

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Ивановский государственный химико-технологический университет»**

**Факультет химической техники и кибернетики**

**Кафедра технической кибернетики и автоматики**



Утверждаю: проректор по УР  
Н.Р. Кокина  
06 2017 г.

## **Программа практики**

### **Производственная практика (педагогическая)**

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление подготовки **27.04.04 Управление в технических системах**

Магистерская программа **Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами**

Квалификация (степень) **Магистр**

Форма обучения **Очная, заочная**

Иваново, 2017

### **1. Тип производственной практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Способы проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения: дискретно.

### **2. Цели освоения производственной практики**

Практика проводится для формирования у студента профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области педагогической работы.

Целями педагогической практики являются:

- овладение различными образовательными технологиями, методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, методиками оценки контроля знаний студентов по результатам лабораторных и практических занятий, что способствует повышению качества образовательного процесса;
- закрепление пройденного материала теоретических курсов и получение навыков подготовки бакалавров к решению инженерных задач для нужд промышленных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса, социальной сферы;
- воспитание специалистов, готовых по окончании университета приступить к педагогической деятельности в сфере высшего образования;
- приобретение навыков разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий.

Задачами педагогической практики являются:

- изучение ФГОС и рабочих учебных планов по одной из образовательных программ;
- знакомство с учебно-методической литературой, аппаратным и программным обеспечением лабораторных практикумов по рекомендованным дисциплинам;
- освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении;
- создание или переработка одного из разделов или тем методического материала по учебной дисциплине;
- самостоятельное проведение различных видов аудиторной и внеаудиторной работы со студентами по учебной дисциплине;
- посещение аудиторных занятий ведущих преподавателей с целью ознакомления с методиками проведения занятий и способов контроля знаний обучающихся;
- использование знаний правил техники безопасности и противопожарной техники при проведении лабораторных занятий.

### **3. Место педагогической практики в структуре ООП**

Педагогическая практика входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» программы подготовки магистров и базируется на результатах изучения дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.04 – Управление в технических системах и дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры по направлению 27.04.04 - Управление в технических системах.

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Практика проводится во 2<sup>ой</sup> семестре 1 курса магистратуры. Базами практики являются кафедры Ивановского государственного химико-технологического университета.

Для успешного прохождения педагогической практики студент должен:

**знать:**

- 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:**

- 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 подготовки мультимедийных материалов для учебного процесса;
- навыками разработки контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине;
- навыками проведения лабораторных и практических занятий.

#### 4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения педагогической практики

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен приобрести знания, умения, навыки по следующим компетенциям.

**Общекультурные компетенции:**

– способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2).

**Общепрофессиональные компетенции:**

– способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2).

**Профессиональные компетенции:**

– способность формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач (ПК-1).

#### 5. Структура и содержание педагогической практики

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационно-подготовительный	Организационное собрание по практике, проводимое кафедрой, распределение магистрантов по руководителям.	1	Посещаемость Собеседование
		Вводный инструктаж по технике безопасности (ТБ).	1	
2	Ознакомительный	Ознакомление с лабораторной базой кафедры. Составление плана практики.	5	Посещаемость Собеседование с руководителем
		Изучение методического обеспечения лабораторного практикума, лекционных занятий.	23	

3	Учебно-практический	Составление подробного план-конспекта занятия, согласование его с ведущим преподавателем. Для успешного проведения учебного занятия необходимо свободно владеть материалом по выбранной теме, быть готовым к научной дискуссии, уметь отвечать на вопросы аудитории.	11	Проверка конспекта
		Проведение учебных занятий.	25	Студенческие отчеты по лабораторным работам, журналы посещаемости
		Участие в приеме отчетов у студентов, анализ результатов занятий (совместно с руководителем).	8	Ведомость отчетов
		Сбор информации и составление методических материалов к лабораторному занятию (метод. указания).	25	Раздел отчета по практике
4	Подготовка отчета по практике	Составление окончательного отчета по педагогической практике.	9	Разделы отчета по практике
5	Защита отчета по практике	Выступление с итогами педагогической практики на семинаре кафедры.		Отчет по практике

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по педагогической практике** приведен в приложении А.

### **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на педагогической практике**

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов используются:

- конспекты лекций по базовым дисциплинам профиля подготовки;
- учебные пособия, приведенные ниже;
- сборники методических указаний к лабораторным работам;
- научно-техническая информация;
- интернет – ресурсы.

Для проведения аттестации по итогам педагогической практики используются результаты выполнения общих разделов программы и индивидуального задания.

В индивидуальное задание могут быть включены следующие вопросы:

- разработка раздела методических указаний к лабораторной работе по выбору руководителя и магистранта;
- подбор материала и оформление раздела учебного пособия;
- разработка указаний для самостоятельной работы студентов по заданной тематике;
- составление списка вопросов для тестирования студентов;
- написание компьютерных программ для проверки знаний студентов;
- разработка фрагментов электронных учебников;
- создание компьютеризированной лабораторной работы или АОС;

- создание справочного пособия для выбранной дисциплины;
- подготовка студентов к Интернет-тестированию и др.

