем	деятельности обучающихся	в часах
-	пь качества результатов анализа	136
Тема 1.1 Оценка	Наименование темы	26
результатов	1. Необходимость получения достоверных результатов.	2
химического	2. Проблема качества химического анализа и компетентности	_
анализа	лаборатории. Метрологическое обеспечение	
	количественного химического анализа.	
	3. Количественный химический анализ и аналитический	
	контроль.	2
	4. Отбор проб. Виды проб. План отбора проб.	2
	5. Количество проб и размер пробы. Отбор субпробы.	2
	Транспортировка и хранение пробы.	2
	6. Аналитическая серия. Повторяемость. Прецизионность.	2
	Внутрилабораторная прецизионность.	
	7. Подготовка к анализу.	2
	8. Проведение измерений	2
	9. Воспроизводимость. Проверка приемлемости результатов	2
	анализа.	2
	10. Показатели качества методики анализа и показатели	
	качества результатов анализа. Представление результатов	2
	анализа.	
	11. Дисперсия. Стандартное отклонение. Доверительный	2
	интервал для среднего.  12. Неопределенность измерения. Типичные ошибки при	
	записи результатов в протоколах.	2
	13. Лабораторные журналы. Методы проверки приемлемости	
	результатов измерений, в условиях повторяемости для	2
	разных случаев.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных	52
	работ	
	Практическое занятие № 1 «Оценка приемлемости	8
	результатов анализа»	
	Лабораторная работа № 1: «Техника безопасности. Правила	2
	работы в химической лаборатории».	
	Лабораторная работа № 2: «Определение	2
	кристаллизационной воды в кристаллогидрате сульфата	
	меди. Определение абсолютной и относительной ошибок».	
	Лабораторная работа № 3:«Высушивание растворов хлорида	4
	кальция. Расчет элементов математической статистики,	
	используемых при обработке результатов измерений»	
	Лабораторная работа № 4: «Определение концентрации	4
	раствора щелочи титрованием. Метод исключения выбросов	
	при неизвестном стандартном отклонении».	

<b>-</b>	<del> </del>	
	Лабораторная работа № 5: «Определение массовой доли	4
	остатка после прокаливания. Выявление выбросов с	
	помощью критерия Граббса. Проверка на один выброс».	
	Лабораторная работа № 6: «Определение содержания железа	4
	в растворе методом осаждения. Выявление выбросов с	
	помощью критерия Граббса. Проверка на два выброса».	
	Лабораторная работа № 7: «Сушка карбамида. Сравнение	4
	двух средних результатов».	
	Лабораторная работа № 8: «Анализ на содержание меди.	4
	Сравнение двух средних результатов»	
	Лабораторная работа № 9: «Определение	4
	кристаллизационной воды в кристаллогидрате. Оценка	
	доверительного интервала среднего результата».	
	Лабораторная работа № 10: «Определение растворимости	4
	бихромата калия в воде при комнатной температуре.	
	Обработка результатов измерений».	
	Лабораторная работа № 11: «Вычисление ошибки	4
	определения растворимости бихромата калия на основе	
	закона распространения ошибок».	
	Лабораторная работа № 12: «Влияние концентрации	4
	реагирующих веществ на скорость химической реакции.	
	Метод наименьших квадратов».	
Тема № 1.2	Наименование темы	22
Контроль	1.Внутренний контроль качества результатов анализа.	
стабильности	Оперативный контроль процедуры анализа.	2
результатов	2. Контроль стабильности результатов анализа. Карты	
анализа	Шухарта. Контроль повторяемости.	2
	3. Контроль внутрилабораторной прецизионности	2
	4. Контроль погрешности	2
	5. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	показателям качества. Контроль погрешности и	2
	внутрилабораторной прецизионности.	_
	6. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	показателям качества. Контроль повторяемости,	2
		_
	погрешности и внутрилабораторной прешизионности.	
	погрешности и внутрилабораторной прецизионности.	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости,	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости,	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.  9. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости,</li> </ul>	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.  9. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с	
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом</li> </ul>	2
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом разбавления.</li> </ul>	2
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом разбавления.</li> <li>10.Контрольные карты для контроля по нескольким</li> </ul>	2
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом разбавления.</li> <li>10.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости,</li> </ul>	2
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом разбавления.</li> <li>10.Контрольные карты для контроля по нескольким</li> </ul>	2

	11 D C	
	11.Выборочный статистический контроль по	2
	альтернативному признаку. Организация планирования	2
	внутрилабораторного контроля.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	<i>36</i>
	<i>раоот</i> Практическое занятие № 2: «Алгоритм оперативного	
	контроля повторяемости результатов анализов».	8
	Практическое занятие № 3 «Алгоритм оперативного	
	контроля процедуры анализа в условиях внутрилабораторной	8
	прецизионности»	0
	Практическое занятие № 4: «Алгоритм оперативного	
	контроля точности результатов измерений с использованием	8
	образцов для контроля».	
	Практическое занятие № 5: «Построение контрольных карт	12
•	Шухарта»	40
	работа обучающихся	40
-	. Основы статистики. Контрольные карты. Неопределенность	
измерения.		
-	ости результатов анализа в форме периодической проверки	
-	процедуры выполнения анализа.	
_	ости результатов анализа в форме выборочного	
Статистического ко	•	
	прования внутрилабораторного контроля.	
	к организации эксперимента по установлению показателей	
качества результат Волгот 2 Обликов		98
Тема 2. 1.	ребования к компетентности испытательных лабораторий	42
	Наименование темы	42
Организация	1.Понятие охраны труда. Классификация условий труда.	
2000		2
работы	Гарантии и компенсации работникам, занятым на рабочих	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.	
-	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области	
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ	2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда	2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных	2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и	2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.	2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от	2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.	2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.	2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь	2 2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах, поражении	2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах, поражении электротоком.	2 2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах, поражении электротоком.  11. Основные понятия: испытательная лаборатория,	2 2 2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах, поражении электротоком.	2 2 2 2 2 2 2 2

	12.Система менеджмента качества лаборатории. Политика и задачи системы менеджмента. Менеджер по качеству.	2
	Планирование качества.	_
	13.Обеспечение качества. Регулирование качества. Совершенствование качества. Внутренний и внешний аудит.	2
	14. Управление документацией. Утверждение и выпуск документов. Процедура контроля документов. Изменения в документах.	2
	15. Анализ заявок, запросов на подряд и контрактов. Заключение. Обслуживание заказчиков. Регулирование претензий.	2
	16. Корректирующие действия испытательной лаборатории. Анализ проблем. Выбор и принятие корректирующих действий. Контроль за корректирующими действиями. Дополнительные проверки. Предупреждающие действия.	2
	17.Управление записями. Процедура защиты и восстановления записей. Технические записи. Исправление ошибок.	2
	18.Трудовые ресурсы предприятия. Оплата труда на предприятии.	2
	19.Материально-технические ресурсы. Оценка эффективности использования материальных ресурсов и основных фондов.	2
	20.Механизм ценообразования. Определение и нормирование затрат в целях их стабилизации и снижения.	2
	21 П	
	21.Показатели эффективности деятельности химической лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.	2
Тема 2.2.	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.	2 24
Тема 2.2. Технические	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени. <b>Наименование темы</b>	24
	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.	
Технические требования к испытательным и	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  2. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.	24
Технические требования к испытательным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  2. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение	<b>24</b> 2
Технические требования к испытательным и калибровочным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  2. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.  3. Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем	24 2 2
Технические требования к испытательным и калибровочным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  2. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.  3. Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем своим оборудованием.  4. Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методики.  Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными.	24 2 2 2
Технические требования к испытательным и калибровочным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.  Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем своим оборудованием.  Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методики.  Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными.  Оборудование. Идентификация оборудования. Испытательное оборудование. Вспомогательное оборудование. Транспортирование и хранение оборудования. Средства измерения.	24 2 2 2
Технические требования к испытательным и калибровочным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.  Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем своим оборудованием.  Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методики.  Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными.  Оборудование. Идентификация оборудования. Испытательное оборудование. Транспортирование и хранение оборудования.	24 2 2 2 2 2

государственные, отраслевые. Стандартные образцы	
предприятий. Применение стандартных образцов в системе	
обеспечения единства измерений. Аттестованные смеси.	
8. Обращение с объектами испытаний и калибровки.	
Процедуры транспортирования, получения, обращения,	
защиты, хранения, сохранности, удаления объектов	2
испытаний или калибровки. Система идентификации	
объектов испытаний.	
9. Обеспечение качества результатов испытаний и	
калибровки. Отчетность о результатах испытания.	
Электронная передача результатов. Формат протоколов и	2
сертификатов. Изменения к протоколам испытаний и	
сертификатам о калибровке.	
10. Лабораторные журналы. Требования к лабораторным	2
журналам. Формы журналов.	2
11. Валидация аналитических методик. Этапы проведения	
валидации и валидационный план. Валидационные	2
параметры. Характеристика результатов валидации.	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	32
Практическое занятие № 1: «Проектирование журнала	4
регистрации проб»	4
Практическое занятие № 2 «Проектирование журнала учета	4
стандартных образцов»	4
Практическое занятие № 3: «Проектирование журнала учета	4
инструктажа по технике безопасности»	4
Практическое занятие № 4: «Проектирование журнала учета	4
средств измерений»	4
Практическое занятие № 5: «Проектирование журнала учета	4
реактивов»	4
Практическое занятие № 6: «Проектирование журнала учета	1,
качества дистиллированной воды»	4
Практическое занятие № 7: «Проектирование протокола	1,
испытаний»	4
Практическое занятие № 8: «Проектирование графика	1.
поверки средств измерений»	4
Самостоятельная работа обучающихся	1
Принципы надлежащей производственной практики.	
Принципы надлежащей пабораторной практики.	46
Инструменты обеспечения качества.	
Курсовое проектирование	20
Тематика курсовых проектов:	- "
Внедрение методик количественного химического анализа;	
Валидация методик количественного химического анализа;	
Контроль стабильности результатов количественного химического анализа.	
Консультации	10
Учебная практика по модулю	72
учеоная практика по модулю Виды работ:	14
l	
Правила поведения в химической лаборатории, лабораторная посуда, лабораторный инструмент, техника работы с посудой и пробирками, сушка	
посуды, приготовление хромовой смеси. Мытье посуды хромовой смесью,	
приготовление хромовой смеси. Мытье посуды хромовой смесью, приготовление раствора перманганата калия, мытье посуды раствором	
приготовление раствора пермантаната калия, мытье посуды раствором	

перманганата калия, правила хранения реактивов, особенности хранения кислот,	
щелочей, легковоспламеняющихся, токсичных и взрывоопасных веществ,	
определение плотности жидких веществ пикнометрическим методом,	
определение плотности твердых веществ, обработка результатов анализа,	
определение плотности жидких веществ ареометром, обработка	
экспериментальных данных, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования	
к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», РМГ 59-2003	
«Проверка пригодности к применению в лаборатории реактивов с истекшим	
сроком хранения способом внутрилабораторного контроля точности измерений»,	
РМГ 61-2003 «Показатели точности, правильности, прецизионности методик	
количественного химического анализа. Методы оценки», РМГ 76-2004	
«Внутренний контроль качества результатов количественного химического	
анализа», ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства	
измерений. Методики (методы) измерений», ГОСТ 12.1.005-88 «Общие	
санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», ГОСТ 12.1.016-	
79 «Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций	
вредных веществ».	
Производственная практика по модулю	108
Виды работ:	
Инструктаж по технике безопасности, оценка качества результатов анализа,	
изучение требований к организации эксперимента по установлению показателей	
качества результатов анализа, ведение журнала регистрации проб, ведение	
журнала учета реактивов, ведение журнала учета приготовления растворов,	
ведение журнала оперативного контроля точности измерений, ведение журнала	
контроля стабильности рабочей градуировки, проверка пригодности реактивов с	
истекшим сроком годности.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)	12

# 3. ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

542

#### 3.1. Специальные помещения для реализации программы

Всего:

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

Кабинет «\_Химических дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, схемы, плакаты, Интерактивная доска.

Лаборатория физико-химических методов анализа физико-химических методов анализа и технических средств измерения и аналитической химии, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; муфельная печь; сушильный шкаф.

Учебная практика требует наличие оборудования, инструментов, расходных материалов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Лабораторный химический анализ» (или их аналогов), таких как:

- стол лабораторный с химически стойким покрытием, с двумя ящиками, размер не менее 1600 x 600x750 мм;

- шкаф под реактивы и посуду ШП.80.50.193;
- шкаф вытяжной с подводом воды и канализацией 1500х690х2000;
- стол-мойка HB-800 MO (800\*600\*1650) Раковина из нержавеющей стали накладная на 1 чашу с крылом;
  - тумба для сушильного шкафа, габариты 60х70х70;
- стол для весов антивибрационный HB-750 BГ (750\*750\*600), мраморная плита на песчаной подушке;
  - сушильный шкаф UT 4620 габариты 46x61x70;
- весы электронные аналитические OHAUS PA 214C (210 г, 0,0001 г, внутр. калибровка);
  - весы лабораторные электронные МЛ 0,2-II В1ЖА  $(0,001 \, \Gamma)$ ;
  - спектрофотометр ПЭ-5300В4
  - набор кювет №2 (5,10,20,30,50)КВ-24.02Н;
  - дистиллятор ДЭ-4-02 360x220x660;
  - якорь для магнитной мешалки;
  - мешалка магнитная без подогрева;
  - рефрактометр ИРФ-454Б2М;
  - штатив лабораторный Бунзена ШЛ-02 средний (Китай);
  - рН-метр150 МИ;
  - электроды к рН-метр 50 МИ;
  - зажим Мора;
  - крепежный узел для штатива;
  - лапка для штатива трехпалая ШФР-ММ;
  - кондуктометр МУЛЬТИТЕСТ КСЛ-101;
  - ячейка кондуктометрическая К10 НПКД.421593.005-01;
  - плитка электрическая настольная SUPRA мощность 1 квт;
  - радиомикрофон гарнитура SHURE BLX14E/P31 K3E;
  - активная акустическая система колонка BEHRINGER B115MP3;
  - холодильник;
  - стойка под акустическую систему QUIK LOK S171.

