

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип преддипломная 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 2023

Рабочая программа практики «Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика» рассмотрена и
утверждена на заседании кафедры

дирекции

протокол № 5 от "12" 01 2023 г.

Заведующей кафедрой

химии

подпись



Е.В. Салыукова

расшифровка подписи

Исполнители:

Зав. кафедрой

подпись



Е.В. Салыукова

расшифровка подписи

Старший преподаватель

подпись



Е.А. Ошиова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председателя методической комиссии по направлению подготовки
04.03.01 Химия

подпись



Е.В. Салыукова

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

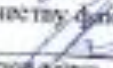
подпись



расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

подпись



расшифровка подписи

№ регистрации

© Салыукова Е.В., 2023
© Ошиова Е.А., 2023
© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения практики

Цели практики:

- активное использование теоретических основ фундаментальных разделов химии в самостоятельной исследовательской работе;
- закрепление навыков проведения химического эксперимента, использования основных аналитических методов исследования химических веществ и реакций;
- отработка навыков безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков;
- закрепление полученных ранее и приобретение новых навыков работы на современной научной аппаратуре при проведении научных исследований;
- закрепление знаний современных компьютерных технологий, применяемых при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований;
- закрепление навыков работы с научной литературой с целью выбора направления и методов;
- приобретение опыта по организации своего труда на научной основе, самостоятельной оценки результатов собственной деятельности и представления результатов исследований в виде доклада-презентации.

Задачи:

1) теоретический компонент:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний для решения конкретных научно-исследовательских задач в области специализации;
- овладение методиками проведения современного научного исследования различных объектов в области специализации;
- приобретение опыта целенаправленного поиска и сбора литературы по теме дипломной работы, умения анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме;

2) познавательный компонент:

- ознакомиться с тематикой научных исследований в области химии в научно-исследовательских лабораториях РАН и других организациях;
- иметь представление об особенностях проведения исследования, владеть методологией выбора методов анализа;
- изучить принципы работы на серийной аппаратуре;

3) практический компонент:

- приобрести практические навыки работы на современном научном оборудовании, навыки обращения с современными научными приборами и исследовательскими установками для самостоятельного проведения экспериментальных исследований;
- приобрести умения и навыки обработки и представления (в виде докладов, отчетов, научных публикаций и т.д.) экспериментальных результатов с использованием современной вычислительной техники;
- приобрести навыки оформления экспериментальных результатов, согласно действующей системы стандартов.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: Б1.Д.Б.3 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.4 Физическая культура и спорт, Б1.Д.Б.5 История России, Б1.Д.Б.6 Русский язык и культура речи, Б1.Д.Б.7 Право, Б1.Д.Б.8 Социокультурная коммуникация, Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности, Б1.Д.Б.10 Тайм-менеджмент, Б1.Д.Б.11 Информатика, Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.13 Физика, Б1.Д.Б.14 Математика, Б1.Д.Б.15 Основы экономики и финансовой грамотности, Б1.Д.Б.16 Неорганическая химия, Б1.Д.Б.17 Аналитическая химия, Б1.Д.Б.18 Органическая химия, Б1.Д.Б.19 Физическая химия, Б1.Д.Б.20 Высокомолекулярные соединения, Б1.Д.Б.21 Химическая технология, Б1.Д.Б.22 Молекулярная биология, Б1.Д.Б.23 История и методология химии, Б1.Д.Б.24 Квантовая химия, Б1.Д.Б.25 Химические основы биологических процессов, Б1.Д.Б.26 Современная экология и глобальные экологические проблемы, Б1.Д.В.1 Токсикологическая химия, Б1.Д.В.2 Хроматографические методы анализа, Б1.Д.В.3 Нефтехимический синтез, Б1.Д.В.4 Химический анализ объектов окружающей среды, Б1.Д.В.5 Спектральный анализ, Б1.Д.В.6 Строение вещества, Б1.Д.В.7 Физические методы исследования, Б1.Д.В.8 Первичная переработка нефти и газа, Б1.Д.В.9 Техногенные системы и экологический риск, Б1.Д.В.10 Коллоидная химия, Б1.Д.В.11 Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов, Б2.П.Б.П.1 Технологическая практика

