

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Высшая школа электроники и  
компьютерных наук

\_\_\_\_\_ Г. И. Радченко  
04.09.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0193**

**Практика** Преддипломная практика  
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
**Уровень** бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки** Автоматизированное управление бизнес-процессами и  
финансами  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Информационно-аналитическое обеспечение управления в  
социальных и экономических системах

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым  
приказом Минобрнауки от 12.01.2016 № 5

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.  
(ученая степень, ученое звание)

01.09.2017  
\_\_\_\_\_ (подпись)

О. В. Логиновский

Разработчик программы,  
доцент  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

01.09.2017  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Е. А. Елисеева

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Способ проведения**

Стационарная или выездная

## **Тип практики**

преддипломная

## **Форма проведения**

Дискретная

## **Цель практики**

Оформление и подготовка к защите выпускной квалификационной работы (ВКР) по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами», проверка на практике основных положений выпускной квалификационной работы, закрепление приобретённых в процессе обучения компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

## **Задачи практики**

- закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- изучение структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
- изучение информационной структуры предприятия и основных направлений ее деятельности;
- знакомство со спецификой работы организации, с функциональными обязанностями подразделения, в котором организовано место практики, с должностными инструкциями специалистов подразделения;
- изучение используемого в организации аппаратного и программного обеспечения;
- приобретение опыта работы в трудовых коллективах при решении производственных вопросов;
- изучение литературы по теме ВКР, совершенствование навыков работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по направлению подготовки;
- сбор практического материала, обработка, анализ, проведение необходимых расчётов для написания ВКР;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- отработка навыков анализа данных и поиска решений поставленных в ВКР задач;
- приобретение практических навыков профессиональной деятельности;
- разработка компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных в соответствии с темой ВКР с использованием применяемых в организации

- инструментальных средств и технологий проектирования и программирования;
- сопряжение аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем, применяемых в организации;
- участие во внедрении результатов исследований и разработок.

### Краткое содержание практики

На предприятиях (в организациях) студенты проходят практику на рабочих местах структурных подразделений, занимающихся разработкой, внедрением и эксплуатацией информационных систем и технологий, изучая и приобретая практические навыки по следующим аспектам: структура организации и её ИТ-службы; стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации информационных систем; методов, средств и технологий создания, испытаний эксплуатации информационных систем и технологий; практическое решение информационно-аналитических задач на конкретном рабочем месте, приобретая опыт работы в трудовых коллективах при решении производственных вопросов и практические навыки профессиональной деятельности, а также занимаются изучением литературы по теме ВКР, сбором практического материала, анализом, проведение необходимых расчётов для написания ВКР, разработкой компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных в соответствии с темой ВКР, оформлением и подготовкой к защите выпускной квалификационной работы.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>Знать:- способы и принципы построения современных операционных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные функции операционных систем и стандартные сервисные программы;</li> <li>- основные настройки ОС;</li> <li>- управление вычислительными процессами, вводом-выводом, реальной памятью, виртуальной памятью;</li> <li>- планирование заданий пользователей;</li> <li>- динамические, последовательные и параллельные структуры программ;</li> <li>- методы сохранности и защиты программных систем;</li> <li>- принципы построения, параметры и характеристики элементов ЭВМ;</li> <li>- теоретические основы архитектурной и системотехнической организации программно-аппаратных комплексов, построения сетевых протоколов.</li> </ul> <p>Уметь:- настраивать конкретные</p>

	<p>конфигурации операционных систем;  - работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;  - находить и устранять ошибки кодирования в разрабатываемой информационной системе.</p>
<p>ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>Владеть:- навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;  - навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;  - навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.</p> <p>Знать:- технологию проектирования, производства и сопровождения автоматизированных систем обработки информации и управления;  - современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;  - основы экономики, организации труда и производства, научных исследований;  - критерии и инструменты оценки эффективности принятых проектных решений;  - основы организационной диагностики;  - принципы обоснования принимаемых проектных решений; методику постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности, принципы проектирования и конструирования различных типов систем с использованием средств компьютерного проектирования.</p> <p>Уметь:- разрабатывать технико-экономическое обоснование эффективности принятого проектного решения;  - разрабатывать планы, программы и методики исследования программно-аппаратных комплексов;  - проводить оценку надежности проектных решений;  - проектировать и реализовывать</p>

