

18.02.12.01-2026

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

Институт профессионального образования



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт профессионального
образования

Должность: директор института

Дата: 23.06.2026 17:11:56

Сьянова Татьяна Юрьевна

Программа производственной практики

по профессиональному модулю
«Организация лабораторно-производственной деятельности»

Специальность 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Присваиваемая квалификация
"Техник "

Формы обучения
очная

Документ подписан электронной подписью
Яковлев Алексей Николаевич
Ректор
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУЗБАССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.
ГОРБАЧЕВА"
008AC3F1D5F988C83BF589283F4A0208EB
Подписано: 14.09.2026 16:25 (UTC+7)

Кемерово 2026 г.



1771448555

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра химии, технологии неорганических
веществ и наноматериалов

Должность: преподаватель (спо)

Дата: 25.02.2026 10:34:54

Баранцев Денис Александрович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии, технологии неорганических
веществ и наноматериалов

Протокол № 9 от 12.02.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра химии, технологии неорганических
веществ и наноматериалов

Должность: заведующий кафедрой (к.н)

Дата: 02.03.2026 16:18:14

Ченская Валентина Васильевна

Согласовано цикловой-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Протокол № 9 от 12.02.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра химии, технологии неорганических
веществ и наноматериалов

Должность: заведующий кафедрой (к.н)

Дата: 02.03.2026 16:18:43

Ченская Валентина Васильевна

Согласовано заместителем директора по УР ИПО

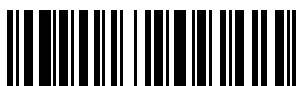
ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра химии, технологии неорганических
веществ и наноматериалов

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата: 02.03.2026 16:18:43

Полуэктова Наталья Сергеевна



1771448555

Согласовано заместителем директора по МР ИПО

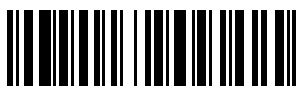
ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра химии, технологии неорганических
веществ и наноматериалов

Должность: Заместитель директора по методической работе

Дата: 02.03.2026 16:18:43

Бекшенева Ксения Игоревна



1771448555

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа (учебной/производственной) практики (далее программа) 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 основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организация лабораторно-производственной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 «Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями»;

ПК 3.2 «Организовывать безопасные условия процессов и производства».

ПК 3.3 «Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы».

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории;

правила ведения внутрилабораторного контроля;

правила ведения документации;

требования к качеству результатов испытаний.

Уметь: организовывать работу коллектива;

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

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

оценивать качество выполнения методов анализа;

осуществлять внутрилабораторный контроль;

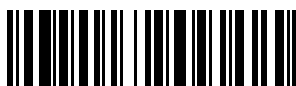
обеспечивать качество работы лаборатории;

управлять документацией;

анализировать проблемы работы лаборатории.

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

анализировать производственную деятельность подразделения.



1771448555

ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.
 Знать: инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;
 требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;
 требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;
 основные требования организации труда;
 виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;
 правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;
 правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;
 правила оказания первой доврачебной помощи;
 правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;
 правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;
 виды инструктажа;
 ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
 Уметь: проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;
 контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;
 контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;
 обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;
 обеспечивать наличие средств коллективной защиты;
 обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;
 обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;
 оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;
 обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;
 планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве.
 Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка

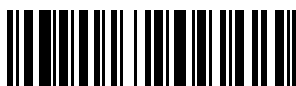
ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы
 Знать: механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
 экономику, организацию труда и организацию производства;
 порядок тарификации работ и рабочих;
 норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;
 оценки эффективности работы лаборатории.
 Уметь: нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;
 владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;
 оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;
 планировать финансовую деятельность лаборатории;
 проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;
 оценивать производительность труда.
 Иметь практический опыт: участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная нагрузка (всего)	108 часов
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета .</i>	