Индивидуальные задания студенты выполняют во время практики в часы, отведенные для самостоятельной работы.

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

### ***а) основная литература***

1. Бордовская, Н. В. Психология и педагогика : учеб. для вузов. - СПб. : Питер, 2014. - 621 с. - ISBN 978-5-496-00787-0.

### ***б) дополнительная литература***

1. Современные образовательные технологии : учеб. пособие для студ., магистрантов, аспирантов, докторантов, шк. педагогов и вузовских преподавателей / под ред. Н. В. Бордовской. - М. : Кнорус, 2010. - 432 с. - ISBN 978-5-406-00126-4.
2. Психология : учеб. для вузов / под ред. А. А. Крылова. - М. : ПРОСПЕКТ, 2001. - 584 с. - ISBN 5-94569-006-6.

### **Интернет-ресурсы**

1. Остренко, М. Технология «Учебный портфель» в образовательном процессе // <http://lib.1september.ru/2003/16/1.htm>
2. Карпов, П. В. Практический курс «Разработка личной образовательной программы» // <http://master.paideia.ru>
3. Татур, Ю. Г. Высшее образование: методология и опыт проектирования. Учебное пособие – электронный ресурс: [http://modernlib.ru/books/you\\_g\\_tatur/visshee\\_obrazovanie\\_metodologiya\\_i\\_opit\\_proektirovaniya/read\\_1/](http://modernlib.ru/books/you_g_tatur/visshee_obrazovanie_metodologiya_i_opit_proektirovaniya/read_1/) ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА [ModernLib.Ru](http://ModernLib.Ru)
4. Девисилов, В. А. Портфолио и метод проектов как педагогическая технология мотивации и личностно-ориентированного обучения студентов в высшей школе [http://www.mhts.ru/science/Devisilov/Technologii\\_motivacii.pdf](http://www.mhts.ru/science/Devisilov/Technologii_motivacii.pdf)
5. Малкова, И. Ю. Метод проектов. Методические материалы, Томск 2006 <http://umu.utmn.ru/files/project.doc>
6. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: Аркти, 2011. - 112 с. – <http://www.ukazka.ru>
7. [www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru) – сайт Министерства образования и науки
8. [www.iv-edu.ru](http://www.iv-edu.ru) – сайт Департамента Образования Ивановской области
9. <http://window.edu/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека
10. <http://www.pedlib.ru/>- Педагогическая библиотека (Электронный ресурс)
11. [www.standart.edu.ru](http://www.standart.edu.ru) – Сайт по стандартам
12. <http://fgosvo.ru/>- Сайт по стандартам
13. [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/)- Библиотека Гумер – педагогика
14. <http://cyberleninka.ru/article/> - Научная библиотека КиберЛенинка.

### ***в) программные средства:***

Microsoft Windows, Office, MathCAD. Прочие программные средства представлены в справке МТО.

### ***г) интернет-ресурсы:***

1. Электронный каталог ИГХТУ (<http://www.isuct.ru>).

2. Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета с полнотекстовыми документами (<http://www.isuct.ru/e-lib>).
3. Виртуальная образовательная среда Ивановского государственного химико-технологического университета (<http://edu.isuct.ru/course/index.php?categoryid=13>)
4. ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com/books>).
5. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>).
6. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).

## 9. Материально-техническое обеспечение педагогической практики

Помещения кафедры и аудитории Вуза, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Номер аудитории	Назначение помещения	Наличие проектора	Оборудование
1	2	3	4
Д 3.2. (ТКиА)	Учебная лаборатория	Проектор ACER X123 PH, Экран: Lumien Master Picture LMR100109.	<i>Стенд метрологический для проведения лабораторных работ по дисциплинам ТАУ, Приборы и средства автоматизации, МССА; Комплексный стенд для лабораторных работ по курсам АТП и СУХТП (находится в стадии разработки)</i>
Д 3.14. (ТКиА)	Учебная лаборатория		<i>ТеконУС 410-01 – 8 шт. (комплект стенда для размещения контроллера ТКМ410, панели оператора V04M, блока питания 24 В, автоматов, габариты 450x350, на стойках для размещения на столе). ТеконУС 410-02 – 2 шт. (комплект стенда для размещения контроллера ТКМ410, панели оператора V04M, блока питания 24 В, автоматов, клеммников, модулей вывода аналоговых сигналов Т3501, габариты 1000x600, крепление на стену). Switch D-link DES-1016C – 2 шт. (коммутатор 16 портов UTP 10/100 Мбит/с). Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПЭВМ типа: системный блок AMD Sempron 3000+/NF61SM-AM2 NF6100/2*DDRII 512Mb/160Gb SATAII/монитор 19" ACER AL 1916 AS TFT – 11 шт. Сканер BENQ 5560B – 1 шт., принтер Canon LBP 2900 – 1 шт. Затвор дисковый D<sub>y</sub>=100 в сборке с КМЧ и МЭОФ – 1шт., БЭЗ-3П-0401 – 1шт., пускатель ПБР-24-5-С 1 канальный RS485 – 1шт.</i>
Д 3.18. (ТКиА)	Класс ПЭВМ Кабинет для самостоятельной работы сту-	Проектор WIEW-SONIC PJD 5555L, Экран: Lumien Master - 100133	<i>компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: ПК-18 ПЭВМ (компьютер в сборе LINKWORLD VC-09301)</i>

