

Негосударственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»

Факультет инженерных технологий

Кафедра «Автоматизированные системы проектирования и программное обеспечение»



Утверждаю:
Ректор ИОУ ВПО «КИГИТ»

В.А. Никулин

20 14

Рассмотрено на заседании УМС

Протокол № 1 от 16.09.2014 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

для направления подготовки

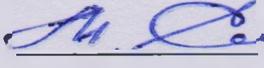
090900.62 «Информационная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

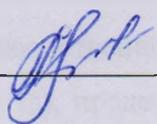
Ижевск, 2014

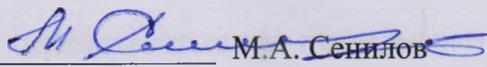
Рассмотрен на заседании кафедры «АСП и ПО»

Протокол № 9 от « 16 » апреля 20 14 г.

Зав. кафедрой  М.А. Сенилов

Согласовано:

Начальник УМУ  Н.Г. Русинова

Составитель: д. т. н, профессор  М.А. Сенилов

Программа Производственной практики разработана в соответствии требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и основной образовательной программы ВПО по направлению подготовки 090900.62 «Информационная безопасность».

Программа предназначена для преподавателей и студентов.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика студентов имеет целью закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, а также адаптацию к рынку труда по специальности.

Практика проводится в сторонних организациях-предприятиях, НИИ, фирмах или на кафедрах и в научных лабораториях вуза.

Программа практики является пособием для студентов направления 090900.62 при прохождении ими Производственной практики, а также для преподавателей (руководителей практики от института), представителей предприятий и организаций (руководителей практики от предприятия) при проведении и контроле прохождения студентами практики.

Производственная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими заданиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Производственная практика проводится в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и в соответствии с рабочим учебным планом и годовым графиком учебного процесса.

Вид практики	Курс / семестр	Количество дней/час.	Количество ЗЕ
Производственная практика для студентов очной формы обучения	2/4	2 нед./108 час.	3 ЗЕ
	3/6	2 нед./108 час.	3 ЗЕ
	Всего:	4 нед./216 час.	6 ЗЕ
Производственная практика для студентов очно-заочной формы обучения	2/4	2 нед./108 час.	3 ЗЕ
	3/6	2 нед./108 час.	3 ЗЕ
	4/8	2 нед./108 час.	3 ЗЕ
	Всего:	6 нед./ 324 час.	9 ЗЕ

Информация о виде практики, сроках её проведения и форме отчетности сообщается студенту в начале учебного года или семестра.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения;

- приобретение навыков и опыта практической работы по использованию средств обеспечения жизненного цикла программных систем;

- развитие навыков самостоятельной работы;

- подтверждение квалификационного уровня программиста (1-2) в соответствии с профессиональными стандартами в области информационных технологий;

- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;

- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д.

Производственная практика является начальным этапом процесса подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра. В перспективе прохождение практики должно способствовать осознанному выбору темы выпускной квалификационной работы, а также выбору места прохождения преддипломной практики.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

Ознакомиться с:

- ознакомление с деятельностью предприятия – места прохождения практики;

- изучение вопросов, связанных с использованием средств защиты информации в деятельности предприятия (организации);

- изучение методов проектирования и реализации, способов производства и эксплуатации программных средств в различных областях деятельности, используемых на предприятии;

- разработка программ (их математических и алгоритмических моделей, реализация на выбранной платформе) и внедрение их в производство;

- разработка различного рода технической документации.

- актуальными для подразделения тематиками научных исследований и разработок и оценить возможность выбора этих тематик в качестве направления или темы для своей курсовой и выпускной квалификационной работы;

- типовыми методами проектирования и оценки эффективности сложных систем в области деятельности подразделения.

Изучить:

- объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;
- информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере;
- технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах; процессы управления;
- информационной безопасностью защищаемых объектов. - основные характеристики и возможности, используемых в подразделении технических, программных, аппаратных средств, методы и тактические приемы их применения для решения задач по защите информации.

Данные задачи учебной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определенными ФГОС ВПО по направлению подготовки 090900.62 «Информационная безопасность».

эксплуатационная деятельность:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;
- участие в проведении аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, программ и алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации;
- администрирование подсистем информационной безопасности объекта.

проектно-технологическая деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

экспериментально-исследовательская деятельность:

- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов;

- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств.

организационно-управленческая деятельность:

- обеспечения информационной безопасности объекта защиты;
- организация работы малых коллективов исполнителей с учетом требований защиты информации;
- совершенствование системы управления информационной безопасностью;
- изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации и сохранения государственной и других видов тайны;
- контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО) и средством связи теоретического обучения с практической деятельностью, обеспечивающим прикладную направленность и специализацию обучения.

Производственная практика основывается на знаниях, полученных в рамках изучения таких дисциплин как основы информационной безопасности, аппаратные средства вычислительной техники, физические основы защиты информации, исследование операций, теория информации, электротехника, электроника и схемотехника, элементная база информационных средств и систем защиты информации.

Практические навыки и умения, полученные при прохождении учебной практики, являются основой для изучения следующих дисциплин: математические основы криптографии, операционные системы среды и оболочки, программно-аппаратные средства защиты информации, криптографические методы защиты информации, технические средства охраны, организация ЭВМ, защита информационных процессов в типовых компьютерных системах и др.

В результате прохождения производственной практики студент должен иметь представление основные понятия информационной безопасности, стандарты защиты информации, классификацию средств защиты информации; уметь решать типовые задачи построения защищенных автоматизированных систем, сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

При изучении дисциплины студенты приобретают компетенции: ОК-5, ОК-8, ОК-12, ПК-2, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-24, ПК-28.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Тема практики должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов по направлению 231000.62 «Программная инженерия».