	<p>управляющие системы на основе технических средств автоматизации,  - обосновывать принимаемые проектные решения.</p> <p>Владеть:- методологией проведения научных экспериментов;  - методами анализа эксплуатационных характеристик АСОИУ;  - способами нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) и поиска приемлемых решений;  - компьютерными и информационными технологиями и приемами работы с программными пакетами автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать:- назначение элементов ЭВМ;  - принцип построения и архитектуру основных элементов ВМ;  - основные алгоритмы и стандарты, заложенные в работу элементов ЭВМ и периферийных устройств;  - теоретические основы архитектурной и системотехнической организации программно-аппаратных комплексов, построения сетевых протоколов;  - методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.</p> <p>Уметь:- выбирать, эксплуатировать конкретные элементы ВМ и периферийные устройства при сборке ВМ;  - выполнять основные процедуры проектирования вычислительных устройств.</p> <p>Владеть:- средствами анализа вычислительных узлов и блоков;  - языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;  - навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;  - навыками подключения компьютера к</p>

локальной сети;  
 - навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств;  
 - решениями проблемных задач, требующих применение логико-математического аппарата.

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.12.01 Основы проектирования экономических информационных систем В.1.13 Сети ЭВМ и телекоммуникации В.1.14 ЭВМ и периферийные устройства	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
В.1.13 Сети ЭВМ и телекоммуникации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации локальных, корпоративных и глобальных сетей;</li> <li>- способы определения и пути оптимизации основных характеристик сетей ЭВМ;</li> <li>- принципы построения и алгоритмы функционирования аппаратных и программных средств передачи данных;</li> <li>- архитектуру существующих сетей ЭВМ и телекоммуникации, принципы их использования для распределённой обработки данных, организации распределённых баз данных, электронной почты и др. применений;</li> <li>- методы защиты информации в сетях.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать компьютерные и телекоммуникационные сети: выбирать рациональную конфигурацию сети, метод доступа, стек протоколов, аппаратные и программные средства сети из имеющихся на отечественном рынке, оценивать основные характеристики сети.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с аппаратными программными средствами компьютерных и</li> </ul>

	телекоммуникационных сетей.
В.1.14 ЭВМ и периферийные устройства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектурные особенности организации ЭВМ различных типов, многомашинных и многопроцессорных вычислительных комплексов, систем и сетей для решения задач управления.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать вычислительную технику с использованием современной элементной базы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами построения ЭВМ различных типов, многомашинных и многопроцессорных вычислительных комплексов, в том числе специального назначения.</li> </ul>
ДВ.1.12.01 Основы проектирования экономических информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и требования к содержанию разделов ТЗ;</li> <li>- последовательность стадий и содержание работ по проектированию информационных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- провести обследование объектов информатизации и сформировать ТЗ по оснащению их необходимым комплексом технических средств;</li> <li>- использовать передовые методы и средства проектирования информационных систем.</li> </ul>

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 37 по 40

#### 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Оформление в организации, общее ознакомление с её деятельностью, прохождения инструктажа	5	Сообщение о допуске к прохождению практики
2	Постановка конкретных целей и задач исследования, изучение бизнес-процессов в соответствии с темой ВКР, оценка	39	Оценка степени готовности бакалавра к

	эффективности использования информационных технологий при их выполнении		выполнению задач
3	Выполнение поставленных задач и контроль правильности их выполнения, включая выбор методов исследования, информационный поиск в соответствии с темой ВКР, проведения сравнительного анализа используемых и других аналогичных информационных технологий, а также формирование обоснованных предложений по повышению эффективности использования информационных технологий	150	Контроль качества и сроков выполнения задач
4	Подготовка отчета, содержащего материалы для ВКР и получения отзыва у руководителя практики от организации, защита отчёта в ЮУрГУ	22	Проверка отчёта по практики

## 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Общее ознакомление с деятельностью организации (миссия, цели и задачи, организационная структура, используемые оборудование и технологии)	4
1	Прохождения производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности, включая постановку задач для реализации их в ходе прохождения практики	1
2	Постановка конкретных целей и задач в соответствии с темой ВКР	4
2	Изучение бизнес-процессов в соответствии с поставленными задачами	15
2	Оценка эффективности использования информационных технологий при выполнении соответствующих бизнес-процессов	20
3	Выбор методов исследования, информационный поиск в соответствии с темой ВКР	50
3	Проведение сравнительного анализа используемых и других аналогичных информационных технологий при выполнении соответствующих бизнес-процессов	50
3	Формирование обоснованных предложений по повышению эффективности использования информационных технологий при выполнении соответствующих бизнес-процессов	50
4	Подготовка отчёта по практике, включая дневник практики и отзыв руководителя практики от организации	20
4	Защита отчёта в ЮУрГУ	2

