

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет
имени М.Т.Калашникова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИЭИ

М.А.Бабушкин

20.06. 2018 г.



ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная практика

(Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)

для направления подготовки:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации и
управления

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Вид практики	Всего часов	Семестр	
		6	
Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	108	108	
Общая трудоемкость	час.	108	108
	з.е.	3	3

Форма обучения: Очно-заочная

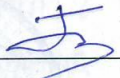
Вид практики	Всего часов	Семестр	
		8	
Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	108	108	
Общая трудоемкость	час.	108	108
	з.е.	3	3

Кафедра Автоматизированные системы управления
Полное наименование кафедры, представляющей рабочую программу

Составитель Горбушин Алексей Геннадьевич, к.п.н, доцент

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и утверждена на заседании кафедры

Протокол №6 от 06.06.2018

Заведующий кафедрой  / В.В.Беляев

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану

Утверждено на заседании учебно-методической комиссии
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

Протокол от «14» 06 2018 г. № 4

Председатель учебно-методической комиссии
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

 Беляев В.В.

14.06 2018 г.

Семестр	Всего часов	Формы обучения
1	108	очная
2	108	очная
3	108	очная

Семестр	Всего часов	Формы обучения
1	108	очная
2	108	очная
3	108	очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Проведение практики студентов регламентировано следующими документами:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»;
- Положением о практике студентов.

1.2. Производственная практика бакалавров является обязательной составной частью учебного плана и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программа практики относится к циклу производственной практики и предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

В связи с этим при прохождении практик студенты должны:

- ознакомиться с организацией труда и управления предприятием, планированием производственных заданий, мероприятиями по повышению производительности труда, с вопросами экономики, охраны труда и т.п.;
- ознакомиться со стандартным программным обеспечением, применяемой вычислительной техникой, специальным программным обеспечением;
- выполнять индивидуальные задания руководителей практик.

2. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Производственная (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика) практика является важным этапом подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления». В рамках указанного вида практики студенты знакомятся с объектом автоматизации, для которого им предстоит разрабатывать прикладное программное обеспечение или автоматизированную информационную систему, либо предлагать мероприятия по повышению эффективности функционирования указанного объекта за счёт привлечения экономико – математических методов или информационных технологий.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика – это самостоятельная работа студента на предприятии (в организации) под руководством преподавателя выпускающей кафедры и специалиста или руководителя соответствующего подразделения базы практики. Общее методическое руководство практикой осуществляет выпускающая кафедра. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика студентов является важной частью учебного процесса, осуществляющей непосредственную связь обучения с производством, подготовку студентов к профессиональной деятельности, способствующей ускорению процесса адаптации молодых специалистов в условиях современного производства.

Целью практики является закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения; изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; приобретение заданных компетенций для будущей профессиональной деятельности.

Теоретическую базу составляют знания, полученные в ходе изучения таких дисциплин, как: «Программирование», «Дискретная математика», «Структуры данных», «Теория вероятностей и статистика», «Компьютерные сети», «Основы управления данными»,

«Управление проектами», «Компьютерное моделирование», «Архитектура программного обеспечения», «Концепции языков программирования», «Безопасность жизнедеятельности» и др.

Полученные навыки будут использованы в ходе выполнения ВКР.

3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Область профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Информатика и вычислительная техника» включает:

- ЭВМ, системы и сети,
- автоматизированные системы обработки информации и управления,
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий,
- программное обеспечение автоматизированных систем.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров информатики и вычислительной техники являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети,
- автоматизированные системы обработки информации и управления,
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий,
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем,
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

В соответствии с указанными областями и объектами профессиональной деятельности, обозначенными целями практики, задачами практики при прохождении в сторонней организации являются:

- ознакомление со структурой и задачами организации или структурного подразделения, принявших студента на практику,
- ознакомление с автоматизированной информационной системой организации,
- ознакомление с информационными технологиями, применяемыми в организации или структурном подразделении для решения основным производственных задач,
- получение практических навыков по применению прикладных программ или информационных технологий для решения конкретных организационно-экономических задач,
- выявление проблем в процессах обработки информации на объекте автоматизации, построение модели «AS-IS»,
- предложение мероприятий, позволяющих повысить эффективность процессов обработки и/или хранения информации на объекте автоматизации,
- проектирование автоматизированной информационной системы или имитационной модели,
- подготовка отчёта по практике.

В соответствии с указанными целями и задачами практики при прохождении практики на кафедрах и в научно-исследовательских лабораториях института (филиала) является участие в проектах, которые ведет кафедра.

Формы проведения практики

Критерием выбора места прохождения практики является наличие следующих видов форм проведения практики:

Форма проектно-конструкторской деятельности

- системный анализ вычислительных систем их предметной области;
- разработка требований и спецификаций объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;

- проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов и их компонентов;
 - проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов;
 - выбор и поставка средств вычислительной техники (ВТ), средств программирования и их применения для эффективной реализации аппаратнопрограммных комплексов;
 - разработка (на основе действующих стандартов) документации для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности;
 - проектирование математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения вычислительных систем (ВС) и автоматизированных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
 - оценка надежности и качества функционирования объекта проектирования; обеспечение условий безопасной жизнедеятельности; расчет экономической эффективности.
- Форма производственно-технологической деятельности:
- создание ВС, автоматизированных систем и производство программных продуктов заданного качества в заданный срок;
 - тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
 - разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности;
 - подготовка и передача аппаратно-программных комплексов для изготовления и сопровождения; • комплексирование аппаратных и программных средств, создание вычислительных систем, комплексов и сетей;
 - сертификация объектов профессиональной деятельности.
- Форма научно-исследовательской деятельности:
- выбор и преобразование математических моделей явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами ВТ;
 - разработка математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектноконструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;
 - анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем;
 - анализ и исследование методов и технологий, применяемых на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности;
 - создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;
 - разработка планов, программ и методик исследования программно-аппаратных комплексов; • разработка и совершенствование формальных моделей и методов, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности;
 - разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности;
 - разработка, совершенствование и применение средств спецификации, методов разработки, стандартов и технологий производства объектов профессиональной деятельности.
- Форма организационно-управленческой деятельности:

