

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.П.1 Технологическая практика»

Вид _____ *производственная практика*
учебная, производственная

Тип _____ *технологическая практика*

Форма _____ *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

04.03.01 Химия

(код и наименование направления подготовки)

Нефтехимия

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Рабочая программа практики «Б2.П.Б.П.1 Технологическая практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

химии

наименование кафедры

протокол № 6 от "02" 02 2026 г.

Заведующий кафедрой

химии

наименование кафедры



подпись

Е.В. Сальникова

расшифровка подписи

Исполнители:

Заведующий кафедрой химии

должность



подпись

Е.В. Сальникова

расшифровка подписи

доцент кафедры химии

должность



подпись

Е.А. Осипова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

04.03.01 Химия

код наименование

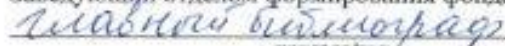


личная подпись

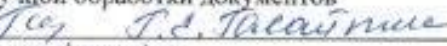
Е.В. Сальникова

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов



личная подпись



расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись

А.Н. Сизенцов

расшифровка подписи

№ регистрации 192847

© Сальникова Е.В., 2026
© Осипова Е.А., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения практики

Цель - интеграция теоретических знаний и практических навыков в условиях реального химического производства или научно-исследовательской лаборатории.

Задачи:

- закрепить теоретические знания, полученные в ходе изучения химических дисциплин, путём их применения в реальных производственных процессах или научно-исследовательских работах;
- ознакомиться с организацией химического производства (структурой предприятия/лаборатории, системой управления и контроля качества, нормативными документами, регламентами и стандартами, действующими на предприятии) или организацией научно-исследовательской работы;
- приобрести практические навыки работы с химическим оборудованием, приборами (освоить методы проведения химических анализов и испытаний; научиться работать с технологическими установками и аппаратурой; отработать приёмы безопасного обращения с химическими веществами и материалами);
- изучить технологические процессы на предприятии (проследить полный цикл производства (от сырья до готовой продукции); понять принципы работы отдельных стадий и узлов технологического процесса; проанализировать параметры контроля и оптимизации производства);
- сформировать профессиональные и универсальные компетенции, необходимые для будущей работы (навыки работы в коллективе и соблюдения производственной дисциплины; понимание вопросов охраны труда, промышленной и экологической безопасности; умение документировать результаты работы (вести журналы, составлять отчёты, фиксировать данные экспериментов и наблюдений);
- способность анализировать производственные проблемы и предлагать пути их решения.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.7 Право, Б1.Д.Б.15 Основы экономики и финансовой грамотности, Б1.Д.Б.21 Химическая технология, Б2.П.В.У.1 Ознакомительная практика, Б2.П.В.П.1 Научно-исследовательская работа*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные	Знать: - логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	области; - способы анализа и решения проблемной ситуации. Уметь: - анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; - определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению; - критически оценивать надежность источников информации; - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, в том числе с применением философского понятийного аппарата. Владеть: - навыками работы с противоречивой информацией из разных источников и решения проблемной ситуации на основе системного анализа философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта	Знать: - основы и инструменты планирования проекта. Уметь: - формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		- разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; - формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. <u>Владеть:</u> - навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования; - мониторинга хода реализации проекта.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде	<u>Знать:</u> - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. <u>Уметь:</u> - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. <u>Владеть:</u> - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<u>Знать:</u> - современные коммуникативные технологии для академического и профессионального

