

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе Н.И. Тришкина  
«30» августа 2017 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Б.2.В.П.2 Производственная практика (технологическая)»**

Вид производственная практика  
учебная, производственная

Тип технологическая

Способ проведения стационарная, выездная  
стационарная практика, выездная практика

Форма непрерывная  
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2014, 2015, 2016

г. Орск 2017

Программа практики «Б.2.В.П.2 Производственная практика (технологическая)» /сост. В.С. Богданова, О.В. Подсобляева – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 10 с.

Программа практики предназначена студентам очной форм обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

© Богданова В.С., 2017  
© Подсобляева О.В., 2017  
© Орский гуманитарно-  
технологический институт  
(филиал) ОГУ, 2017

## 1 Цели и задачи освоения практики

**Цель** производственной (технологической) практики: закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков, их реализация в практической деятельности, самостоятельное решение одной или нескольких производственных задач на соответствующем уровне.

**Задачи** производственной практики:

1. Дальнейшее освоение базовых процедурно-ориентированных и объектно-ориентированных языков программирования.
2. Практическое применение отдельных пакетов прикладных программ компьютерного моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности.
3. Использование Интернет-технологий в практической деятельности.
4. Использование технологий разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ при решении задач.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.14 Программирование, Б.1.Б.17 Базы данных, Б.1.В.ОД.8 Объектно-ориентированное программирование, Б.1.В.ОД.9 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Б.1.В.ОД.18 Web-мастеринг, Б.2.В.У.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)*

Постреквизиты практики: *Б.1.В.ОД.7 Проектный практикум, Б.1.В.ОД.10 Интеллектуальные информационные системы, Б.1.В.ОД.12 Управление информационными ресурсами, Б.1.В.ДВ.9.1 Управление программными проектами, Б.1.В.ДВ.9.2 Управление жизненным циклом информационных систем, Б.2.В.П.4 Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)*

## 3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> методы сортировки и поиска информации в основной и внешней памяти. <b>Уметь:</b> применять формальные методы поиска и сортировки в основной и внешней памяти. <b>Владеть:</b> основными методами сортировки и поиска информации, используемыми в информационных системах	ПК-2 способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
<b>Знать:</b> основные концепции программирования, способы моделирования предметной области, технологии и основные инструментальные средства разработки программного обеспечения <b>Уметь:</b> разрабатывать модели информационных систем в рамках заданного подхода и разрабатывать программное обеспечение <b>Владеть:</b> методами и инструментальными средствами моделирования	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
предметной области в рамках заданного подхода, технологиями и инструментальными средствами разработки программного обеспечения	
<p><b>Знать:</b> Основные информационные технологии и системы, используемые для решения аналитических и исследовательских задач.</p> <p><b>Уметь:</b> применять технические средства для решения экономических задач.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками использования современных технических средств и технологий для решения аналитических и исследовательских задач</p>	ПК-10 способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем
<p><b>Знать:</b> методы анализа прикладной области</p> <p><b>Уметь:</b> проводить системный анализ прикладной области</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками использования инструментов системного анализа; уметь решать нестандартные задачи с использованием методов системного анализа</p>	ПК - 11 способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
<p><b>Знать:</b> понятия и методику инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>Уметь:</b> инсталлировать и настраивать программное обеспечение</p> <p><b>Владеть:</b> способами инсталляции программного обеспечения с учетом требований безопасности</p>	ПК-13 способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
<p><b>Знать:</b> теоретические основы обоснования проектных решений, постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать принимаемые проектные решения, выполнять эксперимент по проверке их корректности и эффективности</p> <p><b>Владеть:</b> приемами и методами обоснования принимаемых проектных решений, постановки экспериментов по проверке их корректности и эффективности</p>	ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
<p><b>Знать:</b> основы построения процедур и функций средствами высокоуровневых языков программирования</p> <p><b>Уметь:</b> формализовать поставленную задачу в виде совокупности подпрограмм</p> <p><b>Владеть:</b> навыками построения модулей и библиотек программ</p>	ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач программирования



## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>12,25</b>	<b>12,25</b>
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	12	12
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>95,75</b>	<b>95,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

### 4.2 Содержание практики

Производственная практика (технологическая) направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

В табличной форме отражены основные разделы практики и их трудоемкость. Перечислены сведения, с которыми студент во время прохождения практики должен ознакомиться и изучить, виды работ, которые он должен выполнить, материалы, которые он должен собрать для оформления отчета по производственной практике (технологической).

Во время прохождения производственной практики (технологической) студент обязан:

- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной информации для написания отчета по практике;
- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные методическими рекомендациями по практике;
- регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданиях и своевременно представлять его для контроля руководителю практики;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- представить в установленные сроки руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий по практике.

Отчет по практике включает в себя:

1. Краткая характеристика организации.

— Вид и профиль деятельности, масштаб организации.

— Если видов деятельности несколько, указать основные.

— Состав подразделений. Основные службы. Структура управления организацией.

— Организационная структура и схема управления должны быть отображены в виде схемы. В качестве приложения необходимо привести планировку отделов организации с указанием рабочих мест, схемы прокладки информационных кабелей и мест расположения коммутирующего и другого сетевого оборудования.

2. Службы и отделы, обеспечивающие функционирование информационных технологий и их защиту.

— В данном пункте необходимо раскрыть место ИТ-подразделений среди других подразделений, основные их функции. Представить схематично процесс обмена данными между отделами.

3. Анализ информационной системы организации.

— Основные информационные объекты и потоки данных. Вид конфиденциальности данных.



– Комплексная информационная модель информационной системы предприятия должна быть отображена графически в приложении или в тексте раздела. Общее описание информационных технологий, программ в информационных системах, совокупность состава информации, методов и средств, используемых для её защиты.

– Описание процессов: сбора и ввода информации, ее обработка, накопление, обмен и отображение. При описании информационных технологий в данном пункте необходимо кратко охарактеризовать их базовые процессы, то есть указать программные и технические средства, используемые для их реализации, указать службы и отделы, обеспечивающие их функционирование.

– Описание аппаратного обеспечения функционирования информационных технологий. В данном пункте необходимо дать общую характеристику аппаратным средствам, используемым на предприятии. Тип, используемых устройств, характеристики вычислительных машин и других устройств.

– Описание используемых программных средств. При описании программного средства необходимо указать информационные технологии, реализуемые с его помощью в данном случае, общее назначение программного средства. Выходные характеристики: фирма разработчик, дата разработки, вариант конфигурации, релиз, минимальные требования к аппаратному обеспечению, ресурсам оперативной и дисковой памяти. Описание функций сопровождения программного средства.

– Функции администрирования, организации, хранения информации, защиты. Для функционирования информационной системы необходимо выполнение специальных действий по организации работы пользователей, разграничения их прав, периодического обслуживания технических средств, очистка от вирусов и другие действия.

– При выполнении данного пункта необходимо выявить, какие функции администрирования реализуют в рассматриваемой системе, кто выполняет эти функции указать периодичность их выполнения.

Отчет по производственной практике (технологической) должен быть:

- 1) Заверен печатью организации.
- 2) Снабжен сопроводительными документами (дневник, характеристика, задание на практику).
- 3) Соответствовать по содержанию и оформлению предъявленным требованиям.
- 4) Содержать оценку руководителя практики от организации.
- 5) Отчет по производственной практике (технологической) составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период прохождения практики.

#### **Содержание отчета по практике.**

Структурными элементами отчета по производственной практике являются:

- 1) титульный лист;
- 2) путевка (направление) на практику от института, договор на практику;
- 3) индивидуальное задание (с целью сбора данных для написания курсовых работ на следующем курсе обучения);
- 4) дневник, содержащий виды работ, выполненные студентом на предприятии в период прохождения производственной практики;
- 5) характеристика руководителя практики от предприятия (организации);
- 6) содержание;
- 7) введение;
- 8) основная часть, включающая: описание деятельности предприятия, особенности информационных систем и технологий предприятия, топологию компьютерной сети предприятия;
- 9) заключение;
- 10) список используемых источников;

Титульный лист отчета по практике, дневник, путевка и характеристика должны быть заверены печатью и подписью руководителя от предприятия.

Отчет по практике выполняется в соответствии с действующим стандартом оформления студенческих работ, который устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления работ, выполняемых студентами в процессе обучения.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от института одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем



практики от предприятия, учреждения или организации. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики.

По окончании практики обучающийся сдает дифференцированный зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят заведующий кафедрой, руководитель практики от института и, по возможности, руководитель практики от предприятия, учреждения или организации. При оценке итогов работы обучающегося принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, учреждения или организации.