Для написания отчета по учебной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение практик на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО КузГТУ и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами. Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по производственной практике, проработке научнотехнической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основная литература

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд., пер. и доп.[электронный ресурс]. — Москва : Юрайт, 2018. — 404 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/ohrana-truda-i-tehnikabezopasnosti-413896. — Загл. с экрана.

- 2. Беляков, Г., И. Пожарная безопасность.[электронный ресурс]. Москва : Юрайт, 2018. 143 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/pozharnaya-bezopasnost-428756. Загл. с экрана.
- 3. Беляков, Г. И. Электробезопасность.[электронный ресурс]. Москва : Юрайт, 2018. 125 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/elektrobezopasnost-413894. Загл. с экрана.
- 4. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний.[электронный ресурс]. Москва: Юрайт, 2018. 307 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/upravlenie-kachestvom-v-oblasti-ohrany-truda-i-preduprezhdeniyaprofessionalnyh-zabolevaniy-415181. Загл. с экрана.
- 5. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ. Санкт-Петербург: Лань, 2018. 128 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/103900. Загл. с экрана.
- 6. Маслова, В., М. Управление персоналом 3-е изд., пер. и доп.[электронный ресурс]. Москва: Юрайт, 2018. 506 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/upravlenie-personalom-426463. Загл. с экрана.
- 7. Кошевая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация. Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. 416 с. Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=984035. Загл. с экрана.

#### 3.2.2. Дополнительная литература

- 1. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. охрана труда.[электронный ресурс]. Москва : Юрайт, 2018. 441 с. Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/medikobiologicheskie-">https://biblio-online.ru/book/medikobiologicheskie-</a> osnovy-bezopasnosti-ohrana-truda-414669. Загл. с экрана.
- 2. Родионова, О., М. Охрана труда.[электронный ресурс]. Москва : Юрайт, 2018. 113 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/ohrana-truda-428143. Загл. с экрана.

#### 3.2.3. Методическая литература

- 1. Гиниятуллина, Ю. Р. Организация лабораторно-производственной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для студентов специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. химии, технологии неорган. веществ и наноматериалов. Кемерово : КузГТУ, 2018. 82 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9222. Загл. с экрана.
- 2. Гиниятуллина, Ю. Р. Организация лабораторно-производственной деятельности [Электронный ресурс] : методические материалы для студентов специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. теории и методики проф. образования. Кемерово : КузГТУ, 2018. 49 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9290. Загл. с экрана.
- 3. Гиниятуллина, Ю. Р. Организация лабораторно-производственной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания для студентов специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. химии, технологии неорган. веществ и наноматериалов. Кемерово : КузГТУ, 2018. 8 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9350. Загл. с экрана.
- 4. Гиниятуллина, Ю. Р. Организация лабораторно-производственной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсового проекта для обучающихся специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. химии, технологии неорган. веществ и

- наноматериалов. Кемерово : КузГТУ, 2018. 12 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9360. Загл. с экрана.
- 5. Гиниятуллина, Ю. Р. Учебная и производственная практика по профессиональному модулю 03"Организация лабораторно-производственной деятельности" [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. химии, технологии неорган. веществ и наноматериалов. Кемерово: КузГТУ, 2018. 13 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9352. Загл. с экрана.

#### 3.2.2. Интернет-ресурсы

- 1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный. Загл. с экрана.
- 2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/, свободный. Загл. с экрана.
- 3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://fcior.edu.ru/, свободный. Загл. с экрана.
- 4. Химическая информационная сеть «Наука. Образование. Технология» химического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.chem.msu.ru/, свободный. Загл. с экрана.
- 5. XuMuK.ru сайт о химии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.xumuk.ru/">http://www.xumuk.ru/</a>, свободный. Загл. с экрана.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

# 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

N	Наименова ние разделов дисциплин ы	Содержание (темы) раздела	компетен	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	^
		Раздел 1. Контроль	$\Gamma \mathcal{L}$ () $\mathcal{R}$ $\mathcal{L}$	<b>1</b>	Опрос по контрольным
1		качества результатов анализа	ОК 5, ОК 9 ПК 3 1	приемы структурирования информации;	*

поиска информации, содержание работам актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития самообразования, психология коллектива: психология личности: основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, применять средства информационных технологий ДЛЯ решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение, особенности менеджмента области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного правила контроля; ведения документации; требования к качеству результатов испытаний. отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; Уметь: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, определять актуальность нормативноправовой документации профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального личностного И развития, организовывать работу коллектива команды; взаимодействовать cколлегами, руководством, клиентами, компетентно излагать свои мысли государственном языке; грамотно оформлять документы, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение, организовывать работу коллектива:

		ı			
			устанавливать производственные		
			задания в соответствии с		
			утвержденными производственными		
			планами и графиками; организовывать		
			работу в соответствии с требованиями к		
			испытательным и калибровочным		
			лабораториям; оценивать качество		
			выполнения методов анализа;		
			осуществлять внутрилабораторный		
			контроль; обеспечивать качество работы		
			лаборатории; управлять документацией;		
			анализировать проблемы работы		
			лаборатории.		
			* *		
			организовывать и участвовать в		
			обеспечении достижения, поддержания		
			и развития показателей		
			производственной деятельности		
			химической лаборатории;		
			применять отраслевые,		
			государственные, международные		
			стандарты, регулирующие лабораторно-		
			производственную деятельность;		
			контролировать правильность и		
			надежность испытаний;		
			Иметь практический опыт: планировать		
			и организовывать работу персонала		
			производственных подразделений;		
			анализировать производственную		
			деятельность подразделения.		
			Знать: актуальный профессиональный и		
			социальный контекст, в котором		
			приходится работать и жить; основные		
			источники информации и ресурсы для		
			решения задач и проблем в		
			профессиональном и/или социальном		
			контексте;		
			алгоритмы выполнения работ в		
			профессиональной и смежных областях;		
			методы работы в профессиональной и		
			смежных сферах; порядок оценки		
	D 2 07	ОК 1, ОК	результатов решения задач (	Опрос	ПО
	Раздел 2. Общие	6. OK 7.	профессиональной деятельности, п		
	требования к		сущность гражданско-патриотической п		
	компетентности		позиции, общечеловеческих ценностей;		ПО
	испытательных		значимость профессиональной л		
	лабораторий	ПК 3.3	деятельности по специальности, правила		
			экологической безопасности при		
			ведении профессиональной		
			деятельности; основные ресурсы,		
			задействованные в профессиональной		
			деятельности; пути обеспечения		
			ресурсосбережения, понимать общий		
			смысл четко произнесенных		
			высказываний на известные темы		
			(профессиональные и бытовые),		
			_ '		
1 1			профессиональные темы; участвовать в		

диалогах на знакомые обшие профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать И объяснить действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на интересующие знакомые или профессиональные темы, особенности менеджмента области профессиональной деятельности; правовые, нормативные организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту В химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине химико-аналитических труда лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной зашиты: правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила работе охраны труда при c агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажа; ПДК вредных рабочей веществ в воздухе зоны, ценообразования механизмы на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; эффективности работы оценки лаборатории; отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную

деятельность; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли организации (предприятия), показатели их эффективного использования Уметь: распознавать задачу проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с наставника), помощью описывать значимость своей специальности, соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения рамках профессиональной деятельности специальности, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые обшие И профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать И объяснить действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания соответствии утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным калибровочным И лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории, проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций производстве, нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования оценивать расходных материалов; производительность труда; организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории; контролировать правильность и надежность испытаний; проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов; применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторнопроизводственную деятельность Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; производственную анализировать деятельность подразделения,

контролировать и выполнять правила техники производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подраздления; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности располь; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасных условий процессов и производства  Знать: актуальный профессиональный и социальный косточники информации и ресурсы для репения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; тетоды работы в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной и приходительности, номенкалура информационных источников примсивемых в профессиональной деятельности, номенкалура информационных источников примсивемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска прифермационных источников примсивемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности, правила построения просктым деятельности, правила построения просктым деятельности, правила построення просктым деятельности, произношения; престованные предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, произношения; правила чтения текстов профессиональной интеруктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования к дисциплине труда в химико-аналитических дабораторых; требования к дисциплите труда в химико-аналитических дабораторых; требования и дисциплите труда в химико-аналитических дабораторых; требования и дисциплите труда в химико-аналитических дабораторых; требования и дисциплите труда в химико-аналитических дабораторых; основные требования организации труда, индуктажей,						
родессовальной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и опенивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства посуда.  Тема 1. Техника безопасности.  Лабораторная посуда.  Тема 2. Техника обработы приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информациин; посособы проектной деятельности, приемы структурирования информации; способы проектной деятельности, основы проектной деятельности, прижения не профессиональной деятельности, основные обперуногребительные тема, основные обперуногребительные тема, смежных, экснежной деятельности, основные обперуногребительные тема, смежных, экснежной деятельности, произношения; правила ттения тектов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы, требования драспавния пределавния пределавности, инструктажей,					контролировать и выполнять правила	
2 УП.03.01  Тема 2 Техника работы продъемных профессиональной и смежных областых могожних работы порраменных профессиональной деятельности, наменка профессиональной деятельности, наменка профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работыть и жить; основные источники информации и ресурка для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областых; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной применяемых в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию дичности; основы профессиональный деятельности, приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; пеихологию дичности; основы профессиональный деятельности, правила построения простребительные глагоды (бытовая и профессиональный соновные общеулогребительные глагоды (бытовая и профессиональный профе					техники безопасности,	
2 УП.03.01  Тема 2 Техника работы продъемных профессиональной и смежных областых могожних работы порраменных профессиональной деятельности, наменка профессиональной деятельности, наменка профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работыть и жить; основные источники информации и ресурка для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областых; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной применяемых в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию дичности; основы профессиональный деятельности, приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; пеихологию дичности; основы профессиональный деятельности, правила построения простребительные глагоды (бытовая и профессиональный соновные общеулогребительные глагоды (бытовая и профессиональный профе					производственной и трудовой	
трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и опенивания экопомической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Дабораторная посуда.  Тема 1. Техника обеспасности. Дабораторная посуда.  В профессиональный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и/или социальном контексте; алгоритыв выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации: способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, приемы структурирования информации: способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, приемы структорнобительные граговы проектной деятельности, приемы социальной деятельности, основы проектной деятельности, основания реактивы относящийся к описанию предметов, средств и пропрессои порфессиональной деятельности; произволнения; правила чтепия текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным местодам работы; требования и дисциплине труда в химико-аналитических дабораторых; требования и дисциплине труда, виды инструктажей,					дисциплины, правил внутреннего	
обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Тема 1. Техника посуда.  Зната: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной деятельности, номсиклатура информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления престы и сложных направлености, основные общерлотербительные отчет по практике тактом (бытовая и профессиональной деятельности; произвошения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; тесбования к дисциплине труда в химико-аналитических дабораториях; сосповные требования организации труда; виды инструктажей,					2 2 2	
эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства Внать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов понска информации, психологию коллектива; психологию деятельности, оправы структурирования информации; способы оформления результатов понска информации, психологию коллектива; психологию дичности; основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы проектной минимум, относящийся к описацию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к расциплине труда в химико-аналитических, дабораториях; основные требовании организации труда; виды инструктажей,						
анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов пюска информации; способы оформления результатов пюска информации; способы оформления результатов пюска информации простых и сложных предложений на профессиональные емы; основные общеулотребительные. Отчет по практике тработы профессиональной деятельности, произмений на профессиональные отческий; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произменийна профессиональной деятельности, инструктаж, сто виды и обучение безопасным методам предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произмешения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, ето виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъвавляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования с дисциплине труда в химико-аналитических, лабораториях; требования и дисциплине труда; виды инструктажей,						
реживании экономической эффективности работы организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Внать: актуальный профессиональный и сопиальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной применяемых в профессиональной применяемых источников применяемых источников применяемых источников промененяемых источников промессиональные профессиональные способы профессиональные профессиональные профессиональные профессиональные профессиональные профессиональные профессиональные профессиональные профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к рисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; сосновные требовании организации труда; виды инструктажей,						
рофективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; апгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информации; психологию коллектива; психологию дичности; основы проектной деятельности, приемы структурирования информации; психологию коллектива; психологию дичности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные отчет по практике глаголы (бытовая и профессиональные отчет по практике глаголы (бытовая и профессиональной деятельности; особенности произоношения; правила тегини текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования в дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования в требования организации труда; виды инструктажей,						
организации безопасных условий процессов в производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Знаят: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных ображ; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные относящийся к описанню предметов, средств и произессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предлявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					'	
Тема 1. Техника безопасности.  Лабораторная посуда.  В знать: актуальный профессиональный и сопиальный контекст в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъвляяемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования в требования организации труда; виды инструктажей,					1 1	
Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.   Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; основы проектной деятельности; травила построения профессиональные темы; основные общеупотребительные Отчет по практике гатолы (бытовая и профессиональный деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктак, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; основные требования организации труда, в иды инструктажей,						
решения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информациин, способы оформления результатов впоиска информации, психологию коллектива; психологию личности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения протых и сложных предложений на профессиональные СПК 3.2 патолы (бытовая и профессиональные средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъввляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,			Тема 1 Техника			
решения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы профессиональные глаголы (бытовая и профессиональные глаголы (бытовая и профессиональныя лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и пропессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					* * *	
уп. 03.01  Тема 2 Техника работы спосудой, правила храпения реактивов  Тема 10 даботы спосудой, правила храпения реактивов  Тема 2 Техника работы спосудой, правила храпения реактивов  Тема 2 Техника областях сенерам профессиональной деятельности, при высовные общеми результатов решения задач профессиональной деятельноги, номенклатура информационых источников применяемых в профессиональной деятельности, при выботы средств приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные обнежных храпения реактивов  ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 посудой, правила структоребительные Отчет по практике глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, середств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональных разнения реактивов (ок 1, ок 2, ок 4, ок 10, ПК 3.2 пксика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов произношения; правила чтения текстов профессиональной направляенности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предлъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					•	
работы посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника посудой, правила хранения проемений на профессиональной деятельности, прижы посудой, правила хранения реактивов прожего в профессиональные общеупотребительные отностий предоставляющей и профессиональные общеупотребительные отностий профессиональной деятельности, предоставляющей на профессиональные темы; основные общеупотребительные относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; отговные требования организации труда; виды инструктажей,			посуда.		1 1 1 1 1	
уп. 03.01 Тема 2 Техника работы посудой, правила хранения реактивов ОК 1, ОК 10, Глаголы (бытовая и профессиональной и смежных оферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные гомы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной деятельности; инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования и труда; виды инструктажей,						
В профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные гомы; основные общеупотребительные деятельности, плаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; соновные требования организации труда; виды инструктажей,					* *	
областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные общеупотребительные Отчет по практике (БПК 3.2)						
руп.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 10 телника работы с посудой, правила хранения реактивов посудой, правила хранения реактивов посудой, правила хранения реактивов профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, спохологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные описудой, правила хранения реактивов проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные описудой, правила хранения реактивов профессиональной деятельности, произношения; правила чтения текстов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; сосновные требования организации труда; виды инструктажей,					* *	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы спосудой, правила хранения реактивов реактивов реактивов реактивов реактивов обранования информационых источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных педложений на профессиональные гомы; основные общеупотребительные отнастью (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов ОК 1.0 К 1.0						
работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тик 3.2 городой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
работы спосудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы спосудой, правила хранения стана устана достовные общеупотребительные отнака и профессиональные таки; основные общеупотребительные отнака и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования струда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
реактивов  Профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию инчности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные токудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы спосудой, правила хранения реактивов  Тема 10, ПК 3.2 предложений на профессиональные токудой, правила хранения реактивов (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					7.0	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы посудой, правила хранения реактивов  ОК 1, ОК 10 ПК 3.2 ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  ОК 10 ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования с уперания и профессиональной профессиональной профессиональной инструктажей, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					•	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 10, ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила тостроения профессиональные темы; основные общеупотребительные относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					* *	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы посудой, правила хранения реактивов ОТ чет по практике относудой, правила хранения реактивов обмение						
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы (ок 10 ПК 3.2 по треднетов, стредств и процессов профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, стредств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,			Тема 2 Техника		1 1	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы; основные общеупотребительные отчет по практике томы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					2 2	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы 3.2 ПК						
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 посудой, правила хранения темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,				OK 1 OK		
Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  ТК 3.2 10, Темы; основные оощеупотреоительные Отчет по практике глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,				2, OK 4, OK 10,		
ПК 3.2 ПК 3.2 ПК 3.2 ПК 3.2 ППК 3.2 П	2				темы; основные оощеупотреоительные	Отчет по практике
посудои, правила хранения относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,			раооты с		`	
реактивов средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,			посудои, правила хранения		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					* *	
требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
организации труда; виды инструктажей,					A •	
					правила и нормы трудового распорядка,	
охраны труда, производственной					охраны труда, производственной	
санитарии; правила использования					<u> </u>	
средств индивидуальной и коллективной					- T	
защиты; правила хранения,						
использования, утилизации химических						
реактивов; правила оказания первой					реактивов; правила оказания первой	

доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны работе труда при агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного И технологического процессов Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы профессиональной и смежных сферах; составленный реализовать план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее информации; значимое перечне оценивать практическую значимость оформлять результатов поиска: результаты поиска, организовывать работу коллектива И команды: взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные бытовые), и понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые обшие темы; профессиональные строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать И объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, проводить и

оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования И утилизации химических реактивов; обеспечивать индивидуальной наличие средств защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение пожарной правил безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать доврачебную первую помощь обеспечивать случаях; несчастных соблюдение правил охраны труда при агрессивными работе средами; c планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций производстве; проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности требованиями профессиональных стандартов Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила безопасности, техники производственной трудовой И дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства Тема 3 Контроль ОК 3 Знать: содержание актуальной Отчет по практике ОК 7, ОК нормативно-правовой качества документации; 9, ПК 3.1, современная результатов научная И ПК 3.2, профессиональная анализа терминология; 4 ΠK 3.3 возможные траектории Тема Организация профессионального развития самообразования, психологию работы лаборатории коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, Заключительный особенности социального и культурного период контекста; правила оформления документов, сущность гражданскопатриотической позиции. общечеловеческих ценностей; профессиональной значимость деятельности по специальности, правила экологической безопасности при профессиональной ведении деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; обеспечения пути ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение профессиональной деятельности, особенности менеджмента области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным работы; методам требования, предъявляемые к рабочему месту В химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, производственной охраны труда, санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной зашиты: правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны работе с лабораторной труда при посудой и оборудованием; правила охраны при работе труда c агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; ПДК инструктажа; вредных виды веществ в воздухе рабочей зоны, ценообразования механизмы продукцию (услуги), формы оплаты современных условиях; труда экономику, организацию труда И организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и работы, порядок расценок на пересмотра; отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые финансовые ресурсы отрасли

организации (предприятия), показатели их эффективного использования Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального И личностного развития, организовывать работу коллектива команды; взаимодействовать cколлегами, руководством, клиентами, компетентно излагать свои мысли государственном грамотно языке; оформлять документы, описывать значимость своей специальности, соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения рамках профессиональной деятельности специальности, средства применять информационных технологий ДЛЯ решения профессиональных задач; использовать современное программное организовывать обеспечение, работу коллектива: устанавливать производственные задания соответствии утвержденными производственными планами графиками; организовывать работу В соответствии требованиями К испытательным калибровочным И оценивать качество лабораториям; выполнения метолов анализа: внутрилабораторный осуществлять контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории, проводить и оформлять производственный инструктаж контролировать подчиненных; соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств обеспечивать коллективной защиты; соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать лействия подчиненных при

3	ПП.03.01	Тема 1 Техника безопасности.	OK 1, OK 2, OK 4, OK 10,	государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторнопроизводственную деятельность Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать подразделений; анализировать подразделения, контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;	Отчет по практике
				возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве, нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда; организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории; контролировать правильность и надежность испытаний; проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов; применять отраслевые, госуларственные.	

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности: основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений профессиональные на темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды И обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему химико-аналитических месту В лабораториях: требования к лисциплине труда химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной правила зашиты: хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны работе с лабораторной труда при посудой и оборудованием; правила охраны работе труда при c агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного технологического процессов Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для

проблемы; решения задачи и/или составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными работы методами профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; наиболее выделять значимое перечне информации; значимость оценивать практическую результатов поиска; оформлять результаты организовывать поиска, работу коллектива И команды; взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные бытовые), понимать тексты базовые на профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать объяснить действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые интересующие или профессиональные темы, проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, утилизации использования реактивов; обеспечивать химических индивидуальной средств наличие защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при агрессивными работе c средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;

проектировать производственные производственные производственные производственные производственные имень делегия и требованиями профессиональных тандартов Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники производственной и трудовой дисциплины, правила внутреннего трудового распорядка; организации обезопасных условий производства (ОК 7.0 К результатов (ПК 3.2), производства научальной качества (ОК 7.0 К результатов (ПК 3.2), профессионального развития и компортории собенности социального и культурного контекста; правила документации, особенности социального и культурного контекста; правила документов, супцость гражданско-патриотической безопасности при веденности, сосбенности специальности, профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействовании в профессиональной деятельности; пути обеспечения в области профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействовании в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействовании в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсобережения, современные средства и устройства информатизации. Отчет по практике организационные основы охрань труда в обрасты; правъда ведения документации; требования к качеству ресультатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; пребования и дисципине труда в химико-аналитических дабораторних; пребования и дисципине труда в димико-аналитических дабораторных; пребования требования и труденные отчетания наботы требования и требования и дисципине труда в химико-аналитических дабораторних; пребования с требования и требования и требования и требов	_	<u></u>	•		
процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — Знать: содержаще актуальной неропессов и производства  Знать: содержаще актуальной процессов и производства  Знать: содержаще актуальной процессов и производства  Знаты содержаще актуальной процессов и производства  Знатимост оправления и профессиональной деятельности; основы просктной деятельности, особенности социальност и культурного контекста; правила оформления документов, сущность тражданско-патриотической позиции, общечеловеческих пенностей; значимость профессиональной деятельности процессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; правила вкологической безопасности при вседения профессиональной деятельности; правовые, норматичания; остременные средства и устройства информатичания; остременные организации; основные пормасименнации; деятельности; правовые, нормативные и организации; основные пормасименные и документы, регулирующие работи; дравила ведения документы, регулирующие работи; требования и предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических даборатория; требования и депатний, инструктаж, сто виды и обучение безопасным методам работы; требования предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования и работы; требования и регурома в работы; требования и регурома в рабочаму месту в химико-аналитических дабораториях; требования и рабочаму месту в химико-аналитических даборатория; требования и касциплине				проектировать производственные	
безопасности и требованиями профессиональных стандартов Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка: организации безопасных условий происесою и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — качества ОК 7, ОК результатов 9, ПК 3.1, опременная научная и происесою производства 3 пк 3.2, тема 3 ПК 3.3 Организация работы доможеные профессионального развития и профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию личности, основы проектной деятельности, особенности сощального и культурного контекста; правила оформления документов, супциость гражданско-патриотической позиции, обпечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные промумение прорабох их применения и программинос обеспечение в профессиональной деятельности; основные пормятивные средства и устройства информативации; Отчет по практике порядок их применения и программинос обеспечение в профессиональной деятельности; основные пормативные и организации; соновные пормативные и организации; соновные пормативные документым, регультуропом сонывные в качеству результатов испытаций, инструктаж, его виды и обуссиме безопасным методам работы; требования и дпециплине ских двораторного контроля; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения днутри поработы; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения днутрилабораторного контроля; правила ведения днутри обеспасным методам работы; требования и дпециплине ских двораторного контроля; правила ведения днутра в организации; основные пормативные документым, регультатов испытаций, инструктаж, его виды и обуссиме безопасным методам работы; требования и ресования представления и детовныем править ведения внутры править в труме пработы править				процессы в соответствии с принципами	
профессиональных стандяртов Иметь практический опытконтроляровать и выполнять правила техники безоласности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — Знать: содержаще актуальной процессов и производства  Знать: содержаще актуальной процессов и производства  Знать: содержаще актуальной процессов и производства  3 назализа ПК 3.2, профессиональная научная и профессиональная научная и профессиональная профессиональная и профессиональная и профессиональная и профессионального развития и самообразования, психологию личности; основы проектной деятельности, особенности социальното и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданскопатриотической позиции, общечеловеческих денностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила зкологической безопасности при недении профессиональной деятельности; пути обсепечения ресурсовережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и прогременные обсепечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; соновные нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения пнутрилабораторного контроля; правила ведения пнутрилабораторного контроля; правила ведения документации; правила ведения пнутрилабораторного контроля; правила ведения пнутрилабораторного контроля; правила ведения, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораторного контроля; пребования и престывные и труда в химико-аналитических					
Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — Занть: содержание актуальной качества ОК 7, ОК нормативно-правовой документации; 93, ПК 3.1, профессиональная научная и правила пработы документации профессиональная терминология; ПК 3.2 профессиональная терминология; по самообразования, психологию коллектива; психологию по самообразования, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальногоч, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основые ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности при при пред при при пред при при пред при при пред при					
контролировать и выполнять правыла техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — ОК 7. ОК результатов 9, 11К 3. Сарменная научная и профессиональная грасктории профессиональная терминология; возможные профессиональная и профессиональная прасктории профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию коллектива; психологию профессионального контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основны профессиональной деятельности профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные профессиональной деятельности; основные нормативные обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджжента в области профессиональной деятельности; отрабовые, нормативные портанизационые основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регульности, правила ведения внутрилаборатории; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъяжающам к работы; требования, требования, требования и димиса валичических дабораться требования и димиса валичических дабораться тре					
техники безопасности, производственной и трудовой дисилизины, правил внутреннето трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — Занать: содержание актуальной качества ОК 7, ОК пормативно-правовой документации; 9, ПК 3.1, анализа ПК 3.2, профессиональная терминология; возможные профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; потовенности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности, правила ведения программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основые орранизации; основные нормативные и организации; сновые нормативные документации; требования к качеству результатов испытации, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования ж дисциплине безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования ж дисциплине труда в химико-аналитических				<u> </u>	
производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — ОК 7. ОК прожативно-правовой документации; работы даботы даботы даботы даботы даботы даборатории  Организация работы даборатории  Заключительный период  Заключительный период  Заключительный период  заключительный даботы даботы даботы добораторати документов, сущность гражданско-патриотической деятельности, правила экологической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; пути обсепеченые средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правовые нормативные документы, регулирующие работу дабораторного контроля; правила ведения документы, пребования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и карстырия; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж ребования к дисциплине ских дабораторних; требования к дисциплине обучение безопасным методам работы; требования к дисциплине обучение безопасным методам работы; требования к дисциплине обучение безопаснам методам работы; требования к дисциплине обучение безопаснам на пределенна					
дисимплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — качества ОК 7, ОК результатов 9, ПК 3.1, современная научная и прорасоворящи профессиональная терминология; пработы профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления дохументов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсобережения, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; при обеспечения в области профессиональной деятельности; правила в организации особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документыци; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний; инструктаж, его виды и обучение безопасным диспытаний; инструктаж, его виды и обучение безопасным диспытаний; инструктаж, его виды и диспытаний; инструктаж его виды и диспытаний; инструктаж его виды и диспытаний; инс					
трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль оК 3 — ОК 7, ОК результатов 9, ПК 3.1, современная научная и ПК 3.2, Тема 3 ПК 3.3 Воможные трасктории профессионального развития и самообразования, психологию поэнции, осбиечеловеческих деятельности, особенности социального и культуритого контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической безопасности при ведении профессиональной деятельности, особенности, остовые проектиби профессиональной деятельности, особенности социального и культуритого контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической безопасности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации. Отчет по практике порядка их прифессиональной деятельности; правила в области профессиональной деятельности; правила в области профессиональной деятельности; правила в области профессиональной деятельности, особенности менеджмента в поформативные и организации соновные пормативные и организации; основные пормативные и организации; основные пормативные и организации; основные пормативные и организации; основные пормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения документации; гребования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				<u> </u>	
организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — ОК 7, ОК номативно-правовой документации; овременная научная и профессиональная терминология; ПК 3.2, профессиональная терминология; ПК 3.3 Организация работы документов, стимогогию коллектива; психологию деятельности, основы проексной деятельности, основы проексной деятельности, основы проексной деятельности починости; основы проексной деятельности помици, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; отновные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; отновные ресурсы, задействованные профессиональной деятельности; отновные профессиональной деятельности; отновные профессиональной деятельности; отновные профессиональной деятельности; при обеспечения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; при обеспечения в области профессиональной деятельности; правила воденности при профессиональной деятельности; правила воденные средства и устройства информативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу, даборатории; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических даборатория; требования к дисциплине труда в химико-аналитических дабораторие.				1	
Тема 2. Контроль ОК 3 — Знать: содержание актуальной качества результатов анализа ПК 3.2, Тема 3 Организация работы даборатории период					
Тема 2. Контроль ОК 3 — ОК 7, ОК результатов 9, ПК 3.1, анализа ПК 3.2, Тема 3 Организация работы лаборатории период пер				организации безопасных условий	
результатов для 3.1, анализа ПК 3.2, Тема 3 ПК 3.3. профессиональная терминология; возможные трасктории профессиональная терминологию договный профессионального развития и саммообразования, психологию пичности; основы проектной деятельности, особенности сипиального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; сновные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораториют контроля; правила ведения внутрилабораториют контроля; правила ведения пруркатаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к рабочему месту в химико-аналитических				процессов и производства	
результатов для 3.1, анализа ПК 3.2, Тема 3 ПК 3.3. профессиональная терминология; возможные трасктории профессиональная терминологию договный профессионального развития и саммообразования, психологию пичности; основы проектной деятельности, особенности сипиального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; сновные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораториют контроля; правила ведения внутрилабораториют контроля; правила ведения пруркатаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к рабочему месту в химико-аналитических		Тема 2. Контроль	OK 3 –	Знать: содержание актуальной	
результатов анализа ПК 3.2, Тема 3 Организация работы паборатории  ——————————————————————————————————		-			
Тема 3		результатов			
ПК 3.3 возможные траектории профессионального развития и работы лаборатории профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила формления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		* ·		_ ·	
организация работы профессионального развития и самообразования, психологию личности; основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила эколотической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, сосбенности менеджмента в области профессиональной деятельности, сосбенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организации; основные нормативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения предъявляемые к работы; требования, предъявляемые к работы; требования, предъявляемые к работых дабораторнях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1	
работы лаборатории  самообразования, психологию коллектива; психологию личности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные и организации; основные нормативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических			1111 5.5	1 1	
коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, основы проектной деятельноги, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, сообенности менеджмента в области профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				профессионального развития и	
основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, сосбенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		-		*	
особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораторих; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		лаооратории		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
контекста; правила оформления документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих пенностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организации; основные нормативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
период  патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны груда в организационные основы охраны груда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		2	1		
общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современые средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторног контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		период			
деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				общечеловеческих ценностей;	
экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторию; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				значимость профессиональной	
экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные оновы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				деятельности по специальности, правила	
ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				I	
деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				_	
задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 21	
ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				j' '	
порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	Отцет по практике
обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					Отчет по практике
деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				l ·	
организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				внутрилабораторного контроля; правила	
качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1	
требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				_	
лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
труда в химико-аналитических				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
паоораториях, основные треоования					
организации труда; виды инструктажей,					
правила и нормы трудового распорядка,					
охраны труда, производственной				охраны труда, производственной	

санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила работе охраны при труда c агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; ПДК виды инструктажа; вредных веществ в воздухе рабочей ценообразования на механизмы продукцию (услуги), формы оплаты труда современных условиях; экономику, организацию труда организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок пересмотра; отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли организации (предприятия), показатели их эффективного использования Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального И личностного развития, организовывать работу коллектива И команды; взаимодействовать c коллегами, руководством, клиентами, компетентно излагать свои мысли государственном языке; грамотно оформлять документы, описывать значимость своей специальности, соблюлать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения рамках В профессиональной деятельности ПО специальности, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

использовать современное программное обеспечение, организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания соответствии утвержденными производственными планами графиками; организовывать работу В соответствии требованиями К калибровочным испытательным лабораториям; качество оценивать выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории, проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать индивидуальной наличие средств зашиты: обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве, нести ответственность за результаты своей деятельности. результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, планирования, коррекции, проектирования деятельности; оценивать экономическую работы эффективность лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования И расходных материалов; оценивать производительность труда; организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории; контролировать правильность и надежность испытаний;

проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов; применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторнопроизводственную деятельность Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения, контролировать и выполнять правила безопасности, техники производственной трудовой И дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства

#### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

#### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в процессе обучения и осуществляется в виде опроса обучающихся по контрольным вопросам, оформлении отчета по лабораторным работам, оценки выполнения курсового проекта.

Текущий контроль по темам лекций и практических занятий включает опрос обучающихся по контрольным вопросам. Обучающимся будет задано два вопроса на которые они должны дать ответы. Например:

Тема 1.1 Оценка результатов химического анализа.

- 1. Проблема качества химического анализа и компетентности лаборатории.
- 2. Количественный химический анализ.
- 3. Аналитический контроль.
- 4. Отбор проб. Виды проб. План отбора проб.
- 5. Количество проб и размер пробы. Отбор субпробы.
- 6. Воспроизводимость.
- 7. Проверка приемлемости результатов анализа.
- 8. Показатели качества методики анализа
- 9. Показатели качества результатов анализа.
- 10. Лабораторные журналы.

Также формой текущего контроля является оформление отчета по каждой лабораторной работе.

Требования к отчету по лабораторным работам. Отчет представляется в бумажном виде и должен содержать:

- 1. Название работы.
- 2. Цель лабораторной работы.
- 3. Запись данных опыта.
- 4. Уравнения протекающих химических реакций.

- 5. Основные расчетные формулы.
- 6. Графики, таблицы (если требуется по заданию).
- 7. Наблюдения и выводы.

Критерии оценивания:

- 90–100 баллов при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80–89 баллов при правильном и полном ответе на один из вопросов и неполном ответе на второй;
- 60–79 баллов при правильном ответе на один из вопросов или частичном ответе на оба вопроса;
- 0-59 баллов при частичном ответе только на один из вопросов, при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0–59	60–79	80–89	90–100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Отчет по лабораторным работам.

Критерии оценивания:

- 60-100 баллов в отчетах по лабораторным работам содержатся все требуемые элементы, обучающийся владеет защищаемой темой;
- 0-59 баллов в отчетах по лабораторным работам содержатся не все требуемые элементы, обучающийся не владеет защищаемой темой

Количество баллов	0-59	60-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

#### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по МДК.03.01 является курсовой проект. Инструментом измерения сформированности компетенций является выполнение в полном объеме требований текущего контроля, а также защита курсового проекта. К защите принимаются курсовые проекты, выполненные в соответствии с заданием, оформленные согласно требованиям, проверенные и допущенные к защите руководителем курсового проекта.

Шкала оценивания курсового проекта

Критерии оценивания	Код компетенции	Оценка по 5-балльной шкале	Уровень усвоения компетенции
работы полностью соответствует	ОК 1 – ОК 7, ОК 9, ОК 10, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3	5 (отлично)	повышенный

Работа носит частично		
самостоятельный характер.		
самостоятельным характер.		
Содержание работы частично		
соответствует выбранной теме.		
Определены цели и задачи		
исследования, но не четко		
определены. Расчеты выполнены в	4 (хорошо)	пороговый
полном объеме. Оформление работы	(хорошо)	Пороговын
полностью соответствует		
требованиям. Библиография по теме		
работы актуальна и составлена в		
соответствии с требованиями.		
Студент практически полностью		
владеет материалом. (80-89 баллов)		
Работа носит не самостоятельный		
характер. Содержание работы		
частично соответствует выбранной		
теме. Цели и задачи		
сформулированы нечетко. Расчеты		
выполнены не полностью.		
Оформление работы соответствует		
минимальным требованиям.	3 (удовлетворительно)	базовый
Библиографический список по		
большинству источников		
неактуален. Студент слабо владеет		
материалом. При ответах на		
вопросы допускает неточности. (60-		
79 баллов)		
,		
Работа полностью не соответствует		
теме. Не определены цели и задачи		
исследования. Оформление не		
соответствует требованиям.		компетенции
Библиографический список не	(неудовлетворительно)	не освоены
соответствует требованиям. Студент		
полностью не владеет материалом.		
(0-59 баллов)		

#### Примерные темы курсовых проектов

- 1. Внедрение методик количественного химического анализа.
- 2. Валидация методик количественного химического анализа.
- 3. Контроль стабильности результатов количественного хи-мического анализа.

Формой промежуточной аттестации является экзамен (квалификационный), в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются ответы на заданные вопросы (четыре вопроса). К экзамену (квалификационному) допускаются студенты, успешно освоившие все элементы программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик, и имеющие по ним итоговую оценку не ниже удовлетворительной.

#### Примеры экзаменационных вопросов:

- 1. Контроль внутрилабораторной прецизионности.
- 2. Управление записями. Процедура защиты и восстановления записей.
- 3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
- 4. Ведение журнала учета приготовления растворов.

# 5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

#### Критерии оценивания ответа на экзамене (квалификационном):

- 90-100 баллов при правильном и полном ответе на четыре вопроса или при ответе на вопросы с незначительными замечаниями;
- 76-89 баллов при правильном и полном ответе на три вопроса;
- 66-75 баллов при правильном и полном ответе на два вопроса или правильном, но не полном ответе на вопросы;
- 50-65 баллов при правильном ответе только на один вопрос;
- 0-50 баллов при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0–59	60–79	80–89	90–100
Шкала оценивания	2	3	4	5

На экзамен (квалификационный) все обучающиеся приходят в соответствии с расписанием, в установленное время. Каждому студенту выдается билет, в котором имеются четыре вопроса и лист бумаги. На лист бумаги студент записывает ФИО, номер билета и содержащиеся в нем вопросы. Время для ответа на вопросы 35-45 минут. Ответы даются в письменном виде. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день. Если студент воспользовался внешним источником информации, его ответы не принимаются, и выставляется неудовлетворительная оценка.

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Место ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль «Организация лабораторно-производственной деятельности» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

Профессиональный модуль «Организация лабораторно-производственной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения ПМ.03 Организация лабораторнопроизводственной деятельности

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности «Организация лабораторно-производственной деятельности» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

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

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности:

приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации.

Уметь: определять задачи поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации;

современная научная и профессиональная терминология;

возможные траектории профессионального развития и самообразования.

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

выстраивать траектории профессионального и личностного развития.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать: психологию коллектива;

психологию личности;

основы проектной деятельности

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать: особенности социального и культурного контекста;

правила оформления документов.

Уметь: компетентно излагать свои мысли на государственном языке;

грамотно оформлять документы.

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

Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.

Уметь: описывать значимость своей специальности

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

пути обеспечения ресурсосбережения

Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности;

определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

OК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности Знать: современные средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

использовать современное программное обеспечение.

OК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

особенности произношения;

правила чтения текстов профессиональной направленности.

Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями

Знать: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории;

правила ведения внутрилабораторного контроля;

правила ведения документации;

отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;

требования к качеству результатов испытаний.

Уметь: организовывать работу коллектива;

устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;

организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям;

оценивать качество выполнения методов анализа;

осуществлять внутрилабораторный контроль;

обеспечивать качество работы лаборатории;

управлять документацией;

организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории;

применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;

контролировать правильность и надежность испытаний;

анализировать проблемы работы лаборатории.

Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;

анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства

Знать: инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;

требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;

требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;

основные требования организации труда;

виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;

правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;

правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;

правила оказания первой доврачебной помощи;

правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;

правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;

виды инструктажа;

основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий;

трудовое законодательство;

организацию производственного и технологического процессов;

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Уметь: проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;

контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;

контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;

обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;

обеспечивать наличие средств коллективной защиты;

обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;

обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;

оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;

обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;

проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов;

планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.

Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства

ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы

Знать: механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

экономику, организацию труда и организацию производства;

порядок тарификации работ и рабочих;

норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;

оценки эффективности работы лаборатории;

материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;

Уметь: нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;

владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;

планировать финансовую деятельность лаборатории;

проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;

оценивать производительность труда.

Иметь практический опыт: участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы

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

Знать:

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить:

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации;

содержание актуальной нормативно-правовой документации;

современная научная и профессиональная терминология;

возможные траектории профессионального развития и самообразования;

психологию коллектива;

психологию личности;

основы проектной деятельности;

особенности социального и культурного контекста;

правила оформления документов;

сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

значимость профессиональной деятельности по специальности;

правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

пути обеспечения ресурсосбережения;

современные средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

особенности произношения;

правила чтения текстов профессиональной направленности;

особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории;

правила ведения внутрилабораторного контроля;

правила ведения документации;

требования к качеству результатов испытаний;

инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;

требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;

требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;

основные требования организации труда;

виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;

правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;

правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;

правила оказания первой доврачебной помощи;

правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;

правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;

виды инструктажа;

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны;

механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

экономику, организацию труда и организацию производства;

порядок тарификации работ и рабочих;

норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;

оценки эффективности работы лаборатории;

отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты,

регулирующие лабораторно-производственную деятельность;

основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий;

трудовое законодательство;

организацию производственного и технологического процессов;

материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;

Уметь:

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

определять задачи поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска;

определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

выстраивать траектории профессионального и личностного развития;

организовывать работу коллектива и команды;

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

компетентно излагать свои мысли на государственном языке;

грамотно оформлять документы;

описывать значимость своей специальности;

соблюдать нормы экологической безопасности;

определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

организовывать работу коллектива;

устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;

организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям;

оценивать качество выполнения методов анализа;

осуществлять внутрилабораторный контроль;

обеспечивать качество работы лаборатории;

управлять документацией;

анализировать проблемы работы лаборатории;

проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;

контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;

контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;

обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;

обеспечивать наличие средств коллективной защиты;

обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;

обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;

оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;

обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;

планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;

нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;

владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;

планировать финансовую деятельность лаборатории;

проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;

оценивать производительность труда;

организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории;

контролировать правильность и надежность испытаний;

проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов;

применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность

### Иметь практический опыт:

планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения;

контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;

участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения;

анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы;

организации безопасных условий процессов и производства.

### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 2.1 Объем ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности

Форма обучения	Количес	Количество часов		
	ОФ	3Ф	ОЗФ	
Объем ПМ				
лекции, уроки	114			
лабораторные работы	90			
практические занятия	30			
курсовое проектирование	20			
консультации	10			
самостоятельная работа	86			
учебная практика	72			

производственная практика	108	
промежуточная аттестация –	12	
квалификационный экзамен		

## 2.2 Тематический план и содержание ПМ.03 Организация лабораторнопроизводственной деятельности

Наименование	Содержание учебного материала и формы организации	Объем
разделов и тем	деятельности обучающихся	в часах
-	пь качества результатов анализа	136
Тема 1.1 Оценка	Наименование темы	26
результатов	1. Необходимость получения достоверных результатов.	2
химического	2. Проблема качества химического анализа и компетентности	_
анализа	лаборатории. Метрологическое обеспечение	2
	количественного химического анализа.	
	3. Количественный химический анализ и аналитический	2
	контроль.	2
	4. Отбор проб. Виды проб. План отбора проб.	2
	5. Количество проб и размер пробы. Отбор субпробы.	2
	Транспортировка и хранение пробы.	2
	6. Аналитическая серия. Повторяемость. Прецизионность.	2
	Внутрилабораторная прецизионность.	
	7. Подготовка к анализу.	2
	8. Проведение измерений	2
	9. Воспроизводимость. Проверка приемлемости результатов	2
	анализа.	2
	10. Показатели качества методики анализа и показатели	
	качества результатов анализа. Представление результатов	2
	анализа.	
	11. Дисперсия. Стандартное отклонение. Доверительный	2
	интервал для среднего.  12. Неопределенность измерения. Типичные ошибки при	
	записи результатов в протоколах.	2
	13. Лабораторные журналы. Методы проверки приемлемости	
	результатов измерений, в условиях повторяемости для	2
	разных случаев.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных	52
	работ	
	Практическое занятие № 1 «Оценка приемлемости	8
	результатов анализа»	
	Лабораторная работа № 1: «Техника безопасности. Правила	2
	работы в химической лаборатории».	
	Лабораторная работа № 2: «Определение	2
	кристаллизационной воды в кристаллогидрате сульфата	
	меди. Определение абсолютной и относительной ошибок».	
	Лабораторная работа № 3:«Высушивание растворов хлорида	4
	кальция. Расчет элементов математической статистики,	
	используемых при обработке результатов измерений»	
	Лабораторная работа № 4: «Определение концентрации	4
	раствора щелочи титрованием. Метод исключения выбросов	
	при неизвестном стандартном отклонении».	

<b>-</b>	<del> </del>	
	Лабораторная работа № 5: «Определение массовой доли	4
	остатка после прокаливания. Выявление выбросов с	
	помощью критерия Граббса. Проверка на один выброс».	
	Лабораторная работа № 6: «Определение содержания железа	4
	в растворе методом осаждения. Выявление выбросов с	
	помощью критерия Граббса. Проверка на два выброса».	
	Лабораторная работа № 7: «Сушка карбамида. Сравнение	4
	двух средних результатов».	
	Лабораторная работа № 8: «Анализ на содержание меди.	4
	Сравнение двух средних результатов»	
	Лабораторная работа № 9: «Определение	4
	кристаллизационной воды в кристаллогидрате. Оценка	
	доверительного интервала среднего результата».	
	Лабораторная работа № 10: «Определение растворимости	4
	бихромата калия в воде при комнатной температуре.	
	Обработка результатов измерений».	
	Лабораторная работа № 11: «Вычисление ошибки	4
	определения растворимости бихромата калия на основе	
	закона распространения ошибок».	
	Лабораторная работа № 12: «Влияние концентрации	4
	реагирующих веществ на скорость химической реакции.	
	Метод наименьших квадратов».	
Тема № 1.2	Наименование темы	22
Контроль	1.Внутренний контроль качества результатов анализа.	
стабильности	Оперативный контроль процедуры анализа.	2
результатов	2. Контроль стабильности результатов анализа. Карты	
анализа	Шухарта. Контроль повторяемости.	2
	3. Контроль внутрилабораторной прецизионности	2
	4. Контроль погрешности	2
	5. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	показателям качества. Контроль погрешности и	2
	внутрилабораторной прецизионности.	-
	6. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	показателям качества. Контроль повторяемости,	2
		_
	погрешности и внутрилабораторной прешизионности.	
	погрешности и внутрилабораторной прецизионности.	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости,	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости,	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.	
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.  9. Контрольные карты для контроля по нескольким	
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости,</li> </ul>	2
	7. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.  8. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.  9. Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с	
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом</li> </ul>	2
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом разбавления.</li> </ul>	2
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом разбавления.</li> <li>10.Контрольные карты для контроля по нескольким</li> </ul>	2
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом разбавления.</li> <li>10.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости,</li> </ul>	2
	<ul> <li>7.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок.</li> <li>8.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода разбавления.</li> <li>9.Контрольные карты для контроля по нескольким показателям качества. Контроль повторяемости, погрешности и внутрилабораторной прецизионности с применением метода добавок совместно с методом разбавления.</li> <li>10.Контрольные карты для контроля по нескольким</li> </ul>	2

	11 D C	
	11.Выборочный статистический контроль по	2
	альтернативному признаку. Организация планирования	2
	внутрилабораторного контроля.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	<i>36</i>
	<i>раоот</i> Практическое занятие № 2: «Алгоритм оперативного	
	контроля повторяемости результатов анализов».	8
	Практическое занятие № 3 «Алгоритм оперативного	
	контроля процедуры анализа в условиях внутрилабораторной	8
	прецизионности»	0
	Практическое занятие № 4: «Алгоритм оперативного	
	контроля точности результатов измерений с использованием	8
	образцов для контроля».	
	Практическое занятие № 5: «Построение контрольных карт	12
•	Шухарта»	40
	работа обучающихся	40
-	. Основы статистики. Контрольные карты. Неопределенность	
измерения.		
-	ости результатов анализа в форме периодической проверки	
-	процедуры выполнения анализа.	
_	ости результатов анализа в форме выборочного	
Статистического ко	•	
	прования внутрилабораторного контроля.	
	к организации эксперимента по установлению показателей	
качества результат Волгот 2 Обличества		98
Тема 2. 1.	ребования к компетентности испытательных лабораторий	42
	Наименование темы	42
Организация	1.Понятие охраны труда. Классификация условий труда.	
2000000		2
работы	Гарантии и компенсации работникам, занятым на рабочих	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.	
-	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области	
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ	2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий	2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда	2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных	2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и	2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.	2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от	2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.	2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.	2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь	2 2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах, поражении	2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах, поражении электротоком.	2 2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах, поражении электротоком.  11. Основные понятия: испытательная лаборатория,	2 2 2 2 2 2 2 2 2
испытательной	местах с вредными и (или) опасными условиями труда.  2. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда.  3. Органы и организации, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны трудам  4. Виды инструктажа  5. Причины несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда  6. Классификация негативных факторов. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства индивидуальной и коллективной защиты.  7. Вентиляция. Назначение, виды вентиляции.  8. Электробезопасность. Средства и методы защиты от поражения электрическим током.  9. Пожарная безопасность. Средства пожаротушения.  10. Ожоги химические и термические, первая помощь пострадавшим. Первая помощь при порезах, поражении электротоком.	2 2 2 2 2 2 2 2

	12.Система менеджмента качества лаборатории. Политика и задачи системы менеджмента. Менеджер по качеству.	2
	Планирование качества.	<i>-</i>
	13.Обеспечение качества. Регулирование качества. Совершенствование качества. Внутренний и внешний аудит.	2
	14. Управление документацией. Утверждение и выпуск документов. Процедура контроля документов. Изменения в документах.	2
	15. Анализ заявок, запросов на подряд и контрактов. Заключение. Обслуживание заказчиков. Регулирование претензий.	2
	16. Корректирующие действия испытательной лаборатории. Анализ проблем. Выбор и принятие корректирующих действий. Контроль за корректирующими действиями. Дополнительные проверки. Предупреждающие действия.	2
	17.Управление записями. Процедура защиты и восстановления записей. Технические записи. Исправление ошибок.	2
	18.Трудовые ресурсы предприятия. Оплата труда на предприятии.	2
	19.Материально-технические ресурсы. Оценка эффективности использования материальных ресурсов и основных фондов.	2
	20.Механизм ценообразования. Определение и нормирование затрат в целях их стабилизации и снижения.	2
	21 П	
	21.Показатели эффективности деятельности химической лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.	2
Тема 2.2.	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.	2 24
Тема 2.2. Технические	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени. <b>Наименование темы</b>	24
	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.	
Технические требования к испытательным и	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  2. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.	24
Технические требования к испытательным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  2. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение	<b>24</b> 2
Технические требования к испытательным и калибровочным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  2. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.  3. Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем	24 2 2
Технические требования к испытательным и калибровочным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  1. Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  2. Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.  3. Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем своим оборудованием.  4. Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методики.  Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными.	24 2 2 2
Технические требования к испытательным и калибровочным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.  Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем своим оборудованием.  Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методики.  Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными.  Оборудование. Идентификация оборудования. Испытательное оборудование. Вспомогательное оборудование. Транспортирование и хранение оборудования. Средства измерения.	24 2 2 2
Технические требования к испытательным и калибровочным	лаборатории. Разработка мероприятий по выявлению резервов производства, рациональному использованию рабочего времени.  Наименование темы  Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.  Программа подготовки персонала. Стажер. Обучение персонала. Помещения и условия окружающей среды.  Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик. Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия. Инструкции по использованию и управлению всем своим оборудованием.  Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией. Нестандартные методики.  Оценка пригодности методик. Межлабораторные сравнительные испытания. Оценка неопределенности измерений. Управление данными.  Оборудование. Идентификация оборудования. Испытательное оборудование. Транспортирование и хранение оборудования.	24 2 2 2 2 2

государственные, отраслевые. Стандартные образцы	
предприятий. Применение стандартных образцов в системе	
обеспечения единства измерений. Аттестованные смеси.	
8. Обращение с объектами испытаний и калибровки.	
Процедуры транспортирования, получения, обращения,	
защиты, хранения, сохранности, удаления объектов	2
испытаний или калибровки. Система идентификации	
объектов испытаний.	
9. Обеспечение качества результатов испытаний и	
калибровки. Отчетность о результатах испытания.	
Электронная передача результатов. Формат протоколов и	2
сертификатов. Изменения к протоколам испытаний и	
сертификатам о калибровке.	
10. Лабораторные журналы. Требования к лабораторным	2
журналам. Формы журналов.	2
11. Валидация аналитических методик. Этапы проведения	
валидации и валидационный план. Валидационные	2
параметры. Характеристика результатов валидации.	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	32
Практическое занятие № 1: «Проектирование журнала	4
регистрации проб»	4
Практическое занятие № 2 «Проектирование журнала учета	4
стандартных образцов»	4
Практическое занятие № 3: «Проектирование журнала учета	4
инструктажа по технике безопасности»	4
Практическое занятие № 4: «Проектирование журнала учета	4
средств измерений»	4
Практическое занятие № 5: «Проектирование журнала учета	4
реактивов»	4
Практическое занятие № 6: «Проектирование журнала учета	1,
качества дистиллированной воды»	4
Практическое занятие № 7: «Проектирование протокола	1,
испытаний»	4
Практическое занятие № 8: «Проектирование графика	1.
поверки средств измерений»	4
Самостоятельная работа обучающихся	1
Принципы надлежащей производственной практики.	
Принципы надлежащей пабораторной практики.	46
Инструменты обеспечения качества.	
Курсовое проектирование	20
Тематика курсовых проектов:	- "
Внедрение методик количественного химического анализа;	
Валидация методик количественного химического анализа;	
Контроль стабильности результатов количественного химического анализа.	
Консультации	10
Учебная практика по модулю	72
учеоная практика по модулю Виды работ:	14
l *	
Правила поведения в химической лаборатории, лабораторная посуда, лабораторный инструмент, техника работы с посудой и пробирками, сушка	
посуды, приготовление хромовой смеси. Мытье посуды хромовой смесью,	
приготовление хромовой смеси. Мытье посуды хромовой смесью, приготовление раствора перманганата калия, мытье посуды раствором	
приготовление раствора пермантаната калия, мытье посуды раствором	

перманганата калия, правила хранения реактивов, особенности хранения кислот,	
щелочей, легковоспламеняющихся, токсичных и взрывоопасных веществ,	
определение плотности жидких веществ пикнометрическим методом,	
определение плотности твердых веществ, обработка результатов анализа,	
определение плотности жидких веществ ареометром, обработка	
экспериментальных данных, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования	
к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий», РМГ 59-2003	
«Проверка пригодности к применению в лаборатории реактивов с истекшим	
сроком хранения способом внутрилабораторного контроля точности измерений»,	
РМГ 61-2003 «Показатели точности, правильности, прецизионности методик	
количественного химического анализа. Методы оценки», РМГ 76-2004	
«Внутренний контроль качества результатов количественного химического	
анализа», ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства	
измерений. Методики (методы) измерений», ГОСТ 12.1.005-88 «Общие	
санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», ГОСТ 12.1.016-	
79 «Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций	
вредных веществ».	
Производственная практика по модулю	108
Виды работ:	
Инструктаж по технике безопасности, оценка качества результатов анализа,	
изучение требований к организации эксперимента по установлению показателей	
качества результатов анализа, ведение журнала регистрации проб, ведение	
журнала учета реактивов, ведение журнала учета приготовления растворов,	
ведение журнала оперативного контроля точности измерений, ведение журнала	
контроля стабильности рабочей градуировки, проверка пригодности реактивов с	
истекшим сроком годности.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)	12

# 3. ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

542

#### 3.1. Специальные помещения для реализации программы

Всего:

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

Кабинет «\_Химических дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, схемы, плакаты, Интерактивная доска.

