

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и  
Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**

Кафедра химии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР  
А. А. Панфилов

" 16 " 04 2015 г.

### Программа учебной практики

Направление подготовки  
04.03.01 - Химия

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

г. Владимир

2015 год

**Вид практики** – учебная

**Тип практики** – практика по получению первичных профессиональной умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

### **1. Цели практики**

Целями учебной практики являются:

- закрепление знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработка практических навыков;
- комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

### **2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление обучающихся с организацией и тематикой научных исследований в области химии в научных лабораториях ведущих предприятий и организаций г. Владимира и Владимирской области;
- ознакомление обучающихся с приборным оснащением лабораторий;
- ознакомление обучающихся с используемыми современными физико-химическими методами исследований и методиками проведения химических экспериментов;
- ознакомление обучающихся с правилами организации работы в химических лабораториях и методами безопасного обращения с химическими материалами.

### **3. Способы проведения**

Учебная практика осуществляется стационарно в научных и производственных лабораториях базовой кафедры (ООО "БМТ") и в лабораториях Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.

#### 4. Формы проведения

Учебная практика проводится непрерывно в течение двух недель в сроки, установленные в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком. Форма проведения практик следующая: экскурсии и ознакомительные лекции в научных лабораториях базовой кафедры и в лабораториях ВлГУ.

#### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать:</b> нормы техники безопасности, реализуемые в лабораторных и технических условиях; основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия, применяемые при решении конкретных производственных задач <b>Уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов. <b>Владеть:</b> способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации; навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций
ОПК-5	Способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технологической информации	
ПК-3	Владение системой фундаментальных химических понятий	
ПК-6	Владеть навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	

## 6. Место учебной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная практика является обязательным компонентом учебного процесса подготовки бакалавра в области химии. Проведение практики закрепляет и углубляет теоретические знания студентов, полученные при обучении. Учебная практика способствует выработке практических навыков, комплексному формированию профессиональных компетенций и является предшествующей перед прохождением производственной химико-технологической и преддипломной практик.

## 7. Место и время проведения учебной практики

Место проведения практики определяется руководителем практики и утверждается заведующим кафедрой. Учебная практика проводится на выпускающей кафедре химии, а также в лабораториях базовой кафедры, оснащенных современным научным оборудованием.

Согласно учебному плану учебная практика проводится во втором семестре на первом курсе подготовки бакалавров очной формы обучения. Продолжительность практики составляет две недели.

## 8. Объём практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет:

3 зачетных единицы

108 часов.

## 9. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационное собрание	Предоставляется информация об особенностях и условиях проведения практики, сроках и форме отчетности. Студент получает индивидуальное задание на практику. (4 часа)	План проведения практики
2		Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с	Запись о прохождении

	Подготовительный этап практики	правилами внутреннего распорядка на месте прохождения практики. (6 часа) Ознакомление с правилами организации работы в химических лабораториях. (6 часов) Ознакомление с научно-техническими средствами для проведения необходимых экспериментов. (6 часов)	инструктажа в журнале по технике безопасности. Перечень нормативной литературы, список используемого оборудования.
3	Литературный обзор	Ознакомление с тематикой и организацией научных исследований в области химии, изучение литературных источников, нормативных и методических материалов. (20 часов)	Литературный обзор
4	Основной этап	Ознакомление с современными методами физико-химических исследований. (20 часов) Ознакомление с современными методиками проведения химических экспериментов. (20 часов). Систематизация фактического и литературного материала, формулировка выводов. (10 часов).	Соответствующие главы в отчете по практике
5	Заключительный этап	Написание отчета по преддипломной практике. (14 часа).	Отчет, подтверждающий актуальность и практическую значимость выбранной темы.
6	Сдача отчета по практике	(2 часа)	Зачет с оценкой
	Итого	108 часов	

## 10. Формы отчетности по практике

В процессе подготовки отчетности студент должен обратить внимание на правильность оформления представляемой документации:

задания и этапы, сформулированные в дневнике по практике студента, должны иметь отметку о выполнении запланированной работы;

отчет по практике должен иметь описание проделанной работы, самооценку о прохождении практики, выводы, предложения по организации практики и подпись студента на последней странице.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание, которое включает: введение, основную часть, заключение;
- список используемых источников;
- приложение.

Объём отчета не должен превышать 50 страниц. Текст печатается на листах формата А4. Поля на листах: слева – 25 мм, справа – 25 мм, сверху – 25 мм, снизу – 30 мм. Необходимо использовать шрифт Times New Roman кегль 14, межстрочный интервал 1,5. Все страницы отчета нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первая страница, которой является титульный лист, не нумеруется.

