



<b>Наименование практики</b>		Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная химико-технологическая)							
Курс	3	Семестр	6	Трудоемкость	3 з.е. (108 ак.ч.) Продолжительность – 2 недели				
<b>Формы промежуточной аттестации</b>		зачет с оценкой							
<b>Место практики в структуре ОП</b>									
Ознакомительную химико-технологическую практику студенты проходят в 6-м семестре после изучения дисциплин: «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия» и «Экономика и управление». Химико-технологическая практика базируется на теоретических знаниях и практических навыках, полученных студентами при освоении указанных дисциплин. Вместе с тем, практика является логическим продолжением и завершением курса «Химическая технология», изучаемого в 6-м семестре, непосредственно перед ее началом.									
<b>Компетенции, формированию которых способствует практика</b>									
<b>ПК-8:</b> способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач;									
<b>ПК-9:</b> владение навыками расчета основных технических показателей технологического процесса;									
<b>ПК-10:</b> способность анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устраниению									
<b>Планируемые результаты</b>									
<b>Знать:</b> задачи химической науки и химической технологии на современном этапе проблемы, связанные с производством и применением химических продуктов общие принципы построения химического производства основные направления повышения эффективности технологического процесса принципы управления химическим производством теоретические основы технологического процесса аппаратурное оформление процесса методы контроля сырья и готовой продукции техническую документацию производства методы проведения технологических расчетов									
<b>Уметь:</b> формулировать основные проблемы и направления развития конкретного предприятия и отрасли в целом проводить химический анализ сырья и(или) продукции проводить химико-технологические расчеты на основе основных закономерностей химии рассчитать и оценить показатели эффективности процесса оценивать и анализировать результаты расчетов с применением знаний о теоретических основах технологического процесса выявлять причины возможных нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устраниению									
<b>Владеть:</b> представлениями о связи проблем химического производства с экономическими, социальными и экологическими проблемами региона представлениями о взаимосвязи проблем устойчивого развития цивилизации и тенденций развития техносферы навыками проведения технического анализа навыками химико-технологических расчетов. навыками применения знаний теоретических основ химико-технологических процессов для анализа результатов технологического процесса									
<b>Содержание практики</b>									
1. <b>Подготовительный этап:</b> инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами									



поведения на промышленном объекте

**2. Производственный этап:** сбор материала по темам:

- ✓ Структура предприятия, его история и перспективы развития, роль и место в отрасли, работа вспомогательных служб.
- ✓ Характеристика сырья и готовой продукции, эффективность использования сырья, энергии и материалов в химико-технологическом процессе. Служба подготовки сырья.
- ✓ Система водоснабжения и водоочистки. Очистные сооружения. Оборудование насосных и компрессорных станций.
- ✓ Методы очистки выхлопных газов. Утилизация и обезвреживание твердых отходов
- ✓ Техническая документация. Изучение технологического регламента одного из производств
- ✓ Технология производства одного из продуктов. Физико-химические особенности процессов, их связь с технологическими параметрами производства. Оптимальные условия проведения процесса
- ✓ Технологическая схема, оборудование.
- ✓ Система водо- и электроснабжения аппаратов схемы, контрольно-измерительное оборудование, средства автоматизации.
- ✓ Методы химико-аналитического контроля качества сырья и продукции

**3. Расчетный этап.** Выполнение задания по расчету химико-технологического процесса, анализ его технологических показателей.

**4. Подготовка и оформление отчета, доклада, презентации**

**5. Сдача зачета**

**Основные базы проведения практики**

Предприятия химической промышленности и смежных отраслей, использующих методы и аппараты химической технологии г. Иваново.

