

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

У Т В Е Р Ж Д А Ю

ректор ИГХТУ

_____ О.И. Койфман

«___» _____ 2011 г.

П О Л О Ж Е Н И Е

о дипломных проектах и научно исследовательских работах

Иваново, 2011

1. Введение.

Выпускная квалификационная работа инженера (специалиста) представляет собой законченную самостоятельную разработку, в которой обобщаются итоги изучения различных дисциплин, предусмотренных учебным планом по специальности. Квалификационная работа должна отражать уровень фундаментальной и специальной подготовки в соответствии с требованиями ГОС по специальности, а также умение применять полученные знания при выполнении конкретной задачи творческого характера.

Тематика и содержание дипломных проектов и работ определяется специальностью, которую студент получает в высшем учебном заведении.

2. Структура и содержание квалификационной работы.

По своему содержанию квалификационная дипломная работа может быть:

- научно-исследовательской;
- опытно-конструкторской;
- проектно-технологической;
- методической;
- расчетно-информационной.

2.1. Научно-исследовательская квалификационная работа имеет традиционную для НИР структуру и содержание:

- введение с постановкой задачи;
- литературный обзор, отражающий современное состояние проблемы и заканчивающийся выбором методов, направлений и объектов исследования;
- экспериментальную часть с анализом погрешностей и надежности измерений;
- результаты и их обсуждение;
- выводы;
- список использованной литературы.

2.2. Опытно-конструкторская работа.

Опытно-конструкторская работа может быть посвящена разработке экспериментальной установки, отдельного ее узла, прибора или устройства.

Структура опытно-конструкторской работы должна включать :

- введение с постановкой задачи;
- теоретическую часть, включающую описание физических принципов работы проектируемого изделия, выбор и обоснование конструкторских и технологических решений, технические требования к создаваемой конструкции;
- экспериментальную часть, содержащую анализ и описание устройства и работы конкретной установки, технологию ее изготовления;
- результаты работы с изложением данных по испытаниям установки или устройства, ее параметрам, погрешностям. Кроме того в этом

разделе целесообразно дать краткую инструкцию по эксплуатации изделия и правилам безопасной работы с ним;

- список использованной литературы.

2.3. Технологическая работа.

Технологическая работа может быть посвящена разработке технологического процесса или отдельных технологических операций производства того или иного изделия, материала.

Структура технологической работы включает:

- введение с формулировкой задачи;
- теоретическую часть с анализом литературных данных по способам реализации проектируемого технологического процесса, выбором и обоснованием конкретного способа;
- расчетно-аналитическую часть, включающую анализ физико-химических процессов и физико-химические расчеты основных процессов;
- технологическую часть, посвященную выбору, обоснованию и описанию конкретных технологических режимов и способов контроля;
- технико-экономический анализ, обоснование принятых решений с позиций экологии и охраны труда (в случае необходимости);
- список использованной литературы.

Примечание: В работу желательно включить собственные экспериментальные данные автора, полученные при выполнении УНИРС или других лабораторных практикумов, в период производственной практики.

2.4. Расчетно-информационная работа.

Расчетно-информационная работа может выполняться в двух вариантах:

2.4.1. Создание и отладка программы для научных, учебных, технологических расчетов и обработки результатов измерений.

2.4.2. Создание базы данных или фрагмента информационной системы по одному из разделов дисциплин или блока дисциплин направления.

Структура работы включает:

- введение с формулировкой задачи;
- теоретическую часть, посвященную анализу и описанию сущности физико-химических явлений и систем, которые предполагается рассчитывать или вводить в ЭВМ;
- практическую часть, включающую выбор и обоснование вычислительных или других процедур, описание программы, анализ возможностей и ограничений;
- инструкцию для пользования программным продуктом с указанием возможных вариантов и путей расширения;
- список использованной литературы.

2.5. Методическая работа.

Методическая работа может быть посвящена постановке новой или модернизации действующей лабораторной работы, моделированию того или иного явления или процесса, разработке электронного учебника или учебного

пособия, блока заданий и задач для практических занятий и самостоятельной работы, элементов АОС и т.д.

Структура такой работы включает:

- введение с постановкой задачи;
- теоретическую часть с анализом физических и химических процессов;
- практическую часть, включающую описание методики выполнения работы, выбора условий экспериментов или моделирования и т.д.;
- анализ и обработка получаемых результатов;
- выводы;
- список литературы.

К защите может представляться и методическое пособие (под редакцией или в соавторстве с руководителем), оформленное в соответствии со стандартом.

