

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет химической техники и кибернетики

Кафедра машин и аппаратов химических производств



Утверждаю: проректор по УР

И.Р. Кокина

« 18 » 06 2017 г.

**Программа практики**

**Учебная практика: практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков**

Направление подготовки **15.04.02 Технологические машины и оборудование**

Профиль подготовки **Машины и аппараты химических производств**

Квалификация (степень) **Магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Иваново, 2017

## **1. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики: Учебная практика

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способы практики: стационарная.

Форма практики: дискретно.

## **2. Цели и задачи учебной практики**

Целями учебной практики являются:

- приобретение навыков поиска требуемых источников для составления обзора литературы по заданной тематике, поиска математического описания изучаемых процессов;
- приобретение первичных навыков экспериментальных исследований изучаемых процессов;
- приобретение первичных профессиональных навыков обработки полученных экспериментальных данных;
- практическое освоение методики проведения лекционных, лабораторных и практических занятий;
- приобретение опыта начальной практической преподавательской работы в университете;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной преподавательской деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- разработка научного отчета по заданной тематике;
- проведение экспериментальных исследований изучаемого процесса;
- разработка учебно-методической документации для проведения занятий;
- разработка и проведение пробной лекции;
- проведение лабораторных и практических занятий;
- разработка методов контроля знаний студентов;
- подготовка мультимедийных материалов для учебного процесса.

## **3. Место учебной практики в структуре ООП магистратуры**

Учебная практика относится к Блоку 2 и базируется на материале дисциплины «Технология профессионально-ориентированного обучения» и на базе анализа работы преподавателей гуманитарных, естественно-научных и профессиональных дисциплин.

Для успешного прохождения учебной практики студент должен:

### **знать:**

- технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях;
- основные методики проведения лекционных, лабораторных и практических занятий;
- виды учебно-методической документации, необходимой для проведения учебного процесса;
- методы и средства контроля учебных достижений студентов.

### **уметь:**

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать методики проведения лекционных, лабораторных и практических занятий;
- применять современные методы и средства контроля учебных достижений студентов;
- разрабатывать учебно-методическую документацию по отдельным видам занятий;

**владеть:**

- методами поиска необходимой для учебного процесса информации в сети Интернет;
- методами подготовки мультимедийных материалов для учебного процесса;
- навыками разработки контрольно-оценочных материалов по учебной дисциплине;
- навыками проведения лабораторных и практических занятий.

Учебная практика проводится в течение второго семестра теоретического обучения.

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические **навыки, умения**:

- разработки учебно-методической документации для проведения занятий;
- разработки и проведение пробной лекции;
- проведения лабораторных и практических занятий;
- разработки методов контроля знаний студентов;
- подготовки мультимедийных материалов для учебного процесса;
- подготовка научного отчета по заданной тематике;
- получение и обработка экспериментальных данных по изучаемому процессу.

**профессиональные компетенции:**

- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);
- способность и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22),
- способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25).

**5. Структура практики «Учебная практика»**

Общая трудоемкость учебной практики для очной и заочной форм обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Практика проходит во 2-ом учебном семестре.

Базой для проведения учебной практики по данной магистерской программе являются кафедры Ивановского государственного химико-технологического университета, в первую очередь, кафедра «Машины и аппараты химических производств».

**6. Содержание практики**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Организационно-подготовительный этап	Обзор существующих публикаций по заданной тематике. Детальное изучение проведения и контроля всех видов занятий по одной из учебных дисциплин.
2.	Промежуточный этап	Написание обзора по заданной тематике, анализ физических и математических моделей изучаемого процесса. Подготовка учебно-методической документации по проведению конкретных занятий
3.	Заключительный этап	Представление отчета на семинарском занятии. Проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия, анализ их эффективности

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная работа	СРС	Всего час.
1.	Организационно-подготовительный этап	40	30	70
2.	Промежуточный этап	50	50	100
3.	Заключительный этап	4	42	46
	<b>Итого:</b>	<b>94</b>	<b>122</b>	<b>216</b>

### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся практике**

Приведен в приложении А к программе практики. С целью более подробного изложения этапов формирования компетенций по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов, в приложении Б приведены паспорта компетенций.

### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики:**

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, рабочие программы дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с учебной дисциплиной, в преподавании которой принимал участие студент.

Электронные ресурсы:

- <http://edu.isuct.ru>. / - Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета;

- <http://www.vlibrary.ru/> - Электронный каталог библиотек сферы образования и науки (ЭКБСОН);

- <http://www.isuct.ru> - Электронный каталог ИГХТУ.