Лаборатория физико-химических методов анализа физико-химических методов анализа и технических средств измерения и аналитической химии, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; муфельная печь; сушильный шкаф.

Учебная практика требует наличие оборудования, инструментов, расходных материалов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Лабораторный химический анализ» (или их аналогов), таких как:

- стол лабораторный с химически стойким покрытием, с двумя ящиками, размер не менее 1600 x 600x750 мм;

- шкаф под реактивы и посуду ШП.80.50.193;
- шкаф вытяжной с подводом воды и канализацией 1500х690х2000;
- стол-мойка HB-800 MO (800\*600\*1650) Раковина из нержавеющей стали накладная на 1 чашу с крылом;
  - тумба для сушильного шкафа, габариты 60х70х70;
- стол для весов антивибрационный HB-750 BГ (750\*750\*600), мраморная плита на песчаной подушке;
  - сушильный шкаф UT 4620 габариты 46x61x70;
- весы электронные аналитические OHAUS PA 214C (210 г, 0,0001 г, внутр. калибровка);
  - весы лабораторные электронные МЛ 0,2-II В1ЖА  $(0,001 \, \Gamma)$ ;
  - спектрофотометр ПЭ-5300В4
  - набор кювет №2 (5,10,20,30,50)КВ-24.02Н;
  - дистиллятор ДЭ-4-02 360x220x660;
  - якорь для магнитной мешалки;
  - мешалка магнитная без подогрева;
  - рефрактометр ИРФ-454Б2М;
  - штатив лабораторный Бунзена ШЛ-02 средний (Китай);
  - рН-метр150 МИ;
  - электроды к рН-метр 50 МИ;
  - зажим Мора;
  - крепежный узел для штатива;
  - лапка для штатива трехпалая ШФР-ММ;
  - кондуктометр МУЛЬТИТЕСТ КСЛ-101;
  - ячейка кондуктометрическая К10 НПКД.421593.005-01;
  - плитка электрическая настольная SUPRA мощность 1 квт;
  - радиомикрофон гарнитура SHURE BLX14E/P31 K3E;
  - активная акустическая система колонка BEHRINGER B115MP3;
  - холодильник;
  - стойка под акустическую систему QUIK LOK S171.

Для написания отчета по учебной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение практик на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО КузГТУ и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами. Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по производственной практике, проработке научнотехнической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основная литература

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд., пер. и доп.[электронный ресурс]. — Москва : Юрайт, 2018. — 404 с. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/ohrana-truda-i-tehnikabezopasnosti-413896. — Загл. с экрана.

- 2. Беляков, Г., И. Пожарная безопасность.[электронный ресурс]. Москва : Юрайт, 2018. 143 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/pozharnaya-bezopasnost-428756. Загл. с экрана.
- 3. Беляков, Г. И. Электробезопасность.[электронный ресурс]. Москва : Юрайт, 2018. 125 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/elektrobezopasnost-413894. Загл. с экрана.
- 4. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний.[электронный ресурс]. Москва: Юрайт, 2018. 307 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/upravlenie-kachestvom-v-oblasti-ohrany-truda-i-preduprezhdeniyaprofessionalnyh-zabolevaniy-415181. Загл. с экрана.
- 5. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ. Санкт-Петербург: Лань, 2018. 128 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/103900. Загл. с экрана.
- 6. Маслова, В., М. Управление персоналом 3-е изд., пер. и доп.[электронный ресурс]. Москва: Юрайт, 2018. 506 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/upravlenie-personalom-426463. Загл. с экрана.
- 7. Кошевая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация. Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. 416 с. Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=984035. Загл. с экрана.

#### 3.2.2. Дополнительная литература

- 1. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. охрана труда.[электронный ресурс]. Москва : Юрайт, 2018. 441 с. Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/medikobiologicheskie-">https://biblio-online.ru/book/medikobiologicheskie-</a> osnovy-bezopasnosti-ohrana-truda-414669. Загл. с экрана.
- 2. Родионова, О., М. Охрана труда.[электронный ресурс]. Москва : Юрайт, 2018. 113 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/ohrana-truda-428143. Загл. с экрана.

#### 3.2.3. Методическая литература

- 1. Гиниятуллина, Ю. Р. Организация лабораторно-производственной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам для студентов специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. химии, технологии неорган. веществ и наноматериалов. Кемерово : КузГТУ, 2018. 82 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9222. Загл. с экрана.
- 2. Гиниятуллина, Ю. Р. Организация лабораторно-производственной деятельности [Электронный ресурс] : методические материалы для студентов специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. теории и методики проф. образования. Кемерово : КузГТУ, 2018. 49 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9290. Загл. с экрана.
- 3. Гиниятуллина, Ю. Р. Организация лабораторно-производственной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания для студентов специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. химии, технологии неорган. веществ и наноматериалов. Кемерово : КузГТУ, 2018. 8 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9350. Загл. с экрана.
- 4. Гиниятуллина, Ю. Р. Организация лабораторно-производственной деятельности [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсового проекта для обучающихся специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. химии, технологии неорган. веществ и

- наноматериалов. Кемерово : КузГТУ, 2018. 12 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9360. Загл. с экрана.
- 5. Гиниятуллина, Ю. Р. Учебная и производственная практика по профессиональному модулю 03"Организация лабораторно-производственной деятельности" [Электронный ресурс]: методические материалы для обучающихся специальности СПО 18.02.12 "Технология аналитического контроля химических соединений" очной формы обучения / Ю. Р. Гиниятуллина; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. химии, технологии неорган. веществ и наноматериалов. Кемерово: КузГТУ, 2018. 13 с. Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9352. Загл. с экрана.

#### 3.2.2. Интернет-ресурсы

- 1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный. Загл. с экрана.
- 2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/, свободный. Загл. с экрана.
- 3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://fcior.edu.ru/, свободный. Загл. с экрана.
- 4. Химическая информационная сеть «Наука. Образование. Технология» химического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.chem.msu.ru/, свободный. Загл. с экрана.
- 5. XuMuK.ru сайт о химии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.xumuk.ru/">http://www.xumuk.ru/</a>, свободный. Загл. с экрана.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

# 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

N	Наименова ние разделов дисциплин ы	Содержание (темы) раздела	компетен	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	^
		Раздел 1. Контроль	$\Gamma \mathcal{L}$ () $\mathcal{K}$ $\mathcal{L}$	<b>1</b>	Опрос по контрольным
1		качества результатов анализа	ОК 5, ОК 9 ПК 3 1	приемы структурирования информации;	*

поиска информации, содержание работам актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития самообразования, психология коллектива: психология личности: основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, применять средства информационных технологий ДЛЯ решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение, особенности менеджмента области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного правила контроля; ведения документации; требования к качеству результатов испытаний. отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; Уметь: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, определять актуальность нормативноправовой документации профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального личностного И развития, организовывать работу коллектива команды; взаимодействовать cколлегами, руководством, клиентами, компетентно излагать свои мысли государственном языке; грамотно оформлять документы, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение, организовывать работу коллектива:

	•				
			устанавливать производственные		
			задания в соответствии с		
			утвержденными производственными		
			планами и графиками; организовывать		
			работу в соответствии с требованиями к		
			испытательным и калибровочным		
			лабораториям; оценивать качество		
			выполнения методов анализа;		
			осуществлять внутрилабораторный		
			контроль; обеспечивать качество работы		
			лаборатории; управлять документацией;		
			анализировать проблемы работы		
			лаборатории.		
			1 1		
			организовывать и участвовать в		
			обеспечении достижения, поддержания		
			и развития показателей		
			производственной деятельности		
			химической лаборатории;		
			применять отраслевые,		
			государственные, международные		
			стандарты, регулирующие лабораторно-		
			производственную деятельность;		
			контролировать правильность и		
			надежность испытаний;		
			Иметь практический опыт: планировать		
			и организовывать работу персонала		
			производственных подразделений;		
			анализировать производственную		
			деятельность подразделения.		
			Знать: актуальный профессиональный и		
			социальный контекст, в котором		
			приходится работать и жить; основные		
			источники информации и ресурсы для		
			решения задач и проблем в		
			профессиональном и/или социальном		
			контексте;		
			алгоритмы выполнения работ в		
			профессиональной и смежных областях;		
			методы работы в профессиональной и		
			смежных сферах; порядок оценки		
	D 2 05	ОК 1, ОК	результатов решения задач	Опрос	ПО
	Раздел 2. Общие		профессиональной деятельности,	•	
	треоования к		сущность гражданско-патриотической		
	компетентности		позиции, общечеловеческих ценностей;		ПО
	испытательных		значимость профессиональной д		
	лабораторий	ПК 3.3	деятельности по специальности, правила		
			экологической безопасности при	=	
			ведении профессиональной		
			деятельности; основные ресурсы,		
			задействованные в профессиональной		
			деятельности; пути обеспечения		
			ресурсосбережения, понимать общий		
			смысл четко произнесенных		
			высказываний на известные темы		
			(профессиональные и бытовые),		
			понимать тексты на базовые		
			профессиональные темы; участвовать в		
1 1			профессиональные темы, участвовать в		

диалогах на знакомые обшие профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать И объяснить действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на интересующие знакомые или профессиональные темы, особенности менеджмента области профессиональной деятельности; правовые, нормативные организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту В химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине химико-аналитических труда лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной зашиты: правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила работе охраны труда при c агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажа; ПДК вредных рабочей веществ в воздухе зоны, ценообразования механизмы на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; эффективности работы оценки лаборатории; отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную

деятельность; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли организации (предприятия), показатели их эффективного использования Уметь: распознавать задачу проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с наставника), помощью описывать значимость своей специальности, соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения рамках профессиональной деятельности специальности, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые обшие И профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать И объяснить действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания соответствии утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным калибровочным И лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории, проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций производстве, нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования оценивать расходных материалов; производительность труда; организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории; контролировать правильность и надежность испытаний; проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов; применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторнопроизводственную деятельность Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; производственную анализировать деятельность подразделения,

