

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Чугайнова Лариса Валентиновна**
Елохов Александр Михайлович

Программа производственной практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
Код УМК 84965

Утверждено
Протокол №1
от «25» февраля 2025 г.

Пермь, 2025

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **преддипломная практика**

Способ проведения практики **стационарная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная практика (преддипломная) » входит в Блок « ПРОФ » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**
направленность не предусмотрена

Цель практики :

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций, углубление первоначального профессионального опыта обучающихся, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, подготовка к выполнению дипломного проекта (работы).

Задачи практики :

- овладение опытом профессиональной деятельности по изучаемой специальности;
- детальное изучение основных вопросов работы производства;
- обобщение и совершенствование знаний и умений по всем видам профессиональной деятельности;
- проверка профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие профессионального мышления;
- сбор материалов по теме дипломного проекта (работы).

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика (преддипломная)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (направленность : не предусмотрена)

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК.1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности

ПК.1.2 Выбирать оптимальные методы анализа

ПК.1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа

ПК.1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности

ПК.2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий

ПК.2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

ПК.2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов

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

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов;
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа;
Организация лабораторно-производственной деятельности;
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Направление подготовки	18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	9
Объем практики (з.е.)	4
Объем практики (ак.час.)	144
Форма отчетности	Экзамен (9 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Преддипломная практика		
144	<p>Преддипломная практика является обязательной частью образовательной программы среднего профессионального образования и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов. Она проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (на предприятиях химической промышленности, в химических лабораториях). Преддипломная практика закрепляет знания и умения, приобретенные студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.</p> <p>Преддипломная практика проводится в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно.</p>	<p>Договоры с предприятиями, где возможно прохождение производственной преддипломной практики студентов</p>
Подготовительный этап		
4	<p>Этап подготовки к практике включает в себя прохождение обязательного инструктажа по охране труда и технике безопасности на предприятии, основанный на постоянно действующих нормативных актах предприятия - базы практики, регламентирующих правила техники безопасности на рабочем месте и пожарной безопасности. При необходимости на предприятии проводятся обзорные</p>	<p>Договоры с предприятиями, где возможно прохождение производственной преддипломной практики студентов</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	экскурсии, в ходе которых обучающимся показывают эвакуационные выходы, места нахождения спецслужб (медицинский персонал, охрана) и места оповещения (ручные оповещатели, телефоны, иные средства связи).	
Инструктаж по охране труда и технике безопасности		
2	Проведение руководителем практики инструктажа по охране труда и технике безопасности.	
Установка. Получение индивидуального задания на практику		
2	Каждый обучающийся получает индивидуальное задание в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, озвучиваются требования к отчетным документам, их список, правила оформления.	
Основной этап		
130		
Анализ научной литературы		
20	Анализ конкретного материала по избранной теме по материалам конкретной организации за период 3-5 или более лет. Сравнительный анализ с действующей практикой. Описание выявленных закономерностей, проблем и тенденций развития объекта и предмета исследования. Оценка эффективности принятых решений для организации.	Договоры с предприятиями, где возможно прохождение производственной преддипломной практики студентов
Написание теоретической главы выпускной квалификационной работы (литературный обзор)		
20	Подготовка обзора и анализ литературы по работе, работа с содержанием теоретической главы, разбивка по параграфам, анализ содержания источников.	
Проведение лабораторных исследований		
20	Подготовка экспериментальной установки, монтаж необходимого оборудования, подготовка реактивов, отработка методики, проведение экспериментального исследования.	
Анализ и визуализация полученных экспериментальных данных		
20	Проведение статистической обработки экспериментальных данных, их верификация и анализ.	
Написание практической главы выпускной квалификационной работы		
20	Предоставление результатов работы и раскрытие причин полученных результатов, следствий. Возможны рекомендации, связанные с применением результатов в практическом плане.	
Формирование чернового варианта выпускной квалификационной работы		
14	Оформление текста работы, написание введения (обоснование выбора темы, её актуальности, определение целей и задач), обзор информационных источников.	
Оформление библиографического списка		
16	Оформление и составление библиографического списка согласно действующему ГОСТу.	
Заключительный этап		
10		
Подготовка и защита отчета		
10	Завершающий этап практики проводится в ПГНИУ (филиале) включает в себя подготовку отчета по практике в	Данный этап практики проводится на территории