Форма проведения практики представляет собой самостоятельную работу на предприятиях, в организациях или лабораториях ВУЗа.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения производственной практики Институтом определяются предприятия, учреждения и организации в качестве постоянных баз. Закрепление баз практик осуществляется на основе заключения договоров между предприятиями, учреждениями и организациями и Институтом.

Документом, определяющим прохождение производственной практики студентами является приказ. В приказе приводятся места прохождения практики и преподаватели кафедры, руководящие ходом практики.

Допускается по согласованию с руководителем практики (администрации ВУЗа) и наличия согласия предприятия прохождение практики в лабораториях ВУЗа, НИИ, предприятий, организаций, имеющих в своей структуре подразделение по защите информации.

Время прохождения практики для студентов очного и заочного отделений: 4, 6 и 8 семестр.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-5);
- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК-8);
- способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-9);
- способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-12);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК-2);

- способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК-10);

- способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК-11);

- способностью участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК-12);

- способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК-15);

- способностью использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-16);

- способностью составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК-19);

- способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК-24).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Проведение организационного собрания	2	Контроль явки
2.	Инструктаж по технике безопасности по месту прохождения практики	3	Знакомство с инструкций под роспись
3.	Определение рабочего места и руководителя практики. Знакомство со структурой предприятия, организации	8	Не предусмотрена
4.	Выбор темы. Разработка тех. задания	8	Не предусмотрена
5.	Ведение дневника прохождения практики	ежедневно	Не предусмотрена
6.	Получение индивидуального задания, подбор необходимых материалов для его выполнения, изучение вопросов теоретической части	20	Не предусмотрена
7.	Выполнение предусмотренного индивидуальным заданием объема работ	40	Не предусмотрена

8.	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	25	Не предусмотрена
9.	Защита отчета по практике	2	Защита отчета
	ВСЕГО:	108	

Проведение всех организационных мероприятий, текущий контроль за качеством и соблюдением сроков выполнения практикантами индивидуальных заданий, оказание помощи в сборе материала и подготовке отчета, аттестацию по итогам практики осуществляет руководитель практики от кафедры в тесном контакте с соответствующим руководителем практики от предприятия.

8. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Основным документом, характеризующим текущее выполнение студентом программы практики, является дневник по утвержденной в институте форме. Практика при отсутствии дневника не засчитывается. Дневник ведется ежедневно, кратко, аккуратно. По окончании практики дневник вместе с отчетом предоставляется руководителю практики от предприятия для просмотра и получения отзыва о практике и далее сдается руководителю практики от института.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия.

Письменный отчет о практике составляется каждым студентом самостоятельно по мере прохождения практики согласно рабочему плану. В отчете должны быть отражены вопросы программы практики и подробно изложено выполнение индивидуального задания.

Отчет должен отражать полученные практикантом организационно-технические знания и навыки. Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий и лекций, прослушанных во время практики. Отчет должен быть выполнен технически грамотно, иллюстрирован эскизами, схемами, фотографиями. Содержание и объем отчета зависят от вида практики и ее продолжительности. Примерный объем отчета – 15-30 с. Отчет готовится в течение всей практики.

Отчет представляется на рецензию руководителю практики от предприятия, который оценивает отчет о практике и пишет отзыв-характеристику деятельности и дисциплины студента при прохождении практики.

Содержание отчета:

- титульный лист;
- цель работы;
- задачи;

- описание выполненной работы (по заданию руководителя практики);
- выводы;
- список литературы.

Формой промежуточной аттестации являются консультации преподавателя, где отмечается процент выполненной работы в течение практики.

По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики на предприятии студент-практикант должен быть обеспечен отдельным рабочим местом соответствующим действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Рабочее место должно быть оснащено современными средствами вычислительной техники с выходом в сеть Интернет и всеми необходимыми условиями способствующими качественному выполнению поставленной перед ним задачи.

Для проведения производственной практики может использоваться материально-техническая база Института. Как правило, это учебные лаборатории и классы с большим количеством рабочих мест соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Учебные лаборатории и классы оснащены современными компьютерами, объединенными в локальные вычислительные сети с выходом в Интернет, а также периферийным и проекционным оборудованием и предоставляют дистанционный доступ к учебной и научной информации. Студенту предоставлена возможность практической работы на ЭВМ различной архитектуры в среде различных операционных систем и средств разработки программных и информационных систем.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-методическим обеспечением производственной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, необходимы для выполнения индивидуального задания.

а) основная литература

1. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева Б.А Баллод. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 508 с.

2. 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.

3. Каймин, В.А., Информатика: учебник для вузов / В.А. Каймин. – 5-е изд. – М.: ИНФРА М, 2007. – 285 с.

4. Липаев, В.В. Программная инженерия. Методологические основы: учебник / В.В. Липаев. – М.: ТЕИС, 2006 – 608 с.

5. Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж., Чофнес Д.Р. Операционные системы. Основы и принципы. Т.1. Издание 3-е, - Бином, 2010. - 1024 с.

6. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора / Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 416 с.

б) дополнительная литература

1. Фаронов, В.В. Турбо Паскаль 7.0 Начальный курс - М.: "Нолидж", 2005 - 616 с.

2. Троелсен Э. Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5. 6-е изд., пер. с англ. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. - 1312 с.

4. Джеффри Рихтер. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.0 на языке C#. Пер. с англ. СПб.: - «Питер», 2012.- 928 с.

5. Олифер, В.Г., Олифер, Н.А. Сетевые операционные системы. Учебник для ВУЗов. – Издание 3-е, СПб..Питер, 2008. – 669 с.

В процессе прохождения практики рекомендуется использовать типовое программное обеспечение, пакеты прикладных программ и Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения материалов темы индивидуального задания.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки 090900.62 «Информационная безопасность».