Лаборатория химической технологии ИвГУ

Компьютерный класс биолого-химического факультета ИвГУ

**Ответственная кафедра**

Кафедра неорганической и аналитической химии



<b>Наименование практики</b>		Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)							
Курс	4	Семестр	8	Трудоемкость	6 з.е. (216 ак.ч.) Продолжительность – 4 недели				
<b>Формы промежуточной аттестации</b>		зачет с оценкой							
<b>Место практики в структуре ОП</b>									
Педагогическая практика является логическим продолжением ранее изученных дисциплин и базируется на дисциплинах «Методика преподавания химии», «Современные информационные технологии в науке и образовании», «Современные образовательные технологии», «Педагогика», «Психология», а также основных химических дисциплинах: "Неорганическая химия", "Органическая химия", "Физическая химия", "Строение вещества", "Биохимия", "Высокомолекулярные соединения".									
<b>Компетенции, формированию которых способствует практика</b>									
<b>ПК-13:</b> способность планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности									
<b>ПК-14:</b> владение различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки									
<b>Планируемые результаты</b>									
<b>Знать:</b> цель, задачи, содержание педагогической практики; основные принципы обучения и методики преподавания химии в школе; основы производственной (педагогической) деятельности в школе; теоретические основы психолого-педагогических, химических, общественно-политических дисциплин.									
<b>Уметь:</b> ориентироваться в условиях педагогической деятельности и адаптироваться в новых условиях; определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения; логично и аргументировано строить устную и письменную речь; бесконфликтно работать в педагогическом коллективе; принимать нестандартные решения в процессе преподавания и воспитания учащихся; критически анализировать учебную литературу, программы по химии; представлять результаты педагогических исследований в виде устных, стендовых докладов, рефератов.									
<b>Владеть:</b> новейшими педагогическими технологиями для выполнения преподавательской деятельности; приемами бесконфликтного выхода из нестандартных ситуаций; способностью самостоятельно определять цели и задачи педагогического процесса, проектировать результаты педагогической деятельности; педагогическим тактом, культурой общения с педагогами и учащимися; методикой осуществления учебно-воспитательной работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.									
<b>Содержание практики</b>									
1. Установочная конференция по педагогической практике на факультете 2. Наблюдательная практика 3. Активная практика 4. Заключительная конференция по педагогической практике на факультете.									
<b>Основные базы проведения практики</b>									
Муниципальные образовательные учреждения г. Иваново и области									
<b>Ответственная кафедра</b>									
Кафедра неорганической и аналитической химии									



<b>Наименование практики</b>		Производственная практика, преддипломная							
Курс	4	Семестр	8	Трудоемкость	9 з.е. (324 ак.ч.) Продолжительность – 6 недель				
<b>Формы промежуточной аттестации</b>		зачет с оценкой							
<b>Место практики в структуре ОП</b>									
Преддипломную практику студенты проходят во 8-м семестре. Она базируется на теоретических знаниях и практических навыках, полученных студентами при освоении дисциплин: "Информатика", "Неорганическая химия", "Аналитическая химия", "Органическая химия", "Физическая химия", "Строение вещества", "Квантовая механика и квантовая химия", "Коллоидная химия", "Расчеты в химии", "Компьютерная химия", "Прикладная химическая кинетика", "Введение в химическую термодинамику", "Прикладная квантовая химия", "Высокомолекулярные соединения", "Биохимия", "Физические методы исследования", "Строение и реакционная способность органических соединений", "Жидкохрусталические материалы", "Практикум по неорганической и аналитической химии", "Практикум по органической и физической химии", "Практикум по экспериментальной химии", "Практикум по теоретической химии".									
<b>Компетенции, формированию которых способствует практика</b>									
<b>ОПК-2:</b> владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций									
<b>ОПК-5:</b> способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации									
<b>ОПК-6:</b> знание норм техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях									
<b>ПК-2:</b> владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований									
<b>ПК-5:</b> способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий									
<b>ПК-6:</b> владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций									
<b>Планируемые результаты</b>									
<b>Знать:</b> методики проведения экспериментов в выбранной области химии; методики получения и обработки экспериментального материала; основные принципы составления планов, программ, проектов и других директивных документов, а также основные принципы руководства научным коллективом.									
<b>Уметь:</b> выполнять лабораторные опыты по описанию; получать и анализировать экспериментальные данные; планировать и выполнять эксперимент в выбранной области химии, получать и обрабатывать экспериментальные данные; составлять план научной работы, а также распределять этапы экспериментальной работы среди членов научного коллектива.									
<b>Владеть:</b> основными методами и приемами безопасного проведения химического эксперимента; основными методами получения и обработки экспериментальных данных; основными принципами руководства научным коллективом.									
<b>Содержание практики</b>									
1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. 2. Работа с научными периодическими изданиями и базами данных, сбор и систематизация литературы по тематике научного исследования. 3. Выполнение эксперимента по тематике научного исследования. 4. Проведение интерпретации результатов эксперимента по тематике научного исследования. 5. Систематизация и анализ экспериментальных данных.									



Аннотации программ практик ОП  
04.03.01 Химия  
(Химия)

6. Обсуждение результатов эксперимента по тематике научного исследования.
7. Подготовка и оформление отчета, доклада, презентации, статьи по результатам эксперимента по тематике научного исследования.
8. Оформление выпускной квалификационной работы
9. Сдача зачета.

**Основные базы проведения практики**

Лаборатории кафедр химического отделения биолого-химического факультета ИвГУ;  
лаборатории научных организаций Российской Академии наук:  
Институт химии растворов им. Г.А.Крестова РАН (г.Иваново);  
Институт проблем химической физики РАН (г.Черноголовка Московской области);  
Институт физиологически активных веществ РАН (г.Черноголовка Московской области) и др.

**Ответственная кафедра**

Кафедра органической и физической химии