

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Московский государственный университет им. Н.Э. Баумана»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан факультета ИУ  
\_\_\_\_\_ В.А. Матвеев

\_\_\_\_\_ 2011г.

**В.В. Сюзев**

**Методические указания по прохождению  
преддипломной практики  
по специальности 230100.65  
«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**

**Москва, 2011г.**

## **Введение**

При разработке положения о преддипломной практике использованы:

Государственный общеобразовательный стандарт по специальности 230100.65 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», утвержденный Госстандартом России.

Учебный план специальности 230100.65 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" направления подготовки 654600 "Информатика и вычислительная техника".

«Рекомендации по организации практик студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования», разработанные Министерством образования от 2000г.

На основании этих документов были разработаны методические материалы и рабочая программа по содержанию, организации и проведению преддипломной практики.

Информатика и вычислительная техника - это область науки и техники, которая включает в себя совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание и применение:

- ЭВМ, систем и сетей;
- автоматизированных систем обработки информации и управления;
- систем автоматизированного проектирования;
- программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

Согласно Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки инженера по специальности 230100.65 – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети (Государственный образовательный стандарт) инженер отвечает следующим требованиям:

должен знать проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; назначение, состав, принцип функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы); отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;

должен выполнить сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования; технико-экономическое обоснование выполняемой разработки; реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи; анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности; разработку технического задания на дипломный проект по установленной стандартом форме.

После завершения преддипломной практики студент должен быть готов к написанию диплома по собранному на практике материалу.

### **1. Общие положения о практической подготовке студентов**

Одним из основных элементов практической подготовки студентов является: преддипломная практика, проводимая на последнем году обучения.

В соответствии с учебным планом подготовки инженеров по специальности 230100.65 – "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" длительность преддипломной практики составляет - 4 недели.

Практика проводится в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю специальности или на выпускающей кафедре «Компьютерные системы и сети» (КС и С).

### **2. Цели и задачи преддипломной практики.**

Цель практики – закрепить полученные в вузе теоретические и практические знания и умения, полученные при изучении специальных

технических дисциплин путем выполнения самостоятельной работы по проектированию и администрированию вычислительных систем, комплексов и сетей, разработке ПО, оформлению необходимой технической документации, а также пройти адаптацию к рынку труда по конкретной специальности.

Решаемые задачи:

- изучить проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

- изучить назначение, состав, принцип функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы);

- изучить отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;

- выполнить сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования;

- выполнить технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;

- выполнить реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи;

- выполнить анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;

- разработать техническое задание на дипломный проект по установленной стандартом форме.

### **3. Распределение общего баланса времени прохождения практики**

3.1 Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

3.2. Срок освоения преддипломной практики - не менее 4 недель.

3.3 Рекомендуемое распределение времени практики:

1. Общее знакомство с предприятием, инструктаж и сдача экзамена по технике безопасности и противопожарной технике, знакомство с методами охраны труда, оформление на рабочие места - 1 день.

2. Производственная работа на рабочих местах (включая выполнение индивидуальных заданий) - 28 дней.

3. Теоретические занятия — 1 раз в неделю по 2 - 3 часа.

4. Производственные экскурсии по предприятию - 2 дня.

5. Задание по охране труда на рабочем месте - 1 день.

6. Выполнение студентами производственных заданий администрации предприятия - 2 дня .

7. Оформление отчета -1 день.

3.4 Руководитель практики от предприятия по согласованию с руководителем практики от университета может менять распределение рабочего времени, если этого требует специфика производственных условий предприятия.

#### **4. Содержание преддипломной практики.**

Содержание практики определяется выпускающей кафедрой КС и С на основании образовательного стандарта специальности, учебных планов и программ, с учетом интересов и возможностей подразделения в организациях, соответствующих профилю подготовки специалистов, в котором она проводится.

В процессе практики студенты приобретают не только навыки преддипломной, но и организаторской и хозяйственной деятельности

Студент должен расширить, углубить и укрепить теоретические знания и получить практические навыки работы в своей будущей профессиональной области.

При этом возможны следующие направления видов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная.

Первоначально, студенты должны ознакомиться с предприятием, организацией, учреждением в целом :

- форма собственности;
- место в отрасли;
- решаемые задачи;
- производимые товары и/или услуги;
- основные технологические процессы.

