ВЯТСКИЙ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ

«Утверждаю»
Проректор по УиВР
«14» марта 2016 г.

кафедра информатики и вычислительной техники

рабочая программа

Производственная (преддипломная) практика

для направления подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

степень выпускника: бакалавр

Согласовано

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 (преддипломная) 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

© Вятский социально-экономический
институт (ВСЭИ), 2016

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 (преддипломной) практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, подготовка обучающихся к выполнению выпускной квалификационной работы

Задачи производственной (преддипломной) практики.

1. Развитие способности к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской деятельности
2. Формирование навыка организации научного исследования для разработки информационной системы.
3. Приобретение необходимых умений, навыков и первоначального опыта практической деятельности в области информатики и вычислительной техники.
4. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности информатика.

Цели и задачи производственной (преддипломной) практики соотносятся со следующими видами и задачами научно-исследовательской деятельности:

- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

- проведение экспериментов по заданной методике и анализа результатов;

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

2. Место практики в структуре образовательной программы

Программа «Производственная (преддипломная) 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 преддипломной практики базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных при изучении предшествующих дисциплин, разделов: Производственная (профессиональная) практика (ОПК-1,2,4), Программная инженерия (ПКВ-9), Информационные системы и технологии (ПКП-6), Проектирование информационных систем (ПКВ-10), Программирование на языке высокого уровня (ПКВ-23).

Входные знания, умения и компетенции обучающихся:

- способностью инсталлировать 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);

- способен применять международные стандарты разработки программного обеспечения (ПКВ-9);

- способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы (ПКВ-10);

- способен применять объектно-ориентированное программирование для создания пользовательских приложений (ПКВ-23);

- способен принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла (ПКП-6).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Шифр компетенции	**Наименование компетенции**	**Уровень формирования компетенции**	**Этапы формирования компетенции (знания, умения, навыки)**	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	начальный	знает (1.1)	основы информатики
			умеет (1.1)	работать в группе
			владеет (1.1)	навыками общения
		продвинутый	знает (1.2)	основные аспекты самоорганизации
			умеет (1.2)	организовывать самостоятельную научную деятельность
			владеет (1.2)	навыками самоорганизации и самообразования при проведении научных исследований
		высокий	знает (1.3)	особенности трудовой и организационной деятельности
			умеет (1.3)	анализировать профессиональную деятельность в области информатики
			владеет (1.3)	навыками профессиональной деятельности в коллективе

Шифр компе-тенции	Наименование компетенции	Уровень формирования компетенции	Этапы формирования компетенции (знания, умения, навыки)	
ОПК-3	способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	начальный	знает (2.1)	основы построения и архитектуру, характеристики ВМ и периферийных устройств; средства вычислительной техники, коммуникации и связи
			умеет (2.1)	ставить задачи, связанные с выбором основных элементов ЭВМ при заданных требованиях к параметрам; формулировать постановку задач, выполнять работу по их алгоритмизации
			владеет (2.1)	методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств
		продвинутый	знает (2.2)	содержание, порядок разработки и оформления технической документации: технического задания, спецификации оборудования и программного обеспечения
			умеет (2.2)	формулировать требования к ЭВМ и периферийным устройствам при решении задач организации; рассчитывать аппаратные и временные затраты при решении основных задач с применением ВМ; выявлять возможности типизации решений; анализировать существующие на других предприятиях системы с целью использования передового опыта проектирования и эксплуатации компьютерного и сетевого оборудования
			владеет (2.2)	навыками конфигурирования архитектур ВМ
		высокий	знает (2.3)	методы проектирования и производства программного продукта, методы структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования программных комплексов, основы методов моделирования бизнес-процессов и спецификации требований
			умеет (2.3)	разрабатывать бизнес планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; подготавливать необходимую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
			владеет (2.3)	методами моделирования бизнес-процессов; навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) и поиска приемлемых решений

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Уровень формирования компетенции	Этапы формирования компетенции (знания, умения, навыки)	
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	начальный	знает (3.1)	задачи профессиональной деятельности
			умеет (3.1)	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
			владеет (3.1)	методами и приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
		продвинутый	знает (3.2)	информационную и библиографическую культуру
			умеет (3.2)	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
			владеет (3.2)	методами и приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
		высокий	знает (3.3)	информационно-коммуникационные технологии
			умеет (3.3)	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
			владеет (3.3)	методами и приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