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 01.02.2016 №1.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Защита отчета по практике
Все разделы	ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Защита отчета по практике
Все разделы	ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	Защита отчета по практике
Все разделы	ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	Дифференцированный зачет

### 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Защита отчета по	Проводится публичная защита	Зачет: Отчет по практике

практике	отчета по практике	соответствует установленным требованиям Незачет: Отчет по практике не соответствует установленным требованиям
Дифференцированный зачет	В ходе дифференцированного зачета студент кратко описывает бизнес-процессы, протекающие в подразделении, на базе которого проходила практика, докладывает о результатах анализа бизнес-процессов, дает оценку используемых информационных систем и технологий, формулирует предложения по повышению эффективности и развитию средств информатизации, отвечает на возникшие в ходе зачета вопросы	Отлично: Корректное оформление дневника практики и отчета, за положительную характеристику с места прохождения практики, качественные, полные ответы на вопросы во время зачета Хорошо: Корректное оформление дневника практики и отчета, за положительную характеристику с места прохождения практики, но не вполне четкие и полные ответы на вопросы во время зачета Удовлетворительно: Корректное оформление дневника практики и отчета, за положительную характеристику с места прохождения практики, если студент допустил значительные неточности в ответах на некоторые вопросы, заданные на зачете Неудовлетворительно: Некорректное оформление дневника практики и отчета, за отсутствие характеристики (либо отрицательную характеристику) с места прохождения практики, затрудняется ответить на вопросы, заданные на зачете

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Анализ бизнес-процессов предприятия
2. Автоматизация учетных процессов предприятия
3. Выбор и технология внедрения системы управления электронным

документооборотом предприятия

4. Использование OLAP-средств при анализе информации предприятия

5. Анализ возможности импортозамещения в России программных продуктов бизнес-аналитики

6. Повышение эффективности деятельности предприятия на основе использования CRM-системы

7. Автоматизированная информационная система для предприятия

8. Применение программ имитационного моделирования для логистических задач

9. Применение инструментов автоматизации управления проектами в области информационных технологий

10. Повышение эффективности локальных компьютерных сетей

11. Особенности организации данных в современных геоинформационных системах

12. Автоматизация процессов обработки и распространения информации на предприятии

13. Имитационное моделирование бизнес-процессов предприятия

14. Технологии внедрения типовых автоматизированных информационных систем на предприятии

15. Перспективные технологии, архитектурные решения и принципы построения информационных систем предприятия. Темы выпускных квалификационных работ утверждаются ректором университета по представлению кафедры

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

Не предусмотрена

*б) дополнительная литература:*

Не предусмотрена

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Методические указания для прохождения преддипломной практики бакалавров (находятся в локальной сети кафедры ИАОУ)

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Алиев, Т.И. Основы проектирования систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 120 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/70969">http://e.lanbook.com/book/70969</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

2	Дополнительная литература	Петров, А.В. Моделирование процессов и систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/68472">http://e.lanbook.com/book/68472</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
---	---------------------------	---	---	---------------------------

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Консультант Плюс(31.07.2017)
3. -Гарант(31.12.2017)

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "ЛАНИТ-Урал"	454091, Челябинск, К.Маркса, 38, офис 408	Компьютерно-телекоммуникационный комплекс и программное обеспечение, эксплуатируемое в организации
АО Челябинский электрометаллургический комбинат	454081, г. Челябинск, ул. Героев Танкограда, 80-п	Компьютерно-телекоммуникационный комплекс и программное обеспечение, эксплуатируемое в организации
ООО "НОВАТЭК-АЗК" филиал в г. Златоусте	456208, г. Златоуст, Садовая, 13	Компьютерно-телекоммуникационный комплекс и программное обеспечение, эксплуатируемое в организации
Научно-образовательный центр "Геоинформационные системы", ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр.Ленина, 78в	Компьютерно-телекоммуникационный комплекс и программное обеспечение, эксплуатируемое в центре
ОГБУ "Челябинский региональный центр навигационно-информационных технологий"	454091 г. Челябинск Площадь МОПРА, д.8.А, офис 320	Компьютерно-телекоммуникационный комплекс и программное обеспечение, эксплуатируемое в центре
АО "Промышленная Группа "Метран"	454138, Челябинск, пр-т Новоградский, 15	Компьютерно-телекоммуникационный комплекс и программное обеспечение,

		эксплуатируемое в организации
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"	454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14	Компьютерно- телекоммуникационный комплекс и программное обеспечение, эксплуатируемое в организации