Затем студенту необходимо изучить организацию работы структурного подразделения, за которым он закреплен, в соответствии со следующими пунктами :

1. Структура подразделения.
2. Распределение обязанностей между сотрудниками по видам текущих работ и по характеру работы в зависимости от квалификации работников.
3. Планирование работ. Календарный план.
4. Контроль за выполнением календарного плана.
5. ИТ-технологии, обеспечивающие поддержание технологических процессов.

На этом этапе обучение проводится в форме производственных экскурсий, теоретических занятий, самостоятельного изучения нормативных документов и внутренних положений.

Результатами экскурсий могут быть фотографии, мультимедийные презентации и т.п.

Теоретические занятия в период практики должны уделять основное внимание вопросам изучения назначения, состава, принципа функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы); отечественным и зарубежным аналогам проектируемого объекта; проектно-технологической документации, патентным и литературным источникам в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы.

Обязательно должны быть теоретические занятия, посвященные вопросам охраны труда, охраны окружающей среды.

Теоретические занятия в период практики могут проводиться в форме лекций и семинаров и должны способствовать закреплению знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения в вузе.

Практические занятия в период практики должны уделять основное внимание вопросам сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования; технико-экономическому обоснованию выполняемой разработки; реализации некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи; анализу мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности.

Для выполнения практической работы каждый студент получает индивидуальное задание. Индивидуальное задание должно позволить студенту собрать материал для последующего написания дипломной работы.

По согласованию с руководителями практики индивидуальное задание может включать научно-исследовательскую работу студента (НИРС), которая сводится к выполнению научного исследования с целью выработки

предложений по совершенствованию преддипломной деятельности организации или сбора данных для продолжения исследований в период учебы.

Реальным выходом научно-исследовательской работы студентов могут быть, публикации в научных и технических изданиях, заявки на предполагаемые изобретения, представление материалов на конкурсы и т.д.

## **5. Организация и порядок проведения преддипломной практики**

### **5.1. Мероприятия до преддипломной практики.**

В случае направления студента на практику по его инициативе или по просьбе руководства какого-либо предприятия, организации, учреждения, студент или организация не позднее, чем за полтора месяца до начала практики должны представить на кафедру КС и С соответствующее письмо.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации обязаны предоставлять места для прохождения практики. Договоры подготавливаются кафедрой, деканатом и отделом практики МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Для проведения практики не позже чем за один месяц до начала практики заключается договор с предприятием с указанием точного количества студентов и сроков, и оформляется письмом с указанием контингента студентов.

Все вопросы по организации и прохождению практики студенты должны решить не позднее 1 месяца до начала практики с заведующим кафедрой или ответственным за практику студентов по кафедре.

Поскольку, в связи с постановлением Минтруда России от 21.08.98 №37 специалист по специальности 230100.65 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» может занимать непосредственно после окончания вуза следующие должности: инженер; инженер - программист (программист); инженер - электроник (электроник); инженер по автоматизированным системам управления; инженер по наладке и испытаниям и другие должности,

соответствующие его квалификации, то основную часть времени студенты должны работать дублерами непосредственно на этих рабочих местах инженерно-технических работников.

Деканат, на основе представления зав. кафедрой КС и С закрепляет за каждым из студентов объекты базы практики и готовит приказ о направлении на практику.

Основным документом, регламентирующим прохождение преддипломной практики студентами является приказ ректора, который издается за 2 недели до начала практики . В приказе приводятся места прохождения студентами практики и преподаватели кафедры, руководящие выполнением студентами заданий по практике.

Для руководства практикой приказами по университету и предприятию (предприятиям) назначаются руководители соответственно от университета и от предприятия .

До начала практики (но не позже, чем за 5 дней) проводится общее собрание студентов по вопросам организации и проведения практики с участием руководителя практики от выпускающей кафедры.

Целью этого собрания является:

- объявление распределения студентов по базам практики и сроков проведения практики;
- знакомство с программой, целями и задачами практики;
- разъяснение особенностей прохождения практики на каждом предприятии
- инструктаж по общим положениям техники безопасности;
- определение примерного календарного графика прохождения практики;
- выдача индивидуального задания, содержание которого зависит от места прохождения практики и может иметь свою специфику;

- выдача дневников по практике, рекомендации по их ведению и составлению отчетов по практике;

- определения порядка прибытия на базу практики и выполнения заданий под руководством ответственного лица от предприятия.

