

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра химии

наименование кафедры

протокол № 5 от "13" 01 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра химии

наименование кафедры



подпись

Е.В. Сальникова

расшифровка подписи

Исполнители:

Заведующий кафедрой

должность



подпись

Е.В. Сальникова

расшифровка подписи

Старший преподаватель

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 комплектования научной библиотеки

личная подпись



Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

химико-биологического

личная подпись



расшифровка подписи

Е.С. Барышева

№ регистрации 41688

© Сальникова Е.В., 2016
Осипова Е.А., 2016
© ОГУ, 2016

1 Цели и задачи освоения практики

Целью учебной практики 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; научиться выполнять стандартные операции по методикам, которые применяются на– предприятии;
- освоить методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их– физических и химических свойств.
- получить опыт работы на современной аппаратуре при проведении исследований;– получить опыт научно-исследовательской деятельности.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.12 Неорганическая химия*

Постреквизиты практики: *Б.2.В.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная (технологическая) практика, Б.2.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: – основные закономерности и механизмы процессов лежащих в основе стандартных методик. Уметь: – выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам; – корректно аргументировать применение стандартных методик для проведения различных анализов. Владеть: – навыками работы по предлагаемым методикам.	ПК-1 способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам
Знать: – стандартные методы обработки и представления результатов эксперимента. Уметь:	ПК-6 владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>– составлять протоколы исследований и обрабатывать результаты эксперимента;</p> <p>– составлять отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов.</p> <p>Владеть:</p> <p>– навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций;</p> <p>– навыками по подготовке информационных обзоров, рецензий, отзывов и заключений на научно-техническую документацию и отчеты по теме или результатам исследований.</p>	

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц (72 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	72	72
Контактная работа:	16,25	16,25
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	16	16
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	55,75	55,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

4.2 Содержание практики

Учебная практика по направлению подготовки 04.03.01 Химия проводится в условиях, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности на 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. Договора на базы практики заключены со следующими организациями:

- ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства Россельхозакадемия, г. Оренбург;
- ЗАО «Силикатный завод», г. Оренбург;
- ФГУ ГЦ АС «Оренбургский», г. Оренбург;
- ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Оренбургской области», г. Оренбург;
- ЗАО «Друза» (лаборатория технического контроля), г. Оренбург.

Форма проведения практики является индивидуальной и может проходить на заводе, в лабораториях химического профиля или в виде экскурсий по предприятиям.

Раздел № 1. Установочная конференция.

Ознакомление с целью и задачами, программой проведения практики.

Раздел № 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 осваивает методики отбора проб и изучает методы анализа конкретных объектов исследования. Осуществляет отбор проб и проводит анализ конкретных объектов исследования. При прохождении практики студент ведет рабочий журнал (дневник), в котором записывает выполненную им работу за каждый день практики.

Раздел № 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 30 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.

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

1. Жебентяев, А.И. и др. Аналитическая химия. Химические методы анализа: Учеб. пос. / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. - 2 изд., стер. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 542 с.: ил.; 60x90 1/16. – (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-16-004685-3, 800 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=255394>. – ЭБС ZNANIUM.COM

2. Сальникова, Е.В. Количественный анализ: [Электронный ресурс] учебное пособие / Е.В. Сальникова, Е.А. Осипова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2015. – 159 с.

3. Сальникова Е.В., Достова Т.М. Практикум по аналитической химии. Качественный анализ: [Электронный ресурс] учебное пособие. Часть 1. Оренбург : Оренбургский гос. ун-т, 2012. - 140 с.

5.2 Интернет-ресурсы

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

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

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

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

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.

6 Материально-техническое обеспечение практики

Учебная практика обучающихся является продолжением учебного процесса непосредственно в химических лабораториях. Базы практики укомплектованы химическими реактивами,

лабораторной посудой и современным оборудованием в соответствии с реализуемой научной тематикой.

Основные установки, приборы, оборудование:

- полярограф ПУ-1 – программа автоматизированной обработки результатов вольтамперометрических измерений AVS-G;
- система капиллярного электрофореза «Капель 105» - программа для сборки и обработки данных «Мультихром версия 1.5»;
- газовый хроматограф «КристалЛюкс 4000М» - программа для сборки и обработки данных «NetChrom» Версия 2.1;
- кондуктометр «Мультитест» - программа для сборки данных «Мультитест»;
- «Spectroscan-LF»;
- фотоэлектроколориметр;
- атомно-адсорбционный спектрометр;
- жидкостной хроматограф;
- потенциометр;
- технохимические и аналитические весы;
- сушильный шкаф;
- муфельная печь;
- персональный компьютер;
- центрифуга.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
Левенец, Т. В. Учебная, научно-исследовательская и преддипломная практика для бакалавров. - Оренбург : ОГУ. - 2016. - 43 с.