



**ВЯТСКИЙ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

«Утверждаю»
Проректор по УиВР

«14» _____ 2016 г.



кафедра информатики и вычислительной техники

рабочая программа

**Производственная
(профессиональная) практика**

**для направления подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

степень выпускника: бакалавр



**Киров
2016**

Рассмотрена на заседании
кафедры информатики
и вычислительной техники
10 марта 2016 г.
Протокол № 11
Зав. кафедрой 

Утверждена на заседании
учебно-методического совета
14 марта 2016 г.
Протокол № 104
Председатель УМС 

«Производственная (профессиональная) практика»
является частью Блока Б.2 Практики.
Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Разработчик: Колесников К.А., к.п.н., доцент Вятского социально-
экономического института

Эксперт: Ланских Ю.В., к.т.н., доцент кафедры автоматики и
телемеханики Вятского государственного университета

1. Общие сведения о практике

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: по очной форме обучения - стационарная, по заочной форме обучения - стационарная или выездная, в зависимости от места жительства обучающегося.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Цели производственной (профессиональной) практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в т.ч. опыта научно-исследовательской деятельности, подготовка обучающихся к решению комплексных задач в области информатики и вычислительной техники.

Задачи производственной (профессиональной) практики:

1. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники.

2. Формирование научно-исследовательских умений, навыков.

3. Освоение технологии применения отдельных пакетов программ компьютерного моделирования и проектирования объектов профессиональной деятельности.

4. Освоение методов и средств обеспечения информационной безопасности в конкретных компьютерных системах.

5. Освоение технологий архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей на предприятии (в подразделении).

6. Дальнейшее освоение базовых процедурно-ориентированных языков программирования.

7. Изучение основ построения сетевых протоколов.

8. Практическое изучение и использование принципов построения современных операционных систем и особенностей их применения на конкретных примерах.

9. Использование технологий разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ при решении задач.

10. Изучение и использование на практике современных технических и программных средств взаимодействия с ЭВМ.

Цель и задачи производственной (профессиональной) практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Программа «Производственная (профессиональная) практика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и является частью Блока Б.2 Практики.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающихся:

Прохождение производственной практики базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных при изучении предшествующих дисциплин, разделов: Учебная практика (ОК-6,7), Программирование (ПК-3), Базы данных (ОПК-2), Электротехника, электроника и схемотехника (ПКВ-2), Основы научного исследования (ПКФ-1).

Входные знания, умения и компетенции обучающихся:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
- способен разрабатывать и моделировать схемы электронных устройств (ПКВ-2);
- способен осуществлять научные исследования, владеет навыками поиска научной информации (ПКФ-1).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Уровень формирования компетенции	Этапы формирования компетенции (знания, умения, навыки)	
ОПК-1	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	начальный	знает (1.1)	структуру программного и аппаратного обеспечения систем
			умеет (1.1)	использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем
			владеет (1.1)	навыками использования программно-аппаратных средства вычислительных и информационных систем
		продвинутый	знает (1.2)	способы инсталляции ПО
			умеет (1.2)	настраивать конкретные конфигурации операционных систем
			владеет (1.2)	навыками работы с различными операционными системами и их администрирования
		высокий	знает (1.3)	методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
			умеет (1.3)	конфигурировать локальные сети
			владеет (1.3)	навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Уровень формирования компетенции	Этапы формирования компетенции (знания, умения, навыки)	
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	начальный	знает (2.1)	современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ
			умеет (2.1)	ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения
			владеет (2.1)	языками процедурного и объектно-ориентированного программирования
		продвинутый	знает (2.2)	основы объектно-ориентированного подхода к программированию
			умеет (2.2)	работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные
			владеет (2.2)	навыками разработки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня
		высокий	знает (2.3)	базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения
			умеет (2.3)	использовать прикладные системы программирования
			владеет (2.3)	навыками отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	начальный	знает (3.1)	теоретические основы архитектурной организации вычислительных сетей
			умеет (3.1)	инсталлировать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем
			владеет (3.1)	навыками построения различных архитектур вычислительных средств
		продвинутый	знает (3.2)	теоретические основы системотехнической организации вычислительных сетей
			умеет (3.2)	тестировать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем
			владеет (3.2)	навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
		высокий	знает (3.3)	теоретические основы построения сетевых протоколов
			умеет (3.3)	испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем
			владеет (3.3)	навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

4. Объем, продолжительность, содержание практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 ак. час.).

Продолжительность практики: 4 недели.

Производственная (профессиональная) практика проходит на базах организаций (предприятий, НИИ, государственных учреждений, фирм и т.д.).