Методическое и научное руководство практикой осуществляет руководитель от кафедры КС и С.

Существуют две различные формы прохождения практики студентами: в качестве практикантов без трудоустройства на вакантные должности предприятия или организации и в качестве временно принятых на работу в указанные предприятия и организации рабочих и служащих.

При приеме студента на работу для прохождения практики предприятие должно заключить со студентом - письменный трудовой договор (контракт) на определенный срок (с урегулированием в нем всех вопросов, связанных с оплатой труда, в том числе в зависимости от отработанного времени, уровня сложности и условий выполняемой работы, профессионально-деловых качеств работника, результатов его труда и хозяйственной деятельности предприятия);

С момента зачисления студентов на штатные должности в период практики на них распространяются законодательство о труде, правила внутреннего трудового распорядка организации, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

На студентов, не зачисленных на штатные должности, распространяется правила внутреннего трудового распорядка организации и режим рабочего дня, действующие в данной организации.

Перед началом практики все студенты должны:

- самостоятельно проработать данные методические указания;
- пройти общий инструктаж на кафедре;
- получить и оформить задание на практику.

## 5.2. Мероприятия во время преддипломной практики.

Для организации и контроля прохождения практики студентами со стороны организации или предприятия, куда направляются студенты назначается ответственное должностное лицо, которое будет курировать работу студентов на базе практики и которое именуется руководителем практики от предприятия.

В период работы на предприятии вся деятельность студентов на этом этапе проходит под наблюдением руководителей практики от предприятия, к которым студенты обращаются по всем вопросам практики.

По прибытию к месту практики студенты представляются руководителю практики от предприятия.

В первый день практики студенты обязаны пройти инструктаж и сдать экзамен по технике безопасности на данном предприятии и на конкретном рабочем месте, ознакомиться с режимом работы базы практики и правилами внутреннего распорядка, рабочим местом, правами и обязанностями практикантов по занимаемой должности, оформить все необходимые документы по трудоустройству.

После оформления на работу студенты информируют руководителя практики от кафедры о своем трудоустройстве.

При несоответствии рабочего места программе практики студент обязан добиваться от руководства предприятия перевода на соответствующую должность. В случае отказа необходимо немедленно сообщить об этом на кафедру. Самовольный переход на другое место или объект, а также выезд в университет не допускаются.

С момента зачисления студентов на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗоТ РФ).

В течении 1-2 дней студенты знакомятся со структурой организации, ее производственными планами, с технологическими процессами и их управлением, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда и т.д.;

Основное время практики составляет производственная работа на рабочих местах (включая выполнение индивидуальных заданий).

Студенты знакомятся со структурой подразделения, организацией работ на конкретном рабочем месте.

Затем выполняют работы по индивидуальному графику, в соответствии с индивидуальным заданием.

Обязательными являются задания по охране труда на рабочем месте .

По результатам выполнения этапов программы практики студент еженедельно отчитывается перед руководителем практики от предприятия о выполненной работе.

Руководитель практики от кафедры обязан помогать студенту и контролировать выполнение его работы, консультировать по вопросам практики и составления отчета, проверять качество работы.

Руководители практики могут давать дополнительные задания (в зависимости от места практики), содержание и сроки которых устанавливаются индивидуально.

В случае затруднений с выполнением задания практики, связанных с характером работы, о всех возникших сложностях и недоразумениях, если таковые будут иметь место, студент должен сообщить об этом руководителю практики от университета .

Последние дни практики посвящаются:

- окончательному оформлению отчета, сдаче его на проверку руководителю от предприятия, который проставляет оценку по пятибалльной системе и дает письменную характеристику работе и студенту;
- сдаче взятых материальных ценностей, литературы, расчету и увольнению.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом.

### 5.3. Мероприятия по окончанию преддипломной практики.

По окончании сроков практики, но не позднее чем через пять дней студенты обязаны сдать отчет руководителям от кафедры на проверку, при необходимости доработать отдельные разделы (указываются руководителем).

В двухнедельный срок после начала занятий, зав. кафедрой организует сдачу зачета в форме защиты отчетов.

Защита отчета проводится на кафедре КС и С (процедура защиты описана далее).

