

Минобрнауки России

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

Кафедра химии

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 2019

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

химии

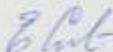
наименование кафедры

протокол № 5 от "14" января 2019 г.

Заведующий кафедрой

химии

наименование кафедры



подпись

Е.В. Сальникова

расшифровка подписи

Исполнители:

Заведующий кафедрой химии

должность



подпись

Е.В. Сальникова

расшифровка подписи

Старший преподаватель

должность



подпись

Е.А. Осипова

расшифровка подписи

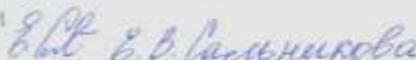
СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

код наименование

личная подпись



расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись



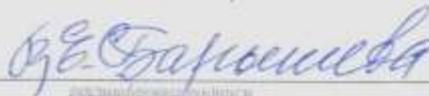
Н.Н. Грицай

расшифровка подписи



Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Сальникова Е.В., 2019

© Осипова Е.А., 2019

© ОГУ, 2019

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

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.7 Введение в специальность, Б1.Д.Б.20 Неорганическая химия*

Постреквизиты практики: *Б2.П.Б.П.1 Технологическая практика, Б2.П.Б.У.1 Учебная 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)	<u>Знать:</u> – основные поисковые системы химической информации; теоретические основы методов анализа численных данных <u>Уметь:</u> – собирать, систематизировать и анализировать научную литературу по заданной теме; пользоваться электронными и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		интернет-версиями патентно-информационных баз данных; проводить статистическую обработку данных с использованием линейных и нелинейных методов анализа и стандартного программного обеспечения <u>Владеть:</u> - 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

Учебная 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 лаборатории химического профиля или в виде экскурсий по предприятиям.

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, технологиче-

ская 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 отчетов. 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. Сальникова Е.В., Кудрявцева Е.А. Методы концентрирования и разделения микроэлементов: учеб. пособие для вузов / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т». – М. : ООО «ТиРу», 2012. – 221 с. : ил. - Библиогр.: с. 209-213. - Прил.: с. 214-220. - ISBN 978-5-93883-215-2.

3. Кириллова, Е. А. Методы спектрального анализа [Текст] : учебное пособие / Е. А. Кириллова, В. С. Маряхина. – Оренбург : Университет, 2013. - 106 с. : ISBN 978-5-4417-0324-6.

4. Анализ силикатного сырья и физико-химические процессы получения материалов на его основе [Электронный ресурс] : учебное пособие / [Е. В. Сальникова и др.] - Оренбург : ОГУ. - 2018. - ISBN 978-5-7410-2185-9. - 125 с.

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 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, 2019. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\ fileserv1 \! CONSULT\cons.exe.

7 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.