

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



**ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика**  
**(преддипломная)**

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	
			8	
Производственная практика (преддипломная практика)		108	108	
Общая трудоемкость	час.	108	108	
	з.е.	3	3	

Форма обучения: Очно-заочная

Вид практики		Всего часов	Семестр	
			9	
Производственная практика (преддипломная практика)		108	108	
Общая трудоемкость	час.	108	108	
	з.е.	3	3	

Глазов 2018

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

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.

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

## **2. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

Производственная (Преддипломная) 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. Производственная (Преддипломная) практика является важным подготовительным этапом перед выполнением выпускной квалификационной работы.

Цели практики:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний в области информационных технологий и проектирования автоматизированных информационных систем;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, применение знаний при решении конкретных задач;
- выбор объекта автоматизации, анализ информационных процессов на нём протекающих для последующего выполнения выпускной квалификационной работы.

## **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, позволяющий повысить эффективность процессов обработки и/или хранения информации на объекте автоматизации,
- проектирование автоматизированной информационной системы или имитационной модели,
- подготовка отчёта по преддипломной 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 преддипломной практики*

Критерием выбора места прохождения практики является наличие следующих видов форм проведения преддипломной 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)**

Преддипломная практика является составной частью основной образовательной программы при подготовке бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Преддипломная 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 преддипломная практика базируется на:

- дисциплинах Гуманитарного, социального и экономического цикла Б1: история России, экономика, менеджмент, история казачества, 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 преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Преддипломная 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.

Преддипломная 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.

#### **6. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

В соответствии с учебным планом преддипломная 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.

Время и продолжительность практики определяется в соответствии с учебным планом: для очной формы обучения - 8 семестр, для очно-заочной формы обучения – 9 семестр и составляет 2 недели.

## **7. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом направления 090301 «Информатика и вычислительная техника» преддипломная практика формирует у студентов следующие профессиональные компетенции:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

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

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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

ОПК-1 - способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-2 - способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

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

ОПК-4 - способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

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;

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

ПК-2 - способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

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

## 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 8.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

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



	Утверждение отчета и оформление общего заключения по практике руководителем от организации.		организации
	3. Проверка содержания отчёта по практике руководителем от института. Защита отчета по практике руководителю от института	1	Зачёт/ Руководитель практики от института
	Всего	108	

## 8.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

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

Преддипломная практика осуществляется на основе договоров, заключенных между филиалом института и предприятием (организацией) отрасли.

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

**Руководителями преддипломной 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 преддипломной практики, оказывают методическую помощь студентам при сборе материалов для отчета и выполнении ими индивидуальных заданий;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- оценивают результаты выполнения студентами программы преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной практики студентом.

*Руководителем преддипломной 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 преддипломной 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).

### **8.3. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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 преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

Промежуточная аттестация по итогам преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

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

Отчет о прохождении преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной практики».
3. Результаты работы студента в период практики, выполнения им индивидуальных заданий.
4. Дневник преддипломной практики.

## 5. Список использованных источников и литературы.

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

Студенты, не выполнившие программы преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Выпускной квалификационной работой студента по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления» может быть дипломная работа или дипломный проект. В рамках дипломного проекта может разрабатываться автоматизированная информационная система учётного или аналитического типа, автоматизированная система поддержки принятия решений, интеллектуальная автоматизированная информационная система любого класса, хранилище данных, имитационная модель, прикладная программа, web – сайт, Internet – портал. В рамках дипломной работы студентом может решаться организационно – экономическая задача с привлечением известных математических методов, экономико – математических моделей, алгоритмов или информационных технологий.

Независимо от вида выпускной квалификационной работы для её выполнения студенту необходимо изучить особенности функционирования объекта автоматизации и его информационной системы. Выполнить анализ информационных процессов, протекающих на объекте автоматизации, определить присущие им недостатки, преодолеть которые можно с помощью методов и подходов, предложенных студентом в рамках выпускной квалификационной работы.

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» преддипломная практика проходит на *протяжении 2 недель по окончании последнего учебного семестра.*

Для прохождения преддипломной 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 преддипломной практики студент продолжит начатое исследование, в противном случае, ему следует поменять базу выполнения выпускной квалификационной работы.

*К предприятию или организации - базе преддипломной 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 преддипломной практики были объединены в локальную вычислительную сеть и имели доступ к сети Интернет.

После окончательного выбора базы преддипломной практики *студент пишет заявление на закрепление темы выпускной квалификационной работы и предприятия или организации для её выполнения*, заключает договор с базой преддипломной практики и не позднее последнего дня последней зачётно-экзаменационной сессии.

После выбора базы преддипломной практики и оформления необходимых документов студент должен идентифицировать проблему, выявленную на объекте автоматизации, проанализировать её и предложить методы решения (в рамках выпускной квалификационной работы).

Преддипломная практика студентов обязательно сопровождается оформлением установленной документации, перечень которой приводится далее в настоящем пособии. *Результаты прохождения студентом преддипломной практики оцениваются в форме дифференцированного зачёта.*

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

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

12.2. *Задание* на преддипломную практику оформляется на основании настоящего пособия. Включает задание на преддипломную 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 преддипломной практике студента.

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

12.4. *Дневник* преддипломной практики содержит временные периоды и содержание работ, выполняемых студентом в указанные периоды, а также отметку о качестве выполнения работ, данную руководителем преддипломной практики от предприятия. Подписи руководителя преддипломной 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 преддипломной практики (см. приложение 3) оформляется студенту руководителем преддипломной практики от предприятия. Содержание характеристики должно отражать качества студента, проявленные в период прохождения преддипломной практики и оценку выполнения задания преддипломной 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 преддипломной 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).