- организация процесса разработки объектов профессиональной деятельности с заданным качеством в заданный срок;
 - организация работы коллектива исполнителей по разработке объектов профессиональной деятельности, организация взаимодействия коллектива разработчиков и заказчика, а также разработчиков различных специальностей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
 - нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и поиск приемлемых решений;
 - планирование разработки объектов профессиональной деятельности; оценка, контроль и управление процессом разработки объектов профессиональной деятельности;
 - выбор технологии, инструментальных средств и средств ВТ при организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности;
 - обучение персонала в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности.
- Форма эксплуатационной деятельности:
- инсталляция, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, ВС и автоматизированных систем;
 - организация внедрения объекта проектирования и разработки в опытную или промышленную эксплуатацию;
 - сопровождение программных продуктов. ВС и автоматизированных систем; выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности;
 - анализ эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности, выработка требований и спецификаций по их модификации.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика практика является составной частью основной образовательной программы при подготовке бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика практика относится к разделу Б2.В.02.03(Пд) «Практики».

В соответствии со временем проведения, установленным учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика практика базируется на:

- дисциплинах Гуманитарного, социального и экономического цикла Б1: история России, экономика, менеджмент, философия, психология, педагогика, логика, культурология, социология, основы православного вероучения, политология, основы христианской психологии, иностранный язык, роль казачества в формировании и развитии российской государственности, основы бизнеса;

- дисциплинах Математического и естественно-научного цикла Б2: математика, информатика, физика, экология, информатика с элементами программирования, информационные технологии, вычислительная математика,

- дисциплинах Профессионального цикла Б3: программирование, ЭВМ и периферийные устройства, Базы данных, Компьютерное моделирование: моделирование систем, Internet-технологии, Системы искусственного интеллекта, Объектно-ориентированное программирование, Проектирование АИС и других.

При выполнении заданий практики студентам особенно необходимы знания по следующим дисциплинам: Базы данных, Компьютерное моделирование: моделирование

систем, Системы искусственного интеллекта, Internet-технологии, Объектно-ориентированное программирование, Проектирование АИС.

5. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика.

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

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика практика может проводиться по следующим формам:

Научно-исследовательская – в лабораториях и на кафедрах института и организаций отрасли, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Производственная – в структурных подразделениях предприятий или организаций отрасли.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика практика проходит в самостоятельно выбранной бакалавром организации, либо организации, предоставляемой бакалавру от института, по его собственному желанию, оформленному в виде заявления, из имеющейся базы практики.

Студентам, работающим по профилю направления обучения, рекомендуется проходить практику по месту своей работы, если в организации по месту работы студента имеется развитая информационная система, включающая не менее 10 единиц ПЭВМ, а также другую вычислительную технику или оргтехнику.

Содержание технологической практики может иметь некоторые различия в связи с разной направленностью деятельности предприятия (организации), его масштабами и местом прохождения практики. В период прохождения практики в рамках индивидуального задания студентам, имеющим интерес, склонность и способность к проведению научных работ, может быть предложено выполнить научное исследование. Тематика научно-исследовательских работ студентов (НИРС) должна быть актуальна с точки зрения выпускающей кафедры и предприятия (организации) - базы практики, носить в основном исследовательский, поисковый характер.

6. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика бакалавров по направлению 09.03.01 проводится в восьмом семестре у студентов, обучающихся по очной форме обучения, либо в девятом семестре у студентов очно-заочной формы обучения в организациях различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, в министерствах и ведомствах, департаментах различных межведомственных Комитетов, предприятиях, фирмах, корпорациях, в банках, АО, а также в других структурах, *обладающих значительным программно-аппаратным комплексом*, состоящим из не менее 10 ПЭВМ, внешних устройств и другой оргтехники.

Место для прохождения практики бакалавры могут искать самостоятельно, посещая собеседования. Для студентов базами практики могут являться предприятия и организации, на которых они работают.

Направление студентов на практику производится на основе договоров, заключенных между филиалом института и базой практики.

7. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом направления 090301 «Информатика и вычислительная техника» Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика практика формирует у студентов следующие профессиональные компетенции:

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПК-1 - способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";

Знания:

– структуры информационных систем;

– структуры сетей ЭВМ и телекоммуникации;

– виды локальных информационных сетей, их структуры и функционирование;

– знания о возможностях, преимуществах и недостатках различных информационных технологий, используемых для решения организационных, управленческих, экономических и научных задач на предприятии.

Навыки:

– методами проектирования информационных систем;

– информационными технологиями, используемыми в организационно-экономической деятельности предприятий;

– основными инструментальными средствами разработки программного и информационного обеспечения.

Профессиональные умения:

– выполнять анализ поставленных задач автоматизации;

– выбирать и обосновывать технические средства для решения поставленных задач;

– проектировать базы данных;

– решать задачи управления информационными, материальными и денежными потоками в области экономики с помощью информационных систем.

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебными планами общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов, 2 недели или 3 зачетных единицы. Структура практики состоит из следующих разделов (этапов), представленных в таблице 1.

