РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Профиль обучения технологический

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация лабораторной производственной деятельности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

СОГЛАСОВАНО
ПЦК химико-биологических
и экологических дисциплин
_____ Резниченко О. Л.
«___» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Кисюк О.П.
«___» августа 2026 г.

Составитель программы учебной дисциплины: преподаватель Левченко Л.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля.....3
1.1. Область применения примерной программы.....3
1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля 3
1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.....4
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:.....5
2. Результаты освоения профессионального модуля.....7
3. Структура и содержание профессионального модуля.....9
3.1. Структура профессионального модуля.....9
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (пм).....10
3. Условия реализации программы профессионального модуля.....19
3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:.....19
3.2. Информационное обеспечение обучения.....19
4. Контроль и оценка результатов освоения программы профессионального модуля.....21
4.1. Промежуточная оценка.....21
4.2. Итоговая оценка.....23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений входящей в состав укрупненной группы специальностей 18.00.00 «Химические технологии» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация лабораторно-производственной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)ПК.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при подготовке по специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
1	2
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2	Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3	Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

Код	Наименование результата обучения
1	2
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Личностный результат	
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 8	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности
ЛР 21	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 36	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

2.1. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося 678 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 218 часов; практические и лабораторные работы -98 часов; самостоятельной работы обучающегося 14 часов, производственной практики - 288 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-ПК 3.3	Раздел 1. Контроль качества результатов анализа	112	112	48	-	-	-	-	-
	Раздел 2. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий	248	248	50	30	14		-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	288	-						288
	Экзамен МДК 03.01	20							
	Экзамен по ПМ.03	10							
	Всего:	678	360	98	30	14		-	288

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01. Организация лабораторно-производственной деятельности			
Раздел 1. Контроль качества результатов анализа.		128	-
Тема 1.1 Оценка результатов химического анализа	**Содержание**	26	-
	Аналитическая серия. Повторяемость. Промежуточная прецизионность.	2	2
	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности.	2	2
	Внутрилабораторная прецизионность. Воспроизводимость.	2	2
	Проверка приемлемости результатов анализа.	2	2
	Алгоритм проверки приемлемости для случая двух измерений для каждой пробы.	2	2
	Показатели качества методики анализа и показатели качества результатов анализа.	2	1
	Представление результатов анализа.	2	1
	Погрешность. Неопределенность.	2	1
	Функции распределения. Стандартное отклонение результатов измерений.	2	1
	Стандартное отклонение полной погрешности. Доверительный интервал.	2	1
	Лабораторные журналы. Типичные ошибки при записи результатов в протоколах.	2	1
	Ведение лабораторных журналов.	2	2
	Методы проверки приемлемости результатов измерений, в условиях повторяемости для разных случаев.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие №1 «Оценка приемлемости результатов анализа»	12	2
Тема 1.2 Контроль стабильности результатов анализа	**Содержание**	44	
	Внутренний контроль качества результатов анализа.	2	1
	Оперативный контроль процедуры анализа.	2	2
	Средства контроля. Контроль стабильности результатов анализа.	2	1
	Алгоритмы оперативного контроля процедуры анализа.	2	1

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Контрольная процедура для контроля точности с применением образцов для контроля.	2	2
	Контрольная процедура для контроля точности с применением метода добавок и метода разбавления пробы.	2	1
	Контрольная процедура для контроля точности с применением метода варьирования навески.	2	1
	Контрольная процедура для контроля точности с применением контрольной методики анализа.	2	2
	Алгоритм контроля внутрилабораторной прецизионности результатов анализа.	2	2
	Контроль внутрилабораторной прецизионности результатов анализа.	2	2
	Алгоритм контроля стабильности результатов анализа с использованием контрольных карт.	2	1
	Контроль стабильности результатов анализа с использованием контрольных карт.	2	1
	Построение контрольных карт Шухарта в единицах измеряемых содержаний.	2	2
	Построение контрольной карты Шухарта в приведенных величинах.	2	1
	Средняя линия.	2	2
	Предел предупреждения.	2	2
	Предел действия.	2	2
	Построение контрольной карты Шухарта в относительных величинах.	2	2
	Алгоритм проведения контрольной процедуры для контроля повторяемости.	2	1
	Проведение контрольной процедуры для контроля повторяемости.	2	1
	Контроль внутрилабораторной прецизионности.	2	2
	Анализ данных контрольных карт и их интерпретация.	2	1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	36	
	Практическое занятие № 2 «Алгоритм оперативного контроля повторяемости	4	2

