

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра фундаментальной химии и химической технологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

« 20 января » 2016 г.

### УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Методические указания для студентов по направлению  
подготовки 04.03.01.62 «Химия» и специальности 04.05.01  
«Фундаментальная и прикладная химия»

Методические указания соответствуют требованиям программы,  
утвержденной учебно-методическим объединением по курсу химии для  
студентов по направлению подготовки 04.03.01.62 «Химия» и специальности  
04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия».

Текст печатается в авторской редакции

Курск 2016

УДК 621.383: 681.7.013.6: 681.586.5

Составитель: Л.М.Миронович

Рецензент:

доктор химических наук, профессор А.М.Иванов

**Учебная ознакомительная практика:** методические указания по курсу «Учебная ознакомительная практика» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л.М.Миронович. Курск, 2016, 11 с. Библиогр.: 10 с.

Методические указания предназначены для студентов очной формы обучения для оптимизации процесса подготовки и проведения учебно-ознакомительной практики; самостоятельного проведения простейших химических операций, принципов знакомства с химическими лабораториями города Курска; подготовки отчетных документов.

Методические указания соответствуют требованиям программы, утвержденной учебно-методическим объединением по курсу химия для студентов по направлению подготовки 04.03.01.62 «Химия» и специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 20.08.16 20 Формат 60x84 1/16  
Усл.печ.л. 0,6 Уч.-изд.л. 0,5 Тираж 100 экз. Заказ. 9 Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## Содержание

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ . . . . .	4
2 СРОКИ, УСЛОВИЯ И МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ. . . . .	5
3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ. . . . .	6
4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ. . . . .	6
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ ОТЧЕТА О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. . . . .	8
6 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. . . . .	9
Литература. . . . .	10
Приложения. . . . .	11

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель** учебно-ознакомительной практики – ознакомление обучающихся с областью деятельности и организацией работы лабораторий различных служб и учреждений города Курска и Курской области, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося; приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; повышение качества образования; подготовка высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных и востребованных современным рынком труда.

Основными обобщенными **задачами** дисциплины являются:

- формирование представления о роли и функциях химических лабораторий на производстве и в научно-исследовательских учреждениях;
- знакомство с основными правилами и приемами хранения химических реактивов, а также безопасной работы с ними;
- освоение основных приемов работы со стеклом и другими используемыми в лабораторной практике материалами, изготовления и соединения друг с другом различных элементов установок и приборов, используемых для проведения химических реакций; изучение устройств типовой химической посуды.

В результате прохождения учебной ознакомительной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные компетенции:

- знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6).

Профессиональные компетенции:

- владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7).

В результате прохождения учебной ознакомительной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

– знать: основные функции химических лабораторий на производстве и в научно-исследовательских учреждениях; важнейшие правила безопасной работы в химических лабораториях; основные правила хранения реактивов; основной перечень типовой и нетиповой химической посуды и правила работы с ней.

– уметь: собирать отдельные элементы установок, а также сами установки для выполнения простейших операций (кипячение с обратным холодильником, различные перегонки, фильтрование, экстракция и т.д.), располагать и фиксировать элементы этих установок; тарировать, подписывать, подготавливать к хранению химические вещества и реакционные смеси; правильно дозировать химические реактивы, необходимые для проведения конкретной химической реакции.

– владеть навыками: отбора веществ для химических реакций и исследования; обращения с химическими веществами; осуществления химических реакций в лабораторных условиях; анализа и интерпретации полученных результатов.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## **2 СРОКИ, УСЛОВИЯ И МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*Учебная ознакомительная практика* проводится сразу после окончания экзаменационной сессии 2 семестра на базе кафедры фундаментальной химии и химической технологии ЮЗГУ. Срок прохождения практики - 2 недели.

Перенос сроков практики допускается только по уважительным причинам при предоставлении соответствующих оправдательных документов и оформляется распоряжением по деканату.

Базами практики являются ООО «Химволокно», ООО «Фармстандарт», Резинотехника, ООО «Медстекло».

### **3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Техника безопасности при работе в лаборатории органической химии. Общие положения о химической лаборатории. Техника безопасности и охрана труда в химической лаборатории. Работа с ядовитыми веществами. Работа с ЛВЖ. Обращение со стеклянной посудой. Первая помощь при несчастных случаях в лаборатории. Меры тушения пожаров и возгораний. Лабораторная посуда. Сборка приборов. Мытье и сушка посуды. Обзорная экскурсия по лабораториям кафедры ФХиХТ. Очистка твердых органических и неорганических веществ. Перекристаллизация. Очистка жидких органических веществ. Простая перегонка. Определение показателей качества водопроводной воды. Определение содержания ионов тяжелых металлов в биологических объектах. Определение температуры плавления, показателя преломления. Знакомство с работой химических лабораторий города Курска

### **4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ**

Для руководства учебной ознакомительной практики студентов назначаются руководители из числа преподавателей кафедры. В качестве руководителей учебной ознакомительной практики назначаются высококвалифицированные преподаватели, способные к постановке и решению задач междисциплинарной направленности.

Перед подписанием приказа проводится общее собрание, где студенты получают специальный инструктаж по соблюдению мер предосторожности и безопасности при прохождении учебной ознакомительной практики. С момента издания приказа в отношении студентов на период прохождения практики распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в учреждении, организации или предприятии.