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	соответствии с методическими рекомендациями по оформлению отчета и защиту отчета перед комиссией.	учебного заведения

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10946-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450742>
2. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13828-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/562050>
3. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 62 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00111-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/539055>
4. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 537 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450743>

Дополнительная

1. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01569-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452351>
2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/451139>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

Для проведения практики использование ресурсов сети «Интернет» не предусмотрено.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтента, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

1. МУ по преддипломной практике 2023.docx

2. СГПИ_MP_84965_Производственная практика (преддипломная)_ТАКХС_2025.docx

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет химии, оснащенный специализированным оборудованием, презентационной техникой (проектор переносной, ноутбук переносной, настенный экран), доской меловой, учебной мебелью (столы, стулья).

Учебный кабинет для проведения занятий – Санитарно-промышленная лаборатория (АО «Соликамскбумпром»), Лаборатория физико-химических методов анализа (ОАО «СМЗ»), Лаборатория цеха №7 (ОАО «СМЗ»), Промышленная площадка УКК АБК Фабрики (ООО «ООО «ЕвроХим – УКК»), имеющие специализированное оборудование и соответствующее программное обеспечение.

Для самостоятельной работы: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ, СГПИ филиал ПГНИУ.

Помещение библиотеки СГПИ филиал ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся оснащено:

компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ПГНИУ (ЕТИС (student.psu.ru)).

Библиотека оборудована: специализированной мебелью, меловой доской, проектором, экраном, компьютерами, ноутбуками, телевизором.

Все компьютеры, установленные в помещении библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет LibreOffice;

Kaspersky Endpoint Security for Business;

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»;

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Для руководства практикой назначается руководитель практики. Кроме того, студентов курируют научные руководители дипломного проекта.

В начале практики студенту необходимо ознакомиться с программой практики, перечнем планируемых результатов (перечнем компетенций), формами отчетности, в том числе и с таблицей для самооценки сформированности компетенций.

Студент сам выбирает форму аprobации результатов ВКР, при необходимости согласовывает с научным руководителем.

Особенность преддипломной практики заключается в том, что студент работает (выполняет задания), как правило, на материале ВКР. Объем работы будет во многом зависеть от степени готовности ВКР на начало практики. Все проблемные моменты необходимо своевременно обсудить с руководителем практики и с научным руководителем.

Студент-практикант обязан:

- своевременно и качественно выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка, распоряжения администрации образовательного учреждения, руководителей практики, строго следить за соблюдением охраны жизни и здоровья детей (если предусмотрена такая работа), соблюдать нормы педагогической этики;
- своевременно ставит в известность руководителей практики о всех ситуациях, препятствующих выполнению программы практики (болезнь, изменение графика работы и др.);
- студент должен собрать достаточно полную информацию и документы. Сбор материалов должен вестись целенаправленно.

Студент имеет право по всем вопросам, возникающим в ходе практики, обращаться к руководителю практики института, научному руководителю, администрации, вносить предложения по совершенствованию работы в период практики, организации практики

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

2

Структура отчета:

I. Титульный лист.

II. Индивидуальный план студента по преддипломной практике.

III. Иллюстративный материал:

1. Общая характеристика работы:

- 1.1. Объект исследования (то явление, которое создает изучаемую автором проблемную ситуацию)
- 1.2. Предмет исследования (часть объекта исследования, значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, особенности или стороны объекта).

1.3. Проблема исследования (теоретический или фактический вопрос, требующий разрешения.)

1.4. Цель исследования (то, к чему стремится исследователь в своих научных исследованиях, то есть конечный результат работы)

1.5. Задачи исследования (основные этапы исследования, приводящие к цели; достаточно часто конкретные пункты работы дублируют задачи исследования)

1.6. Гипотезы с их теоретическим обоснованием (предположения, выдвигаемые для решения проблемы методом экспериментального исследования)

1.7. Структура работы (структурные элементы работы, количество источников, количество источников за последние 5 лет, количество источников на иностранном языке, количество страниц, количество приложений).