контролировать и выполнять правила техники производственной и трудовой дисшплины, правил внутреннего трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства Виать: вктуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для репения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; тетоды работы в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной и приходительности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информационных источников применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации; способы оформления результатов решения задач профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, способы оформления результатов поиска пиформации, психологию коллектива; психологию причесиональные предмесновальные предмесновальные прессиональной деятельности, правила построения простых и сложных реаломений на профессиональные темы; основные общеупотребительные отчет по практике темы; основные общеупотребительные отчет по практике темы; основные общеупотребительные отчет по практике предметов, лексический минимум, относящийся к описанию предметов, представленные отчет по практике безопасным методам работы; преобования, преавляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; основные требовании организации труда; виды инструктажей,						
родессовальной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и опенивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства посуда.  Тема 1. Техника безопасности.  Лабораторная посуда.  Тема 2. Техника обработы приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информациин; посособы проектной деятельности, приемы структурирования информации; способы проектной деятельности, основы проектной деятельности, прижения не профессиональной деятельности, основные обперуногребительные тема, основные обперуногребительные тема, смежных предования и профессиональной деятельности; произношения; правила ттения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы, требования и дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; тосования и требовании организации труда; виды инструктажей,					контролировать и выполнять правила	
2 УП.03.01  Тема 2 Техника работы продъемных профессиональной и смежных областых могожних работы порраменных профессиональной деятельности, наменка профессиональной деятельности, наменка профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работыть и жить; основные источники информации и ресурка для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областых; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной применяемых в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию дичности; основы профессиональный деятельности, приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; пеихологию дичности; основы профессиональный деятельности, правила построения простребительные глагоды (бытовая и профессиональный соновные общеулогребительные глагоды (бытовая и профессиональный профе					техники безопасности,	
2 УП.03.01  Тема 2 Техника работы продъемных профессиональной и смежных областых могожних работы порраменных профессиональной деятельности, наменка профессиональной деятельности, наменка профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работыть и жить; основные источники информации и ресурка для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областых; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной применяемых в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию дичности; основы профессиональный деятельности, приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; пеихологию дичности; основы профессиональный деятельности, правила построения простребительные глагоды (бытовая и профессиональный соновные общеулогребительные глагоды (бытовая и профессиональный профе					производственной и трудовой	
трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и опенивания экопомической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Дабораторная посуда.  Тема 1. Техника обеспасности. Дабораторная посуда.  В профессиональный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и/или социальном контексте; алгоритыв выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации: способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, приемы структурирования информации: способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, приемы структорнобительные граговы проектной деятельности, приемы социальной деятельности, основы проектной деятельности, основания реактивы относящийся к описанию предметов, средств и пропрессои порфессиональной деятельности; произволнения; правила чтепия текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным местодам работы; требования и дисциплине труда в химико-аналитических дабораторых; требования и дисциплине труда, виды инструктажей,					дисциплины, правил внутреннего	
обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Тема 1. Техника посуда.  Зната: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной деятельности, номсиклатура информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления престы и сложных направлености, основные общерлотербительные отчет по практике тактом (бытовая и профессиональной деятельности; произвошения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; тесбования к расцепилине труда в химико-аналитических дабораториях; сосповные требования организации труда; виды инструктажей,					2 2 2	
эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства Внать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов понска информации, психологию коллектива; психологию деятельности, оправы структурирования информации; способы оформления результатов понска информации, психологию коллектива; психологию дичности; основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы проектной минимум, относящийся к описацию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к расцепилине труда в химико-аналитических дабораториях; сосновные требовании организации труда; виды инструктажей,						
анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов пюска информации; способы оформления результатов пюска информации; способы оформления результатов пюска информации простых и сложных предложений на профессиональные емы; основные общеулотребительные. Отчет по практике тработы профессиональной деятельности, произмений на профессиональные отческий; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произмений; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования с дисциплине труда в химико-аналитических, лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
редессиональный профессиональный и социальный и социальный профессиональный и социальный профессиональный и социальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной применяемых источников променения результатов попска информации, испохологию коллектива; психологию личности; основы профессиональные том соновные общеуютотребительные от темы, основные опреметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к рисцеплание труда в химико-аналитических, лабораториях; основные требовании организации труда; виды инструктажей,						
рофективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; апгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информации; психологию коллектива; психологию дичности; основы проектной деятельности, приемы структурирования информации; психологию коллектива; психологию дичности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные отчет по практике глаголы (бытовая и профессиональные отчет по практике глаголы (бытовая и профессиональной деятельности; особенности произоношения; правила тегини текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования в дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования в требования организации труда; виды инструктажей,						
организации безопасных условий процессов в производства  Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.  Знаят: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных областах; методы работы в профессиональной и смежных ображ; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные относящийся к описанню предметов, средств и произессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предлявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					'	
Тема 1. Техника безопасности.  Лабораторная посуда.  В знать: актуальный профессиональный и сопиальный контекст в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъвляяемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования в требования организации труда; виды инструктажей,					1	
Тема 1. Техника безопасности. Лабораторная посуда.   Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных областях; методы работы профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; основы проектной деятельности; травила построения профессиональные темы; основные общеупотребительные Отчет по практике гатолы (бытовая и профессиональный деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктак, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; основные требования организации труда, в иды инструктажей,						
решения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной деятельности, номенклатура информациин, способы оформления результатов впоиска информации, психологию коллектива; психологию личности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения протых и сложных предложений на профессиональные СПК 3.2 патолы (бытовая и профессиональные средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъввляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,			Тема 1 Техника			
решения задач и проблем в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, основы профессиональные глаголы (бытовая и профессиональные глаголы (бытовая и профессиональныя лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и пропессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					* * *	
уп. 03.01  Тема 2 Техника работы спосудой, правила храпения реактивов  Тема 10 даботы спосудой, правила храпения реактивов  Тема 2 Техника работы спосудой, правила храпения реактивов  Тема 2 Техника областях сенерам профессиональной деятельности, при высовные общеми результатов решения задач профессиональной деятельноги, номенклатура информационых источников применяемых в профессиональной деятельности, при выботы средств приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные обнежных храпения реактивов  ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 посудой, правила структоребительные Отчет по практике глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, середств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональных разнения реактивов (ок 1, ок 2, ок 4, ок 10, ПК 3.2 пксика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов произношения; правила чтения текстов профессиональной направляенности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предлъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					•	
работы посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника посудой, правила хранения проемений на профессиональной деятельности, прижы посудой, правила хранения реактивов прожего в профессиональные общеупотребительные отностий предоставляющей и профессиональные общеупотребительные отностий профессиональной деятельности, предоставляющей на профессиональные темы; основные общеупотребительные относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; отговные требования организации труда; виды инструктажей,			посуда.		1 1 1 1	
уп. 03.01 Тема 2 Техника работы посудой, правила хранения реактивов ОК 1, ОК 10, Глаголы (бытовая и профессиональной и смежных оферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные гомы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной деятельности; инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; требования и труда; виды инструктажей,						
В профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные темы; основные общеупотребительные деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; соновные требования организации труда; виды инструктажей,					* *	
областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные общеупотребительные Отчет по практике (БПК 3.2)						
руп.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 10 телника работы с посудой, правила хранения реактивов посудой, правила хранения реактивов посудой, правила хранения реактивов профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, спохологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные описудой, правила хранения реактивов проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные описудой, правила хранения реактивов профессиональной деятельности, произношения; правила чтения текстов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; сосновные требования организации труда; виды инструктажей,					* *	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы спосудой, правила хранения реактивов реактивов реактивов реактивов реактивов обранования информационых источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных педложений на профессиональные гомы; основные общеупотребительные отнастью (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов ОК 1.0 К 1.0						
работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тик 3.2 городой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные общеупотребительные профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
работы спосудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы спосудой, правила хранения стана устана достовные общеупотребительные отнака и профессиональныя дексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования струда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
реактивов  Профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию инчности; основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные токудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы спосудой, правила хранения реактивов  Тема 10, ПК 3.2 предложений на профессиональные токудой, правила хранения реактивов (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					7.0	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы посудой, правила хранения реактивов  ОК 1, ОК 10 ПК 3.2 ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  ОК 10 ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования с уперания профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					•	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 10, ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила тостроения профессиональные темы; основные общеупотребительные относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					* *	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы посудой, правила хранения реактивов ОТ чет по практике относудой, правила хранения реактивов обмение						
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы (ок 10 ПК 3.2 по треднетов, стредств и процессов профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, стредств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					1 1	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы; основные общеупотребительные отчет по практике томы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					2 2	
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные ОТЧЕТ по практике оказарательно оказарательно оказарательности; произношения; правила чтения текстов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  Темы 3.2 ПК						
2 УП.03.01 Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 посудой, правила хранения реактивов  2, ОК 4, ОК 10, ПК 3.2 посудой, правила хранения темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,				OK 1. OK		
Тема 2 Техника работы с посудой, правила хранения реактивов  ТК 3.2 10, Темы; основные оощеупотреоительные Отчет по практике глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,				0 010 4		
ПК 3.2 ПК 3.2 ПК 3.2 ПК 3.2 ППК 3.2 П	2	УП.03.01	Тема 2 Техника	OK 10	темы; основные оощеупотреоительные	Отчет по практике
посудои, правила хранения относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,			раооты с		`	
реактивов средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,				111(3.2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,			хранения			
произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,			реактивов			
профессиональной направленности, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,					* *	
требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей,						
организации труда; виды инструктажей,					A •	
					правила и нормы трудового распорядка,	
охраны труда, производственной					охраны труда, производственной	
санитарии; правила использования					<u> </u>	
средств индивидуальной и коллективной					- T	
защиты; правила хранения,						
использования, утилизации химических						
реактивов; правила оказания первой					реактивов; правила оказания первой	

доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны работе труда при агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного И технологического процессов Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы профессиональной и смежных сферах; составленный реализовать план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее информации; значимое перечне оценивать практическую значимость оформлять результатов поиска: результаты поиска, организовывать работу коллектива И команды: взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные бытовые), и понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые обшие темы; профессиональные строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать И объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, проводить и

оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования И утилизации химических реактивов; обеспечивать индивидуальной наличие средств защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение пожарной правил безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать доврачебную первую помощь обеспечивать случаях; несчастных соблюдение правил охраны труда при агрессивными работе средами; c планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций производстве; проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности требованиями профессиональных стандартов Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила безопасности, техники производственной трудовой И дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства Тема 3 Контроль ОК 3 Знать: содержание актуальной Отчет по практике ОК 7, ОК нормативно-правовой качества документации; 9, ПК 3.1, современная результатов научная И ПК 3.2, профессиональная анализа терминология; 4 ΠK 3.3 возможные траектории Тема Организация профессионального развития самообразования, психологию работы лаборатории коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, Заключительный особенности социального и культурного период контекста; правила оформления документов, сущность гражданскопатриотической позиции. общечеловеческих ценностей; профессиональной значимость деятельности по специальности, правила экологической безопасности при профессиональной ведении деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; обеспечения пути ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение профессиональной деятельности, особенности менеджмента области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным работы; методам требования, предъявляемые к рабочему месту В химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, производственной охраны труда, санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной зашиты: правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны работе с лабораторной труда при посудой и оборудованием; правила охраны при работе труда c агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; ПДК инструктажа; вредных виды веществ в воздухе рабочей зоны, ценообразования механизмы продукцию (услуги), формы оплаты современных условиях; труда экономику, организацию труда И организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и работы, порядок расценок на пересмотра; отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые финансовые ресурсы отрасли

организации (предприятия), показатели их эффективного использования Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального И личностного развития, организовывать работу коллектива команды; взаимодействовать cколлегами, руководством, клиентами, компетентно излагать свои мысли государственном грамотно языке; оформлять документы, описывать значимость своей специальности, соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения рамках профессиональной деятельности специальности, средства применять информационных технологий ДЛЯ решения профессиональных задач; использовать современное программное организовывать обеспечение, работу коллектива: устанавливать производственные задания соответствии утвержденными производственными планами графиками; организовывать работу В соответствии требованиями К испытательным калибровочным И оценивать качество лабораториям; выполнения метолов анализа: внутрилабораторный осуществлять контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории, проводить и оформлять производственный инструктаж контролировать подчиненных; соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств обеспечивать коллективной защиты; соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать лействия подчиненных при

3	ПП.03.01	Тема 1 Техника безопасности.	OK 1, OK 2, OK 4, OK 10,	государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторнопроизводственную деятельность Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения, контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства  Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;	Отчет по практике
				возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве, нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лаборатории; проводить закупку лабораторию; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда; организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории; контролировать правильность и надежность испытаний; проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов; применять отраслевые, госуларственные.	

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников применяемых профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации, психологию коллектива; психологию личности: основы проектной деятельности, правила построения простых и сложных предложений профессиональные на темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности, инструктаж, его виды И обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему химико-аналитических месту В лабораториях: требования к лисциплине труда химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной правила зашиты: хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны работе с лабораторной труда при посудой и оборудованием; правила охраны работе труда при c агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного технологического процессов Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для

проблемы; решения задачи и/или составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными работы методами профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; наиболее выделять значимое перечне информации; значимость оценивать практическую результатов поиска; оформлять результаты организовывать поиска, работу коллектива И команды; взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные бытовые), понимать тексты базовые на профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать объяснить действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые интересующие или профессиональные темы, проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, утилизации использования реактивов; обеспечивать химических индивидуальной средств наличие защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при агрессивными работе c средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;