2.2 Тематический план и содержание практики



1771448555

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности: организация лабораторно-производственной деятельности		
Тема 1. Техника безопасности	Инструктаж по технике безопасности	6
Тема 2. Контроль качества результатов анализа	Оценка качества результатов анализа	12
	Изучение требований к организации эксперимента по установлению показателей качества результатов анализа	12
Тема 3. Организация работы лаборатории	Ведение журнала регистрации проб	6
	Ведение журнала учета реактивов	6
	Ведение журнала учета приготовления растворов	12
	Ведение журнала оперативного контроля точности измерений	12
	Ведение журнала контроля стабильности рабочей градуировки	12
	Проверка пригодности реактивов с истекшим сроком годности	12
Заключительный этап	Обработка данных, полученных на практике. Оформление отчета и его защита.	18
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего:		108

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Практическая подготовка при проведении производственной практики организуется:

- непосредственно в КузГТУ, в том числе в структурном подразделении КузГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации/предприятии на основании договоров, заключаемых между КузГТУ и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

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

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

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2037420> (дата обращения: 27.03.2026). - Режим доступа: по подписке.

2. Александрова, Э. А. Химические методы анализа: учебник и практикум для СПО / Александрова Э. А., Гайдукова Н. Г.. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2025. - 533 с. - ISBN 978-5-534-17730-5. - URL: <https://urait.ru/book/himicheskie-metody-analiza-560727> (дата обращения: 27.03.2026).



1771448555

13.04.2026). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Александрова, Э. А. Неорганическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум : учебник / Э. А. Александрова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-3473-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130569> (дата обращения: 13.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Александрова, Э. А. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для СПО / Александрова Э. А., Гайдукова Н. Г.. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 344 с. – ISBN 978-5-534-17722-0. – URL: <https://urait.ru/book/fiziko-himicheskie-metody-analiza-560726> (дата обращения: 13.04.2026). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и дипломных проектов (работ) : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (762 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 13.04.2026). – Текст : электронный.

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

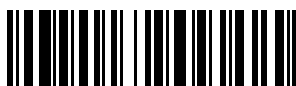
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Химическая информационная сеть «Наука. Образование. Технология» химического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chem.msu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

5. XuMuK.ru - сайт о химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Фонд оценочных средств



1771448555

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике по профессиональному модулю "Организация лабораторно-производственной деятельности"

4.1. Паспорт фонда оценочных средств

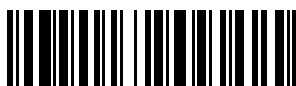
Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Организация лабораторно-производственной деятельности	ПК-3.1	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. 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. Иметь практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения.	Отчет по практике
	ПК-3.2	Знать: инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Уметь: проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве. Иметь практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.	
	ПК-3.3	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. Уметь: нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда. Иметь практический опыт: участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.	

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Типовые задания определяются в зависимости от места прохождения производственной практики студентом.

Пример: студент проходит практику в производственной лаборатории на химическом предприятии выпускающем аммиак. Качество данной продукция определяется по соответствующему ГОСТу. Студент должен изучить требования этого нормативного документа, выполнить необходимые анализы с фиксацией результатов на протяжении всего периода практики. Использовать полученные знания и результаты для формирования отчета.

Примеры типовых заданий:



1771448555

1. Метод определения массовой концентрации аммиака в готовой продукции.
2. Определение общего содержания азота в аммиачной селитре.
3. Определение жесткости воды.

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущим контролем по производственной практике является правильно оформленный, полнообъемный, грамотно изложенный и утвержденный отчет.

Требования к отчету по производственной практике.

Отчет представляется в бумажном виде.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Содержание.
3. Введение, основную часть, с указанием разделов, выводы и список использованной литературы.
4. Рамки по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС).

Общие требования к оформлению отчета по производственной практике

Текст отчета излагается машинописным способом на компьютере на стандартных листах.

Писать

работу необходимо на одной стороне листа.

По всем четырем сторонам листа оставляются поля (левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, межстрочный интервал полуторный.

