

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)  
Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:

Врио ректора

Н.В. Дубив

«02» сентября 2019 г.



**ПРОГРАММА**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)  
ПРАКТИКИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры

**09.04.04 – ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ**

направленность

*Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных  
в информационно-вычислительных системах*

форма обучения – заочная

Программа технологической (проектно-технологической) практики составлена в соответствии с учебным планом программы магистратуры «Программная инженерия» (*Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных в информационно-вычислительных системах*) для заочной формы обучения, утвержденными 29.08. 2019 г.

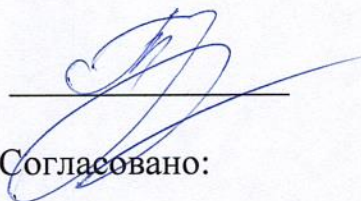
Программа практики одобрена на заседании кафедры Программного обеспечения автоматизированных систем 30.08 2019 года, протокол № 1.

Рабочую программу разработал  
доцент кафедры ПОАС



В.К. Волк

Заведующий  
кафедрой ПОАС



Т.Р. Змызгова


Согласовано:

Начальник  
Управления  
образовательной деятельности



С.Н. Сеницын

Специалист  
по учебно-методической работе  
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ОБЪЕМ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ...	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ .....	4
3.1 Цели и задачи .....	4
3.2 Формируемые компетенции .....	4
3.3 Результаты обучения .....	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	5
5. ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ .....	6
6. КОНТРОЛЬ И АТТЕСТАЦИЯ .....	7
6.1 Состав и формы проведения контрольно-аттестационных мероприятий ...	7
6.2 Процедура оценивания результатов прохождения практики .....	8
6.3 Критерии оценивания .....	8
6.4 Фонд оценочных средств .....	8
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	9
8. БАЗЫ ПРАКТИКИ .....	9

## **1. ОБЪЕМ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Курс	2
Семестр	4
Трудоемкость, зач. ед.	9
Объем учебных занятий, акад. часов	324
Продолжительность практики, недель	Рассредоточенная
Форма проведения практики	Индивидуальная
Способ проведения практики	Стационарная, выездная
Формы промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ**

### **В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Вид практики – учебная, тип практики - технологическая (проектно-технологическая).

Практика включена в Блок 2 обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного прохождения практики необходим полный набор компетенций, формируемых в процессе освоения всех предшествующих дисциплин образовательной программы.

Результаты прохождения практики используются в процессе прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **3.1 Цели и задачи**

Технологическая (проектно-технологическая) практика имеет целью повышение уровня практической подготовки в области промышленных технологий проектирования, программной реализации и сопровождения программных систем.

### **3.2 Формируемые компетенции**

- Способность разрабатывать и использовать программное обеспечение для моделирования, анализа, распознавания и обработки информации, в том числе - в системах искусственного интеллекта (ПК-3);
- Способность выполнять анализ требований и технико-экономическую оценку вариантов архитектур программных систем (ПК-4);
- Способность проектировать архитектуры высокопроизводительных программных систем и проводить оценку их производительности (ПК-5).

### 3.3 Результаты обучения

#### Знание:

- организационной структуры базового предприятия (организации), номенклатуры выпускаемой продукции, услуг (для ПК-4);
- состава и содержания основных технологических (бизнес-) и информационных процессов, используемых информационных технологий (для ПК-4);
- состава, назначения и основных характеристик информационно-аналитических систем, используемых на предприятии (для ПК-4, ПК-5);

*Умение* проводить обследование объектов профессиональной деятельности и анализировать бизнес-процессы предметной области с целью выявления и документирования требований к программным продуктам (для ПК-4, ПК-5);

*Владение* навыками использования инструментальных средств, применяемых на предприятии для извлечения, подготовки и анализа данных (для ПК-3).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1 Структура, виды работ и контроль результатов прохождения практики