Руководство практикой осуществляет руководитель от выпускающей кафедры, отвечающий за общую подготовку и организацию практики, и руководитель, назначаемый базой практики. До начала практики на факультете проводится установочная конференция, в ходе которой обучающиеся знакомятся с содержанием, задачами и порядком прохождения практики.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

Содержание практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)			Показатели оценивания
		Всего	Ауд.	СРС	
1	Подготовительный этап	4	4		Устный опрос
	1.1. Установочная конференция	2	2		
	1.2. Инструктаж по технике безопасности	2	2		
2	Практический этап	204		204	Оформление соответствующего раздела в отчете по практике
	2.1. Изучение основных стандартов в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандартов Единой системы программной документации.	22		22	
	2.2. Использование технологий разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ при решении задач.	22		22	
	2.3. Использование баз данных и систем управления базами данных для проектирования информационной системы.	36		36	
	2.4. Изучение теоретических основ архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов.	22		22	
	2.5. Применение объектно-ориентированного подхода к программированию информационной системы.	24		24	
2.6. Изучение и использование на практике современных технических и программных средств взаимодействия с ЭВМ.	22		22	Теоретическое описание современных технических и программных средств взаимодействия с ЭВМ	

	2.7. Изучение принципов построения современных операционных систем и особенностей их применения.	22		22	Теоретическое описание принципов построения современных операционных систем и особенностей их применения с приведением необходимых примеров
	2.8. Изучение методов и средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем в практической деятельности.	24		24	Теоретическое описание и практические примеры методов защиты информации
	2.9. Закрепление навыков пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления подготовки.	10		10	Оформление списка используемых литературных и электронных ресурсов
3	Итоговый этап Подготовка отчёта по практике	8		8	Защита отчета

5. Междисциплинарные связи практики с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, разделами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин, разделов
1	Производственная (преддипломная) практика
2	Выпускная квалификационная работа

6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

А. Основная литература

1. Олейник, П.П. Корпоративные информационные системы. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2012.
2. Орлов, С.А. Технология разработки программного обеспечения: учебник / С.А. Орлов, Б.Я. Цилькер. – СПб.: Питер, 2012.
3. Советов, Б.Я., Информационные технологии / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский – М.: Юрайт, 2012.

Б. Дополнительная литература

1. Архангельский, А.Я. Приемы программирования в Delphi. / А.Я. Архангельский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Бином, 2004. – 848 с.
2. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике: учебник для студентов вузов / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – 3-е изд. – М.: ИТК "Дашков и Ко", 2006. – 394 с.

3. Банк, В.Р., Информационные системы в экономике: учебник для вузов / В.Р. Банк, В.С. Зверев. – М.: Экономистъ, 2005. – 477 с.
4. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен. – М.: РИА Стандарты и качество, 2003.
5. Волкова, В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – СПб.: СПбГТУ, 2003. – 520 с.
6. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А Баллод. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 508 с.
7. Зиндер, Е.З. Бизнес-реинжиниринг и технологии системного проектирования: учебное пособие / Е.З. Зиндер. - М.: Центр Информационных Технологий, 1996.
8. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров / Под ред. В.В. Трофимова. – 3-е изд, перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012.
9. Истомина, Е.П. Информатика и программирование: Pascal и VBA: учебник для вузов / Е.П. Истомина, А.М. Власовец. – СПб.: Андреевский издательский дом, 2010. – 293 с.
10. Калянов, Г.Н. CASE. Структурный системный анализ (автоматизация и применение) / Г.Н, Калянов. - М.: Лори, 1996.
11. Лайза Криспин, Джанет Грегори. Гибкое тестирование: практическое руководство для тестировщиков ПО и гибких команд. – М.: Вильямс, 2010. – 464 с.
12. Липаев, В.В. Программная инженерия. Методологические основы: учебник / В.В. Липаев. – М.: ТЕИС, 2006 – 608 с.
13. Маклаков, С.В. VPwin и Erwin. Case-средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков. – М.: Диалог-МИФИ, 2001.
14. Марка, Д.А., Мак Гоуэн, К. Методология структурного системного анализа и проектирования SADT. – М.: МетаТехнология, 1993.
15. Международные стандарты, поддерживающие жизненный цикл программных средств. - М.: МП "Экономика", 1996.
16. Мельников, В. Защита информации в компьютерных системах / В. Мельников. - М.: Финансы и статистика, Электронинформ, 1997.
17. Нагао, М., Катаяма, Т., Уэмура, С. Структуры и базы данных. – М.: Мир, 1989.
18. Основы современных компьютерных технологий: учебник для вузов / Под ред. А.Д. Хомоненко. – СПб.: КОРОНА принт, 2005. – 672 с.
19. Просветов, Г.И. Математические методы в экономике: учеб.-метод. пособие / Г.И. Просветов. – 3-е изд. – М.: РДЛ, 2007. – 160 с.
20. Проскурин, В.Г. Защита программ и данных / В.Г. Проскурин. – М.: Академия, 2011. – 208 с.
21. Романов, В.П. и др. Проектирование экономических информационных систем: методология и современная техника / В.П. Романов. – М.: Экзамен, 2005.
22. Сизов, А.В. Принципы и методы оценки эффективности информационных технологий / А.В. Сизов. – М.: ООО «Оверлей», 2005.
23. Скрипкин, К.Г. Экономическая эффективность информационных систем / К.Г. Скрипкин. – М.: ДМК Пресс, 2002.
24. Стивенс, Р. Программирование баз данных; пер. с англ. / Под ред. С.М. Малявко. – М.: БИНОМ, 2007. – 384 с.
25. Теоретические основы системного анализа / Под ред. В.И. Новосельцева. – М.: Майор, 2006. – 592 с.
26. Фаронов, В.В. Система программирования в Delphi / В.В. Фаронов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 912 с.
27. Хомоненко, А., Цыганков, В., Мальцев, М. Базы данных: учебник для высших учебных заведений / А. Хомоненко и др. – М.: КОРОНА – принт, 2002. – 672 с.
28. Шеер, А.В. Моделирование бизнес-процессов / А.В. Шеер. – М.: Весть-МетаТехнология, 2000.