Примечания: Разделы охраны труда и технико-экономической оценки результатов исследования включаются в отчет при согласовании консультантов соответствующих разделов с руководителем работы при их необходимости или целесообразности. Объем разделов не должен превышать 10% от общего объема отчета. Графическая часть дипломной работы представляется в виде таблиц и рисунков в количестве 5-6 листов формата А1.

3. Содержание и объем технологического дипломного проекта.

В процессе дипломного проектирования студент должен проявить знания в области:

Способов осуществления основных технологических процессов получения материалов и продуктов;

Методов оптимизации технологических процессов производства на базе системного подхода к анализу качества и видов исходного сырья и требований к конечной продукции;

Проектирования технологических и конструкторских решений, обеспечивающих максимальную эффективность;

Методов теоретического и экспериментального изучения физико-химических свойств и закономерностей получения тех или иных материалов;

Методов разработки технических заданий на проектирование и реконструкцию предприятий с учетом обеспечения современной технологии, экологической чистоты производства, высокого уровня его механизации и автоматизации, охраны труда;

Выполнения технико-экономических расчетов и организации производства.

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки, общий объем которой составляет 80-120 страниц печатного текста формата А-4 (порядка 2000 знаков на странице) и графической части.

Расчетно-пояснительная записка. Примерная структура расчетно-пояснительной записки к дипломному проекту приведена в таблице. С учетом специфики производства содержание и объем отдельных разделов может изменяться. В частности, в дипломном проекте-работе может быть детально разработана одна технологическая операция или цикл операций, но

при этом могут отсутствовать разделы, касающиеся обоснования необходимости строительства, материальные расчеты.

Структура дипломного проекта:

№ п/п	Наименование	Кол-во стр.
	Титульный лист	1
	Задание	1
	Аннотация	1
	Содержание	1-2
	Введение	2-3
1.	Обоснование необходимости строительства завода или реконструкции действующего предприятия	4-5
2.	Аналитический обзор литературы; выбор и обоснование способа производства	7-9
3.	Технологическая часть	
3.1.	Ассортимент и характеристика выпускаемой продукции	3-4
3.2.	Выбор технологической схемы производства и ее описание, включая теоретические основы технологических процессов на всех стадиях производства, контроль производства и качество продукции	25-30
3.3.	Технологические расчеты	4-6
3.4.	Материальные расчеты (расчет материального баланса производства)	8-11
3.5.	Выбор и расчет основного и вспомогательного оборудования	8-10
3.6.	Специальные расчеты	10-15
4.	Автоматизация технологических процессов	4-6
5.	Охрана труда	6-7
6.	Охрана окружающей среды	6-7
7.	Технико-экономическая оценка принятых проектных решений	12-15
	Заключение	2-3
	Список использованных источников информации	3-5
	Приложения (программы, спецификации оборудования на чертежах и т.д)	

Примечания: 1. Разделы технологической части расчетно-пояснительной записки могут быть переставлены местами, исходя из специфики проектирования технологии на той или иной специальной кафедре.

2. Расчетно-пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-79 и СТП ИГХТА 003-94.

Графическая часть дипломного проекта должна иметь объем не менее 5-6 листов (формата А1) и включать технологическую схему производства,

компоновочные чертежи, чертежи отдельных узловых аппаратов или устройств, схему автоматизации технологического процесса, технико-экономические показатели работы предприятия и т.д.

Задание на выполнение дипломного проекта (работы) выдается студенту перед началом преддипломной практики. Бланк задания приведен в приложении 1.

4. Защита дипломных проектов и работ.

Защита квалификационной работы специалиста (инженера) проводится, как правило, во второй половине июня в ГАК, создаваемой в соответствии с положением об итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений при условии сдачи всех экзаменов и зачетов, предусмотренных учебным планом специальности. Полностью выполненная дипломная работа сдается руководителю не позднее, чем за две недели до начала работы ГАК для проверки и организации рецензирования. Образцы титульных листов дипломного проекта и дипломной работы приведены в приложениях 2а и 2б.

Все дипломные проекты и работы рецензируются. В рецензии должны быть отражены актуальность и новизна работы, объем и качество ее выполнения, даны рекомендации по использованию результатов работы, отмечены ее недостатки. Рекомендуемый бланк рецензии приведен в приложении 3. Рецензия не должна быть формальной, поэтому наряду с заполнением приведенных в приложении 3 пунктов, рекомендуется дать развернутое мнение рецензента о работе на обороте листа.

