

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Высшая школа электроники и  
компьютерных наук

\_\_\_\_\_  
20.07.2017 Г. И. Радченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1119**

**Практика** Производственная практика

**для направления** 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

**Уровень** магистр **Тип программы** Академическая магистратура

**магистерская программа** Технологии разработки высоконагруженных систем

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Системное программирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2015 № 830

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ-мат.н., проф.  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
05.07.2017

(подпись)

Л. Б. Соколинский

Разработчик программы,  
старший преподаватель  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

\_\_\_\_\_  
05.07.2017

(подпись)

Н. С. Силкина

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Способ проведения**

Стационарная или выездная

## **Тип практики**

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## **Форма проведения**

Дискретная

## **Цель практики**

систематизация, расширение и практическое закрепление полученных профессиональных знаний, и формирование у студентов навыков ведения самостоятельной профессиональной деятельности, участия в рабочем процессе по разработке программного обеспечения и новых технологий, командной работы на предприятии

## **Задачи практики**

Производственная практика предполагает практическое применение знаний, полученных в процессе изучения учебных дисциплин. Студенты приобретают навыки решения реальных комплексных задач производства, поддержки и развития современных информационных технологий и осваивают различные виды будущей профессиональной деятельности, решая задачи:

- создания прикладного программного обеспечения, включая диагностические и информационные системы, а также базы данных различного назначения, на основе современных технологий;
- анализа данных;
- компьютерного моделирования;
- инсталляции, сопровождения и настройки программного обеспечения общего назначения и специализированных программ;
- проведения экспертизы и консультаций в области информационных технологий;
- изготовления различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий.

## **Краткое содержание практики**

Базовая программа производственной практики включает в себя несколько разделов:

1. Ознакомление с технологическим процессом;
2. Изучение используемых технологий и методов разработки;

3. Разработка программного обеспечения;
4. Обобщение результатов.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-3 способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач проектной и производственно-технологической деятельности	Знать:
	Уметь:
	Владеть: способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели для решения производственных задач
ПК-5 способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	Знать: методы управления проектами
	Уметь: планировать деятельность, анализировать риски
	Владеть:
ПК-7 способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	Знать:
	Уметь:
	Владеть: способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов
ПК-9 способностью осознавать и разрабатывать корпоративные стандарты и политику развития корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем	Знать:
	Уметь:
	Владеть: осознавать корпоративные стандарты и политику развития корпоративной инфраструктуры информационных технологий на предприятии

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.06 Математические основы защиты информации и информационной безопасности Б.1.07 Современные технологии разработки СУБД В.1.04 Высоконагруженные web-системы Б.1.03 Объектно-ориентированные CASE-технологии	Б.1.08 Современные технологии разработки ПО В.1.09 Анализ информационных технологий

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

Дисциплина	Требования
------------	------------

Б.1.03 Объектно-ориентированные CASE-технологии	базовые знания объектно-ориентированных CASE-технологий, в том числе методологии UML
В.1.04 Высоконагруженные web-системы	умение проектировать и реализовывать высоконагруженные web-системы
Б.1.06 Математические основы защиты информации и информационной безопасности	знание математических основ защиты информации, базовых принципов информационной безопасности
Б.1.07 Современные технологии разработки СУБД	знание современных технологий разработки СУБД, навыки использования одной из таких СУБД

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

#### 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	Предпроектное исследование и анализ задачи, обзор литературы	32	Устный отчет у руководителя. Заполнение соответствующего раздела отчета о производственной практики
2	Проектирование архитектуры программного обеспечения	64	Устный отчет у руководителя. Заполнение соответствующего раздела отчета о производственной практики
3	Программирование и отладка	88	Устный отчет у руководителя. Заполнение соответствующего раздела отчета о производственной практики
4	Подготовка доклада и защита практики.	32	Устный отчет у руководителя. Защита практики на кафедре

#### 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Провести деловые беседы с сотрудниками предприятия;</li> <li>- Выявить и описать бизнес-процессы предприятия;</li> <li>- Собрать информацию о бизнес-задачах, решаемых сотрудниками пред-приятия;</li> <li>- Проанализировать функциональную архитектуру информационной си-стемы предприятия;</li> </ul>	32

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проанализировать техническое и информационное обеспечения бизнес-процессов предприятия;</li> <li>- Оценить функциональную полноту информационной системы предприятия;</li> <li>- Сформировать отчетную документацию по результатам работ;</li> <li>- Провести комплексный анализ проблем в организации работы предприятия и выявить причины их возникновения;</li> <li>- Провести анализ реализации бизнес-процессов предприятия в информационной системе;</li> <li>- Формализовать бизнес-задачи, подлежащих автоматизации и требования пользователей предприятия;</li> <li>- Оценить бизнес-задачи с точки зрения сотрудников предприятия.</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сформировать требования к организации системы управления предприятием;</li> <li>- Сформировать требования к содержанию работ;</li> <li>- Сформировать требования к итоговым и промежуточным результатам работ;</li> <li>- Сформировать требования к используемым технологиям и методикам выполнения работ;</li> <li>- Составить техническое задание на модернизацию или разработку информационной системы;</li> <li>- Оценить бизнес-задачу с точки зрения сотрудников предприятия</li> <li>- Смоделировать бизнес-процессы для решения задачи;</li> <li>- Выбрать совместно с сотрудниками предприятия оптимальные способы решения задач;</li> <li>- Сформировать технологическую документацию по результатам работ.</li> </ul>	64
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Настроить параметры информационной системы;</li> <li>- Разработать программное обеспечение в ходе разработки или модернизации информационной системы.</li> <li>- Провести тестирования информационной системы;</li> <li>- Оформить документацию по эксплуатации информационной системы;</li> <li>- Провести и проанализировать результаты экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации;</li> <li>- Устранить замечания пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации;</li> <li>- Провести обучение и аттестацию пользователей информационной системы;</li> <li>- Сформировать документацию по результатам выполнения работ;</li> <li>- Консультировать пользователей в процессе эксплуатации информационной системы.</li> </ul>	88

4	- Подготовка доклада - Подготовка презентации и сообщения для защиты результатов практики.	32
---	---	----

## 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.

Вместо дневника прохождения практики, студент может предоставить отчет о прохождении учебной практики, отчет включает индивидуальное задание. Шаблоны документов расположены по адресу

<http://sp.susu.ru/student/courses/MasterIndustrialPractice/index.html>

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 20.03.2017 №308-08/07.

## 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
Проектирование архитектуры программного обеспечения	ПК-3 способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач проектной и производственно-технологической деятельности	Текущий контроль
Все разделы	ПК-5 способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта	Итоговый контроль
Все разделы	ПК-7 способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов	Итоговый контроль
Подготовка доклада и защита практики.	ПК-9 способностью осознавать и разрабатывать корпоративные стандарты и политику развития корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем	Текущий контроль
Все разделы	ПК-3 способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач проектной и производственно-технологической деятельности	Итоговый контроль
Все разделы	ПК-9 способностью осознавать и разрабатывать корпоративные стандарты и политику развития	Итоговый контроль

	корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем	
--	---	--

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

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Итоговый контроль	Защита результатов практики: 1. Защита программы - 20 баллов, 2. Защита отчета - 20 баллов. Итоговый рейтинг - максимум 40 баллов.	Отлично: рейтинг 34-40 баллов Хорошо: рейтинг 28-33 баллов Удовлетворительно: рейтинг 20-27 баллов Неудовлетворительно: рейтинг 0-19 баллов
Текущий контроль	Предоставление соответствующего раздела отчета о прохождении практики руководителю. Оценка каждого из разделов отчета - максимум 2 балла.	2: текст соответствует требованиям, сдан вовремя 1: текст соответствует требованиям, но сдан позже установленного срока, либо текст отчета выполнен с ошибками

## 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Темы работ формулируются индивидуально руководителем практики

## 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. Стандарт университета «Практика и трудоустройство студентов»  
СМК СТУ 2.0 – 2006 (с изменениями, приказ № 54 т 12.03.2008)

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
---	----------------	-------------------------	--	---

1	Основная литература	Авдошин, С.М. Информатизация бизнеса. Управление рисками. [Электронный ресурс] / С.М. Авдошин, Е.Ю. Песоцкая. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2011. — 176 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/3028">http://e.lanbook.com/book/3028</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 418 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1227">http://e.lanbook.com/book/1227</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Гусятников, В.Н. Стандартизация и разработка программных систем. [Электронный ресурс] / В.Н. Гусятников, А.И. Безруков. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2010. — 228 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5321">http://e.lanbook.com/book/5321</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "Грид-Инжиниринг"	454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., д. 39б, оф. 141	Компьютеры, имеющие выход в интернет. По возможности – беспроводные точки доступа Wi-Fi, электрические розетки. Операционные системы линейки Windows; программные пакеты Microsoft Office, Open Office;



		<p>графические редакторы Paint, GIMP. Среда разработки Microsoft Visual Studio или аналог.</p>
<p>ООО Интернет-агентство "Ситко.ру"</p>	<p>454128, Челябинск, Воровского 156</p>	<p>Компьютеры, имеющие выход в интернет. По возможности – беспроводные точки доступа Wi-Fi, электрические розетки. Операционные системы линейки Windows; программные пакеты Microsoft Office, Open Office; графические редакторы Paint, GIMP. Среда разработки Microsoft Visual Studio или аналог.</p>
<p>ООО Интернет Технологии (сайт 74.ru)</p>	<p>юр.адрес: 454138, г.Челябинск, пр.Победы, 288, оф.802</p>	<p>Компьютеры, имеющие выход в интернет. По возможности – беспроводные точки доступа Wi-Fi, электрические розетки. Операционные системы линейки Windows; программные пакеты Microsoft Office, Open Office; графические редакторы Paint, GIMP. Среда разработки Microsoft Visual Studio или аналог.</p>
<p>ООО "АСГОР"</p>	<p>454008, г. Челябинск, Каслинская, 26А</p>	<p>Компьютеры, имеющие выход в интернет. По возможности – беспроводные точки доступа Wi-Fi, электрические розетки. Операционные системы линейки Windows; программные пакеты Microsoft Office, Open Office; графические редакторы Paint, GIMP. Среда разработки Microsoft Visual Studio или аналог.</p>
<p>Лаборатория суперкомпьютерного моделирования ЮУрГУ</p>	<p>454080, Челябинск, пр-т Ленина, 79</p>	<p>Компьютеры, имеющие выход в интернет. По возможности – беспроводные точки доступа Wi-Fi, электрические розетки. Операционные системы линейки Windows; программные пакеты Microsoft Office, Open Office; графические редакторы Paint, GIMP. Среда разработки Microsoft Visual Studio или аналог.</p>