Таблица 1

Структура и содержание практики

№	Разделы практики	Самостоятельная работа студента	Трудоемкость, акад. ч.	Форма контроля/ кто осуществляет контроль
1.	Подготовительный этап	1. Оформление на практику. Встреча с руководителями от института и организации.	7	Запись в дневнике практики/ 1. Руководитель практики от института 2. Руководитель практики от организации

2.	Основной этап	<p>1. Общее ознакомление со структурой организации и направлениями её деятельности.</p> <p>2. Сбор материала о структурном подразделении организации, где студент находится на практике, и его информационных потоках.</p> <p>3. Сбор информации об информационной системе структурного подразделения или организации.</p> <p>4. Построение модели «AS-IS» объекта автоматизации.</p> <p>5. Выявление проблем в процессах обработки и хранения информации, существующих на объекте автоматизации – базе практики.</p> <p>6. Составление технического задания на проектирование в соответствии с ГОСТ 34.602-89.</p> <p>7. Подбор инструментальных средств разработки программного и информационного обеспечения автоматизированной информационной системы или имитационной модели.</p> <p>8. Проектирование информационного обеспечения автоматизированной информационной системы или имитационной модели.</p> <p>9. Работа студента в различных должностях отделов или служб информационных технологий.</p>	70	Запись в дневнике практики/ Руководитель практики от организации
3.	Заключительный этап	<p>1. Обобщение собранного материала по организации.</p> <p>2. Оформление отчета по практике. Утверждение отчета и оформление общего заключения по практике руководителем от организации.</p>	30	Запись в дневнике практики/ Руководитель практики от организации
		<p>3. Проверка содержания отчёта по практике руководителем от института. Защита отчета по практике руководителю от института</p>	1	Зачёт/ Руководитель практики от института
		Всего	108	

8.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом по направлению подготовки.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика осуществляется на основе договоров, заключенных между филиалом института и предприятием (организацией) отрасли.

Руководство практикой студента осуществляет будущий руководитель выпускной квалификационной работы студента от института или заведующий кафедрой и сотрудник предприятия, под руководством которого студент проходит практику на конкретном рабочем месте предприятия. Руководитель практики от предприятия визирует дневник практики студента и подписывает его характеристику. Руководитель практики от института принимает дифференцированный зачёт у студента.

Руководителями практики от института назначаются преподаватели выпускающей кафедры, которые в соответствии со структурой и содержанием практики:

- реализуют взаимодействие кафедры с предприятиями (организациями) отрасли;
- контролируют соблюдение сроков и содержание практики, оказывают методическую помощь студентам при сборе материалов для отчета и выполнении ими индивидуальных заданий;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- оценивают результаты выполнения студентами программы практики и проводят защиту отчетов по практике.

Места проведения практик определяются выпускающей кафедрой в соответствии с договорами между филиалом института и предприятиями (организациями) отрасли.

Руководителями практики от предприятий (организаций) назначаются квалифицированные специалисты структурных подразделений данных объектов, которые:

- знакомят студентов со структурой и характером деятельности предприятия (организации) отрасли;
- оказывают помощь в сборе материала о структурных подразделениях предприятия (организации);
- по окончании практики дают общее заключение о прохождении практики студентом.

Руководителем практики студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления» от предприятия или организации *может быть только инженер*, должность которого предполагает работу с программным или аппаратным обеспечением автоматизированных информационных систем предприятия или организации.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики на предприятиях (в организациях) составляет для студентов в возрасте от 15 до 16 лет не более 24 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ), в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

В процессе прохождения практики студенты работают на рабочих местах по направлению подготовки, если это не приведет к снижению качества выполнения практики, но не более 40 часов в неделю, согласно Трудового кодекса РФ. Конкретные виды работ, выполняемых студентами на рабочих местах, согласовываются с руководителем практики от института. Приобретение квалификации не планируется.

8.3. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

До начала прохождения практики студенты должны:

- получить задание на практику и комплект необходимой документации;
- принести в отдел трудоустройства и практики первый экземпляр договора с предприятием или организацией – базой практики;
- изучить свои обязанности, изложенные в программе (задании) практики.

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнять распоряжения руководителей практики от предприятия (организации).

По итогам практики студенты обязаны оформить отчёты по результатам её прохождения, представить их в бумажном сброшюрованном виде вместе с комплектом необходимой документации, указанной в настоящей пособии, оформленной в соответствии с установленными требованиями.

Студенты, не предоставившие отчёты и другую необходимую документацию, не допускаются к государственному экзамену и выполнению выпускной квалификационной работы.

9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Промежуточная аттестация по итогам практики бакалавра проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника практики и отзыва-характеристики руководителя практики от организации (предприятия). Дневник практики и отзыв-характеристика подписываются руководителем практики от организации (предприятия) и скрепляются печатью.

Формой промежуточной аттестации является зачет (с оценкой).

Промежуточная аттестация проводится после выполнения программы на последней неделе практики.

10. ОТЧЕТНОСТЬ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студенты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру отчет о прохождении практики и заключение руководителя практики от организации.

Отчет о прохождении практики должен быть составлен в полном соответствии с настоящей программой.

Отчет должен быть оформлен в строгом соответствии с требованиями, предъявляемыми к текстовым документам ЕСКД.

Отчет должен быть отпечатан на компьютере (шрифтом 14 через 1.5 интервала) на одной стороне листов формата А4 с полями по 25 мм с левой и 15 мм с правой стороны листа (для подшивки и отметок о проверке).

Отчет о прохождении практики должен включать титульный лист, содержание и следующие разделы:

- 1.Задание на практику.
- 2.Пояснительная записка отчёта, отражающая вопросы для изучения, обозначенные в задании. Вопросы для изучения отражены в разделе «Задачи практики».
- 3.Результаты работы студента в период практики, выполнения им индивидуальных заданий.
- 4.Дневник практики.
- 5.Список использованных источников и литературы.

В «Список использованных источников и литературы» студент приводит список литературы, изученной в процессе прохождения практики и использованной им при написании отчета.

Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины, или, получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, установленном уставом института.

11. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ СТУДЕНТА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебными планами групп очной формы и очно-заочной форм обучения направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления» Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика проходит на *протяжении 2 недель по окончании последнего учебного семестра.*

Для прохождения практики студенты сначала должны с заведующим кафедрой определить тему выпускной квалификационной работы. На данном этапе студенты определяются с предприятием, на базе которого они должны выявить задачу или объект,

подлежащие автоматизации при выполнении выпускной квалификационной работы. Если на выбранном предприятии удалось найти проблему, решение которой возможно осуществить в рамках дипломной работы или проекта, то на следующем этапе практики студент продолжит начатое исследование, в противном случае, ему следует поменять базу выполнения выпускной квалификационной работы.