Объем отчета в напечатанном виде 15 – 20 страниц. Страницы должны иметь нумерацию.

Ссылки на литературные источники делаются в конце заимствованных предложений или абзаца.

Нумерация ссылок – сквозная.

Каждую страницу работы надо использовать полностью; пропуски допустимы лишь в конце разделов (глав). Текст должен быть разделен на абзацы, каждый из которых включает в самостоятельную

мысль. В тексте следует избегать повторений, сложных и громоздких предложений.

Все разделы работы располагаются в порядке, указанном в содержании. По завершении отчет переплетается.

Отчет должны отличать четкость построения; логическая последовательность изложенного материала; краткость и точность формулировок, исключающих неоднозначное толкование; обоснованность выводов.

Текст работы разбивается на главы, параграфы, которые должны иметь порядковые номера.

Главы нумеруются арабскими цифрами. После номера главы ставится точка. Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделенными точками. В конце главы точка не ставится. Первая цифра означает номер главы, вторая - номер параграфа, например: 2.1 (глава вторая, параграф первый).

Заголовки глав, соответствующие теме и плану работы, пишутся простыми буквами и размещаются симметрично тексту. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. В конце заголовка точку не ставят.

Нельзя размещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста, иначе заголовок надо перенести на следующую страницу.

Нумерация страниц должна быть сквозной, включая список использованной литературы. Первой страницей является титульный лист, второй - содержание работы и т.д. На титульном листе номер страницы не ставится.

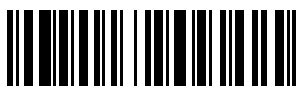
Рамки должны быть оформлены по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.

Основные требования к проектной и рабочей документации.

В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существенных ошибок, отчет по производственной практике отдается обучающемуся на доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по производственной практике, обучающийся допускается на защиту.

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет)

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется



1771448555

сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся.

Защита отчета по производственной практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится зачет.

Примерные вопросы:

1. Техника безопасности в химической лаборатории.
2. Техника безопасности при работе с электричеством и пожарная безопасность.

4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

Процедура оценивания подготовки отчета по практике.

Отчёт по практике представляется на заключительном этапе практики в бумажном виде. Преподаватель проверяет корректность оформления отчета. При проверке отчёта преподаватель может сделать устные и письменные замечания, задать дополнительные и уточняющие вопросы. После приёма отчёт подписывается преподавателем.

Критерии оценивания отчета по производственной практике:

- 60-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;
- 0-59 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	100-60	59-0
Шкала оценивания	зачтено	не зачтено

Промежуточная аттестация

При проведении промежуточной аттестации обучающиеся сдают зачет, до которого допускаются, если выполнены все требования текущего контроля. Во время зачета обучающиеся с разрешения преподавателя могут пользоваться справочной литературой, использование любых технических средств не допускается. В ходе зачета преподаватель может задавать уточняющие вопросы.

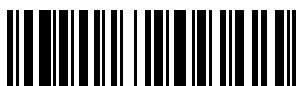
Опрос по контрольным вопросам.

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80-89 баллов - при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но не полном ответе на другой вопрос;
- 60-79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0-59 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов или при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	100-60	59-0
Шкала оценивания	зачтено	не зачтено

На зачет, все студенты приходят в установленное время. Студент должен иметь при себе зачётную книжку и утвержденный отчет по производственной практике. Каждому студенту задается по два вопроса, согласно выбранной теме отчета. Ответы даются в устной форме с 20-ти минутной подготовкой. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день.



1771448555

5. Иные сведения и (или) материалы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»**

ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(03 Организация лабораторно-производственной деятельности)**

На тему: « _____ »

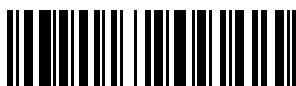
Выполнил:
Студент группы ____
Фамилия И.О.

Руководитель практики:
должность, уч. степень, уч. звание
Фамилия И.О.

Оценка _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись (расшифровка подписи)

Кемерово 20__



1771448555



1771448555