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	результатов контрольных измерений».		
	Практическое занятие № 3 «Алгоритм оперативного контроля процедуры анализа в условиях внутрилабораторной прецизионности»	4	1
	Практическое занятие № 4 «Алгоритм оперативного контроля точности результатов измерений с использованием образцов для контроля».	4	2
	Практическое занятие № 5 «Алгоритм оперативного контроля точности результатов измерений с использованием метода добавок»	4	2
	Практическое занятие № 6 «Алгоритм контроля качества получения результатов по отдельным контрольным процедурам»	4	1
	Практическое занятие № 7 «Построения контрольных карт Шухарта в единицах измеряемых содержаний»	4	2
	Практическое занятие № 8 «Построения контрольных карт Шухарта в приведенных величинах»	4	2
	Практическое занятие № 9 «Построения контрольных карт Шухарта в относительных величинах»	4	2
	Практическое занятие № 10 «Контроль стабильности градуировочной характеристики»	4	1

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Самостоятельная работа: Контроль стабильности результатов анализа в форме периодической проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа; Контроль стабильности результатов анализа в форме выборочного статистического контроля внутрилабораторной прецизионности и точности результатов анализа; Общие требования к организации эксперимента по установление показателей качества результата анализа; Работа со статическими таблицами		10	
Раздел 2. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий		186	
Тема 2. 1. Организация работы испытательной лаборатории	Содержание	58	
	Правовые и нормативные основы безопасности труда, в том числе в соответствии со стандартами серии OHSAS	2	1
	Основные понятии: испытательная лаборатория, калибровочная лаборатория, аккредитация. Обязанности испытательной лаборатории.	2	2
	Требования стандарта ISO/IEC 17025	2	2
	Аккредитация в национальной системе аккредитации	2	1
	Требования федеральных законов к испытательным лабораториям	2	1
	Требования федерального закона об обеспечении единства измерений	2	1
	Система менеджмента качества лаборатории.	2	2
	Политика в области качества.	2	2
	Руководство по качеству	2	2
	Политика и задачи системы менеджмента. Менеджер по качеству.	2	2
	Планирование качества. Обеспечение качества. Регулирование качества.	2	2

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Совершенствование качества. Внутренний и внешний аудит.	2	2
	Управление документацией. Утверждение и выпуск документов.	2	2
	Процедура контроля документов. Изменения в документах	2	2
	Анализ заявок, запросов на подряд и контрактов.	2	2
	Заключение субподрядов на выполнение испытаний и калибровку.	2	2
	Приобретение лабораторией услуг и запасов	2	1
	Обслуживание заказчиков.	2	1
	Регулирование претензий.	2	1
	Корректирующие действия испытательной лаборатории.	2	2
	Анализ проблем. Выбор и принятие корректирующих действий.	2	2
	Контроль за корректирующими действиями.	2	2
	Дополнительные проверки. Предупреждающие действия.	2	2
	Управление записями. Процедура защиты и восстановления записей	2	2
	Технические записи	2	2
	Исправление ошибок.	2	2
	Трудовые ресурсы предприятия. Материально-технические ресурсы.	2	1
	Показатели эффективности деятельности химической лаборатории.	2	2
	Оценка эффективности использования материальных ресурсов и основных фондов.	2	1
Тема 2.2. Технические требования к испытательным и калибровочным	Содержание	74	
	Требования к персоналу. Руководящий, технический, вспомогательный персонал.	2	1
	Программа подготовки персонала.	2	1
	Стажер. Обучение персонала	2	1
	Помещения и условия окружающей среды.	2	1