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	взаимодействия. <u>Уметь:</u> - устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. <u>Владеть:</u> - навыками составления, перевода и редактирования различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.); - навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях на государственном языке РФ и иностранном(ых) языке (ах).
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	<u>Знать:</u> - важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития. <u>Уметь:</u> - выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. <u>Владеть:</u> - навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		профессиональных задач.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач	<u>Знать:</u> - свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные). <u>Уметь:</u> - оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания; - определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям; <u>Владеть:</u> - навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	<u>Знать:</u> - и понимать роль химических систем в современных исследованиях как повышенных источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду; - основные нормы техники безопасности при работе в лабораторных условиях; - способы защиты персонала от возможных последствий химических аварий в лабораторных условиях. <u>Уметь:</u>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		- оценивать последствия воздействия на человека вредных, опасных и поражающих факторов; - идентифицировать угрозы природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека <u>Владеть:</u> - навыками работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях; - навыками оказания первой медицинской помощи
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1-В-1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов ОПК-1-В-2 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии ОПК-1-В-3 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	<u>Знать:</u> — основные методы обработки и систематизации экспериментальных и расчётных данных в химии (включая статистические методы оценки погрешностей и достоверности результатов); — теоретические основы различных разделов химии (традиционных и новых), необходимые для корректной интерпретации результатов экспериментов и расчётов. <u>Уметь:</u> — систематизировать данные, полученные в ходе химических экспериментов, наблюдений, измерений и расчётных работ (группировать, структурировать, представлять в удобной для анализа форме

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		(таблицы, графики, диаграммы)); – сопоставлять экспериментальные и расчётные данные с литературными и теоретическими сведениями, выявлять закономерности и отклонения, формулировать обоснованную интерпретацию результатов с опорой на химические законы и концепции. <u>Владеть:</u> – навыками комплексного анализа данных химической направленности; – приёмами формулирования чётких и обоснованных выводов и заключений по итогам анализа: обобщать результаты собственных исследований и литературных данных, аргументировать выводы с точки зрения современной химической науки.
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2-В-1 Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности ОПК-2-В-2 Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик ОПК-2-В-3 Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе ОПК-2-В-4 Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием научного оборудования	<u>Знать:</u> – основные правила техники безопасности при работе в химической лаборатории: требования к организации рабочего места, обращению с реактивами, использованию средств индивидуальной защиты. – базовые методики синтеза, анализа и исследования свойств веществ и материалов, а также принципы работы используемого научного оборудования. <u>Уметь:</u> – выполнять химические

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		эксперименты (включая синтез веществ и анализ их состава) с соблюдением всех норм техники безопасности, грамотно выбирать и использовать средства индивидуальной защиты; – проводить исследования свойств и структуры веществ с помощью научного оборудования, обрабатывать полученные данные и сопоставлять их с ожидаемыми результатами согласно применяемым методикам. <u>Владеть:</u> – практическими навыками безопасного обращения с химическими веществами разной степени опасности, включая токсичные, огнеопасные и коррозионные реактивы, а также навыками правильной утилизации отходов; – навыками выполнения стандартных лабораторных операций: синтеза веществ различной природы, определения химического и фазового состава, изучения физико-химических свойств материалов с использованием современного лабораторного оборудования (спектрометры, хроматографы, титраторы и т. д.).
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной	ОПК-3-В-1 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности ОПК-3-В-2 Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	<u>Знать:</u> – основные теоретические и полуэмпирические модели, применяемые для решения химических

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
вычислительной техники		задач, и принципы их работы. – базовые возможности и назначение программного обеспечения для научных расчётов и моделирования в химии. Уметь: – выбирать подходящую модель и программное обеспечение для решения конкретной химической задачи, а также задавать необходимые параметры для проведения расчётов. – анализировать полученные расчётные данные, сопоставлять их с другими источниками информации и делать обоснованные выводы. Владеть: – навыками работы с программным обеспечением для выполнения расчётно-теоретических задач и моделирования химических процессов. – приёмами интерпретации результатов моделирования и оценки их достоверности — с учётом особенностей выбранных моделей и инструментов расчёта.
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК-4-В-1 Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности ОПК-4-В-2 Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик ОПК-4-В-3 Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Знать: – принципы планирования химического эксперимента (выбор методов, реактивов, оборудования); – математические методы обработки данных (регрессионный анализ, аппроксимация); – физические основы