12.6. *Задание на выпускную квалификационную работу* оформляется студентом в период преддипломной практики и печатается в трёх экземплярах, один экземпляр помещается вторым листом в выпускную квалификационную работу студента, второй - в личное дело студента, третий – в отчёт по преддипломной практике.

12.7. *Техническое задание* на программный продукт, разработка которого планируется в рамках выпускной квалификационной работы, оформленное в соответствии с ГОСТ 34.602-89. Техническое задание прилагается только к отчётам по преддипломной практике

тех студентов, которые будут выполнять проекты в рамках выпускных квалификационных работ (т.е. будут разрабатывать и внедрять собственные программные продукты), в случае выполнения студентами выпускных квалификационных работ, им не требуется оформление технического задания по ГОСТ 34.602-89.

Проверенное и утверждённое руководителем преддипломной практики от филиала техническое задание должно быть подписано представителем предприятия или организации, на базе которого будет выполняться выпускная квалификационная работа, и студентом – исполнителем работы.

### **13. ПОРЯДОК ВЫДАЧИ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ СТУДЕНТОВ**

Задание на преддипломную практику включает задание на преддипломную 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 преддипломной 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 преддипломную практику общего характера отражает направления исследования деятельности объекта автоматизации и его информационной системы.

*Задание на преддипломную 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 преддипломную 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. Индивидуальное задание студенту на преддипломную практику формулируется руководителем его выпускной квалификационной работы.

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

#### **14.1. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТОВ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Отчёт по преддипломной практике является пояснительной запиской, оформление которой производится в соответствии с перечисленными ниже требованиями. Отчёт по преддипломной практике представляется на проверку и оценку в сброшюрованном виде. Пояснительная записка отчёта по преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной практике находится в диапазоне от 20 до 40 полных страниц..

#### **14.2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОТЧЁТОВ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

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

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

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

Пояснительная записка должна обязательно содержать правовые основы функционирования (Устав) предприятия, на котором находится объект преддипломной 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 преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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 отчётов по итогам практики.

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

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

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

### 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-3
5. Дайте краткую характеристику изученных машин, комплексов, систем и сетей. ПК-3
6. Какую информацию Вы собрали и проанализировали за период практики? ОК-7
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 информационноизмерительных, 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 установке, 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-3
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-7

**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.

## 17. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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.ru> – 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://1c.ru> – официальный сайт фирмы «1С»;
- <http://do.vfmgu.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

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ «\_\_»\_\_ 20\_\_ г.  
подпись руководителя практики от профильной организации, расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ «\_\_»\_\_ 20\_\_ г.  
подпись руководителя практики от Института, расшифровка подписи

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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Отчет подготовил  
студент группы \_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(должность и кафедра)  
И.О.Фамилия

Глазов 2018

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  
(преддипломная)

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 «Производственная (преддипломная)»**  
(наименование практики)

№ п/п	Раздел практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Подготовительный этап: – инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности – получение задания	ОК-9	Рабочий график (план) практики
2	Основной этап: - поиск и обработка информации; - выполнение индивидуального задания; - подготовка отчета о проделанной работе;	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Рабочий график (план) практики
3	Заключительный этап: - оформление и защита отчета по практике	ОК-7	Защита отчета по практике
4	- Аттестация	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Дифференцированный зачет

**Описания элементов ФОС**

**Наименование:** дифференцированный зачет

**Представление в ФОС:** перечень вопросов

**Перечень вопросов для проведения зачета:**

1. Характеристика методов анализа, теоретического и экспериментального исследования программ.
2. Характеристика методов анализа, теоретического и экспериментального исследования аппаратно-программных комплексов и систем.
3. Анализ проблем функционирования объектов профессиональной деятельности (ОПД) и их компонентов, решение которых возможно в ВКР полностью или частично.
4. Характеристика комплекса задач по решению выявленных проблем функционирования объектов профессиональной деятельности и их компонентов.
5. Обоснование предлагаемой программы организационных мероприятий для решения поставленных задач, проверки качества и оценки эффективности предлагаемых решений.

6. Обоснование выбора методов и средств решения поставленных задач исследования, проектирования, или совершенствования одного или нескольких ОПД и их компонентов при выполнении выпускной квалификационной работы.
7. Охарактеризовать отечественные и зарубежные аналоги исследуемых, разрабатываемых или усовершенствуемых объектов профессиональной деятельности и их компонентов.
8. Характеристика возможных вариантов решения поставленных задач по теме выпускной квалификационной работы.
9. Характеристика реализованных в ходе преддипломной практики путей решения поставленных в выпускной квалификационной работе задач

***Критерии оценки:***

Приведены в разделе 2

***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 2

Компетенции	Вид, форма оценочного мероприятия	Компетенция освоена			неудовлетворительно
		отлично	хорошо	удовлетворительно	
<p>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);</p> <p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</p> <p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);</p> <p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);</p> <p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);</p> <p>способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</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 отчетной 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 отчета, качество выполнения отчета не соответствует требованиям, предъявляемым к работам

<p>способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);</p> <p>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p> <p>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);</p> <p>способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1);</p> <p>способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>выставляется студенту, если студент дисциплинирован, добросовестно и на должном уровне овладел практическими навыками, предусмотренными программой практики; дневник аккуратно оформлен, содержание дневника 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</p>	<p>программа практики выполнена, но имеются некоторые замечания по оформлению дневника (некоторая неаккуратность, недостаточно полное описание проделанной работы, освоенных навыков, не подробное описание деятельности), студент не проявлял активности в приобретении практических навыков. При ответе на вопросы есть неточности. Практическими навыками овладел, выполняет</p>	<p>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 бесе-</p>	<p>выставляет студенту, если он не выполнил программу практики, не овладел практическими навыками.</p>
--	---------------------------------	---	---	--	--