

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет химической техники и кибернетики

Кафедра Информационных технологий



Утверждаю: проректор по УР

Н.Р. Кокина

« » 20 г.

## Программа производственной практики магистрантов

Направление подготовки

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

Наименование магистерской программы:

**Информационные системы и технологии**

Квалификация (степень) **Магистр**

Иваново, 2016

## 1. Цели производственной практики магистрантов

Целями производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение опыта практической работы, в том числе в коллективе;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности.

## 2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- Освоение методологии организации и проведения проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы в подразделениях вузов, организаций и предприятий.
- Освоение современных методов исследования и моделирования, в том числе инструментальных.
- Поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач.

## 3. Место производственной практики в структуре ООП магистратуры

Производственная практика базируется на общенаучных и профессиональных дисциплинах основной образовательной программы магистратуры по направлению «Информационные системы и технологии».

Для успешного прохождения производственной практики студент должен:

### ***знать:***

- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий;
- принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта,
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- методы поддержки принятия решений, искусственного интеллекта, обработка изображений;
- теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, искусственные нейронные сети, расчетно-логические системы, системы с генетическими алгоритмами, мультиагентные системы);

### ***уметь:***

- применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- проводить системный анализ предметной области, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем,
- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.

***владеть:***

- методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
- методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем;
- технологиями интеллектуального анализа данных,
- интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных);
- построением моделей представления знаний,
- подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методами инженерии знаний;

Производственная практика проводится по завершении полного цикла теоретического обучения и предшествует выполнению квалификационной работы магистра.

#### **4. Формы проведения производственной практики**

Во время производственной практики, магистранты могут работать в качестве исполнителей по внебюджетным темам на должностях, предусмотренных штатным расписанием НИЧ или привлекаться в выполнении работ по грантам и госбюджетным НИР.

#### **5. Место и время проведения производственной практики**

Базами для проведения производственной практики являются лаборатории кафедр и подразделений Ивановского государственного химико-технологического университета, в первую очередь лаборатория кафедры «Информационных технологий», межкафедральная лаборатория информационных технологий и персональных ЭВМ ИГХТУ, служба помощника ректора по информационным технологиям ИГХТУ.

Производственная практика в необходимых случаях может проводиться на предприятиях и в организациях, занимающихся разработкой и внедрением перспективных информационных технологий и систем, в том числе: ЗАО НПО «Консультант» г. Иваново, ОАО «Информатика» г. Иваново, ООО «ИндаСофт» г. Иваново и др.

Производственная практика проводится для студентов, выполняющих квалификационную работу магистра.

Время проведения практики – 4 недели в начале 4 семестра обучения.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики**

В результате прохождения производственной студент должен получить практические навыки:

- исследования предметной области;
- постановки задач и выбора методов их решения;
- использования методов и средств моделирования информационных процессов и систем;
- проектирования информационных систем, от стадии постановки до внедрения;
- планирования и организации эксперимента;
- анализа экспериментальной информации;
- подготовки научной информации (отчетов, статей, рефератов и др.);
- подготовки сопроводительной документации с использованием стандартов;
- обучения персонала.

В процессе прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции.

Общекультурные:

- использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК- 4);

Профессиональные

- умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК–1)

- умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК–2)

- умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ПК–3)

## **7. Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Производственная практика включает следующие разделы:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы;

- участие в создании математических моделей объектов и систем, их анализе, в проведении численных и имитационных экспериментов с моделями;

- участие в составлении отчета (разделы отчета) по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации.

## **8. Научно-исследовательские и производственные технологии, используемые на производственной практике**

Перед началом производственной практики в лаборатории магистрантам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем магистрант составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с проводимыми в лаборатории научными исследованиями, методами организации НИР, изучение методов исследования и используемых программно-технических средств, выполнение конкретной научно-исследовательской работы.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

В процессе практики текущий контроль работы магистранта, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

## **10. Формы промежуточной аттестации по итогам производственной практики**

По окончании практики магистрант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики. Для оформления отчета магистранту выделяется в конце практики 2-3 дня. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

По окончании практики магистрант сдает зачет (защищает отчет) с оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости.

Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

Учебно-методическим обеспечением производственной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, периодические издания, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с тематикой лаборатории, где магистранты проходят практику.

В процессе прохождения практики необходимо использовать применяющееся в лаборатории программное обеспечение, имеющиеся информацион


но-справочные ресурсы, справочно-поисковые системы и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения проблемы.

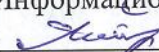
## 12. Материально-техническое обеспечение производственной практики


В период прохождения практики за стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Авторы: проф. Бобков С.П.  (подпись, ФИО)

доцент Галиаскаров Э.Г.  (подпись, ФИО)

зав. лабораторией кафедры Информационных технологий  
Ястребцев О.Н.  (подпись, ФИО)

Заведующий кафедрой  
проф. Бобков С.П.  (подпись, ФИО)