

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ГУБЕРНСКИЙ
КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

от «31» марта 2026 г. № 78-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Осуществление экологического контроля природных объектов производства и
технологического процесса

основной образовательной программы
по профессии:

18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов
производства (по отраслям)

Сызрань, 2026 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей

Председатель Курова О.С

от « » 2026 г. протокол №

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела развития персонала
АО «СНПЗ»

от « » 2026 г. протокол №

Составитель: Алексеева Т.Н., преподаватель профессионального цикла ПМ.03 Осуществление экологического контроля природных объектов производства и технологического процесса технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани

Внутренняя экспертиза техническая и содержательная . председатель ПЦК технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1571.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 16.063 "Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения" уровня квалификации 4,5, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015г. № 640н .

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Молодые профессионалы» по компетенции «Лабораторный химический анализ», требований демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции «Лабораторный химический анализ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Осуществление экологического контроля природных объектов производства и технологического процесса технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани».к проведению анализа является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности - Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения ПМ.03Осуществление экологического контроля природных объектов производства и технологического процесса

к проведению анализа должен:

иметь практический опыт: подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства; подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами; проведение основных приемов и операций в химической лаборатории.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 180 часов. Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.03 Осуществление экологического контроля природных объектов производства и технологического процесса в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 3.1	Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.
ПК 3.2	Проводить качественный и количественный анализ веществ.
ПК 3.3	Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды.
ПК 3.4	Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции
ПК. 3.5	Осуществлять контроль безопасности отходов производства
ПК 3.6	Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	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;
ОК07	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.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 3.1 Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.	Выполнение основных операций по определению загрязняющих веществ
ПК 3.2 Проводить качественный и количественный анализ веществ.	Определение содержания гидроксида натрия в растворе неизвестной концентрации
ПК 3.3 Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды.	Определение содержания гидроксида и карбоната натрия в растворе при их совместном присутствии
ПК 3.4 Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции	Определение карбонатной жесткости воды питьевой
ПК 3.5 Осуществлять контроль безопасности отходов производства	Анализ технической щавелевой кислоты
ПК 3.6 Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок.	Определение содержания меди в растворе сульфата меди

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
ПК3.1Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.	Выполнение основных операций по определению загрязняющих веществ	30
ПК3.2Проводить качественный и количественный анализ веществ.	Определение содержания гидроксида натрия в растворе неизвестной концентрации	30
ПК 3.3Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды.	Определение содержания гидроксида и карбоната натрия в растворе при их совместном присутствии	30
ПК3.4Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции	Определение карбонатной жесткости воды питьевой	30

ПК3.5Осуществлять контроль безопасности отходов производства	Анализ технической щавелевой кислоты	30
ПК3.6 Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок.	Определение содержания меди в растворе сульфата меди	30
Кол-во часов.		180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с основной образовательной программой среднего профессионального образования.

Производственная практика ПМ.03 Осуществление экологического контроля природных объектов производства и технологического процесса проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Аналитическая химия : практикум: учебное пособие / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. – Москва : НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. Знание. 2019.
2. Трифонова, А. Н. Аналитическая химия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Трифонова, И. В. Мельситова. – Минск : Выш. шк., 2019.

Дополнительные источники:

1. Проблемы аналитической химии. Том 13. Внелабораторный химический анализ / Ю. А. Золотов. – Москва : Наука, 2019.
2. Золотов, Ю. А. История и методология аналитической химии : учеб. пособие / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. – Москва : Академия, 2021

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения

практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки/в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства; - подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами; - проведение основных приемов и операций в химической лаборатории.	Демонстрирует умение подготавливать рабочее место, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; Демонстрирует умение подготовки проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами; Демонстрирует умение проведение основных приемов и операций в химической лаборатории.	Оценка устных и письменных ответов; тестирование; отчёт по практике.
Сформированные умения: -Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами	Демонстрирует умения организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных	Оценка устных и письменных ответов; тестирование; отчёт по практике.

охраны труда; -вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; -осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; -использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; -соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; -соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;	документов и правилами охраны труда; Демонстрирует умения вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; Демонстрирует умения осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; Демонстрирует умения использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; Демонстрирует умения соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; Демонстрирует умения соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;	
--	---	--

-соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электробезопасности; -работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; -использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; -осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами; осуществлять работу на аналитических и техномических весах; -проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; -проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; -проводить пробоподготовку анализируемых объектов; -проводить контроль точности испытаний.	Демонстрирует умения соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электро безопасности; -работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; Демонстрирует умения использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; -осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами; осуществлять работу на аналитических и техномических весах Демонстрирует умения-проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; -проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; -проводить пробоподготовку анализируемых объектов; -проводить контроль точности испытаний.	
		Дифференцированный зачет

6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

ПРИЛОЖЕНИЕ

Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта

по профессии "Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения", номер уровня квалификации -4, 5 и ФГОС СПО

по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ:Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения. Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.	Формулировка ВПД:Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
Трудовые функции: Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения. Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.	ПК 3.1Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ. ПК 3.2Проводить качественный и количественный анализ веществ. ПК 3.3Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды. ПК 3.4Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции.

Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения. Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения. Осуществление технологического контроля качества химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.	ПК 3.5 Осуществлять контроль безопасности отходов производства ПК 3.6 Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ
Название ТФ Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах	Правила работы на рефрактометре	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.				
Трудовые действия Проверка работоспособности аналитического, спектрофотометрического оборудования, установок, приборов, определение ресурса их работоспособности для проведения химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.		Практический опыт подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства.	Задания на практику Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе	Самостоятельная работа Принципиальная схема рефрактометра

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Необходимые умения Обеспечивать рациональное оборудование рабочих мест и размещение оборудования, оснастки, приборов для проведения химических анализов воды		Умение организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного	Практические задания Приборы для определения показателя преломления. Подготовка прибора к работе.	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводоизготовителей; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты;		

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.		
Необходимые знания Общие требования к компетентности и испытательных и калибровочных лабораторий		Знание Правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим	Темы/ЛР «Определение плотности ареометром»	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при		

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажей; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.		
Название ТФ Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа		ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций		

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения				
Трудовые действия Подготовка рабочего места и рациональное распределение аналитического оборудования, приборов и оснастки для проведения работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения Проверка		Практический опыт Подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.	Задания на практику Приготовить раствор кислоты для анализа заданной концентрации.	Самостоятельная работа Перевод молярной концентрации кислоты в нормальную.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ			
работоспособности аналитического, спектрофотометрического оборудования, установок, приборов, определение ресурса их работоспособности для проведения химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения Внесение записей по результатам проверки в оперативный журнал Осуществление проверки технического состояния аналитических весов и					

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
приборов, требующих стационарной установки, для выполнения химических анализов воды в системах водоподготовки				
Необходимые умения Обеспечивать рациональное оборудование рабочих мест и размещение оборудования, оснастки, приборов для проведения химических анализов воды Обеспечивать наличие индивидуальных средств		Умение проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические	Практические занятия Правила отбора жидкой пробы.	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
защиты на рабочем месте Представлять своевременно лабораторное оборудование, приборы, установки на периодическую проверку или аттестацию. Обосновывать необходимость вывода оборудования из эксплуатации.		реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.		
Необходимые знания Общие требования к		Знание классификации		

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
компетентности испытательных калибровочных лабораторий.	и	химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды.		