Содержание этапов прохождения практики	Виды выполняемых работ
<i>1. Организационно-подготовительный этап</i>	
1.1 Проведение организационного собрания. Уточнение требований к содержанию практики и отчета по практике. 1.2. Подготовка документов: <ul style="list-style-type: none"><li>– оформление направления и допуска на предприятие;</li><li>– оформление дневника практики (календарный план, индивидуальное задание).</li></ul>	
<i>2. Ознакомительный этап</i>	
2.1. Анализ предметной области базового предприятия: <ul style="list-style-type: none"><li>– организационная структура, номенклатура продукции (услуг); основные бизнес- и информационные процессы;</li></ul> 2.2. Анализ IT-инфраструктуры предприятия: <ul style="list-style-type: none"><li>– состав, назначение и основные характеристики информационных технологий и программного обеспечения, используемого в производственной сфере и в системе управления предприятием; должностные обязанности и требования к компетентности ИТ-специалистов.</li></ul>	Лекции и экскурсии по предприятию. Оформление аналитической части отчетов по практике. Распределение по IT-подразделениям для прохождения практики.
<i>3. Проектно-технологический этап</i>	
3.1. Выполнение работ в соответствии с календарным планом. 3.2. Выполнение индивидуального задания. 3.3. Оформление отчета по практике. 3.4. Проверка и нормоконтроль отчетной документации.	Работа в качестве стажеров в IT-подразделениях предприятия. Выполнение индивидуальных заданий в соответствии с профилем подразделения. Оформление проектно-технологической части отчетов по практике.
<i>4. Аттестационный этап</i>	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет по результатам защиты практики (в форме публичного доклада с демонстрацией результатов).	Завершение оформления отчетной документации и подготовка к защите практики.

## 5 ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основными формами отчетности по результатам прохождения практики являются дневник практики и отчет по практике.

### 5.1. Дневник практики

Дневник практики является первичным планово-отчетным документом по практике и оформляется в соответствии с установленными требованиями.

Типовая структура дневника практики приведена в таблице:

Разделы дневника практики		Комментарии к заполнению разделов
Наименование	Типовое содержание	
Титульный лист и направление на практику	Ф.И.О. студента; № группы; Направление подготовки; Сроки прохождения практики; Наименование базового предприятия (организации). Ф.И.О. руководителя практики от университета.	Оформляется на подготовительном этапе. Подписывается руководителем практики от университета, заведующим кафедрой и директором института. Скрепляется печатью института.
Индивидуальное задание	Формулировка задания. Сроки исполнения задания. Отметка о выполнении задания.	Формулируется на подготовительном этапе и подписывается руководителем практики от университета. По согласованию с руководителем допускается корректировка задания на проектно-технологическом этапе. Отметка о выполнении задания делается руководителем, выдавшим задание, в конце проектно-технологического этапа.
Календарный план	План прохождения практики на базовом предприятии. Может включать производственные экскурсии, стажировки в подразделениях предприятия, изучение фирменных материалов и документов, выполнение практических заданий.	Составляется, согласовывается и подписывается руководителем практики от предприятия в течение первой недели проектно-технологического этапа. Отметки о выполнении плановых позиций делаются руководителем, выдавшим задание, в течение проектно-технологического этапа.
Выводы и предложения	Выводы и предложения студента о процессе и результатах прохождения практики	Формулируются и подписываются студентом в конце проектно-технологического этапа прохождения практики.
Характеристика	Характеристика студента, проходившего практику. Оценка его профессиональной компетентности и работоспособности.	Оформляется и подписывается руководителем практики от предприятия, в конце проектно-технологического этапа. Скрепляется печатью предприятия.

## 5.2. Отчет по практике

Отчет является основным документом, представляемым к защите практики, и оформляется в соответствии с требованиями к структуре и содержанию научно-технических отчетов и программной документации [1].

Основным содержанием отчета являются результаты выполнения индивидуального задания: как правило, это аналитический раздел и проектно-технологическая часть, содержание которой определяется планируемой темой выпускной квалификационной работы и ее категорией (дипломный проект, в рамках которого разрабатывается прикладная программная система, или дипломная работа аналитического или исследовательского характера).

В приложениях к отчету допускается (и рекомендуется) помещать рабочие материалы, используемые или сформированные в процессе выполнения практических заданий (аналитические справки, проектные схемы и диаграммы, листинги программного кода и пр.).

Типовая структура отчета:

- Титульный лист
- Аннотация
- Аналитический обзор по теме ВКР
- Проектно-технологическая часть (архитектура системы, структура баз данных, описание математических моделей и алгоритмов и пр. (в соответствии с содержанием индивидуального задания).
- Заключение
- Список используемых источников
- Приложения

## 6 КОНТРОЛЬ И АТТЕСТАЦИЯ

### 6.1 Состав и формы проведения контрольно-аттестационных мероприятий

Программой практики предусмотрены мероприятия текущего контроля и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

График и формы проведения контрольных и аттестационных мероприятий приведены в таблице:

Виды	Этапы прохождения практики	Содержание	Форма проведения
Текущий Контроль	Подготовительный	Оценка готовности студента к прохождению практики.	Контроль заполнения соответствующих разделов дневника практики (титульный лист, направление, индивидуальное задание).
	Ознакомительный	Контроль прохождения ознакомительного этапа практики	Проверка содержания аналитического раздела отчета по практике.