2. Научное основание работы:

2.1. Определения основных понятий

2.2. Теоретическая модель предмета исследования (графическое отображение взаимосвязи основных элементов предмета исследования)

2.3. Научная новизна (конкретные результаты, полученные в исследовании впервые)

3. Организация исследования (при описании рекомендуется ориентироваться на модель Б.Г.Ананьева)

- 3.1. Характеристика выборки (объем выборки, место работы или учебы респондентов, половой состав, среднее и стандартное отклонение возраста)
- 3.2. Организация исследования (описать экспериментальный план исследования: сравнительный, лонгитюдный, комплексный)
- 3.3. Методы и методики исследования
- 3.4. Методы обработки данных (количественные и/или качественные)
4. Результаты исследования (конкретные результаты проверки статистических гипотез, сопровождаемые таблицами и рисунками)
5. Выводы по результатам исследования.

Требования к форматированию текста:

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм.

Шрифт – 14, типа Times New Roman.

Межстрочный интервал – полуторный.

Абзац – 1,25 см.

Максимальное количество страниц – 16.

Все страницы последовательно нумеруются. Нумерация должна быть сквозной от титульного листа до последней страницы, включая все иллюстрации, таблицы и т.п. как внутри текста, так и в приложении.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Листы отчета по практике нумеруются, начиная с листа «Содержание».

Выравнивание текста – по ширине.

Переносы в словах не допускаются.

Цвет шрифта основного текста – черный.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
OK.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Знать:</p> <p>способы распознавания сложных ситуаций в различных контекстах, в т.ч. при решении задач профессиональной деятельности; особенности выделения сложных составных частей проблемы и описания её причин и ресурсов, необходимых для её решения в целом.</p> <p>Уметь:</p> <p>определять потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска; выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; разрабатывать детальный план действий и придерживается его; оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает способы распознавания сложных ситуаций в различных контекстах, в т.ч. при решении задач профессиональной деятельности; особенности выделения сложных составных частей проблемы и описания её причин и ресурсов, необходимых для её решения в целом. Не умеет определять потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска; выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; разрабатывать детальный план действий и придерживается его; оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p> <p>Удовлетворительно Знает способы распознавания сложных ситуаций в различных контекстах, в т.ч. при решении задач профессиональной деятельности; особенности выделения сложных составных частей проблемы и описания её причин и ресурсов, необходимых для её решения в целом. Слабо умеет определять потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска; выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; разрабатывать детальный план действий и придерживается его; оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p> <p>Хорошо Знает способы распознавания сложных ситуаций в различных контекстах, в т.ч. при решении задач профессиональной деятельности;</p>

		<p>Хорошо</p> <p>особенности выделения сложных составных частей проблемы и описания её причин и ресурсов, необходимых для её решения в целом.</p> <p>В основном умеет определять потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска;</p> <p>выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; разрабатывать детальный план действий и придерживается его;</p> <p>оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p> <p>Отлично</p> <p>Знает способы распознавания сложных ситуаций в различных контекстах, в т.ч. при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>особенности выделения сложных составных частей проблемы и описания её причин и ресурсов, необходимых для её решения в целом.</p> <p>Умеет определять потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска;</p> <p>выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; разрабатывать детальный план действий и придерживается его;</p> <p>оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <p>методы, приемы планирования и организации информационного поиска в источниках и анализа полученной информации.</p> <p>Уметь</p> <p>определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</p> <p>структурить получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает методы, приемы планирования и организации информационного поиска в источниках и анализа полученной информации.</p> <p>Не умеет 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</p>

	<p>информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Удовлетворительно Знает методы, приемы планирования и организации информационного поиска в источниках и анализа полученной информации Слабо умеет 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</p> <p>Хорошо Знает методы, приемы планирования и организации информационного поиска в источниках и анализа полученной информации В основном умеет 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</p> <p>Отлично Знает методы, приемы планирования и организации информационного поиска в источниках и анализа полученной информации Умеет 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</p>
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<p>Знать: способы использования актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Уметь применять современную научную профессиональную</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает способы использования актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Не умеет применять современную научную профессиональную терминологию; определять траекторию профессионального развития и самообразования.</p>