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
лабораториям.	Методики испытаний и калибровки, а также оценка пригодности методик	2	1
	Международные, региональные, национальные стандарты, общепринятые технические условия.	2	1
	Технические регламенты	2	1
	Инструкции по использованию и управлению всем своим оборудованием.	2	1
	Выбор методик. Методики, разработанные лабораторией.	2	2
	Нестандартные методики. Оценка пригодности методик.	2	2
	Межлабораторные сравнительные испытания.	2	2
	Оценка неопределенности измерений. Управление данными.	2	2
	Оборудование. Идентификация оборудования.	2	1
	Средства измерения.	2	1
	Протокол, сертификат о калибровке, свидетельство о регулировке.	2	2
	Поверка оборудования. График поверки оборудования.	2	2
	Аттестация оборудования.	2	1
	Первичная и периодическая аттестация испытательного оборудования.	2	2
	Испытательное оборудование. Вспомогательное оборудование.	2	2
	Транспортирование и хранение оборудования. Прослеживаемость измерений.	2	2
	Стандартные образцы	2	1
	Применение стандартных образцов в системе обеспечения единства измерений.	2	1
	Межгосударственные стандартные образцы.	2	1
	Государственные стандартные образцы.	2	1
	Отраслевые стандартные образцы.	2	1
	Стандартные образцы предприятий. Аттестованные смеси.	2	1
	Обращение с объектами испытаний и калибровки.	2	1
	Процедуры транспортирования, получения, обращения, защиты, хранения,	2	2

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	сохранности, удаления объектов испытаний или калибровки.		
	Система идентификации объектов испытаний. Обеспечение качества результатов испытаний и калибровки	2	1
	Использование аттестованных стандартных образцов.	2	2
	Отчетность о результатах испытания. Протокол испытания	2	1
	Сертификат калибровки. Мнения и толкования.	1	1
	Результаты испытаний и калибровки, полученные от субподрядчиков.	1	2
	Электронная передача результатов. Формат протоколов и сертификатов.	1	1
	Изменения к протоколам испытаний и сертификатам о калибровке.	1	2
	Лабораторные журналы. Требования к лабораторным журналам. Журнал регистрации проб. Журнал, специализированный по объекту анализа.	1	1
	Журнал учета стандартных образцов. Журнал учета средств измерения. Журнал учета инструктажа по технике безопасности.	1	1
	Журнал приготовления растворов, реактивов. Журнал приготовления титрованных растворов. Журнал внутреннего контроля качества выполнения анализов.	1	2
	Журнал внутреннего контроля системы качества. Журнал учета претензий, предупреждающих и корректирующих действий.	1	1
	Журнал учета мероприятий по повышению квалификации. Журнал учета построения графиков. Журнал учета качества дистиллированной воды.	1	1
	Журнал учета приготовления аттестованных смесей. Журнал контроля качества химических реактивов.	1	2
	Валидация аналитических методик. Этапы проведения валидации и валидационный план. Валидидационные параметры. Характеристика результатов валидации.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	50	

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторная работа №1 «Проектирование журнала регистрации проб»	4	1
	Лабораторная работа №2 «Проектирование журнала учета стандартных образцов»	4	1
	Лабораторная работа №3 «Проектирование журнала учета средств измерений»	4	2
	Лабораторная работа №4 «Проектирование журнала учета реактивов»	4	1
	Лабораторная работа №5 «Проектирование журнала учета приготовления растворов»	4	2
	Практическое занятие № 11 «Проектирование журнала учета качества дистиллированной воды»	4	1
	Практическое занятие № 12 «Проектирование журнала учета качества дистиллированной воды»	4	1
	Практическое занятие № 13 «Проектирование графика поверки оборудования»	4	1
	Практическое занятие № 14 «Проектирование протокола анализа»	4	1
	Практическое занятие № 15 «Проектирование журнала учета результатов фотометрических методов анализа»	4	1
	Практическое занятие № 16 «Проектирование журнала учета результатов фотометрических методов анализа»	4	1
	Практическое занятие № 17 «Использование лабораторной информационной системы «Химик аналитик» для внутри лабораторного контроля»	6	1
Самостоятельная работа: 1. Количественный химический анализ и аналитический контроль. 2. Представление результатов анализа. 3. Особенности количественного химического анализа. 4. Принципы надлежащей производственной практики; **Производственная практика по модулю** Виды работ:		**4** 288	