К предприятию или организации - базе практики студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» предъявляются определённые требования. В организации или на предприятии должно быть не менее 10 ЭВМ, выполняющих различные по функциональному назначению и обрабатываемой информации процессы обработки данных. ЭВМ и установленное на них системное и прикладное программное обеспечение не должны быть морально устаревшим и должно быть функциональным, способным сопровождать необходимые процессы обработки информации. Желательно, чтобы ЭВМ предприятия или организации – базы практики были объединены в локальную вычислительную сеть и имели доступ к сети Интернет.

После выбора базы практики и оформления необходимых документов студент должен идентифицировать проблему, выявленную на объекте автоматизации, проанализировать её и предложить методы.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практика практика студентов обязательно сопровождается оформлением установленной документации, перечень которой приводится далее в настоящем пособии. *Результаты прохождения студентом практики оцениваются в форме дифференцированного зачёта.*

12. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ СТУДЕНТОМ ПРАКТИКИ И ЕГО АТТЕСТАЦИИ

12.1. Двусторонний договор о приёме студента на практику (между институтом)» и предприятием – базой практики студента) оформляется в двух экземплярах, подписывается на предприятии студентом. Указанный документ оформляется до начала практики. При отсутствии договора студент не допускается к сдаче дифференцированного зачёта по практике.

12.2. Задание на практику включает задание на практику общего характера, сформулированное ниже и индивидуальное задание, сформулированное конкретному студенту.

12.3. Отчёт по практике, который отражает основные этапы выполнения студентом задания практики. Представляет собой пояснительную записку объём которой 20 – 40 страниц формата А4.

12.4. Дневник практики содержит временные периоды и содержание работ, выполняемых студентом в указанные периоды, а также отметку о качестве выполнения работ, данную руководителем практики от предприятия. Подписи руководителя практики от предприятия на дневнике студента заверяются печатью предприятия (это может быть любая печать предприятия для документов (канцелярии, отдела кадров и т.д.) или основная печать для финансовых документов).

12.5. Характеристика студента за период прохождения практики оформляется студенту руководителем практики от предприятия. Содержание характеристики должно отражать качества студента, проявленные в период прохождения практики и оценку выполнения задания практики. На характеристике указывается, в каком структурном подразделении предприятия студент проходил практику и полное наименование должности фамилии, имени, отчества его руководителя от предприятия. Подпись руководителя практики от предприятия заверяется печатью предприятия (это может быть любая печать предприятия для документов (канцелярии, отдела кадров и т.д.) или основная печать для финансовых документов).

13. ПОРЯДОК ВЫДАЧИ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ НА ПРАКТИКУ СТУДЕНТОВ

Задание на практику включает задание на практику общего характера, сформулированное в данном пособии ниже и индивидуальное задание, сформулированное конкретному студенту его руководителем выпускной квалификационной работы. Текст задания включается в отчёт по практике студента.

Объектом автоматизации, деятельность которого исследуется и совершенствуется с помощью информационных технологий или математических методов и моделей, может выступать предприятие или организация, структурное подразделение предприятия или организации, деятельность отдельного сотрудника или группы сотрудников. Задание на практику общего характера отражает направления исследования деятельности объекта автоматизации и его информационной системы.

Задание на практику общего характера включает следующие содержательные разделы.

1. Ознакомиться с деятельностью объекта автоматизации.
2. Основные направления деятельности объекта автоматизации отразить в настоящем отчёте.
3. Рассмотреть информационную систему объекта автоматизации.
4. Выполнить анализ информационной системы объекта автоматизации. Выявить недостатки функционирования информационных потоков объекта автоматизации. По результатам проведённого анализа построить модель «AS - IS» функционирования объекта автоматизации (в форме произвольного графа, SADT или DFD).
5. Предложить мероприятия по совершенствованию деятельности объекта автоматизации. Обосновать предложенные мероприятия.

Индивидуальное задание студента на практику может включать сбор сведений и выполнение работ, необходимых для заполнения разделов задания на выпускную квалификационную работу, а также подбор материала, на основе которого будет разработано техническое задание на проектирование программного продукта при выполнении выпускной квалификационной работы.

14. СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО ОФОРМЛЕНИЮ

14.1. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТОВ ПО ПРАКТИКЕ

Отчёт по практике является пояснительной запиской, оформление которой производится в соответствии с перечисленными ниже требованиями. Отчёт по практике представляется на проверку и оценку в сброшюрованном виде. Пояснительная записка отчёта по практике может быть отпечатана на машинке с минимальной высотой букв не менее 2,5 мм, либо с помощью ЭВМ в редакторе MS Word *чёрным* шрифтом Times New Roman, размером 14, с полуторным интервалом.

Текст пояснительной записки, необходимые таблицы и иллюстративный материал следует располагать на листах формата А4, соблюдая следующие размеры полей: левое поле 25 - 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 15 мм, нижнее – не менее 15 мм. Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 15-17 мм.

Каждый рисунок или таблица размещается после первого упоминания о нем в тексте и имеет свое название и порядковый номер в *пределах отчёта*.

Иллюстрации обозначаются словом «Рис.» и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах пояснительной записки, за исключением иллюстраций приведенных в приложении. Например, запись «Рис. 1.» обозначает первый рисунок пояснительной записки.

Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах отчёта. В правом верхнем углу таблицы над соответствующим ее заголовком помещают надпись

«Таблица» с указанием номера таблицы. Например, четвертая таблица отчёта будет обозначена «Таблица 4». Каждая таблица должна иметь заголовок.