Все документы должны быть представлены в печатном виде, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и сданы в отдельной папке с титульным листом.

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Промежуточной аттестацией по итогам проведения практике является зачет с оценкой.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам практики, осваиваемым студентом:

- Знание методов сбора и анализа литературных данных по сформулированной руководителем тематике научных исследований.
- Каким образом необходимо сформулировать задачу по проведению предстоящих исследований на основе анализа литературных данных.
- Раскрыть особенности теоретических основ и практических навыков работы на экспериментальных установках, используемых в процессе практики;
- Знание принципов обработки полученных в исследовании результатов и представление их в информационном виде.
- Раскрыть методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.

- Пояснить порядок подготовки основных теоретических положений, практических выводов и рекомендаций по результатам проводимых исследований.
- Знание современных методов химических и физико-химических исследований.
- Знание современной аппаратуры для химического и физико-химического анализа.

Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается по пятибалльной шкале.

- Оценка «отлично» выставляется, если студент хорошо ориентируется в современных методах химических и физико-химических исследований, отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета. Материал отчета включает в себя определенный объем самостоятельной работы, в которой рассмотрены актуальные вопросы в соответствии с разрабатываемой темой. Студент должен иметь положительную характеристику от руководителя практики.
- Оценка «хорошо» выставляется, если студент хорошо ориентируется в современных методах химических и физико-химических исследований, отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета. Материал отчета включает в себя определенный объем самостоятельной работы в соответствии с разрабатываемой темой. Студент должен иметь положительную характеристику от руководителя практики.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент ориентируется в современных методах химических и физико-химических исследований. Выполнен определенный объем самостоятельной работы в соответствии с разрабатываемой темой. В то же время студент отвечает не на все вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не ориентируется в современных методах химических и физико-химических исследований, не отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета. Не выполнен достаточный объем самостоятельной работы в соответствии с разрабатываемой темой.

Отчет защищается в процессе собеседования с преподавателем в последний день практики. Оценка выставляется в форме дифференцированного зачета.

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Научно-исследовательские технологии включают в себя ознакомление с современными методами химических и физико-химических исследований.

Научно - производственные технологии состоят из разделов, позволяющих студентам ознакомиться с современной аппаратурой химического и физико-химического анализа и системой компьютерной обработки полученных результатов.

Программное обеспечение и информационные справочные материалы рекомендуются студенту руководителем практики в соответствии с разрабатываемой темой.

## **13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

а) основная литература:

1. Кухтин Б.А. Организация практик, научно-исследовательской работы и итоговой государственной аттестации по направлению подготовки «химия» / Б.А. Кухтин, О.Б. Чернова. – Владимир, – 2012.
2. Ветошкин А.Г. Теоретические основы защиты окружающей среды: Учеб. пособие/А.Г. Ветошкин. - М.: Абрис, 2012.  
(<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200308.html>)
3. Шевцова Н. С. Стандарты качества окружающей среды: -М; Мн.: Нов. знание, 2015. (<http://znanium.com/bookread2.php?book=502323>)

б) дополнительная литература:

1. Стрелков А.К., Теплых С.Ю. Охрана окружающей среды и экология гидросферы: Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2015.  
(<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300423.html>)
2. Тарасова, Н. П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний , 2012.  
(<http://znanium.com/bookread2.php?book=477279>)
3. Джирард Дж.Е. Основы химии окружающей среды / Перевод с англ. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008.  
(<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922110136.html>)

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bookarchive.ru/category/chemi>
2. <http://www.xumuk.ru>
3. <http://chemistru.narod.ru>



4. <http://chemistru-chemists.com>

5. <http://www.chem.msu.su>

#### 14. Материально-техническое обеспечение практики

Научно-исследовательское и производственное оборудование, а также другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения учебной практики подбирается руководителем практики в соответствии с разрабатываемой темой работы.

15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрОПОП ВО по направлению 04.03.01 Химия

Автор *Кузурман* к.т.н., доцент Кузурман В.А.

Рецензент *Андрей* научный сотрудник ООО «БМТ» к.х.н. Третьяков А.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии кафедры химии

от 16.04.15 года, протокол № 7/1

*Зав.кафедрой  
химии*

*Кухтин* /Кухтин Б.А./

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ

Рабочая программа одобрена на 2015/2016 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.15 года

Заведующий кафедрой Кухтин

---

Рабочая программа одобрена на 2016/2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1/1 от 5.09.16 года

Заведующий кафедрой Кухтин

---

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.17 года

Заведующий кафедрой Кухтин

---

Рабочая программа одобрена на 2018-19 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 3.09.18 года

Заведующий кафедрой Кухтин

---