	<p>профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Удовлетворительно Знает способы использования актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Слабо умеет применять современную научную профессиональную терминологию; определять траекторию профессионального развития и самообразования.</p> <p>Хорошо Знает способы использования актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). В основном умеет применять современную научную профессиональную терминологию; определять траекторию профессионального развития и самообразования</p> <p>Отлично Знает способы использования актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Умеет применять современную научную профессиональную терминологию; определять траекторию профессионального развития и самообразования.</p>
<p>ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Знать: особенности делового общения для эффективного решения деловых задач. Уметь: эффективно планировать профессиональную деятельность с целью взаимодействия с коллегами и руководством; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает особенности делового общения для эффективного решения деловых задач. Не умеет эффективно планировать профессиональную деятельность с целью взаимодействия с коллегами и руководством; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Удовлетворительно Знает особенности делового общения для эффективного решения деловых задач. Слабо умеет эффективно планировать профессиональную деятельность с целью взаимодействия с коллегами и руководством; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Хорошо Знает особенности делового общения для эффективного решения деловых задач. В основном умеет эффективно планировать профессиональную деятельность с целью</p>

		<p>Хорошо взаимодействия с коллегами и руководством; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Отлично Знает особенности делового общения для эффективного решения деловых задач. Умеет эффективно планировать профессиональную деятельность с целью взаимодействия с коллегами и руководством; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Знать:</p> <p>правила устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Уметь:</p> <p>компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает правила устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Не умеет компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.</p> <p>Удовлетворительно Знает правила устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Слабо умеет компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы</p> <p>Хорошо Знает правила устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. В основном умеет компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.</p> <p>Отлично Знает правила устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Умеет компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.</p>
ОК.6	Знать:	Неудовлетворительно

<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>необходимость и значимость своей профессии (специальности). Уметь: демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает необходимость и значимость своей профессии (специальности). Не умеет демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>Удовлетворительно Знает необходимость и значимость своей профессии (специальности). Слабо умеет демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>Хорошо необходимость и значимость своей профессии (специальности). В основном умеет демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>Отлично Знает необходимость и значимость своей профессии (специальности). Умеет демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей</p>
<p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать: нормы экологической безопасности. Уметь: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает нормы экологической безопасности. Не умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Удовлетворительно Знает нормы экологической безопасности. Слабо умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Хорошо Знает нормы экологической безопасности. В основном умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Отлично Знает нормы экологической безопасности. Умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>

		<p>Хорошо В основном умеет вести общение на профессиональные темы на государственном и иностранном языке.</p> <p>Отлично Знает специфику применения в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Умеет вести общение на профессиональные темы на государственном и иностранном языке.</p>
ПК.1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности	<p>Знать: нормативную документацию на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p> <p>Уметь: работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.</p> <p>Иметь опыт оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает нормативную документацию на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования. Не умеет работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования. Нет опыта оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>Удовлетворительно Знает нормативную документацию на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования. Не умеет</p>

Удовлетворительно

работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования. Нет опыта оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

Хорошо

Знает нормативную документацию на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования. Умеет работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования. Нет опыта оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

Отлично

Знает нормативную документацию на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования. Умеет работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные

		<p>Отлично технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования. Имеет опыт оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p>
ПК.1.2 Выбирать оптимальные методы анализа	<p>Знать: современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификацию химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретические основы химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификацию химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля; требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;</p> <p>Уметь: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования.</p> <p>Иметь опыт: выбора оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля; требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию; Не умеет выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования. Нет опыта выбора оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.</p> <p>Удовлетворительно Знает современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля; требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию; Не умеет</p>

Удовлетворительно

выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования. Нет опыта выбора оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.

Хорошо

Знает современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля; требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию; Умеет выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования. Нет опыта выбора оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.

Отлично

Знает современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к

		<p>Отлично</p> <p>методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию; Умеет выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования. Имеет опыт выбора оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов.</p>
ПК.1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	<p>Знать: нормативную документацию по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ.</p> <p>Уметь: подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.</p> <p>Иметь опыт: приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает нормативную документацию по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ. Не умеет подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы. Нет опыта приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Знает нормативную документацию по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ. Не умеет подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы. Нет опыта приготовления</p>

		<p>Удовлетворительно реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>Хорошо Знает нормативную документацию по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ. Умеет подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы. Нет опыта приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>Отлично Знает нормативную документацию по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ. Умеет подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы. Имеет опыт приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.</p>
ПК.1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	Знать: правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реагентов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и	<p>Неудовлетворительно Не знает правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реагентов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями. Не</p>