Результаты защиты дипломных проектов и работ образования оцениваются из 100 баллов. Члены государственной аттестационной комиссии оценивают степень соответствия представленной квалификационной работы и ее защиты требованиям ГОС по приведенным ниже показателям.

1. Научно-исследовательские работы:

- Постановка задачи, актуальность и новизна тематики;
- Уровень анализа литературных данных по тематике работы;
- Выбор и обоснование методов исследований, оценка их надежности и корректности;
- Методика исследований (планирование эксперимента, отладка методики измерений или программы расчетов, анализ погрешностей);
- Результаты НИР и уровень их обсуждения;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы;
- Наличие публикаций, дипломов победителя конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

1. Проектные и технологические работы, в том числе дипломные проекты.

- Постановка задачи, актуальность и обоснованность тематики;

- Уровень анализа технической литературы по теме проекта и владения теоретическими вопросами;
- Выбор и обоснование проектных решений, технологических процессов, оценка их надежности и новизны;
- Полнота и качество инженерных или технологических расчетов, анализ узких мест;
- Качество и полнота выполнения вспомогательных разделов проекта;
- Степень самостоятельности и личный вклад студента в выполняемую работу;
- Качество оформления и представления работы, в том числе качество выполнения чертежей и иллюстраций;

Оценка по каждой из 7 позиций проводится по 10-балльной шкале. До 10 баллов дает оценка рецензента и до 20 баллов – оценка руководителя квалификационной работы.

Приложение 1 к Положению о
дипломных проектах и работах

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Ивановский государственный химико-технологический университет

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой

" " _____ г.

**Задание
на дипломный проект (работу)**

студенту _____

Ф.И.О. полностью

1.Тема

2.Исходные _____ данные

3.Содержание _____ проекта _____ (работы)

4. _____ Вопросы _____ для _____ специальной _____ разработки

5.Руководитель работы _____

должность, Ф.И.О.

6. Консультанты:

7.Дата выдачи задания _____

8.Дата предоставления законченной работы _____

9.Руководитель _____

Ф.И.О.,подпись

10.Студент _____

Ф.И.О.,подпись

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Ивановский государственный химико-технологический университет

Кафедра _____

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: _____

Автор: _____
Ф.И.О., Подпись

Руководитель: _____
Ф.И.О., Подпись

Консультант: _____
Ф.И.О., Подпись

Консультант: _____
Ф.И.О., Подпись

Консультант: _____
Ф.И.О., Подпись

Заведующий кафедрой: _____
Ф.И.О., Подпись

Иваново _____ г.

Образец

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Ивановский государственный химико-технологический университет

Кафедра _____

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема: _____

Автор: _____
Ф.И.О., Подпись

Руководитель: _____
Ф.И.О., Подпись

Консультант: _____
Ф.И.О., Подпись

Консультант: _____
Ф.И.О., Подпись

Заведующий кафедрой: _____
Ф.И.О., Подпись

Иваново _____ г.

Приложение 3 к Положению о
дипломных проектах и работах

Рецензия
на дипломный проект (научную работу)

Студент _____ курса _____ группы _____ факультета
Ф.И.О. _____

ТЕМА проекта (работы) _____

1. *Краткая аннотация* (актуальность, новизна) проекта (работы):

2. *ПРОЕКТ (работа) выполнена в соответствии с* (необходимое подчеркнуть):

- а) планом хоздоговора;
- б) тематикой ГРАНТа;
- в) планом заказ-наряда;
- г) планом договора о научно-техническом содружестве;
- д) планом-заказом предприятия;
- е) планом института.

3. *Краткая характеристика проекта (работы)* (необходимое подчеркнуть):

- а) может быть рекомендована к использованию на предприятии;
- б) может быть рекомендован(а) к опубликованию;
- в) выполнена с применением ЭВМ;
- г) разработаны вопросы охраны окружающей среды;
- д) разработаны вопросы экономии топливно-энергетических ресурсов;
- е) разработаны вопросы сокращения применения ручного труда;
- ж) проект носит учебный характер.

4. *Уровень выполнения проекта (работы)* (достоинства, недостатки и пр.)

5. *Оценка работы дипломника:* _____

6. *Целесообразно, нецелесообразно* (ненужное зачеркнуть) присвоить квалификацию
инженера по специальности _____

Рецензент _____

Примечание: на обороте листа рецензент может изложить свое мнение о работе в свободной форме.