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		химических процессов (термодинамика, кинетика, электрохимия). Уметь: –составлять план эксперимента с учётом целей и ограничений; –применять математические методы для обработки результатов; –интерпретировать данные с опорой на физические и химические законы; –корректировать план исследования на основе промежуточных результатов. Владеть: –навыками планирования многостадийных химических синтезов; –методами математического моделирования химических процессов; –приёмами анализа данных с использованием физико-химических закономерностей.
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5-В-2 Использует современные информационные технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знать: – основные информационные технологии и цифровые инструменты, применяемые в химической науке и промышленности для сбора, обработки и анализа данных. – принципы работы и функциональные возможности программных средств и онлайн-ресурсов для поиска, систематизации и представления химической информации (базы данных, научные

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		платформы, инструменты визуализации и т. д.). <u>Уметь:</u> — осуществлять поиск, отбор и систематизацию научной и технической информации химического профиля с использованием современных ИТ-инструментов, критически оценивать достоверность источников. — применять информационные технологии для обработки экспериментальных и теоретических данных (анализ, визуализация, моделирование) и подготовки итоговых материалов (отчёты, презентации, статьи) в соответствии с профессиональными стандартами. <u>Владеть:</u> — навыками эффективного использования специализированных баз данных, научных платформ и программного обеспечения для решения профессиональных задач (поиск литературы, анализ свойств веществ, построение графиков и диаграмм и т. д.). — приёмами представления результатов работы в устной и письменной форме с применением ИТ-средств: подготовка презентаций, оформление отчётов с графическими и табличными

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		материалами, создание интерактивных визуализаций данных.
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6-В-1 Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке ОПК-6-В-2 Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры ОПК-6-В-3 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе ОПК-6-В-4 Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	<u>Знать:</u> — стандарты и требования к оформлению научных и технических документов (отчётов, статей, тезисов докладов) в химической сфере, включая структуру, стиль изложения и правила цитирования. — нормы и правила представления информации в профессиональном химическом сообществе — требования к библиографической культуре, стандартам оформления ссылок и списка литературы, языковым нормам (на русском и английском языках). <u>Уметь:</u> — составлять отчёты по результатам работы в соответствии со стандартной формой и требованиями научного стиля, грамотно излагать материал, структурировать информацию (введение, методы, результаты, обсуждение, выводы). — готовить тезисы докладов и презентации на русском и английском языках: выделять ключевые результаты, формулировать выводы, подбирать наглядные материалы (графики, схемы, таблицы), адаптировать содержание под целевую аудиторию. <u>Владеть:</u> — навыками представления

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		результатов исследований в письменной форме – оформлением отчётов, статей и тезисов с соблюдением библиографических норм, правил цитирования и требований к научному стилю (на русском и английском языках). – практическими навыками устной презентации результатов работы: выстраивать логичное и убедительное выступление, использовать визуальные материалы, отвечать на вопросы аудитории, соблюдать регламент и языковые нормы (на русском и английском языках).

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Практика проводится в 6 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

Форма проведения практики является индивидуальной и может проходить на заводе или в лаборатории химического профиля. Может включать в себя следующие виды работ:

– знакомство с организацией химического производства (структурой предприятия/лаборатории, системой управления и контроля качества, нормативными документами, регламентами и стандартами, действующими на предприятии) или организацией научно-исследовательской работы;

- работу с химическим оборудованием, приборами;
- изучение технологических процессов на предприятии;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов.
- анализ производственных проблем и поиск пути их решения.

Этапы прохождения практики

практика проводится в лабораториях научно-исследовательских институтов, вузов, лабораториях экспертно-криминалистических центров, на предприятиях химического профиля, а также в других производственных организациях в соответствии с имеющимися договорами о практической подготовке и предполагает проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов по теме выпускной квалификационной работы. Форма проведения практики является индивидуальной и может проходить в лабораториях кафедры или других лабораториях химического профиля.

Этап № 1. Организационно-методические основы практики

Организация практики. Собрание по поводу прохождения практики. Обязанности обучающихся в период практики. Содержание работы обучающихся во время подготовки к практике. Инструктаж по технике безопасности и правилам работы в лаборатории.