Если в пояснительной записке более одной формулы, то их нумеруют арабскими цифрами в пределах пояснительной записки отчёта. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Например, запись (3) обозначает третью формулу отчёта по практике. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Страницы отчёта по практике необходимо нумеровать только арабскими цифрами. Нумерации подлежат все имеющиеся в пояснительной записке страницы, начиная с титульного листа. Непосредственно на титульном листе номер не ставится. Последующие номера страниц, проставляются в правом нижнем углу или сверху по середине страницы.

В тексте отчёта не следует применять условные обозначения и сокращения слов. Также не следует использовать в тексте математические знаки без цифр (например, $>$, $=$ и т.д.). Вместо знаков необходимо писать соответственно слова «больше», «равно».

Объем отчёта по практике находится в диапазоне от 20 до 40 полных страниц..

14.2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЁТОВ ПО ПРАКТИКЕ

Основными содержательными разделами отчёта по практике являются: задание, пояснительная записка, дневник практики, характеристика студента, данная руководителем практики от предприятия, техническое задание по ГОСТ 34.602-89. В отчёте также по усмотрению студента могут содержаться приложения.

Рекомендации по оформлению задания практики, технического задания, дневника и характеристики было рассмотрено в настоящем пособии ранее. Далее будут рассмотрены основные содержательные разделы пояснительной записки.

Пояснительная записка отчёта по практике включает материал, собранный и систематизированный студентом в рамках выполнения задания практики.

Пояснительная записка должна обязательно содержать правовые основы функционирования (Устав) предприятия, на котором находится объект практики, или его фрагмент, описание организационной структуры.

В отчёте также должна быть подробно отражена деятельность объекта автоматизации и его информационная система, которая *обязательно* включает описание основных функциональных подсистем: правового, технического, информационного, программного, организационного, математического, эргономического, лингвистического обеспечения. Причём в пояснительной записке указанные функциональные подсистемы должны быть описаны в том же порядке, в котором они перечислены выше.

Результатом анализа деятельности объекта автоматизации и его информационной системы является модель «AS - IS», которая может быть представлена в виде произвольного графа, SADT – модели, диаграмм потоков данных (DFD) или комбинации перечисленных средств. В нотации модели «AS - IS» должны быть указаны недостатки функционирования, выявленные при исследовании объекта автоматизации.

Кроме того, в пояснительной записке отчёта по практике студентом должны быть подробно описаны мероприятия, предлагаемые им для устранения выявленных недостатков функционирования объекта автоматизации. Эти мероприятия могут быть представлены в виде словесного описания, диаграмм потоков данных, математических методов или моделей. Их описание регламентируется выбранной методологией и технологией проектирования и типом выпускной квалификационной работы.

15. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКИ

1. Интернет-технологии – применяются для изучения основных методов поиска, создания, классификации, обработки и использования учебной и научной информации.

2. Информационные технологии автоматизации офиса, представленные пакетом прикладных программ MS Office 2007 (2010), используемым студентами для оформления отчетов по итогам практики.

3. Технологии проектирования автоматизированных информационных систем: каноническое проектирование, типовое проектирование, индустриальное проектирование.

4. Технологии разработки программного обеспечения: RAD-подход, использование CASE-средств.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике:

- выбор и преобразование математических моделей явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами ВТ;

- разработка математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектноконструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;

- анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем;

- анализ и исследование методов и технологий, применяемых на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности;

- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;

- разработка планов, программ и методик исследования программно-аппаратных комплексов; • разработка и совершенствование формальных моделей и методов, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности;

- разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности;

- разработка, совершенствование и применение средств спецификации, методов разработки, стандартов и технологий производства объектов профессиональной деятельности.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики сохраняется право на получение стипендии.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми филиалом университета с организациями различных организационно-правовых форм.

На студентов, зачисленных в организации на штатные должности, распространяется трудовое законодательство, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Методика расчета рейтинга студентов

Оценочные показатели	Распределение баллов	
	min	max
1. Содержательная часть отчета	33	48
Введение: - цель, место, дата начала и продолжительность практики; - перечень работ, выполненных в процессе практики.	4 2 2	7 3 4
Основная часть: - ответы на вопросы по выданной тематике (3 вопроса); - описание результатов	20 16 4	28 22 6
Выводы: - навыки, приобретенные в процессе практики; - вывод;	9 5 4	13 7 6
2. Техническое оформление отчета, соответствие требованиям нормативной документации	4	6
3. Список использованной литературы	4	6
4. Зачет	20	40
<i>ИТОГО</i>	61	100

Фонд оценочных средств по производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО).

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня сформированности, закрепленных за производственной практикой, компетенций у студентов, и уровня достижения студентами установленных результатов освоения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Контрольные вопросы и задания

По результатам прохождения производственной практики проводится текущий контроль и промежуточная аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

1. Полное наименование предприятия (организации).
2. С какими социальными, этническими, конфессиональными и культурными различиями вы столкнулись во время работы в коллективе при прохождении практики?
3. С какими методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения вы знакомы?
4. Какие методы интернационализации разрабатываемого программного обеспечения вы применили?
5. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
6. Характеристики информационной среды предприятия.
7. Обоснование требований к информационной системе предприятия (организации).
8. Какие средства разработки ПО используются в подразделении, в котором Вы проходили практику?