На защиту студент обязан предоставить:

- отчет по практике;
- характеристику с места прохождения практики.

Студент обязан защитить отчет на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов по итогам весенней экзаменационной сессии на последнем году обучения.

Студент, получивший отрицательный отзыв о работе, не предоставивший отчет о практике или получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета по преддипломной практике получает оценку «неудовлетворительно». Если студент имеет неудовлетворительную оценку по преддипломной практике, он не допускается к написанию диплома, должен быть отчислен из учебного заведения как имеющий академическую задолженность по представлению деканата факультета, приказом ректора.

## **6. Объекты практики и рабочие места студентов-практикантов**

База практики – это предприятие, учреждение или организация в которую для прохождения практики направляется группа студентов (студент) ВУЗа.

В качестве баз для проведения преддипломной практики кафедрой КС и С выбираются организации независимо от форм собственности, соответствующие профилю подготовки специалистов специальности 230100.65 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», в которых есть структурные подразделения объектами деятельности, которых являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем, а также на кафедре КС и С университета.

Базы практики формируются:

- кафедрой КС и С по договоренностям с предприятиями;
- отделом практики МГТУ им. Н.Э. Баумана по договоренностям с предприятиями;

- по инициативе студента, если студент сам предлагает предприятие и оно подходит для прохождения практики;

- по инициативе руководства какого-либо предприятия.

## **7. Обязанности студента при прохождении практики.**

7.1. До отъезда на практику пройти собеседование с руководителем практики от кафедры.

7.2 Строго соблюдать установленные сроки практики :

- своевременно, не позже дня начала практики, выехать на предприятие, имея при себе паспорт, студенческий билет и фотографии для пропуска;

- явиться к руководителю практики от предприятия, получить указание по прохождению практики и договориться о времени и месте консультаций

- после оформления на работу известить кафедру КС и С о своем прибытии и условиях прохождения практики.

Студент должен без опозданий прибыть к месту прохождения практики. В противном случае, независимо от причин, окончание практики переносится на более поздний срок.

7.3 В период прохождения преддипломной практики студент обязан:

- до начала работы пройти инструктаж и сдать в установленном порядке экзамен по технике безопасности и соответствующее оформление по технике безопасности; изучить и строго соблюдать, действующие в организации правила охраны труда, техники безопасности, преддипломной санитарии и пожарной безопасности;

- соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового распорядка предприятия;

- выполнять действующие на предприятии правила внутреннего распорядка;

- изучить и строго выполнять правила эксплуатации оборудования, техники безопасности.

- полностью выполнить задания, предусмотренные программой практики и индивидуального задания, требования руководителей практики от кафедры и предприятия;

- ознакомиться с документацией, организацией производства и планом работы на текущий период (квартал, месяц);

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками организации;

- регулярно вести дневник и представлять его для проверки руководителям;

- составить отчет по практике и получить отзыв на него руководителя от предприятия;

- своевременно закончить практику.

4.7 По окончании практики студент обязан:

- сдать пропуск, техническую литературу, полученную на предприятии во временное пользование средства ВТ и другое имущество;

- в течении 15 дней после окончания практики передать на кафедру КС и С, руководителю практики от Вуза отчет на рецензию;

- в течении двух недель, после начала занятий в следующем семестре, в соответствии с графиком защитить отчет по практике на кафедре.

## **8. Руководство преддипломной практикой**

Руководство практикой предусматривает назначение двух руководителей практики: от организации (как правило, руководителя организации, его заместителя или одного из ведущих специалистов), а также руководителя практики от высшего учебного заведения.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры КС и С, которые, как правило, выезжают на объекты практики.

Руководители практики от Вуза обязаны:

- устанавливать связь с руководителями практики от организации и совместно с ними разработать тематику индивидуальных заданий;
- принимать участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- контролировать соответствие рабочих мест практикантов требованиям программы;
- выдать индивидуальные задания;
- осуществлять контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов;
- осуществлять контроль работы практикантов;
- оценивать результаты выполнения практикантами программы практики.

Ответственность за организацию практики на производстве возлагается на руководителя организации, а непосредственное руководство – на одного из квалифицированных специалистов, назначаемого приказом руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики студентов на предприятии, осуществляет непосредственное руководство практикой студентов.