проектировать производственные производственные производственные производственные производственные имень делегия и требованиями профессиональных тандартов Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники производственной и трудовой дисциплины, правила внутреннего трудового распорядка; организации обезопасных условий производства (ОК 7.0 К результатов (ПК 3.2), производства научальной качества (ОК 7.0 К результатов (ПК 3.2), профессионального развития и компортории собенности социального и культурного контекста; правила документации, особенности социального и культурного контекста; правила документов, супцость гражданско-патриотической безопасности при веденности, сосбенности специальности, профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействовании в профессиональной деятельности; пути обеспечения в области профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействовании в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействовании в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсобережения, современные средства и устройства информатизации. Отчет по практике организационные основы охрань труда в обрасты; правъда ведения документации; требования к качеству ресультатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; пребования и дисципине труда в химико-аналитических дабораторних; пребования и дисципине труда в димико-аналитических дабораторных; пребования требования и труденные отчетаться пабораторния; пребования и требования и требования и требования и дисципине труда в химико-аналитических дворатьствующей стенные требования и т	_		•	<u></u>	-
процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — Знать: содержаще актуальной неропессов и производства  Знать: содержаще актуальной процессов и производства  Знать: содержаще актуальной процессов и производства  Знаты содержаще актуальной процессов и производства  Знатимост оправления и профессиональной деятельности; основы просктной деятельности, особенности социальност и культурного контекста; правила оформления документов, сущность тражданско-патриотической позиции, общечеловеческих пенностей; значимость профессиональной деятельности процессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; правила вкологической безопасности при вседения профессиональной деятельности; правовые, норматичания; остременные средства и устройства информатичания; остременные организации; основные пормасименнации; деятельности; правовые, нормативные и организации; основные пормасименные и документы, регулирующие работи; дравила ведения документы, регулирующие работи; требования и предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических даборатория; требования и депатний, инструктаж, сто виды и обучение безопасным методам работы; требования предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования и работы; требования и регурома в работы; требования и регурома в рабочаму месту в химико-аналитических дабораториях; требования и рабочаму месту в химико-аналитических даборатория; требования и касциплине				проектировать производственные	
безопасности и требованиями профессиональных стандартов Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка: организации безопасных условий происесою и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — качества ОК 7, ОК результатов 9, ПК 3.1, опременная научная и происесою производства 3 пк 3.2, тема 3 ПК 3.3 Организация работы доможеные профессионального развития и профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию личности, основы проектной деятельности, особенности сощального и культурного контекста; правила оформления документов, супциость гражданско-патриотической позиции, обпечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные промумение прорабох их применения и программинос обеспечение в профессиональной деятельности; основные пормятивные средства и устройства информативации; Отчет по практике порядок их применения и программинос обеспечение в профессиональной деятельности; основные пормативные средства и устройства информативные и организации; соновные пормативные документым, регультуропом сонывые пормативные документым, регультуропом сонывые пормативные васения внутрилабораторного контроля; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования и депытаций, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораторного контроля; правила в денния внутрывания к качеству у требования и работы.				процессы в соответствии с принципами	
профессиональных стандяртов Иметь практический опытконтроляровать и выполнять правила техники безоласности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — Знать: содержаще актуальной процессов и производства  Знать: содержаще актуальной процессов и производства  Знать: содержаще актуальной процессов и производства  3 назализа ПК 3.2, профессиональная научная и профессиональная научная и профессиональная профессиональная и профессиональная и профессиональная и профессионального развития и самообразования, психологию личности; основы проектной деятельности, особенности социальното и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданскопатриотической позиции, общечеловеческих денностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила зкологической безопасности при недении профессиональной деятельности; пути обсепечения ресурсовережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и прогременные обсепечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; соновные нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения пнутрилабораторного контроля; правила ведения документации; правила ведения пнутрилабораторного контроля; правила ведения пнутрилабораторного контроля; правила ведения, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораторного контроля; пребования и престывные и труда в химико-аналитических					
Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — Занть: содержание актуальной качества ОК 7, ОК нормативно-правовой документации; 93, ПК 3.1, профессиональная научная и правила пработы документации профессиональная терминология; ПК 3.2 профессиональная терминология; по самообразования, психологию коллектива; психологию по самообразования, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, основы проектной деятельности, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальногоч, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основые ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности при при пред при при пред при при пред при при пред при					
контролировать и выполнять правыла техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — ОК 7. ОК результатов 9, 11К 3. Сарменная научная и профессиональная грасктории профессиональная терминология; возможные профессиональная и профессиональная прасктории профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию коллектива; психологию профессионального контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основны профессиональной деятельности профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные профессиональной деятельности; основные профессиональной деятельности; основные профессиональной деятельности; основные профессиональной деятельности; основные профессиональной деятельности, особенности менераживать средства и устройства информативные обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менераживать и протраммию обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные деятельности; правовые, нормативные документы, регульности, правила ведения документы, регульнатов испытаний, инструуктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъяживамесь ка вобечему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к дисциплине обеспасным тистытаний, требования, дреджавляемые к работы; требования, дреджавляемые к работы; требования, дисциплине обеспасным тистытаний.					
техники безопасности, производственной и трудовой дисилизины, правил внутреннето трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — Занать: содержание актуальной качества ОК 7, ОК пормативно-правовой документации; 9, ПК 3.1, анализа ПК 3.2, профессиональная терминология; возможные профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; потовенности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности, правила ведения программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основые орранизации; основные нормативные и организации; сновые нормативные документации; требования к качеству результатов испытации, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования ж дисциплине безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования ж дисциплине труда в химико-аналитических				-	
производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — ОК 7. ОК прожативно-правовой документации; работы даботы даботы даботы даботы даботы даборатории  Организация работы даборатории  Заключительный период  Заключительный период  Заключительный период  заключительный даботы даботы даботы добораторати документов, сущность гражданско-патриотической деятельности, правила экологической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; пути обсепеченые средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правовые нормативные документы, регулирующие работу дабораторного контроля; правила ведения документы, пребования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и карстырия; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж ребования к дисциплине ских дабораторних; требования к дисциплине обучение безопасным методам работы; требования к дисциплине обучение безопасным методам работы; требования к дисциплине обучение безопаснам методам работы; требования к дисциплине обучение безопаснам методам работ					
дисимплины, правил внутреннего трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль ОК 3 — качества ОК 7, ОК результатов 9, ПК 3.1, современная научная и прорасоворящи профессиональная терминология; пработы профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления дохументов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсобережения, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; при обеспечения в области профессиональной деятельности; правила в организации особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документыци; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования и диспытаний; инструктаж, его виды и обучение безопасным диспытаний; инструктаж, его виды и обучение безопасным диспытаний; инструктаж, его виды и диспытаний; инструктаж его виды и диспытаний; инструктаж его виды и диспытаний; от					
трудового распорядка; организации безопасных условий процессов и производства  Тема 2. Контроль оК 3 — ОК 7, ОК результатов 9, ПК 3.1, современная научная и ПК 3.2, Тема 3 ПК 3.3 Воможные трасктории профессионального развития и самообразования, психологию поэнции, осбиечеловеческих деятельности, особенности социального и культуритого контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической безопасности при ведении профессиональной деятельности, особенности, остовые проектиби профессиональной деятельности, особенности социального и культуритого контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической безопасности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации. Отчет по практике порядка их прифессиональной деятельности; правила в области профессиональной деятельности; правила в области профессиональной деятельности; правила в области профессиональной деятельности, особенности менеджмента в поформативные и организации соновные пормативные и организации; основные пормативные и организации; основные пормативные и организации; основные пормативные и организации; основные пормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения документации; гребования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
тема 2. Контроль ОК 3 — качества результатов и процессов и производства а результатов и призводства документации; овременная научная и профессиональная терминология; порофессиональная терминология; порофессиональная терминология; порофессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию коллектива; психологию коллектива; психологию коллектива; психологию коллектива; психологию позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессионального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; отути обеспечения средства и устройства информативации; оторядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила водати профессиональной деятельности; правила и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила водения профессиональной деятельности; правила не организации; основные нормативные документы, регулирующие работу, лаборатории; правила ведения внутрилабораторию контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, сто виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических набораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических набораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
Тема 2. Контроль ОК 3 — Знать: содержание актуальной качества результатов анализа ПК 3.2, Тема 3 Организация работы даборатории период					
Тема 2. Контроль ОК 3 — ОК 7, ОК результатов 9, ПК 3.1, анализа ПК 3.2, Тема 3 Организация работы лаборатории период пер				организации безопасных условий	
результатов для 3.1, анализа ПК 3.2, Тема 3 ПК 3.3. профессиональная терминология; возможные трасктории профессиональная терминологию договный профессионального развития и саммообразования, психологию пичности; основы проектной деятельности, особенности сипиального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; сновные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораториют контроля; правила ведения внутрилабораториют контроля; правила ведения пруркатаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к рабочему месту в химико-аналитических				процессов и производства	
результатов для 3.1, анализа ПК 3.2, Тема 3 ПК 3.3. профессиональная терминология; возможные трасктории профессиональная терминологию договный профессионального развития и саммообразования, психологию пичности; основы проектной деятельности, особенности сипиального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; сновные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораториют контроля; правила ведения внутрилабораториют контроля; правила ведения пруркатаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к рабочему месту в химико-аналитических		Тема 2. Контроль	ОК 3 –	Знать: содержание актуальной	
результатов анализа ПК 3.2, Тема 3 Организация работы паборатории  ——————————————————————————————————		_			
Тема 3		результатов			
ПК 3.3 возможные траектории профессионального развития и работы лаборатории профессионального развития и самообразования, психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила формления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		÷ •		-	
организация работы профессионального развития и самообразования, психологию личности; основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила эколотической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, сосбенности менеджмента в области профессиональной деятельности, сосбенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организации; основные нормативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения предъявляемые к работы; требования, предъявляемые к работы; требования, предъявляемые к работым дабораторния; требования к дисциплине труда в химико-аналитических дабораторнях; требования к дисциплине труула в химико-аналитических					
работы лаборатории  самообразования, психологию коллектива; психологию личности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные и организации; основные нормативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических			1111 5.5	1 1	
коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности, основы проектной деятельноги, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, сообенности менеджмента в области профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				профессионального развития и	
основы проектной деятельности, особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, сосбенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		*			
особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораторих; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		лаооратории		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
контекста; правила оформления документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих пенностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических дабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				_ ·	
документов, сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организации; основные нормативные и организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
период  патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны груда в организационные основы охраны груда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу даборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		7	1		
общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современые средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
значимость профессиональной деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторног контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических		период			
деятельности по специальности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				общечеловеческих ценностей;	
экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторию; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				значимость профессиональной	
экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные оновы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				деятельности по специальности, правила	
ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				_	
задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 21 /	
ресурсосбережения, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
средства и устройства информатизации; Отчет по практике порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				ľ'	
порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1	
обеспечение в профессиональной деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					OTHET HO HPARTIER
деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				·	
организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1 1	
лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
ведения документации; требования к качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				внутрилабораторного контроля; правила	
качеству результатов испытаний, инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических					
лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических				1	
труда в химико-аналитических				1	
раоораториях, основные треоования					
организации труда; виды инструктажей,					
правила и нормы трудового распорядка,					
охраны труда, производственной				охраны труда, производственной	

санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила работе охраны при труда c агрессивными средами И легковоспламеняющимися жидкостями; ПДК виды инструктажа; вредных веществ в воздухе рабочей ценообразования на механизмы продукцию (услуги), формы оплаты труда современных условиях; экономику, организацию труда организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок пересмотра; отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; основы современных методов и средств управления трудовым коллективом в том числе с использованием информационных технологий; трудовое законодательство; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли организации (предприятия), показатели их эффективного использования Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального И личностного развития, организовывать работу коллектива И команды; взаимодействовать c коллегами, руководством, клиентами, компетентно излагать свои мысли государственном языке; грамотно оформлять документы, описывать значимость своей специальности, соблюлать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения рамках В профессиональной деятельности ПО специальности, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

использовать современное программное обеспечение, организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания соответствии утвержденными производственными планами графиками; организовывать работу В соответствии требованиями К калибровочным испытательным лабораториям; качество оценивать выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории, проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать индивидуальной наличие средств зашиты: обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве, нести ответственность за результаты своей деятельности. результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, планирования, коррекции, проектирования деятельности; оценивать экономическую работы эффективность лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования И расходных материалов; оценивать производительность труда; организовывать и участвовать в обеспечении достижения, поддержания и развития показателей производственной деятельности химической лаборатории; контролировать правильность и надежность испытаний;

проектировать производственные процессы в соответствии с принципами безопасности и требованиями профессиональных стандартов; применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторнопроизводственную деятельность Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения, контролировать и выполнять правила безопасности, техники производственной трудовой И дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; анализе производственной деятельности и оценивании экономической эффективности работы; организации безопасных условий процессов и производства

#### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

#### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в процессе обучения и осуществляется в виде опроса обучающихся по контрольным вопросам, оформлении отчета по лабораторным работам, оценки выполнения курсового проекта.

Текущий контроль по темам лекций и практических занятий включает опрос обучающихся по контрольным вопросам. Обучающимся будет задано два вопроса на которые они должны дать ответы. Например:

Тема 1.1 Оценка результатов химического анализа.

- 1. Проблема качества химического анализа и компетентности лаборатории.
- 2. Количественный химический анализ.
- 3. Аналитический контроль.
- 4. Отбор проб. Виды проб. План отбора проб.
- 5. Количество проб и размер пробы. Отбор субпробы.
- 6. Воспроизводимость.
- 7. Проверка приемлемости результатов анализа.
- 8. Показатели качества методики анализа
- 9. Показатели качества результатов анализа.
- 10. Лабораторные журналы.

Также формой текущего контроля является оформление отчета по каждой лабораторной работе.

Требования к отчету по лабораторным работам. Отчет представляется в бумажном виде и должен содержать:

- 1. Название работы.
- 2. Цель лабораторной работы.
- 3. Запись данных опыта.
- 4. Уравнения протекающих химических реакций.

- 5. Основные расчетные формулы.
- 6. Графики, таблицы (если требуется по заданию).
- 7. Наблюдения и выводы.

Критерии оценивания:

- 90–100 баллов при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80–89 баллов при правильном и полном ответе на один из вопросов и неполном ответе на второй;
- 60–79 баллов при правильном ответе на один из вопросов или частичном ответе на оба вопроса;
- 0-59 баллов при частичном ответе только на один из вопросов, при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0–59	60–79	80–89	90–100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Отчет по лабораторным работам.

Критерии оценивания:

- 60-100 баллов в отчетах по лабораторным работам содержатся все требуемые элементы, обучающийся владеет защищаемой темой;
- 0-59 баллов в отчетах по лабораторным работам содержатся не все требуемые элементы, обучающийся не владеет защищаемой темой

Количество баллов	0-59	60-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

#### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по МДК.03.01 является курсовой проект. Инструментом измерения сформированности компетенций является выполнение в полном объеме требований текущего контроля, а также защита курсового проекта. К защите принимаются курсовые проекты, выполненные в соответствии с заданием, оформленные согласно требованиям, проверенные и допущенные к защите руководителем курсового проекта.

Шкала оценивания курсового проекта

Критерии оценивания	Код компетенции	Оценка по 5-балльной шкале	Уровень усвоения компетенции
работы полностью соответствует	ОК 1 – ОК 7, ОК 9, ОК 10, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3	5 (отлично)	повышенный

Работа носит частично		
самостоятельный характер.		
самостоятельным характер.		
Содержание работы частично		
соответствует выбранной теме.		
Определены цели и задачи		
исследования, но не четко		
определены. Расчеты выполнены в	4 (хорошо)	пороговый
полном объеме. Оформление работы	(хорошо)	Пороговый
полностью соответствует		
требованиям. Библиография по теме		
работы актуальна и составлена в		
соответствии с требованиями.		
Студент практически полностью		
владеет материалом. (80-89 баллов)		
Работа носит не самостоятельный		
характер. Содержание работы		
частично соответствует выбранной		
теме. Цели и задачи		
сформулированы нечетко. Расчеты		
выполнены не полностью.		
Оформление работы соответствует		
минимальным требованиям.	3 (удовлетворительно)	базовый
Библиографический список по		
большинству источников		
неактуален. Студент слабо владеет		
материалом. При ответах на		
вопросы допускает неточности. (60-		
79 баллов)		
,		
Работа полностью не соответствует		
теме. Не определены цели и задачи		
исследования. Оформление не		
соответствует требованиям.		компетенции
Библиографический список не	(неудовлетворительно)	не освоены
соответствует требованиям. Студент		
полностью не владеет материалом.		
(0-59 баллов)		

#### Примерные темы курсовых проектов

- 1. Внедрение методик количественного химического анализа.
- 2. Валидация методик количественного химического анализа.
- 3. Контроль стабильности результатов количественного хи-мического анализа.

Формой промежуточной аттестации является экзамен (квалификационный), в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются ответы на заданные вопросы (четыре вопроса). К экзамену (квалификационному) допускаются студенты, успешно освоившие все элементы программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик, и имеющие по ним итоговую оценку не ниже удовлетворительной.

#### Примеры экзаменационных вопросов:

- 1. Контроль внутрилабораторной прецизионности.
- 2. Управление записями. Процедура защиты и восстановления записей.
- 3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
- 4. Ведение журнала учета приготовления растворов.

# 5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

#### Критерии оценивания ответа на экзамене (квалификационном):

- 90-100 баллов при правильном и полном ответе на четыре вопроса или при ответе на вопросы с незначительными замечаниями;
- 76-89 баллов при правильном и полном ответе на три вопроса;
- 66-75 баллов при правильном и полном ответе на два вопроса или правильном, но не полном ответе на вопросы;
- 50-65 баллов при правильном ответе только на один вопрос;
- 0-50 баллов при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0–59	60–79	80–89	90–100
Шкала оценивания	2	3	4	5

На экзамен (квалификационный) все обучающиеся приходят в соответствии с расписанием, в установленное время. Каждому студенту выдается билет, в котором имеются четыре вопроса и лист бумаги. На лист бумаги студент записывает ФИО, номер билета и содержащиеся в нем вопросы. Время для ответа на вопросы 35-45 минут. Ответы даются в письменном виде. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день. Если студент воспользовался внешним источником информации, его ответы не принимаются, и выставляется неудовлетворительная оценка.