Этап № 2. Производственный этап

Сбор, обработка и систематизация литературного материала. Знакомство с функциями специализированных лабораторий (лабораторий аналитического контроля или подобных) и методиками анализа. Выполнение научно-исследовательского задания. Самостоятельная работа.

Этап № 3. Обработка и анализ полученной информации

Анализ, обобщение полученной информации. Подготовка, оформление отчета по практике, защита отчета по практике. Окончательное утверждение всех отчетных материалов. Обучающиеся, работающие по профилю подготовки могут проходить практику по месту работы при согласовании с ответственным лицом от профильной организации и руководителем по практической подготовки.

При ознакомлении с лабораториями необходимо изучить имеющееся специализированное лабораторное оборудование, ознакомиться с используемыми методами исследований и анализов в данных лабораториях предприятия. Каждый обучающийся получает индивидуальное задание, тема которого связана с тематикой лаборатории, где он проходит практику.

Исследование завершается анализом полученной информации, обобщением результатов проведенных исследований, составлением сводного текстового отчета, его оформлением, составлением презентации к итоговому отчету. Форма отчета практики выполняется согласно стандартам ОГУ (на сайте ОГУ).

Этап № 4. Итоговая конференция - этап защиты отчета по практике

После окончания сроков практики и оформления отчета по практике в соответствии с требованиями обучающийся представляет свой отчет к защите руководителю практики. Отчет подписывается обучающимся, руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия.

По окончании практики обучающийся не позднее десяти дней после завершения практики сдает дифференцированный зачет с представлением основных результатов в виде презентации. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По окончании практики обучающийся в семидневный срок теоретического обучения согласно графику учебного процесса, предоставляет руководителю по практической подготовки:

- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график проведения практики;
- дневник, подписанный руководителем по практической подготовке, а в случае прохождения практики вне структурных подразделений университета он подписывается еще и ответственным

- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики;
- отзыв-характеристику по итогам практики, подписанный руководителем по практической подготовке или ответственным лицом от профильной организации при прохождении практики вне структурных подразделений университета (в этом случае, подпись заверяется печатью организации).

Примерная структура отчета по практике

Отчет состоит из следующих разделов: содержание, введение, разделов отчёта (описание структуры организации, описание приборного оборудования, методик и др.), заключение, список использованных источников, приложение (ГОСТы, копии паспортов на оборудование, копии нормативной документации и др.).

В «Содержание» приводятся наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеются) с указанием номеров страниц, на которых начинаются эти структуры отчета.

Во «Введение» указываются цель и задачи практики, сроки проведения практики, место проведения практики.

Разделы отчета по практике индивидуальны и могут включать:

- 1 Общие сведения о предприятии. Краткая историческая справка о промышленном предприятии, возможные перспективы развития.
- 2 Структура предприятия, с указанием назначения отделов, цехов, лабораторий, служб.
- 3 Ассортимент и краткая характеристика выпускаемой продукции. Нормативные документы на выпускаемую продукцию.
- 4 Безопасность жизнедеятельности, охрана труда.
- 5 Описание приборного оборудования.
- 6 Описание этапов индивидуальной научно-исследовательской работы.

В «Заключение» отчёта обсуждаются результаты материала, делаются предложения для производства. В «Списке использованных источников» указываются все учебники, методические пособия, практикумы, определители и другие источники, которые использовались во время прохождения практики. Приложения (копии нормативной документации, копии паспортов на оборудование, ГОСТы). Каждый раздел начинается с нового листа. Отчет оформляется в соответствии с требованиями СТО 02069024.101–2015. «РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления». Объем отчета зависит от темы индивидуального задания и должен содержать 25 – 30 страниц. Структура отчета по согласованию с руководителем по практической подготовке и в зависимости от места прохождения практики может меняться. По усмотрению руководителя по практической подготовке вместо некоторых разделов тематического плана обучающемуся может быть предложено более глубокое изучение тех разделов, которые связаны с научно-исследовательской деятельностью.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Сальникова, Е. В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 06.03.01 Биология, 06.03.02 Почвоведение, 05.03.06 Экология и природопользование, 04.03.01 Химия, специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия / Е. В. Сальникова, Т. Г. Мишукова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.01 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 121 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/35089_20170303.pdf - ISBN 978-5-7410-1725-8.