9. Какие технологии используются при разработке ПО в подразделении, в котором Вы проходили практику?
10. Какие языки программирования применяются при разработке ПО в подразделении, в котором Вы проходили практику?
11. Какие программные компоненты Вам удалось реализовать?
12. Какая архитектура многопроцессорных систем используется в подразделении, в котором Вы проходили практику?
13. Что нового Вы узнали на практике?
14. Расскажите о целях и назначении работы, с которым Вы имели дело на практике?
15. Какие методы Вами были использованы на практике для формирования требований к разрабатываемому проекту? Как можно классифицировать сформулированные требования?
16. Какими методами обеспечивают качество программного продукта там, где Вы проходили практику?
17. С какими проблемами вы столкнулись на практике?
18. Как Вы оцениваете производственную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
19. Методы разработки и проектирования компонентов информационной системы, программно-технических комплексов.
20. Описание перечня документов по информационной системе.
21. Характеристика жизненного цикла информационной системы.
22. Методы конфигурирования проектных решений.
23. Настройка, тестирование параметров IT-инфраструктуры.
24. Техническое сопровождение программно-технических комплексов.
25. Функциональная архитектура информационной системы.
26. Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Какие нормативно-правовые документы используются на предприятии.
2. Что подразумевается под организационной и производственной структурой предприятия.
3. Что такое программный комплекс, его назначение, свойства и функции.
4. Применение СУБД
5. Назначение баз данных при разработке автоматизированных систем.
6. Инструментальные средства разработки баз данных и автоматизированных систем.

Типовые контрольные задания

1. Какие способы решения задачи, поставленной Вам на период практики, известны? ОПК-7
2. Какое новое программное обеспечение Вы изучили? ОК-7
3. Поясните возможности освоенного вами программного обеспечения. ОПК-9
4. Какая аппаратная база использовалась Вами в период практики? ПК-1
5. Дайте краткую характеристику изученных машин, комплексов, систем и сетей. ПК-3
6. Какую информацию Вы собрали и проанализировали за период практики? ОК-6
7. Какие современные аппаратные средства Вы изучили? ОК-7
8. Какие направления разработки программного обеспечения Вы выбрали для дальнейшей работы? ПК-3
9. Какие направления разработки аппаратного обеспечения Вы выбрали для дальнейшей работы? ОК-9
10. Какие программно-аппаратные компоненты для информационно-измерительных, управляющих и вычислительных систем Вами рассмотрены и проанализированы? ОК-9
11. Вы участвовали в работах по наладке, настройке и опытной проверке оборудования, вычислительных сетей? ОК-6

12. Вы участвовали в работах по инсталляции, настройке и опытной проверке программных средств? ОК-9
13. Какие среды разработки Вы изучили? ОК-7
14. Какие сайты профессиональной направленности Вы периодически посещаете? ОК-7
15. Какие инструменты поиска информации в глобальных сетях Вы знаете? ОК-7
16. С какими операционными системами Вы знакомы? ОК-7
17. Какие этапы жизненного цикла программ Вы знаете и какие использовали на практике? ОК-7
18. Какие источники информации Вы использовали при подготовке отчета по практике? Почему именно эти? ПК-1
19. Вы считаете полученные за время практики результаты значительными? Почему? ОК-9
20. Вы успешно входите в новый коллектив? Почему вы так считаете? ОК-9
21. Вы проявили себя хорошим работником за время практики? Почему вы так думаете? ОК-7
22. Проводилась ли Вами работа по анализу экспериментальных данных? ПК-3
23. Оцените, какие факторы влияли на успешность Вашей работы в период практики? ПК-3
24. Проводилась ли работа с базами данных? ПК-3
25. Какие интерфейсные решения Вы изучили за период практики? В чем их достоинства и недостатки? ОК-7
26. Что нового Вы узнали в период практики, как это повлияло на Ваши профессиональные предпочтения? ОК-9, ОК-6

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Определяются локальными нормативными актами СТО Фонд оценочных средств образовательной программы. Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики. Положение о модульно-рейтинговой системе учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами стандарта настоящей дисциплины. Обучающимся, успешно защитившим отчет о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется дифференцированная отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов с учетом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов защиты, дополнительных материалов (например, характеристики с места практики). Обучающимся, не выполнившим программу практики, или не защитившим, по мнению комиссии, отчёт, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Если программа практики не выполнена без уважительных причин или студент не защитил отчёт, он считается неуспевающим.

Обучающийся, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учёбы время. Если результаты защиты отчёта о практике признаны неудовлетворительными, комиссия принимает решение о возможности повторной защиты и её дате и сообщает о своём решении в деканат. Повторная защита практики проводится аналогично ликвидации задолженностей по зачету. Для обучающихся, не выполнивших программу практики по неуважительной причине, а также для обучающихся, по которым комиссия признала нецелесообразным повторную защиту отчёта о практике, ее повторное прохождение в сроки, отличные от указанных в графике, возможно только с разрешения проректора по учебной работе (по формам обучения). При наличии разрешения практика реализуется в свободное от учёбы время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительных причин, получившие на защите отчета о практике неудовлетворительную оценку и не получившие разрешения на повторное прохождение практики или повторную защиту отчета, представляются к отчислению как имеющие академическую задолженность.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Материалы для оценивания практических умений: 1. Создать модель информационной системы для предприятия. 2. Провести анализ информационного, технического, математического, программного обеспечения, используемого на предприятии. 3. Провести разработку моделей компонентов информационных систем и усовершенствование информационной системы предприятия. 4. Спроектировать базу данных для управления информационными потоками. 5. Спроектировать базу данных для управления материальными потоками. 6. Спроектировать базу данных для управления денежными потоками.

Материалы для оценивания навыков: 1. Провести расчет надежности информационной системы с учетом влияния внешних факторов, разработать документацию по ее эксплуатации и сопровождению. 2. Определить состояние информационных систем на предприятии с выдачей оценки научно-технического уровня системы. 3. Выявить недостатки внедренных информационных систем на предприятии, произвести их оценку и выработать конкретные предложения по их устранению. 4. Использовать методы проектирования в области информатики и вычислительной техники при создании профессионально-ориентированных информационных технологий.

Материалы для оценивания опыта деятельности: 1. Способен оперировать методами проектирования информационных систем. 2. Способен владеть информационными технологиями, используемыми в информационной, технической, организационно-экономической деятельности предприятия. 3. Способен применять основные инструментальные средства разработки программного и информационного обеспечения.

17. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Алиев В. С. Информационные технологии и системы финансового менеджмента: учеб. пособие. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.
2. Благодатских В. А. «Стандартизация разработки программных средств» - М.: «Финансы и статистика», 2006
3. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем, 2-е изд, перераб. и доп - Финансы и статистика, 2006
4. Гамма Э. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. / Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес ДЖ. – СПб.: Питер, 2012
5. Гусева Е. Н., Ефимова И. Ю., Коробков Р. И., Коробкова К. В., Мовчан И. Н., Савельева Л. А. Информатика: учебное пособие. – М.: Флинта, 2011.
6. Гаврилов М. В., Спрожецкая Н. В. Информатика. – М.: ГАРДАРИКИ, 2006.
7. Грекул В.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие – М.: Интернет-университет ИТ, Бином. Лаборатория знаний, 2008
8. Исаев Г. Н. Информационные технологии: учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2012.
9. Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для высш. технич. учеб. заведений.- 2-е изд. (Учебник для вузов)/ Под ред. С.В. Симоновича СПб: Питер, 2009
10. Калашян А. Н. Структурные модели бизнеса: IDEF- технологии. Практикум - Финансы и статистика, 2006
11. Могилев А. В. Информатика. – М.: Академия, 2008.
12. Провалов В.С. Информационные технологии управления: учебное пособие. – М.: Флинта; МПСИ, 2008.
13. Смирнова Г. Н., Тельнов Ю. Ф. и др. Проектирование экономических

информационных систем: Учебник - Финансы и статистика, 2005

Дополнительная литература

1. Вендров А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учебное пособие - Финансы и статистика, 2002
2. Гаврилов М. В., Спрожецкая Н. В. Информатика: Учебник для сред. проф. образ. - М.: Гардарики, 2006.
3. Диго С. М. Базы данных: проектирование и использование - Финансы и статистика, 2006
4. Информатика: Учебник/ Под ред. Н. В. Макаровой – 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2002.
5. Информатика. Базовый курс: учебное пособие/ Под. ред. Г.В. Алехиной/ - М.: Маркет ДС, 2007.
6. Когаловский М. Р. Энциклопедия технологий баз данных - Финансы и статистика, 2006
7. Константинов В. П. Методы и средства защиты компьютерной информации. Учебное пособие.- М.: Академия, 2005.
8. Кузин А. В., Левонисова С. В. Базы данных: Учебное пособие для вузов – Academia, 2005
9. Могилёв А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К. Информатика: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по педагог. спец./ под ред. Е. К. Хеннера. – 6-е изд., стереотип.(высшее проф. образование). - М.: Академия, 2008.
10. Мунипов В. М., Зинченко В. П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник – Логос, 2001
11. Платонов В. В. Программно – аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей: Учебное пособие для вузов. - М.: Академия, 2006.
12. Шафер Д., Фатрелл Р., Шафер Л. Управление программными проектами: Достижение оптимального качества при минимуме затрат: пер. с англ. - Издат. дом «Вильямс», 2003

Журналы

Прикладная информатика, Программная инженерия, Программные продукты и системы.

Интернет-ресурсы

- <http://www.technologies.su> – информационные технологии: виды, структура, применение;
- <http://www.edu.ru> – Российское образование: Федеральный портал;
- <http://www.office.microsoft.com/ru-ru/training> – изучение приложений Office при помощи учебных курсов для самостоятельного обучения;
- <http://www.consultant.ru/online/> – некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс;
- <http://ivo.garant.ru/#/startpage:0> – справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия);
- <http://1С.ru> – официальный сайт фирмы «1С»;
- <http://do.vfmgutu.ru> – система дистанционного образования Moodle (самостоятельная учебная деятельность студентов).

Приложение 1. Форма рабочего плана практики

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»

Рабочий план практики

Обучающийся _____

Направление подготовки _____

Профиль подготовки _____

Курс _____ Форма обучения _____ группа _____

Вид, тип, способ прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____

Организация, город _____

Руководитель практики от института

Руководитель практики от профильной организации

Индивидуальное задание на практику: _____

Рабочий план практики

<i>Содержание практики (содержание работ)</i>	<i>Срок выполнения</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1.		
2.		
5 Подготовка отчета		

На оборотной стороне данного листа печатается текст, приведенный на следующей странице.

Проведен инструктаж обучающегося по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка _____

Ф.И.О. инструктирующего от Института, должность, подпись, дата

Проведен инструктаж обучающегося по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка _____

Ф.И.О. инструктирующего от профильной организации, должность, подпись, дата

Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы

_____ / _____

подпись руководителя практики от профильной организации, расшифровка подписи

« ____ » ____ 20__ г.

_____ / _____

подпись руководителя практики от Института, расшифровка подписи

« ____ » ____ 20__ г.

Задание принял к исполнению: _____ « ____ » ____ 20__ г.

подпись обучающегося, расшифровка подписи

Типовые вопросы, включаемые в задание на практику

1. Ознакомиться:

- с историей предприятия и перспективами его развития.
- с номенклатурой выпускаемой продукции и ее основными потребителями.
- с организационной структурой и управлением машиностроительным предприятием.
- с организационной структурой и управлением цехом.
- с технологическим оборудованием и технологической оснасткой на одном из участков.
- с должностными инструкциями технолога цеха и мастера участка (сменного мастера), охарактеризовать необходимость их взаимодействия в работе.
- с приемами работы по одной – двум рабочим специальностям.
- с решением проблем ресурсосбережения и энергосбережения, обращения с отходами на предприятии

2. Изучить:

- назначение и производственная структура участка;
- типы применяемого оборудования;
- основы технологии заготовительного производства;
- виды заготовок и методы их обработки;
- основные инструментальные материалы, виды режущего инструмента; основные виды слесарно-сборочных работ, применяемое оборудование и приспособления;
- основы сборки узлов, изделий;
- основы охраны труда на участке;
- виды технического контроля;
- основные показатели качества выпускаемой предприятием продукции;
- организацию рабочих мест.