Руководители практики от производства обязаны:

- в первый день практики организовать инструктаж и прием экзаменов по технике безопасности на рабочем месте, познакомить студентов с режимом работы базы практики и правилами внутреннего распорядка, рабочим местом,

отчетами и инструкциями, обеспечив, таким образом, доброкачественное и своевременное выполнение заданий;

- ознакомить студентов со структурой организации, ее производственными планами, правами и обязанностями практикантов по занимаемой должности;

- выделять студентам места в соответствии с программой практики в подразделениях организации;

- организовать подготовку индивидуальных заданий и прохождение преддипломной практики закрепленных за ним студентов в тесном контакте с вузовским руководителем;

- знакомить студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, с управлением технологическим процессом, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда и т.д.;

- руководить выполнением индивидуальных заданий, предоставить возможность студентам пользоваться имеющейся справочной и технической литературой ;

- осуществлять постоянный контроль за преддипломной работой практикантов, помогать им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомить с передовыми методами работы и консультировать по производственным вопросам;

- обучать студентов-практикантов безопасным методам работы;

- проверять качество выполняемых работ;

- контролировать ведение дневников, подготовку отчетов студентов-практикантов;

- составить на студентов производственные характеристики;

- проверить и подписать составленный отчет содержащий данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении

студентов к работе с выставлением оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" или "неудовлетворительно".;

## **9. Индивидуальное задание проведения практики**

Наряду с рабочей программой студенту должно быть выдано конкретное индивидуальное задание на практику.

Необходимо, чтобы индивидуальные задания студентов касались производственного процесса базы практики и одновременно отвечали требованиям специальности студента.

Индивидуальное задание разрабатывается совместно руководителем от университета и руководителем от базы практики и содержит перечисление основных заданий, которые студенту предстоит выполнить, и тех практически значимых знаний и умений, которые предполагается освоить или развить в течение практики.

Индивидуальное задание по преддипломной практике должно содержать следующий список задач:

- изучить проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучить назначение, состав, принцип функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы);
- изучить отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;
- выполнить сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования;
- выполнить технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;
- выполнить реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи;

- выполнить анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- разработать техническое задание на дипломный проект по установленной стандартом форме.

## **10. Отчет по итогам практики**

По окончании практики, студент предоставляет руководителям практики от предприятия и института письменный отчет.

В него студент записывает результаты своей работы, необходимые справочные материалы, результаты исследований, содержание лекций и бесед, делает эскизы, зарисовки и т.д. Отчет по практике составляется студентом в соответствии с индивидуальным заданием и дополнительными указаниями руководителей по практике от вуза и от предприятия.

Отчет по практике, состоит из следующих разделов: содержание, введение, основная часть, заключение, литература, приложения.

Отчет должен содержать:

- характеристику организации, в которой студент проходил практику, показав краткую историю создания организации, ее структуру, виды выпускаемой продукции (работ, услуг), положение, занимаемой в отрасли;
- описание структурного подразделения организации, служившего базой практики (его положение в организации, сфера деятельности, результаты работы);
- описание работы, выполненной студентом за период прохождения практики, особо выделив при этом работу с новыми, перспективными информационными системами и технологиями;
- заключительные выводы и предложения по работе организации — базы практики;

- оформленное по требованиям ЕСКД и ЕСПД техническое задание на дипломный проект (работу).

Основную часть отчета, введение, заключение, разделы нужно начинать с новой страницы.

На титульном листе указываются наименование практики, место и сроки ее прохождения, данные студента и руководителей практики. Отчет должен быть написан строгим техническим языком на бумаге формата А4, иллюстрирован графиками, схемами, таблицами, рисунками и подшит в папку. К отчету могут прилагаться копии чертежей, полученных на предприятии и разработанных в период практики.

Объем отчета, должен составлять 15-20 страниц текста, напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman Cyr № 14 через 1,5 интервала.

Чертежи, схемы и другие материалы должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 СИБИД (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления).

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам, ГОСТ 19.701-90 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.

Отчет студент предъявляет руководителю практики от кафедры на рецензию.