2. Сальникова, Е. В. Методы концентрирования и разделения микроэлементов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Сальникова, Е. А. Кудрявцева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". -

Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.10 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2012. - 220 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3223_20120704.pdf - ISBN 978-5-93883-215-2.

3. Кириллова, Е. А. Методы спектрального анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальностям 020201.65 Фундаментальная и прикладная химия, 020208.65 Биохимия и направлению подготовки 020400.62 Биология, профиль "Биохимия" / Е. А. Кириллова, В. С. Маряхина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.59 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2013. - 105 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 5.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3807_20130930.pdf

4. Анализ силикатного сырья и физико-химические процессы получения материалов на его основе [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки, входящих в состав укрупненных групп направлений подготовки 04.00.00 Химия и 03.00.00 Физика и астрономия / [Е. В. Сальникова и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.70 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2018. - 125 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/75765_20180629.pdf - ISBN 978-5-7410-2185-9. - гос. регистрации 0321802831.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс <https://yandex.ru/>.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

7 Места прохождения практики

Предприятия химического профиля, лаборатории научно-исследовательских институтов, вузов, лаборатории экспертно-криминалистических центров, экологических служб, производственные лаборатории, научно-исследовательские лаборатории кафедры и организации имеющие долгосрочные и индивидуальные договора с ОГУ о практической подготовке обучающихся. Примеры организаций, в которых могут проходить практику студенты:

ООО «Газпром добыча Оренбург», ООО «Газпром переработка» (включая Оренбургский газоперерабатывающий завод и Оренбургский гелиевый завод);

АО «Новотроицкий завод хромовых соединений»;

АО «ПО „Стрела“»;

АО «Международный аэропорт «Оренбург»;

ГБУ «Экологическая служба Оренбургской области», ГБУ «Оренбургская областная ветеринарная лаборатория»;

ФГБУ «Приволжское УГМС» (Оренбургский ЦГМС), Филиал «Оренбургский» ПАО «Т Плюс»;

ООО «Газпромнефть-Оренбург», ООО «Оренбург Водоканал» и другие.

АО «Уральская сталь», АО «Ормет», АО «Нефтьинвест»;

ООО «Новохром»;

ООО «Озонлайф»;
ООО «Газпром Нефтехим Салават»;
ООО «Волго-Уральский НИИ и проектный институт нефти и газа»;
ФГБНУ «Федеральный центр биологических систем и агротехнологий РАН»;
Оренбургский филиал ФГБУ «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки»;
Филиал «ЦЛАТИ по Оренбургской области» ФБУ «ЦЛАТИ по ПФО»;
ГАОУЗ «Оренбургский областной клинический наркологический диспансер», ГБУ «Соль-Илецкое городское управление ветеринарии»;
ООО «Центр медицины труда»;
ООО «Комплексное оснащение медицинским и промышленным оборудованием».

8 Материально-техническое обеспечение практики

Практика студентов является продолжением учебного процесса непосредственно в химических лабораториях. Базы практики укомплектованы химическими реактивами, лабораторной посудой и учебно-научным и научным оборудованием в соответствии с реализуемой научной тематикой лабораторий. Для исследования физико-химических свойств синтезируемых соединений и их идентификации используется научно-исследовательское и аналитическое оборудование.

Основные установки, приборы, оборудование: мультимедийный проектор с ноутбуком, кондуктометр «Мультитест КСП-1», датчик кондуктометрический, хроматограф «Кристалл», центрифуга (ЦЛМН – Р10-01), весы аналитические ВЛ -210, рН метры – иономер ЭКОТЕСТ - 2000, фотоколориметр КФК 3-01, фотоколориметр КФК – 2МП, ФЭК – 56М, иономеры И-160-М4, система капиллярного электрофореза «Капель -105», полярограф ПП-1, Spectroskan, аппарат для разгонки нефтепродуктов АРНС-1Э, Фурье-спектрометр инфракрасный ФСМ2201.