Шифр компе-тенции	Наименование компетенции	Уровень формирования компетенции	Знания, умения, навыки, формирующие компетенцию	
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	начальный	знает (4.1)	основные стандарты, определяющие проектирование объектов профессиональной деятельности
			умеет (4.1)	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
			владеет (4.1)	навыками проектирования
		продвинутый	знает (4.2)	методические материалы, определяющие проектирование объектов профессиональной деятельности
			умеет (4.2)	понимать профессиональные задачи в области применения программно аппаратных комплексов и компьютерных технологий в практической деятельности
			владеет (4.2)	навыками решения задач в рамках информационных систем
		высокий	знает (4.3)	основные стандарты и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку объектов профессиональной деятельности
			умеет (4.3)	ставить профессиональные задачи в области применения программно-аппаратных комплексов и компьютерных технологий в практической деятельности
			владеет (4.3)	навыками решения задач в рамках предметно-ориентированных информационных систем

4. Объем, продолжительность, содержание практики

Объем практики составляет 3 зачетные единицы (108 ак. час.).

Продолжительность практики: 2 недели.

Производственная (преддипломная) практика проходит на базах ИТ-подразделений организаций учреждений различного профиля.

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 1.1. Установочная конференция 1.2. Инструктаж по технике безопасности	**4** 3 1	4 3 1		Устный опрос
2	Исследовательский этап	**94**		94	
2.1	Организация анализа проблемы исследования по теме ВКР	6		6	Описание проблемы исследования
2.2	Изучение научной информации, российского и зарубежного опыта по теме ВКР	8		8	Примерный библиографический список по теме ВКР
2.3	Проектирование информационной системы, направленной на решение выявленной проблемы	10		10	Модель ИС в диаграммах потоков данных
2.4	Исследование технологий, позволяющих реализовать спроектированную информационную систему	8		8	Обзор технологий программирования
2.5	Обоснование выбора среды разработки	6		6	Аналитический обзор сред разработки с выбором оптимального решения
2.6	Разработка информационной системы	42		42	Описание информационной системы с демонстрацией ее интерфейсных решений
2.7	Внедрение информационной системы	8		8	План внедрения информационной системы
2.8	Оценка экономических затрат на разработку и внедрение информационной системы	6		6	Расчет затрат на разработку информационной системы
3	Итоговый этап Подготовка отчёта по практике	**10**		**10**	Защита отчета

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин, разделов
1	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. Истомин, Е.П. Информатика и программирование: Pascal и VBA: учебник для вузов / Е.П. Истомин, 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. BPwin 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, Delphi, текстовый редактор Microsoft Word или аналог, 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 отчёт 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;

- описание проблемы исследования;
- примерный библиографический список по теме ВКР;
- модель ИС в диаграммах потоков данных;
- обзор технологий программирования;
- аналитический обзор сред разработки с выбором оптимального решения;
- описание информационной системы с демонстрацией ее интерфейсных решений;
- план внедрения информационной системы;
- расчет затрат на разработку информационной системы.

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 документов, методик проведения научных исследований), иллюстративный материал (схемы, графики, рисунки, таблицы).

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

10. Методические рекомендации по прохождению практики

Научно-исследовательская работа: анализ проблемы исследования, изучение научной информации, российского и зарубежного опыта, проектирование информационной системы, исследование технологий, позволяющих реализовать спроектированную информационную систему, анализ сред разработки, изучение экономических затрат на разработку и внедрение информационной системы, интерпретация полученных данных, графическое представление данных.

Образовательные технологии: самостоятельное изучение и анализ учебной литературы, проектирование и программирование информационной системы, составление отчетной документации по практике.

Формы и содержание текущего контроля:

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

1. Каковы цели, задачи и этапы разработки информационной системы?
2. Как составляется модель ИС в диаграммах потоков данных?
3. Какие существуют технологии программирования?
4. На чем основан выбор среды разработки?
5. Какие существуют подходы к проектированию интерфейса информационной системы?
6. Как разрабатывается план внедрения информационной системы?
7. Как производится расчет затрат на разработку информационной системы?

Учебное издание

Производственная (преддипломная) практика

Рабочая программа

Разработчик:
Стариков Андрей Иванович

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