

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и  
автоматизированных систем

Н.А. СОЛОВЬЕВ

# ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Оренбург 2004

ББК 74.58Я73

С 60

УДК 378 (07)

Рецензент

доктор технических наук, профессор Булатов В.Н.

**Соловьев Н.А.**

**С 60**

**Дипломное проектирование: Методические указания. –  
Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. - 16 с.**

Методические указания содержат единые требования и рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ и предназначены для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования специальности 200400.

ББК 74.58Я73

© СОЛОВЬЕВ Н.А., 2004.

© ГОУ ОГУ, 2004.

## Введение

Выполнение выпускной квалификационной работы является завершающим этапом обучения студента в высшем учебном заведении и имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление теоретических знаний, практических навыков студента, приобретение опыта самостоятельного решения инженерных задач.

Выпускная квалификационная работа по специальности 220400 выполняется в форме дипломной работы.

Дипломная работа представляет собой теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных инженерных задач по специальности. Результаты работы оформляются в виде пояснительной записки с приложением графиков, таблиц, схем и других графических материалов.

Дипломная работа является выпускной работой студента, на основе которой Государственная аттестационная комиссия решает вопрос о присвоении ему квалификации инженера.

Тема дипломной работы с указанием руководителя определяется кафедрой во время прохождения студентом преддипломной практики и оформляется приказом по университету.

Исходные данные для дипломного проектирования приводятся в техническом задании, которое составляется руководителем проекта и рассматривается кафедральной комиссией по утверждению тем дипломных работ.

Техническое задание на дипломную работу составляется руководителем и утверждается заведующим кафедрой. Тема дипломного проекта должна соответствовать профилю специальности и современному развитию науки и техники.

В течение первой недели дипломного проектирования руководитель вместе со студентом составляют детально разработанный календарный график работы на весь период проектирования с указанием очередности и сроков выполнения отдельных этапов работы. Не реже, чем раз в две недели студент отчитывается о выполненной работе перед руководителем.

За все изложенные в пояснительной записке технические решения отвечает студент – автор дипломной работы.

# **1 Требования государственного образовательного стандарта к выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа инженера (дипломный проект или работа) представляет собой законченную научно-исследовательскую, проектную или технологическую разработку, в которой решается актуальная задача для направления "Информатика и вычислительная техника" по проектированию или исследованию одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично).

Объектами профессиональной деятельности инженеров по направлению подготовки дипломированного специалиста "Информатика и вычислительная техника" являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования;
- математическое, информационное, техническое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Дипломная работа (проект) должна быть представлена в форме рукописи. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (проекта) определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования России, государственного образовательного стандарта по направлению "Информатика и вычислительная техника" и методических рекомендаций УМО в области машиностроения и приборостроения и УМО по образованию в области автоматике, электроники, микроэлектроники и радиотехники.

В выпускной квалификационной работе выпускник должен показать:

- методы системного анализа и описание предметной области и объектов проектирования;
- формальный аппарат для анализа программных и аппаратных структур объектов проектирования;
- математические модели и методы для анализа расчетов, оптимизации детерминированных и случайных явлений и процессов в объектах проектирования;
- возможности ЭВМ или вычислительных систем объекта проектирования;
- методы и средства разработки алгоритмов и программ, приемы структурного программирования;
- системные программные средства, операционные системы и оболочки, обслуживающие сервисные программы;
- модели представления знаний и формализации задач при разработке интеллектуальных компонент автоматизированных систем (в

- зависимости от тематики работы);
- основные инструментальные средства разработки экспертных систем (в зависимости от тематики работы);
  - инструментальные средства компьютерной графики и графического диалога (в зависимости от тематики работы).

Должен уметь:

- формулировать основные технико-экономические требования к объектам проектирования;
- разрабатывать алгоритмы обработки информации и управления;
- разрабатывать структуры аппаратных и программных модулей;
- количественно оценивать производительность и надежность объектов проектирования; обеспечить информационную безопасность;
- выпускать проектную документацию.

Квалификационная работа состоит из графической части и пояснительной записки.

Время, отводимое на подготовку квалификационной работы, составляет 16 недель, включая её защиту.

## **2 Рекомендуемая форма и тематика выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по специальности 220400 выполняется в форме дипломной работы.

Дипломная работа должна быть направлена на создание новых или модернизацию существующих программных продуктов, обеспечивающих функционирование вычислительных машин и автоматизированных систем.

## **3 Структура дипломной работы**

Отражением структуры дипломной работы является пояснительная записка. Она, как правило, включает следующие разделы:

- техническое задание на проектируемый объект, оформляемое в строгом соответствии с требованиями СТП 101-00;
- исследовательский раздел, в котором приводятся материалы по исследованию предметной области и самого предмета проектирования, по анализу вариантов решения поставленной задачи и выбору конкретного варианта по итогам технико-экономического обоснования;
- специальный раздел - центральный, в котором раскрываются все аспекты проектируемого объекта;
- технологический раздел, посвященный разработке технологии изготовления технического, программного или информационного продукта;