		<p>Хорошо</p> <p>с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями. Умеет организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 реагентов; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности. Нет опыта выполнения работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.</p> <p>Отлично</p> <p>Знает правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реагентов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями. Умеет организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и 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 реагентов; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности. Имеет опыт выполнения работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.</p>
ПК.2.1 Обслуживать и эксплуатировать	Знать: виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства	Неудовлетворительно Не знает виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства

		<p>Хорошо лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование. Нет опыта обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>Отлично Знает виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правила отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий. Умеет эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование. Имеет опыт обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа.</p>
ПК.2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Знать: теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов;	<p>Неудовлетворительно Не знает теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов Не умеет выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ</p>

Удовлетворительно

находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы. Нет опыта проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; обработки результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.

Хорошо

Знает теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов Умеет выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы. Нет опыта проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; обработки результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов Умеет выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы. Имеет опыт проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; обработки результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.</p>
ПК.2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	<p>Знать: основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.</p> <p>Уметь: работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных. Не умеет работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или</p>

		<p>Отлично</p> <p>погрешностей; методы статистической обработки данных. Умеет работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристики; оценивать метрологические характеристики метода анализа. Имеет опыт проведения метрологической обработки результатов анализа.</p>
ПК.3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями	<p>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; требования к качеству результатов испытаний.</p> <p>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; анализировать проблемы работы лаборатории.</p> <p>Иметь опыт: планирования и организации работы персонала производственных подразделений; анализа</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает 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. Не умеет 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. Нет опыта планирования и организации работы персонала производственных подразделений; анализа производственной деятельности подразделения.</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Знает 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</p>

	<p>производственной деятельности подразделения.</p>	<p>Удовлетворительно</p> <p>качеству результатов испытаний. Не умеет 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. Нет опыта планирования и организации работы персонала производственных подразделений; анализа производственной деятельности подразделения.</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает 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. Умеет 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. Нет опыта планирования и организации работы персонала производственных подразделений; анализа производственной деятельности подразделения.</p> <p>Отлично</p> <p>Знает особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения</p>
--	---	---

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний. Умеет 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. Имеет опыт планирования и организации работы персонала производственных подразделений; анализа производственной деятельности подразделения.</p>
ПК.3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства	<p>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 реагентов; 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.</p> <p>Уметь: проводить и оформлять</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает 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 реагентов; 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. Не умеет проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реагентов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной</p>

Удовлетворительно

производстве. Нет опыта контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

Хорошо

Знает 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 реагентов; 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. Умеет проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реагентов; 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. Нет опыта контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

Отлично

Знает инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-

		<p>Отлично</p> <p>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 реагентов; 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. Умеет проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реагентов; 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. Имеет опыт контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p>
ПК.3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	<p>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.</p> <p>Уметь: нести ответственность</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает 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. Не умеет нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами</p>

		<p>Хорошо расходных материалов; оценивать производительность труда. Нет опыта участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <p>Отлично Знает 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. Умеет 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. Имеет опыт участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p>
--	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

<p>Обучающийся после прохождения практики не обладает необходимым для написания ВКР материалом, не приобрел дополнительных профессиональных знаний и умений в профессиональной области. Не имеет представлений об особенностях предприятия - базы практики. Отчет о практике не предоставлен, либо оформлен не в соответствии с требованиями, либо предоставлен позже срока, предусмотренного графиком учебного процесса.</p> <p>Обучающийся после прохождения практики не обладает необходимым для написания ВКР материалом, не приобрел дополнительных профессиональных знаний и умений в профессиональной области. Имеет представления об особенностях предприятия - базы практики. Отчет о практике предоставлен в срок, оформлен с незначительными отклонениями</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Удовлетворительно</p>
--	---

от требований.	Удовлетворительно
Обучающийся после прохождения практики обладает необходимым для написания ВКР материалом, не приобрел дополнительных профессиональных знаний и умений в профессиональной области. Имеет представления об особенностях предприятия - базы практики. Отчет о практике предоставлен в срок, оформлен с незначительными отклонениями от требований.	Хорошо
Обучающийся после прохождения практики не обладает необходимым для написания ВКР материалом, не приобрел дополнительных профессиональных знаний и умений в профессиональной области. Имеет представления об особенностях предприятия - базы практики. Отчет о практике предоставлен, оформлен в соответствии с требований.	Отлично