В. Ресурсы сети «Интернет»

Не предусмотрено.

7. Перечень информационных технологий

А. Программное обеспечение

ОС Windows, Turbo Pascal, Delphi, Rational Rose, BPWin. Project Expert.

Б. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Автоматизированная информационно-библиотечная система «Марк».

ЭБС IPRbooks: www.iprbookshop.ru.

ЭБС ВСЭИ: http://edu/vs_library/index.php

Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

8. Формы отчетности по практике

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

По окончании практики обучающийся в течение 7 дней должен сдать отчетную документацию руководителю практики от кафедры информатики и вычислительной техники:

- 1) направление на практику;
- 2) дневник практики (с подписью руководителя от базы практики и печатью организации), который содержит:
 - сведения о месте и сроках прохождения практики;
 - краткое содержание выполненных работ (по каждому дню практики с подписью руководителя практики в организации);
 - характеристика на обучающегося, составленная руководителем практики в организации (с оценкой, подписью руководителя практики и печатью организации).
- 3) письменный отчет по практике, отражающий:
 - сведения о месте и сроках прохождения практики;
 - цели и задачи практики;
 - название организации, ее структуру, направления деятельности предприятия и функции сотрудников предприятия;
 - современные ИКТ-технологии предметной области по направлению деятельности предприятия;
 - описание технологий разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ при решении задач;
 - описание баз данных и систем управления базами данных, используемых для проектирования информационной системы;
 - описание архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов;
 - описание сущности объектно-ориентированного подхода к программированию информационной системы;
 - описание современных технических и программных средств взаимодействия с ЭВМ;
 - описание принципов построения современных операционных систем и особенностей их применения;
 - описание методов и средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем в практической деятельности.

9. Описание материально-технической базы для проведения практики

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Раздаточный материал (образцы форм), иллюстративный материал (схемы).

Базы практики по направлению подготовки в соответствии с заключенными институтом договорами.

10. Методические рекомендации по прохождению практики

Научно-исследовательская работа:

- анализ технологий разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ при решении задач;
- изучение и анализ баз данных и систем управления базами данных, используемых для проектирования информационной системы;
- анализ методов архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов;
- анализ современных технических и программных средств взаимодействия с ЭВМ;
- анализ принципов построения современных операционных систем и особенностей их применения;
- анализ методов и средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем в практической деятельности.

Образовательные технологии: самостоятельное изучение и анализ учебной литературы, разработка наглядных материалов, составление отчетной документации по практике, написание отчета по практике.

Формы и содержание текущего контроля:

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по практическому этапу производственной практики:

1. Какие технологии разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач используются при решении задач на ЭВМ?
2. Как реализована схема объединения компьютеров предприятия в сеть?
3. Какие структуры и модели баз данных Вы знаете?
4. Какие системы управления базами данных Вы знаете?
5. Каковы особенности и возможности современных систем управления базами данных?
6. Что представляет собой протокол ТСР/IP?
7. В чем заключается объектно-ориентированный подход к программированию информационной системы?
8. Какие Вы знаете методы тестирования ПО?
9. Каковы задачи и принципы работы современных операционных систем?
10. Какие навыки были получены за время практики?

Учебное издание

Производственная (профессиональная) практика

Рабочая программа

Разработчик:

Колесников Константин Аристархович

Редактор: Носов А.Л.

Подписано в печать «__» _____ 20__г.

Усл. печ. л. _____

Тираж _____ экз.

Отпечатано на ризографе ВСЭИ

Издательский орган ВСЭИ
610002 Киров, Казанская, 91
тел./факс 67-02-35