## **11. Характеристика**

Характеристика студента, проходившего преддипломную практику, составляется руководителем от базы практики в произвольной форме и должна содержать следующие сведения:

– полное наименование организации, являющейся базой прохождения практики;

- период, за который характеризуется практикант;
- отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий;
- дисциплинированность и деловые качества, которые проявил студент во время практики;
- умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации;
- наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих студента с негативной стороны в период прохождения практики;
- рекомендуемая оценка прохождения практики;
- дата составления характеристики;

Характеристика оформляется на бланке организации, являющейся базой практики или на обычном листе с печатью этой организации. Характеристика подписывается руководителем организации или его подразделения и заверяется печатью.

Организация, которая выдает характеристику практиканту, должна соответствовать приказу о направлении студентов для прохождения преддипломной практики. В случае несовпадения (если студент представляет характеристику и отчет не из той организации, которая закреплена как база практики по приказу), прохождение практики не засчитывается

## **12. Защита отчета и подведение итогов**

По итогам практики студент получает зачет с оценкой, которая входит в результат восьмого семестра.

По окончании практики студент сдает дифференцированный зачет в комиссии, назначенной зав. кафедрой КС и С. В состав комиссии, входят зав.

кафедрой КС и С, руководители практики от ВУЗа, преподаватели, ведущие специальные дисциплины и, по возможности, руководитель от организации.

Зачет по практике с дифференцированной оценкой принимается комиссией не позднее первых двух недель следующего за практикой учебного семестра.

Председатель комиссии — зав. кафедрой за неделю до защиты назначает количество заседаний, время и место их проведения, распределение студентов по заседаниям, по фамильный порядковый список студентов на каждое заседание.

Расписание защит вывешивается на кафедральный информационный стенд и доводится до старост групп. Поскольку студенты должны регулярно просматривать информацию на стенде, ответственность за собственную информированность о сроках защиты они несут сами.

Перенос сроков личной защиты осуществляется только на основании предварительной договоренности с председателем комиссии.

На защиту студент должен представить комиссии :

1. Отчет по практике, содержащий ТЗ на дипломное проектирование и подписанный руководителем практики от производства, оформленный в соответствии с указанными ранее требованиями и допущенный к защите руководителем практики от кафедры.

2. Характеристику, подписанную руководителем практики от производства с печатью организации.

3. Зачетную книжку.

При определении оценки учитывается производственная деятельность практиканта, качество ответов на зачете и оформление отчета.

Окончательная оценка практики определяется комиссией кафедры на основании результатов защиты практики в комиссии.

Защита практики производится в следующем порядке:

- студент в течении 4-6 минут делает доклад, в котором излагает итоги практики;

- отвечает на вопросы членов комиссии ;

- председатель предлагает членам комиссии кратко выразить свое мнение по работе и докладу;

- после заслушивания всех студентов, записанных на защиту на данное заседание, комиссия на закрытом заседании выносит решение об оценке практики;

- объявляется решение.

Студент, не выполнивший требований практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, не допускается к написанию диплома в этом учебном году. Студент может повторно пройти преддипломную практику в следующем учебном году с последующим написанием дипломной работы.

Итоги преддипломных практик обсуждаются ежегодно на заседании выпускающей кафедры КС и С и Ученом совете НУК ИУ с участием, по возможности, представителей организаций, в которых студенты проходили практику, в течение текущего учебного года, на основании чего формируются рекомендации по организации практики на следующий год.

## Список литературы

1. Организация производства и управление предприятием Редактор О. Туровец Издательство: Инфра-М . 2011 Серия: Высшее образование. 512 стр.
2. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. СПб.: Питер. 2011. 844 стр.
3. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование. Уч. пос. 2011.
4. Клейменов С.А. Мельников В.П. Петраков А.М. Информационная безопасность и защита информации. Учебное пособие. Academia. 2011
5. Мальцев М.Г., Хомоненко А.Д., Цыганков В.М. Базы данных. Учебник. Корона Принт КОРОНА-Век. 2011
6. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. СПб.: Питер. 2010
7. Микропроцессорные системы Автор: В. Я. Хартов Издательство: Академия Серия: Высшее профессиональное образование 2010. 352 стр.
8. Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение Изд. Питер.2010. 400с
9. А.А, Цыганов, А.В. Кузовкин, Б.А. Щукин. Управление данными. Учебник для студентов высших учебных заведений. Гриф УМО вузов России. – М.: Academia (Академпресс), 2010, 256 стр.