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Ведение лабораторных журналов; Оценка качества результатов анализа.			
Консультаций		6	
Промежуточная аттестация		24	
Курсовая работа		30	
Всего		678	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий, оснащенный техническими средствами: персональные компьютеры; Лабораторная информационная система (например, «Химик-аналитик»). Лаборатория физико-химических методов анализа и технических средств измерения, оснащенная в соответствии с примерной программы по специальности. Оснащенные базы практики, в соответствии с примерной программы по специальности. Лаборатории, которые находятся на территории предприятий, с которыми подписаны договоры о сотрудничестве, предоставляют свою материальную базу для проведения практических и лабораторных работ.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Основная литература:

1. Аналитическая химия: лабораторный практикум / Е. В. Волосова, А. Н. Шипуля, Е. В. Пашкова [и др.]. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. - 52 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/129568.html (дата обращения: 13.04.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Аналитическая химия: практикум для СПО / Е. В. Лидер, С. Н. Воробьева, М. Б. Бушуев [и др.]. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 76 с. - ISBN 978-5-4488-0775-6, 978-5-4497-0441-2. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/96010.html (дата обращения: 08.04.2021). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Аналитическая химия: учебное пособие / О. Б. Кукина, О. В. Слепцова, Е. А. Хорохордина, О. Б. Рудаков. - 2-е изд. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 163 с. - ISBN 978-5-7731-1065-1. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/127257.html (дата обращения: 18.01.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Аналитическая химия: химические методы анализа / Е. Г. Власова, А. Ф. Жуков, И. Ф. Колосова [и др.]; под редакцией О. М. Петрухина, Л. Б. Кузнецовой. - 2-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2021. - 465 с. - ISBN 978-5-93208-502-8. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/103012.html (дата обращения: 05.04.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Бурмагина, Т. Ю. Аналитическая химия: основы химического анализа. Качественный анализ: учебное пособие / Т. Ю. Бурмагина, И. С. Полянская. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 106 с. - ISBN 978-5-4497-1996-6. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/127845.html (дата обращения: 14.02.2023). - Режим

доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/127845

6. Пустовалова, Л. М. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ: учебник для студентов образовательных учреждений среднего проф. образования / Л. М. Пустовалова, И.Е. Никанорова. – Ростов-на- Дону, 2020. - 300 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Промежуточная оценка

Приобретённый практический опыт (освоенные умения, усвоенные знания)	Результаты обучения ПК,ОК	Наименование раздела, МДК	Наименование контрольно-оценочного средства	
			текущий контроль	промежуточный контроль
1	2	3	5	6
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,	ПК. 3.1 ПК. 3.2 ПК. 3.3	Раздел 1. Контроль качества результатов анализа Раздел 2. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий	Контрольная работа	Контрольный срез по МДК 03.01. Тест по МДК 03.01. Экзамен по МДК 03.01

проектирования деятельности; Оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; Планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.				

Приобретённый практический опыт (освоенные умения, усвоенные знания)	Результаты обучения ПК,ОК	Наименование раздела, МДК	Наименование контрольно-оценочного средства	
			текущий контроль	промежуточный контроль
1	2	3	5	6
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.	ПК. 3.1 ПК. 3.2 ПК. 3.3	Раздел 2. Общие требования к компетентности испытательных лабораторий	Контрольная работа	Экзамен по МДК 03.01 Отчет по УП Отчёт по ПП

4.2. Итоговая оценка

Результаты	Основные показатели оценки результата
ОСВОЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	Уметь обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.	Уметь проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	Уметь проводить метрологическую обработку результатов анализов
ОСВОЕННЫЕ ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии(специальности)
	Применение современной научной профессиональной терминологии

Результаты	Основные показатели оценки результата
	Определение траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантность в рабочем коллективе
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	Соблюдение правил экологической безопасности приведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы