

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Управление и информатика в  
технологических системах  
(наименование Факультета, к которому относится  
данное направление подготовки, профиль)



Сайко Д.С.  
(Ф.И.О.)

(подпись)

" 30 " 06 2015г.

## ПРОГРАММА

Производственная практика (научно – исследовательская работа)

Направление подготовки (специальности)

09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация выпускника: Бакалавр

Разработчики программы

(подпись)

20.06.2015  
(дата)

доц. Коробова Л.А.  
(Ф.И.О.)

(подпись)

20.06.2015  
(дата)

доц. Черняева С.Н.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Информационных технологий моделирования и управления

(подпись)

25.06.2015  
(дата)

Коробова Л.А.  
(Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки

(подпись)

25.06.2015  
(дата)

Первова Л.И.  
(Ф.И.О.)

Воронеж

## **1. Цели практики**

Целями практики является формирование профессиональных компетенций, связанных с владением культуры мышления, способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения и собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика.

## **2. Задачи практики:**

научно-исследовательская деятельность:

- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики;

производственно-технологическая деятельность:

- настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки;
- ведение технической документации;
- тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;
- участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;

Объектами профессиональной деятельности обучающихся при прохождении практики являются: прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

3.1. Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к вариативной части Блока 2 «Практики» образовательной программы.

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практикой: «Администрирование в информационных системах», «Компьютерное и математическое моделирование в научных исследованиях», «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)».

3.3 Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин: «Проектирование информационных систем» и прохождения последующей преддипломной практики.

## **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК – 10 - способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;

ПК – 15 - способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;

ПК – 24 - способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**Знать:**

назначение и виды ИКТ; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов (ПК – 10)

компоненты и механизмы создания и управления ИС по стадиям жизненного цикла (ПК - 15);

2) принципы и методику обзора научной литературы (ПК – 24).

**Уметь:**

структурировать и анализировать цели и функции систем; обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения ИС (ПК – 10);

выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и документировать реализацию решения прикладных задач (ПК - 15);

грамотно использовать электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности (ПК – 24).

**Владеть:**

методами сбора информации и формализации требований пользователя заказчика (ПК – 10);

технологиями тестирования и документирования создаваемой ИС по стадиям ЖЦ (ПК – 15);

методами моделирования прикладных и информационных процессов, реализации информационного обеспечения прикладных задач (ПК 24).

**5. Способы и форма(ы) проведения практики**

Практика может быть как выездной, так и стационарной и проводится непрерывно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях химической, нефтехимической, пищевой и других отраслях, либо на базе кафедры «Информационных технологий моделирования и управления».

**6. Структура и содержание практики**

**6.1 Содержание разделов практики**

№ п/п	Формулировка задания	Форма отчетности	Формируемые компетенции
1	Ознакомление с историей и организационной структурой предприятия: сведения об организации, на которой проходила практика: административное положение, структура, взаимодействие его отдельных частей, направленность (профиль) деятельности, решаемые задачи.	Ведение дневника практики. Выполнение соответствующего раздела отчета.	ПК – 10 ПК – 15, ПК - 24
2	Описание технического и программного обеспечения ИС и инструментальных средств и технологий проектирования на предприятии.	Ведение дневника практики. Выполнение соответствующего раздела отчета.	ПК – 15
3	Эргономика и обеспечение безопасности жизнедеятельности (Должностная инструкция сотрудников IT – отдела)	Ведение дневника практики. Выполнение соответствующего раздела отчета.	ПК – 10, ПК - 15
4	Индивидуальное задание (проектирование программного продукта, тестирование, отладка). Научно – исследовательская работа.	Оформление раздела отчета, содержащего информацию по конкретной научной и производственной тематике.	ПК – 15, ПК - 24

**6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике**

6.2.1 Общая трудоемкость прохождения практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, 2 недели.

Семестр		Контактная работа с руководителем практики				Самостоятельная работа			Вид промежуточной аттестации
№	зачетные единицы	Виды занятий (часов)				Итого	Сбор и обработка материала	Подготовка отчета	
		Лекции	Экскурсии	Практикум	Консультации				
6	3	2	2	30	6	40	48	20	зачет с оценкой

### 6.2.2 Распределение учебного времени для выполнения заданий практики:

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Часы	Форма отчетности	Формируемые компетенции	Формы текущего контроля
1	Вводная лекция о целях и задачах практики, порядке ее прохождения, инструктаж по технике безопасности	2	Раздел в отчете	ПК – 10	Выполнение соответствующего раздела отчета
2	Общее ознакомление с структурой организации, в которой проводилась практика. Работа с информацией. Ознакомление с технологическими и информационными процессами. Ознакомление с программным и компьютерным обеспечением. Обоснование выбора проектных решений по видам обеспечения ИС и инструментальных средств и технологий проектирования ИС Ознакомление с принципами эргономики и безопасности жизнедеятельности Выполнение индивидуального задания.	86	Раздел в отчете и дневнике практики	ПК – 10, ПК -15	Выполнение соответствующего раздела отчета и дневника
3			Раздел в отчете и дневнике практики	ПК – 10, ПК – 15, ПК - 24	Выполнение соответствующего раздела отчета и дневника
4			Раздел в отчете и дневнике практики	ПК – 10, ПК -15, ПК - 24	Выполнение соответствующего раздела отчета и дневника
5			Раздел в отчете и дневнике практики	ПК – 10, ПК -15, ПК - 24	Выполнение соответствующего раздела отчета и дневника
6			Раздел в отчете и дневнике практики	ПК – 10, ПК -15, ПК - 24	Выполнение соответствующего раздела отчета и дневника
7			Раздел в отчете и дневнике практики	ПК – 10, ПК -15, ПК - 24	Выполнение соответствующего раздела отчета и дневника
8	Оформление отчета по практике	20	Отчет по практике, дневник практики		Оформление отчета по практике, дневника практики
	ВСЕГО:	108			

### 7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

**Отчет и дневник** практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

**По окончании срока практики**, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

**В течение двух рабочих дней** после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

**В двухнедельный срок** после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде фонда оценочных средств.

## **8 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

8.1 Фонд оценочных средств (ФОС) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Фонд оценочных средств формируется в соответствии с «Положение о фонде оценочных средств» ВГУИТ.

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **9.1 Основная литература**

9.1.1 Зыков С. А. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2015 г. 189 стр. <http://www.knigafund.ru/books/178741>

9.1.2 Основы разработки программного обеспечения на примере языка С. Синицын С. В., Хлытчиев О. И. -М.:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2015 г. 212 стр. <http://www.knigafund.ru/books/177975>

9.1.3 Проектирование информационных систем. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Денищенко Г. Н. – М.:Интернет-Университет Информационных Технологий 2005 г. 304 стр. <http://www.knigafund.ru/books/178846>

9.1.4 Язык программирования С++ [Текст] : специальное издание / Б.Страуструп; пер. с англ. С. Анисимова, М. Кононова ; под ред. Ф. Андреева, А. Ушакова. - М. : БИНОМ, 2004. - 1104 с.

9.1.5 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 174 с. <http://www.iprbookshop.ru/13938.html>

### **9.2 Дополнительная литература**

9.2.1 Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие. Седышев В.В. – М.: Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2013 г. 264 стр.

<http://www.knigafund.ru/books/173435>

9.2.2 Информатика и программирование: учебное пособие. Пупков А. Н., Царев Р. Ю., Самарин В. В., Мыльникова Е. В. – М: Сибирский федеральный университет 2014 г. 132 стр. <http://www.knigafund.ru/books/185198>

9.2.3 C/C++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для студ. вузов (гриф МО) / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер, 2002. - 464 с

9.2.4 Лихачева Г.Н. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лихачева Г.Н., Гаспариан М.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2007.— 189 с. <http://www.iprbookshop.ru/10687.html>

### **9.3 Периодические издания**

Системы управления и информационные технологии [Текст] : журнал. – М., 2014-2015 г.г.

### **9.4 Методические указания к прохождению практики**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2015. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>.

## **10 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://biblos.vsu.ru/megapro/web>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы. <[http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm)>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <[www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/)>.

4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. Поисковая система «Google». <[www.google.ru/](http://www.google.ru/)>.
6. Поисковая система «Mail». <[www.mail.ru/](http://www.mail.ru/)>.
7. Поисковая система «Яндекс». <[www.yandex.ru/](http://www.yandex.ru/)>.
8. Российская государственная библиотека. <[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/)>.
9. Российская национальная библиотека. <[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/)>.)

## **12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Информационных технологий моделирования и управления», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности. Кафедра располагает парком специализированного (лабораторного) оборудования, включая: ауд. 336 - компьютерный класс каф. ИТМиУ: количество ПЭВМ – 14; ауд. 336а - компьютерный класс каф. ИТМиУ: количество ПЭВМ – 9; ауд. 339 - компьютерный класс каф. ИТМиУ: количество ПЭВМ – 14 (Corei3 540) Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <http://eopen.microsoft.com>; Microsoft Office 2007, <http://eopen.microsoft.com>; Microsoft SQL Server Enterprise Edition 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>; SMath Studio (бесплатное ПО).

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 — Прикладная информатика.