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

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 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	<u>Знать:</u> - логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области; - способы анализа и решения проблемной ситуации. <u>Уметь:</u> - 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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, в том числе с применением философского понятийного аппарата. <u>Владеть:</u> - 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	<u>Знать:</u> - основы и инструменты планирования проекта. <u>Уметь:</u> - формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; - 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	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения	<u>Знать:</u> - основные приемы и нормы социального

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
команде	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	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 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	<u>Знать:</u> - современные коммуникативные технологии для академического и профессионального 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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		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 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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте	<u>Знать:</u> - основные нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности. <u>Уметь:</u> - выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте. <u>Владеть:</u> - навыками и приемами физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
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	<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;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	- способы защиты персонала от возможных последствий химических аварий в лабораторных условиях. <u>Уметь:</u> - 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
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> - сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознавать их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества <u>Уметь:</u> - применять правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению для нейтрализации коррупционных проявлений <u>Владеть:</u> - навыками идентификации угрозы и проявления экстремизма, терроризма и способностью противодействовать им в

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		профессиональной деятельности
ПК*-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК*-1-В-1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР ПК*-1-В-2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР ПК*-1-В-3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК*-1-В-4 Готовит объекты исследования ПК*-1-В-5 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании при реализации вычислений и компьютерного моделирования	<u>Знать:</u> - основные области использования современной аппаратуры при проведении научных исследований; - принцип работы современной аппаратуры при проведении научных исследований для решения поставленных задач НИР <u>Уметь:</u> - работать на современной аппаратуре по стандартным методикам анализа; - уметь адаптировать стандартные методики для проведения научных исследований; - уметь готовить объекты исследований; - проводить наблюдения и измерения, составлять их описание, формулировать выводы и интерпретировать результаты <u>Владеть:</u> - базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований; - навыками составления описаний научных исследований и формулировкой выводов.
ПК*-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК*-2-В-1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных) ПК*-2-В-2 Выбирает и использует технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности	<u>Знать:</u> - действующие патентноинформационные базы данных; <u>Уметь:</u> - анализировать и обобщать результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		<u>Владеть:</u> - навыками осуществления поиска специализированной информации по заданной тематике, в том числе и с использованием патентноинформационных баз данных.
ПК*-3 Способен выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК*-3-В-1 Разрабатывает план реализации отдельных стадий эксперимента при наличии общей схемы исследования ПК*-3-В-2 Осуществляет отбор пробы объекта исследования, проводит пробоподготовку согласно нормативным документам	<u>Знать:</u> - основные методики анализа, используемых для решения технологических задач <u>Уметь:</u> - разрабатывать план реализации отдельных стадий эксперимента при наличии общей схемы исследования <u>Владеть:</u> - навыками выбора технических средств и методов испытаний для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.
ПК*-4 Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции	ПК*-4-В-1 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании при реализации химического анализа сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства инструментальными методами ПК*-4-В-2 Составляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме	<u>Знать:</u> - основные инструментальные методы анализа продукции химического назначения <u>Уметь:</u> - выполнять стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании при реализации химического анализа сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства; - проводить паспортизацию товарной продукции <u>Владеть:</u> - навыками работы на высокотехнологическом оборудовании при

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		анализе химических объектов.
ПК*-5 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-конструкторские работы и технологические испытания	ПК*-5-В-1 Осуществляет информационный поиск, пользуясь профессиональными базами данных, в том числе патентный поиск ПК*-5-В-2 Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме	<u>Знать:</u> - основные действующие профессиональные и патентноинформационные базы данных. <u>Уметь:</u> - составлять обзор литературных источников по заданной теме; - оформлять отчеты о выполненной работе по заданной форме. <u>Владеть:</u> - навыками осуществления поиска специализированной информации по заданной тематике, в т.ч. с использованием патентноинформационных баз данных; - навыками оформления отчета по заданной форме.
ПК*-6 Способен использовать физические, физико-химические и аналитические методы исследования для анализа нефти и нефтепродуктов	ПК*-6-В-1 Осуществляет пробоподготовку объекта исследования согласно нормативной документации по анализу нефти и нефтепродуктов ПК*-6-В-2 Выбирает технические средства и методы испытаний из набора имеющихся согласно нормативным документам анализа нефти и нефтепродуктов ПК*-6-В-3 Выполняет стандартные операции при работе на аналитическом оборудовании или при реализации анализа химическими методами ПК*-6-В-4 Составляет протоколы испытаний	<u>Знать:</u> - основные методы анализа нефти и нефтепродуктов; - показатели качества товарных нефтепродуктов <u>Уметь:</u> - осуществлять пробоподготовку нефти и нефтепродуктов; - выполнять анализ нефти и нефтепродуктов на основные показатели качества по стандартным методикам; - составлять протоколы испытаний. <u>Владеть:</u> - навыками проведения пробоподготовки анализируемого объекта; - навыками работы на аналитическом оборудовании.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Практика проводится в 8 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 - проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов.