3. Получить первичные профессиональные умения и навыки применения принципов и методов научно-исследовательской деятельности: умения работать с первоисточниками, самостоятельно находить и анализировать информацию, навыки грамотной интерпретации результатов выполненных работ и оформления отчетов о выполненной работе.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет
имени М.Т.Калашникова»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Отчет защищен с оценкой

« _____ »

Подпись руководителя практики

_____ 20 ____ г.

Дата

Направление подготовки:

09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Отчет подготовил

студент группы _____

И.О.Фамилия

Руководитель практики

(должность и кафедра)

И.О.Фамилия

Лист утверждения рабочей программы дисциплины
на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«СОГЛАСОВАНО»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	

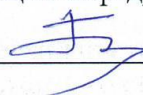
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
06.06. 2018 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



В.В.Беляев

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Производственная практика
(Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)
для направления: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**
по профилю: «Автоматизированные системы
обработки информации и управления»

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Глазов 2018

**Паспорт
фонда оценочных средств по практике «по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности»**

№ п/п	Раздел практики*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Подготовительный этап: - инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности - ознакомление с организацией работы структурного подразделения - ознакомление со своими обязанностями	ОК-9	Рабочий график (план) практики
2	Основной этап: - Исследование предметной области - выполнение задач индивидуального задания по проектированию и описанию моделируемого объекта или системы - разработка демо-версии системы, ее исследование и оценка - обучение пользователей, доработка информационной технологии	ОК-6 ОК-7 ПК-1	Рабочий график (план) практики
3	Заключительный этап: - оформление отчета по практике	ОК-7	Защита отчета по практике
4	Аттестация	ОК-6 ОК-7 ОК-9 ПК-1	Дифференцированный зачет

Описания элементов ФОС Наименование: **дифференцированный зачет**

Представление в ФОС: **перечень вопросов** Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Общая характеристика предприятия (организации) - места прохождения практики.
2. Общая характеристика подразделения, в котором проводилась практика.
3. Характеристика автоматизированных функций и программно-технических средств, применяемых на предприятии (в подразделении).
4. Характеристика действующей на предприятии (организации), в подразделении программной и технической документации.
5. Характеристика математического обеспечения действующей автоматизированной системы (подсистемы).
6. Характеристика программного обеспечения действующей автоматизированной системы (подсистемы).
7. Характеристика информационного обеспечения действующей автоматизированной системы (подсистемы).

8. Характеристика технического обеспечения действующей автоматизированной системы (подсистемы).
9. Характеристика метрологического обеспечения действующей автоматизированной системы (подсистемы).
10. Характеристика организационного обеспечения действующей автоматизированной системы (подсистемы).
11. Характеристика методического обеспечения действующей автоматизированной системы (подсистемы).
12. Характеристика методов и средств анализа аппаратных и программных компонентов сетевых и телекоммуникационных систем.
13. Характеристика методов и средств разработки и оформления технической документации.
14. Вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на предприятии.
15. Состав и содержание работ по обследованию в системах организационно-экономического типа.
16. Состав и содержание работ по обследованию систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).
17. Характеристика методов, примененных при обследовании объекта

Критерии оценки:

Приведены в разделе

Наименование: защита отчетов по практике

Представление в ФОС: задания и требования к отчету представлены в методических указаниях

Варианты заданий: задания и требования к отчету представлены в методических указаниях

Критерии оценки:

Приведены в разделе

Компетенции	Вид, форма оценочного мероприятия	Компетенция освоена*			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
<p>1. способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)</p> <p>2. способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p> <p>3. способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)</p> <p>4. способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)</p>	Защита отчетов по практике	Представленный отчет соответствует требованиям по его оформлению, работа выполнена самостоятельно, без элементов плагиата, оформление отчета и выполнение задания, его содержание, структура и источники информации свидетельствуют о самостоятельном участии студента, логическом мышлении, заинтересованности и владении материалом по проблеме, студент может самостоятельно четко и ясно сформулировать основные постулаты проблемы, отразить актуальность и значимость проблемы, по которой им представлен отчет.	Отчет соответствует требованиям, освещены все необходимые вопросы, однако имеются недостатки по используемой литературе, анализу проблемы, её актуальности и социальной значимости, роли в формировании профессиональных компетенций.	Оформление отчётной документации небрежное, неполное, не отражает полноценно содержание практики и работу студента. Отчет не отражает самостоятельной работы студента, отсутствует погружение в проблему, студент слабо владеет современной информацией по изложенной им проблеме.	Не предоставил во время отчет, качество выполнения отчета не соответствуют требованиям, предъявляемым к работам
	Дифференцированный зачет	выставляется студенту, если студент дисциплинирован, добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой практики; план практики аккуратно оформлен, содержание плана практики полноценно отражает объём информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент. Студент ответил правильно на все вопросы. У студента сформированы основы профессиональных компетенций. Руководитель практики от предприятия поставил оценку отлично.	программа практики выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению плана практики (некоторая неаккуратность, недостаточно полное описание проделанной работы, освоенных навыков, непонятное описание деятельности), студент не проявлял активности в приобретении практических навыков. При ответе на вопросы есть неточности. Практическими навыками овладел, выполняет их без замедления, правильно, но при выполнении отмечаются некоторая неуверенность. У студента сформированы основы профессиональных компетенций.	ставится при условии, что студент выполнил программу практики, но овладел минимальным количеством практических навыков с небольшим уровнем их освоения; имел замечания в процессе прохождения практики. Кроме того, удовлетворительная оценка может выставляться студенту, который нарушал учебную дисциплину, имел замечания в структурном подразделении при прохождении практики. На вопросы во время беседы по вопросам практики отвечает не полно. Основы профессиональных компетенций сформированы у студента слабо. Нарушены сроки сдачи отчета.	выставляется студенту, если он не выполнил программу практики, не овладел практическими навыками.