## **5 Учебно-методическое обеспечение практики**

### **5.1 Основная литература**

1. Лафоре, Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ [Текст] / Р. Лафоре. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2015. - 928 с. : ил. - (Классика Computer Science) - ISBN 978-5-496-00353-7. (20)
2. Васильев, А. Н. Java. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : для магистров и бакалавров. Базовый курс по объектно-ориентированному программированию / А. Н. Васильев. - Санкт-Петербург : Питер, 2015. - 400 с. - (Учебное пособие) - ISBN 978-5-496-00044-4. (15)
3. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стер. - Москва : Омега - Л, 2015. - 424 с. - (Высшее техническое образование) - ISBN 978-5-370-03507-4. (ОГТИ СПО 16), коэффициент книгообеспеченности 1
4. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 172 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>, коэффициент книгообеспеченности 1
5. Хомоненко, А. Д. Delphi 7 [Текст] / А. Д. Хомоненко, В. Э. Гофман, Е. В. Мешеряков. - 2-е изд., [перераб. и доп.]. - Санкт-Петербург : БВХ-Петербург, 2015. - 1136 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - ([В подлиннике]). - Предм. указ. : с. 1109. - аб.ТБ-10, коэффициент книгообеспеченности 1
6. Практикум по базам данных [Электронный ресурс] : методические рекомендации / сост. М. А. Кузниченко. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Орск : ОГТИ, 2016. - Adobe Acrobat Reader.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/3674\\_20130621.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3674_20130621.pdf) коэффициент книгообеспеченности 1

### **5.2 Дополнительная литература**

1. Павловская, Т.А. C++. Объектно-ориентированное программирование: практикум / Павловская, Т.А. . - СПб. : Питер, 2016. - 265с. : ил. (5)
2. 2. Кирнос, В.Н. Информатика II. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++ : учебно-методическое пособие / В.Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2015. - 160 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0068-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208651>.
3. Информационные системы [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Ю. С. Избачков [и др.]. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2017. - 544 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ. : с. 522-539. - ISBN 978-5-49807-158-9. (читальный зал огти) ч/з N4-1; ч/з N3-1; аб.ТБ-23,
4. Аниксесв С. В. , Маркин А. В. Разработка приложений баз данных в Delphi: самоучитель М.: Диалог- МИФИ, 2015.- 160 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=229741](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229741) коэффициент книгообеспеченности 1

### **5.3 Периодические издания**

1. Информационные системы и технологии



2. Вестник компьютерных и информационных технологий
3. Мир ПК
4. Информатика и образование

## 5.4 Интернет-ресурсы

### 5.4.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия – [uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru)
4. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/>

### 5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](#)
2. Web-технологии – [Web-технологии](#)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – [Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН](#)

### 5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

### 5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <https://www.ixbt.com> - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.
2. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
3. <http://cppstudio.com/> - Основы программирования на языках Си и C++.
4. <https://www.anti-malware.ru/> - Информационно-аналитический центр, посвященный информационной безопасности.
5. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Tools> — Открытые уроки по веб-технологиям и инструментам разработчика.
6. <https://frontender.info> – Электронный журнал по фронтенд-разработке
7. <https://docs.oracle.com/en/java/> - Документация по языку Java.
8. [http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov\\_lectures](http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures) – Лекции по управлению программными проектами автор А. Архипенков
9. <http://lc.ru/> - сайт фирмы разработчика серии программ «1С:Предприятие», предназначенных для автоматизации управления и учета на предприятиях различных отраслей, видов деятельности и типов финансирования.

## 5.5 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 2K/17 от 02.06.2017



Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, <a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a>
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ
	Turbo Pascal 7.0 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Borland C++ 3.1 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Dev-C++	Свободное ПО, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>
Программная платформа для автоматизации деятельности на предприятии	1С: Предприятие 8	Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (поставка в рамках договора от 03.10.2011 г.), сетевой конкурентный доступ

## 6 Материально-техническое обеспечение практики

Компьютер, принтер, сканер, программное обеспечение (операционная система Microsoft Windows, пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

Учебные аудитории для проведения консультаций и аттестации, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

**ЛИСТ**  
**согласования программы практики**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
код и наименование

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Практика: Б.2.В.П.2 Производственная практика (технологическая)

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014-2015-2016

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры  
Кафедра программного обеспечения  
наименование кафедры

протокол № 10 от «07» 06 2017 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой  
Кафедра программного обеспечения  
наименование кафедры  Е.Е. Сурина  
подпись расшифровка подписи

Исполнители:

<u>Доцент</u> <small>должность</small>	 <small>подпись</small>	<u>О.В. Подсобляева</u> <small>расшифровка подписи</small>
<u>Старший преподаватель</u> <small>должность</small>	 <small>подпись</small>	<u>В.С. Богданова</u> <small>расшифровка подписи</small>

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика  
код, наименование  личная подпись Е.Е. Сурина 14.06.2017  
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  И.К. Тихонова  
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин  
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 09.03.03. ПИЭ. 77/08.2017  
учетный номер

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин  
личная подпись расшифровка подписи