### **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Учебная практика проводится на кафедрах вуза, ее материальным техническим обеспечением является используемое кафедрами в процессе преподавания учебно-методическое обеспечение (компьютерные классы, видеопроекторы, учебное лабораторное оборудование).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой МАХП  проф. В.Н. Блиничев

Программа одобрена на заседании кафедры № 8 от 13.01 2017 г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Учебная практика: практика по получению первичных  
профессиональных умений и навыков**

**15.04.02 Технологические машины и оборудование**

(код и наименование направления подготовки)

**Машины и аппараты химических производств**

(профиль/название магистерской программы)

**Магистратура**

(уровень подготовки)

## 1. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения практики.

Вид и код компетенции: профессиональная компетенция, ПК-21, ПК-22, ПК-25.

Содержание:

- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);
- способность и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22);
- способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25).

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложении Б к рабочей программе дисциплины.

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

№ п\п	Контролируемые разделы (темы), модули дисциплины *	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Подготовительный этап. Сбор и подготовка информации по заданной тематике.	ПК-21 ПК-22	Комплект вопросов для собеседования	7
2	Обработка полученной информации и подготовка отчета по практике	ПК-21 ПК-22 ПК-25		
3	Составление доклада для выступления на семинаре	ПК-22	Комплект вопросов для собеседования	7
4	Выступление и ответы на вопросы на семинаре	ПК-21 ПК-22 ПК-25	Комплект вопросов для собеседования	7
5	Зачет	ПК-21 ПК-22 ПК-25	Вопросы к зачету	15
Всего		Всего		36

**3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания**

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
<b>Минимальный уровень</b>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска необходимой для учебного процесса информации по изучаемой дисциплине при проведении лабораторных и практических занятий;</li> <li>- способами обработки экспериментальных исследований.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать существующие методики проведения лекционных, лабораторных и практических занятий;</li> <li>- обрабатывать полученные экспериментальные данные в виде графиков и таблиц.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методики проведения лекционных, лабораторных и практических занятий;</li> <li>- статистические методы обработки экспериментальных данных.</li> </ul>			+		
<b>Базовый уровень</b>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения лабораторных и практических занятий;</li> <li>- необходимыми программами проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные методы и средства контроля учебных достижений студентов;</li> </ul>				+	+

	<p>-проводить научные исследования и обрабатывать экспериментальные данные с целью получения регрессионных зависимостей.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды учебно-методической документации, необходимой для проведения учебного процесса;</li> <li>- влияние каких факторов на проектируемый процесс необходимо экспериментально найти для надежного проектирования нового оборудования.</li> </ul>				+	+
<b>Продвинутый уровень</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды учебно-методической документации, необходимой для проведения учебного процесса;</li> <li>- методы и средства контроля учебных достижений студентов;</li> <li>- закономерности протекающих процессов в проектируемом оборудовании.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать учебно-методическую документацию по отдельным видам занятий;</li> <li>- составлять планы исследований и использовать полученные данные для проектирования нового оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами подготовки мультимедийных материалов для учебного процесса;</li> <li>- способами проведения теоретических и экспериментальных исследований, необходимых для разработки нового оборудования.</li> </ul>				+	+
					+	+

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders> ).



#### **4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций)**

##### **Собеседование по темам:**

1. Программные средства реализации информационных технологий.
2. Основы работы в локальных сетях.
3. Методика проведения лабораторных занятий по специальным курсам.
4. Методика проведения практических занятий по профилирующим курсам.
5. Методика написания рефератов по заданной теме.
6. Методика проведения занятий по курсу «Ремонт и монтаж химического оборудования».
7. Методика проведения занятий по курсу «Технология аппаратостроения».

##### **Вопросы к зачету:**

1. Какие программные средства имеются в библиотеке для поиска необходимой литературы?
2. Назовите энерго- и ресурсосберегающие центрифуги для разделения суспензий.
3. Современные теплообменники в химической промышленности.
4. Выпарные кристаллизационные установки. Способы борьбы с инкрустацией.
5. Конструкции уплотнений штоков и поршней.
6. Современные конструкции уплотнений вращающихся валов.
7. Методика расчета валов на прочность.
8. Методика расчета вращающихся роторов центрифуг на прочность.
9. Технология изготовления сплошного ротора центрифуг.
10. Технология изготовления валов центрифуг.
11. Технология изготовления перфорированного ротора центрифуг.
12. Методика проведения лабораторного практикума по курсу «Технологические машины и оборудование».
13. Методика проведения лабораторной работы по изучению влияния режимов работы измельчителя на грансостав продукта.
14. Методика проведения лабораторной работы по исследованию надежности уплотнений вращающихся валов.
15. Методика проведения лабораторных работ по исследованию влияния конструктивных и режимных параметров на эффективность разделения суспензий в гидроциклонах.

#### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу: <http://isuct.ru/education/orders> и включают:**

1. Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов

### Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет	Средство контроля проверки знаний и навыков, подтверждающих освоение компетенций	Фонд вопросов к зачету