Виды	Этапы прохождения практики	Содержание	Форма проведения
Текущий контроль	Проектно-технологический	Контроль прохождения проектно-технологического этапа практики	Проверка содержания проектно-технологического раздела отчета по практике. Нормоконтроль отчетной документации по практике. Контроль наличия неправомерных заимствований. Собеседование по содержанию отчета.
Промежуточная аттестация	Аттестационный	Зачет с оценкой	Защита практики (публичный доклад по результатам прохождения практики).

### *6.2 Процедура оценивания результатов прохождения практики*

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме защиты результатов прохождения практики в форме публичного доклада и последующей дискуссии с членами аттестационной комиссии, состав которой определяется распоряжением заведующего выпускающей кафедрой.

Условием допуска к защите практики является предоставление в аттестационную комиссию дневника практики, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и отчета по практике, прошедшего процедуры нормоконтроля и контроля наличия неправомерных заимствований и подписанного руководителем практики.

### *6.3 Критерии оценивания*

При проведении контроля и промежуточной аттестации оценивается уровень профессиональной компетентности практиканта в вопросах, связанных с выполнением аналитических работ и практических заданий, содержание, полнота и качество оформления отчета по практике, качество сделанного доклада на защите практики.

Решение об оценке на промежуточной аттестации принимается коллегиально всеми членами аттестационной комиссии с учетом характеристики, данной практиканту руководителем практики от предприятия, и выставленной им оценки.

### *6.4 Фонд оценочных средств*

Фонд оценочных средств содержит следующие компоненты, включенные в состав учебно-методического комплекса производственной практики:

1. Шаблон для оформления дневника практики.
2. Типовые примеры индивидуальных заданий студентам.
3. Образцы оформления отчетов по практике.

Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в соответствующих разделах учебно-методического комплекса технологической (проектно-технологической) практики.



## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Дик Д.И. Требования к оформлению текстовой документации курсовых и дипломных проектов (работ). Часть 1. Методические указания. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2008, –35 с.

## **8 БАЗЫ ПРАКТИКИ**

Прохождение практики возможно на предприятиях и в организациях различных форм собственности и отраслевой принадлежности, удовлетворяющих следующим основным требованиям:

- наличие эффективной системы организации и управления в целом;
- наличие развитой ИТ-инфраструктуры;
- возможность комплексного ознакомления студентов с основными бизнес-процессами, используемыми информационными технологиями и программными средствами;
- наличие высококвалифицированных штатных сотрудников, способных осуществлять эффективное руководство студентами ИТ-специальностей;
- возможность предоставления студентам рабочих мест, оборудованных в соответствии с требованиями программы прохождения практики.

При выборе баз практики предпочтение отдается предприятиям и организациям ИТ-отрасли, основными видами деятельности которых является разработка или сопровождение программного обеспечения, а также предприятиям других отраслей, имеющих в своей структуре выделенные ИТ-подразделения.

Студент вправе самостоятельно выбрать базу практики при условии, что она удовлетворяет указанным выше требованиям. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Прохождение практики организуется в соответствии с типовыми договорами, заключенными между университетом и базовым предприятием (организацией) по представлению выпускающей кафедры. Договор должен предусматривать назначение двух руководителей практики: руководителем практики от университета назначается преподаватель выпускающей кафедры, а руководителем практики от базового предприятия – ведущий специалист ИТ-профиля.

Направление студентов для прохождения практики на предприятия (организации) и назначение руководителей практики от университета оформляется соответствующими приказами ректора по представлению заведующего выпускающей кафедры.

Аннотация  
программы технологической (проектно-технологической) практики  
образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры:

*09.04.04 – Программная инженерия*

Направленность:

*Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных*

Форма обучения – заочная

Трудоемкость – 9 зач. ед. (324 акад. часа)

Продолжительность практики – (практика рассредоточенная)

Курс: 2-й

Семестр: 4-й

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

#### Содержание практики

Вид практики – учебная, тип практики - технологическая (проектно-технологическая). Практика включена в Блок 2 обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного прохождения практики необходим полный набор компетенций, формируемых в процессе освоения всех предшествующих дисциплин образовательной программы.

Технологическая (проектно-технологическая) практика имеет целью повышение уровня практической подготовки в области промышленных технологий проектирования, программной реализации и сопровождения программных систем.

Результаты прохождения практики используются в процессе прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.