Минобрнауки России

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

Кафедра химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.У.1 Ознакомительная практика»

Вид *учебная практика*
учебная, производственная

Тип *ознакомительная практика*

Форма *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
(код и наименование специальности)

Аналитическая химия
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация
Химик. Преподаватель химии

Форма обучения
Очная

Год набора 2022

1939172

Рабочая программа практики «*Б2.П.В.У.1 Ознакомительная практика*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

химии
наименование кафедры

протокол № 5 от "17" января 2022 г.

Заведующий кафедрой химии — подпись — Е.В. Сальникова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Заведующий кафедрой химии — подпись — Е.В. Сальникова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

Старший преподаватель — подпись — Е.А. Осипова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия — Е.В Сальникова
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
личная подпись Н.Н. Бигалиева
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись А.Н. Сизенцов
расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Сальникова Е.В., 2022
© Осипова Е.А., 2022
© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения практики

Целью является ознакомление студентов с производственными предприятиями области химического, нефтегазового, металлургического, машиностроительного профиля, а также с тематикой научных исследований в области химии в научно-исследовательских лабораториях РАН и других организациях.

Задачи:

– ознакомиться с химическим, нефтехимическим, металлургическим предприятием или производством, организацией его структуры и комплексного управления;

– ознакомиться со структурой основных цехов предприятия, установить их взаимосвязь;

– ознакомиться с экологическими проблемами и различными методами утилизации вредных газовых выбросов, сточных вод и твердых отходов производства;

– изучить историю предприятия, перспективы развития.

– ознакомиться с тематикой научных исследований в области химии в научно-исследовательских лабораториях организации;

– освоить методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.

– научиться выполнять стандартные операции по методикам, которые применяются на предприятии.

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.7 Введение в специальность, Б1.Д.Б.21 Неорганическая химия*

Постреквизиты практики: *Б2.П.Б.У.1 Учебная практика, Б2.П.Б.П.1 Технологическая практика, Б2.П.В.П.1 Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы, Б2.П.В.П.3 Научно-исследовательская работа, Б2.П.В.П.4 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
ПК*-2 Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	ПК*-2-В-1 Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных ПК*-2-В-2 Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)	**Знать:** - основные поисковые системы химической информации; - теоретические основы анализа нужной информации **Уметь:** - собирать, систематизировать и анализировать научную литературу по заданной

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		теме; - пользоваться электронными и интернет-версиями патентно-информационных баз данных; - проводить статистическую обработку данных с использованием линейных и нелинейных методов анализа и стандартного программного обеспечения **Владеть:** - навыками целенаправленного сбора литературы и анализа научной литературы, в том числе с использованием современных информационных технологий; -методами обработки результатов эксперимента с привлечением информации из тематических баз данных

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

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

Ознакомительная практика по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия проводится в условиях, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности в предприятиях химического профиля, в лабораториях научно-исследовательских институтов, вузов, лабораториях экспертно-криминалистических центров, а также в других производственных организациях в соответствии с имеющимися долгосрочными и индивидуальными договорами.

Форма проведения практики является индивидуальной и может проходить на заводе, в лабо-

ратории химического профиля или в виде экскурсий по предприятиям.

Этапы прохождения практики

Этап 1. Установочная конференция. Ознакомление с целью и задачами, программой проведения практики.

Этап 2. Знакомство с предприятием. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Этот инструктаж проводит руководитель практики от предприятия. Факт проведения инструктажа регистрируется в соответствующем журнале. Затем изучается структура предприятия, технологическая схема производства, происходит знакомство с химической деятельностью лаборатории, с приборами и методами, используемыми на предприятии.

Во время прохождения практики студент знакомится с методиками отбора проб и изучает методы анализа конкретных объектов исследования.

При прохождении практики студент ведет рабочий журнал (дневник), в котором записывает выполненную им работу за каждый день практики.

Этап 3. Итоговая конференция. По окончании практики студент пишет отчет, в котором отражает выполнение всех заданий. С предприятия студент должен предоставить отзыв-характеристику по итогам практики, заверенный подписью и печатью.

Оформление отчётов. Отчет по практике должен быть объемом не менее 20 машинописных страниц, в котором находят отражение следующие вопросы: место прохождения и длительность практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями руководителя. Обработка и систематизация фактического материала и представление его в виде доклада - презентации.

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, спи сок 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 преддипломной 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 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: учебное пособие/ Е. В. Сальникова, Т. Г. Мишукова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - 121 с. [Электронный ресурс].
2. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: https://www.scopus.com/, в локальной сети ОГУ.
3. ANCHEM.RU [Электронный ресурс] : Учебники, справочники, методики, журналы по аналитической химии. – Режим доступа : www.anchem.ru/
4. American Chemical Society [Электронный ресурс] : база данных. – Режим доступа : https://www.acs.org/content/acs/en.html, в локальной сети ОГУ.
5. Royal Society of Chemistry [Электронный ресурс] : полнотекстовая база данных / Королевское химическое общество Великобритании. – Режим доступа : http://pubs.rsc.org/, в локальной сети ОГУ.
6. 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

1. Операционная система Microsoft Windows (В рамках лицензионного соглашения OVS-ES обеспечен весь компьютерный парк ОГУ).
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access). (В рамках лицензионного соглашения OVS-ES обеспечен весь компьютерный парк ОГУ) для подготовки текстовых документов, обработки экспериментальных результатов и демонстрации презентаций.
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, [1992–2022]. – 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 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 Россельхознадзора»	№ 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 ПИ-1, Spectroskan.