Этапы прохождения практики

Преддипломная 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 долгосрочными и индивидуальными договорами 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 преддипломной практики

Организация практики. Собрание по поводу прохождения преддипломной 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 преддипломной практике. Окончательное утверждение всех отчетных материалов. Обучающиеся, работающие по специальности, могут проходить преддипломную практику по месту работы в случае согласования места прохождения практики с руководителем практики.

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 преддипломную 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 преддипломной 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 преддипломной практики обучающийся не позднее десяти дней после завершения практики сдает дифференцированный зачет с представлением основных результатов в виде презентации. Обучающиеся, не выполнившие программу преддипломной 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 практики от Университета:

- ☐ индивидуальное задание на практику;
- ☐ рабочий график (план) проведения практики в Университете или график (план) проведения практики в Профильной организации;
- ☐ дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от Профильной организации;
- ☐ письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики;
- ☐ отзыв - характеристику по итогам практики, заверенный подписью и печатью.

Примерная структура отчета по практике

Отчет состоит из следующих разделов: содержание, введение, разделов отчёта, заключение, список использованных источников, приложение (ГОСТы, копии паспортов на оборудование, копии нормативной документации).

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

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.

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 преддипломной 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 30 – 50 страниц. Структура отчета по согласованию с руководителем практики от университета и в зависимости от места прохождения практики может меняться. По усмотрению руководителя практики от университета вместо некоторых разделов тематического плана обучающемуся может быть предложено более глубокое изучение тех разделов, которые связаны с научно-исследовательской деятельностью.

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.

5. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. - Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

6. ANCHEM.RU [Электронный ресурс] : Учебники, справочники, методики, журналы по аналитической химии. - Режим доступа : www.anchem.ru/

7. American Chemical Society [Электронный ресурс] : база данных. - Режим доступа : <https://www.acs.org/content/acs/en.html>, в локальной сети ОГУ.

8. Royal Society of Chemistry [Электронный ресурс] : полнотекстовая база данных / Королевское химическое общество Великобритании. - Режим доступа : <http://pubs.rsc.org/>, в локальной сети ОГУ.

9. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.

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

1. Операционная система Microsoft Windows (В рамках лицензионного соглашения OVS-ES обеспечен весь компьютерный парк ОГУ).

2. Пакет офисных приложений LibreOffice

3. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс, 2019. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\ fileserver 1\! CONSULT\cons.exe.

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 базах практик.

Наименование организации (учреждения)	Реквизиты договора о сотрудничестве, о практической подготовки
ООО «Полимерстрой»	№ 151-ХБФ/19 от 25.06.19 г. срок действия 25.06.19-23.06.24 гг.
ГАУЗ «Оренбургский областной клинический наркологический диспансер»	№ 158-ХБФ/19 от 26.09.19 г. срок действия: 26.09.19-03.07.24 гг.
ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук»	№ 145- ХБФ/19 от 03.07.19 г. срок действия: 03.07.19-03.07.24 гг.
ФГБУ «Оренбургский референтный центр Рос-сельхознадзора»	№ 144-ХБФ/19 от 26.06.19 г. срок действия: 26.06.19-26.06.24 гг.
ООО «Грайт»	№186-ХБФ/19 от 08.07.19 г. срок действия: 08.07.19-04.07.2024 гг.

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.