Номер ауди-тории	Назначе-ние поме-щения	Наличие проек-тора	Оборудование
1	2	3	4
	дентов		

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой ТКиА \_\_\_\_\_ (Лабутин А. Н.)

Программа одобрена на заседании кафедры ТКиА, протокол № 15 от 29.06.2017 г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
(Педагогическая практика)

**27.04.04 Управление в технических системах**  
(код и наименование направления подготовки)

**Автоматизация и управление технологическими процессами  
и производствами**  
(профиль/название магистерской программы)

**Магистр**  
(уровень подготовки)



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

Выпускник по направлению подготовки **27.04.04 - Управление в технических системах** в результате прохождения технологической практики должен обладать следующими компетенциями:

### Общекультурные компетенции:

– способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2).

### Общепрофессиональные компетенции:

– способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2).

### Профессиональные компетенции:

– способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач (ПК-1).

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по Производственной практике (педагогическая практика)

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
			Вид
1,2	Организационно-подготовительный Ознакомительный	ОПК- 2, ПК-1	1. Собеседование. 2. Индивидуальный план практики.
3	Учебно-практический	ПК-1, ОПК- 2, ОК- 2	1. Собеседование. 2. План проведения занятий 3. Студенческие отчеты по лабораторным работам. 4. Отчет по практике.
4, 5	Подготовка и защита отчета по практике.	ОПК- 2	1. Отчет по практике. 2. Защита отчета.

## 3. Показатели достижения планируемых результатов обучения (РО) и критерии их оценивания на различных уровнях формирования компетенций

Компетенция (код по ФГОС)	Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результатов обучения)	Раздел, модуль дисциплины	Наименование оценочного средства	Критерии оценивания результатов обучения
1	2	3	4	5	6
ОК- 2, ОПК-2, ПК- 1	Знать  Уровни: • Помнить (иметь представление) • Понимать • Демонстрировать знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предметную область преподаваемой дисциплины.</li> <li>Виды учебно-методической документации.</li> <li>Методики проведения различных видов занятий.</li> </ul>	1÷5	Собеседование. План практики. План проведения занятий. Студенческие отчеты по лабораторно-практическим занятиям. Отчет по практике.	Полнота ответа на вопросы по собеседованию и защите отчета; четкость изложения материала отчета по практике; уровень самостоятельности выполнения задания на практику.

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять методики проведения различных видов занятий.</li> <li>• Анализировать и разрабатывать методическое обеспечение занятий.</li> </ul>	1÷5	Собеседование. План практики. План проведения занятий. Студенческие отчеты по лабораторно-практическим занятиям. Отчет по практике.	Полнота ответа на вопросы по собеседованию и защите отчета; четкость изложения материала отчета по практике; уровень самостоятельности выполнения задания на практику.
Уровни: • Применять • Анализировать • Создавать (разрабатывать)				
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методами подготовки мультимедийных материалов для учебного процесса.</li> <li>• Навыками проведения лабораторно-практических занятий.</li> </ul>	1÷5	Собеседование. План практики. План проведения занятий. Студенческие отчеты по лабораторно-практическим занятиям. Отчет по практике.	Полнота ответа на вопросы по собеседованию и защите отчета; четкость изложения материала отчета по практике; уровень самостоятельности выполнения задания на практику.
• Методом • Способом • Практическими навыками				

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**

Примеры индивидуальных заданий на педагогическую практику:

1. стажировка в процессе преподавания дисциплины у опытного преподавателя (проведение отдельных занятий, подготовка учебно-методических и контрольно-измерительных материалов и т. п.);
2. проведение семинарских, лабораторных и практических занятий под руководством преподавателя, разработавшего этот курс и читающего лекции;
3. руководство (консультации) курсовым проектированием, научно-исследовательской работой.

#### **Примерный перечень дисциплин кафедры для стажировки магистров**

*Дисциплины:*

1. Теория автоматического управления.
2. Технические средства автоматизации и управления.
3. Технологические процессы и производства.
4. Моделирование систем управления.

#### **Примерный перечень тематик курсовых проектов и НИР бакалавров, консультантом которых может быть магистрант**

*Тематика курсовых работ и НИРС:*

1. Анализ типового технологического процесса как объекта автоматизации и управления (различные варианты технологических процессов).
2. Синтез и моделирование системы управления технологическим процессом (вариативность: различные технологические процессы и различные структуры систем управления).

**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.
2. Положение о практике обучающихся.