Продолжительность практики и сроки её проведения определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

Подготовка приказа, инструктаж, общее и учебно-методическое руководство, принятие зачёта поручается ответственному за практику от кафедры в соответствии с учебной нагрузкой.

## **Обязанности руководителя практики**

Руководитель учебной практики:

- обеспечивает выполнение всех организационных мероприятий перед началом прохождения учебной ознакомительной практики;
- обеспечивает высокое качество прохождения учебной ознакомительной практики студентами и строгое соответствие ее учебному плану, программе и календарно-тематическому плану;
- разрабатывает и выдает студентам задания для прохождения учебной ознакомительной практики;
- обеспечивает научно-методическое руководство учебной практикой в строгом соответствии с учебным планом, ее программой, календарно-тематическим планом, а также в соответствии с заданиями студентам;
- осуществляет проведение предусмотренных расписанием аудиторных практических занятий и регулярных консультаций студентов по вопросам, возникающим в ходе прохождения учебной ознакомительной практики;
- осуществляет контроль за работой студентов в ходе учебной ознакомительной практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими заданий по учебной практике, сборе и обработке необходимых материалов;
- рассматривает отчеты студентов об учебной практике, дает отзыв об их работе;
- подводит итоги прохождения учебной практики.

## **Обязанности студента-практиканта**

Студент при прохождении учебной практики обязан:

- получить от руководителя задание;
- ознакомиться с программой учебной практики, календарно-тематическим планом и заданием;
- полностью выполнять программу учебной практики и задание;
- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета об учебной практике;

- проводить поиск необходимой информации, осуществлять расчеты, анализ и обработку материалов для выполнения задания по учебной практике;
- подготовить отчет об учебной практике;
- по окончании учебной практики сдать письменный отчет о прохождении практики на проверку, своевременно, в установленные сроки, защитить после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются.

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ ОТЧЕТА О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета - показать степень полноты выполнения студентом программы и задания учебной практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения учебной практики в соответствии с разделами и позициями задания, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

Объем отчета - 15-25 страниц.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист; (приложение А.)
- задание на учебную практику;
- оглавление (содержание);
- введение;
- основную часть (изложение материала по разделам в соответствии с заданием);
- заключение;
- приложения;
- список использованных источников (нормативные документы, специальная литература, результаты исследований и т.п.).

Отчет должен быть выполнен в печатном или рукописном виде, с выделением полей (верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм, правое - 10 мм, левое - 30 мм), для пометок преподавателя (шрифт - Times New Roman 14, интервал - 1,5).

Отчет об учебной практике должен быть набран на компьютере и правильно оформлен:

- в оглавлении должны быть указаны все разделы и подразделы отчета и страницы, с которых они начинаются;



- разделы и подразделы отчета должны быть соответственно выделены в тексте;
- обязательна сплошная нумерация страниц, таблиц, рисунков и т. д., которая должна соответствовать оглавлению.

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. Отчет брошюруется в папку.

По окончании учебной практики отчет сдается на регистрацию. Руководитель практики проверяет и подписывает отчет, дает заключение о полноте и качестве выполнения программы и задания практики и возможности допуска к защите. Защита отчета проводится в установленные сроки после устранения замечаний руководителя (если таковые имеются).

## **6 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Завершающим этапом учебной практики является подведение ее итогов. При подведении итогов проводится анализ выполнения программы учебной практики и задания: выявление степени выполнения студентом программы практики и задания, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов и предложений, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, представление рекомендаций по их устранению.

Студент, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки, выходит на защиту отчета о практике.

## Литература

1. Травень В.Ф. Органическая химия [Текст]: учебное пособие для вузов Т.1. М.: Бином. Лаборатория знаний», 2013. – 368 с.
2. Физико-химические свойства органических соединений [Текст]: справочник / под общ. ред. А. М. Богомольного. - М: Химия: Колос, 2008. - 543 с.
3. Артеменко А. И. Практикум по органической химии: Учеб. пособие для студ. вуз. [Текст] / А. И. Артеменко, И. В. Тикунова, Е. К. Ануфриев. - 3-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2001. - 187 с.
4. Корчевский А.А. Лабораторный практикум по органической химии: Учебное издание [Текст] / А.А. Корчевский, Л.М. Миронович. – Юго-Зап. гос.ун-т. – Курск, 2015. – 108 с.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Юго-Западный государственный университет»**  
**(ЮЗГУ)**

Факультет естественно научный  
 Кафедра фундаментальной химии и химической технологии  
 Направление подготовки (специальность) 04.05.01  
Фундаментальная и прикладная химия

**ОТЧЕТ**

Об учебно-ознакомительной практике

на \_\_\_\_\_  
 название предприятия, организации, учреждения  
 Студента \_\_\_\_\_  
 курса, группы

\_\_\_\_\_  
 Фамилия, имя, отчество

Руководитель практики от  
 предприятия, организации,  
 учреждения

Оценка

М.П.

\_\_\_\_\_  
 Должность, фамилия, и. о.

\_\_\_\_\_  
 (подпись, дата)

Руководитель практики от  
 университета

Оценка

\_\_\_\_\_  
 Должность, звание, степень

\_\_\_\_\_  
 фамилия, и. о.

\_\_\_\_\_  
 (подпись, дата)

Члены комиссии

\_\_\_\_\_  
 (подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
 (ФИО)

\_\_\_\_\_  
 (подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
 (ФИО)

Курск, 20 г.

