

Қазақстан Республикасының
Білім және ғылым
министрлігі

Министерство
образования и науки
Республики Казахстан

Д. Серікбаев атындағы
ШҚМТУ

ВКГТУ
им. Д. Серикбаева



Утверждаю
Декаан ФИТиБ
И.Ф. Денисова
2017

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБАЛАУ

Дипломдық жобалауды ұйымдастыру бойынша әдістемелік нұсқаулар және диплом алдындағы іс-тәжірибенің бағдарламасы

ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Методические указания по организации дипломного проектирования и программа преддипломной практики

Специальность: 5В070400-Вычислительная техника и программное обеспечение

Оскемен
Усть-Каменогорск
2017

Методические указания по организации дипломного проектирования и программа преддипломной практики разработаны на кафедре «Информационные системы и компьютерное моделирование» на основании Государственного общеобязательного стандарта высшего образования и типового учебного плана для обучающихся специальности 5В070400-Вычислительная техника и программное обеспечение.

Обсуждено на заседании кафедры информационных систем и компьютерного моделирования

Зав. кафедрой



С. Кумаргажанова

Протокол № 9 от 17 01 2017

Одобрено учебно-методическим Советом ФИТиБ

Председатель



Г. Уазырханова

Протокол № 5 от 20 01 2017

Исполнители



С. Кумаргажанова
Н. Рохас Криулько

Нормоконтролёр



И. Фазылова

Содержание

1	Организация и проведение итоговой государственной аттестации	4
1.1	Общие положения об итоговой государственной аттестации	4
1.2	Организация и проведение государственного экзамена по специальности	5
2	Организация дипломного проектирования	7
2.1	Цели, задачи и программа преддипломной практики	7
2.2	Тематика дипломной работы (проекта) и рекомендуемое содержание пояснительной записки	8
2.3	Контроль выполнения этапов дипломного проектирования	13
2.4	Порядок допуска к защите	14
2.5	Порядок и процедура защиты дипломных работ (проектов)	15
	Список литературы	17

1 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Общие положения об итоговой государственной аттестации

1.1.1 Итоговая государственная аттестация - это процедура, которая проводится с целью определения степени освоения обучающимися государственного общеобязательного стандарта высшего профессионального образования.

Итоговая государственная аттестация осуществляется в соответствии с правилами организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утверждённым приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 марта 2011 года № 94 [1].

Итоговая государственная аттестация проводится по всем формам обучения в сроки, предусмотренные академическим календарем и рабочими учебными планами вузов.

1.1.2 Для проведения итоговой государственной аттестации обучающихся создается одна Государственная аттестационная комиссия по каждой специальности для всех форм обучения.

Расписание работы государственной аттестационной комиссии утверждается ректором и доводится до общего сведения не позднее, чем за две недели до начала работы государственной аттестационной комиссии.

1.1.3 Итоговая государственная аттестация обучающихся в вузах проводится в форме сдачи государственных экзаменов (по фундаментальным профилирующим дисциплинам или специальности) и/или защиты дипломной работы.

Обучающийся по образовательной программе бакалавриата имеет право с согласия ректора вместо дипломной работы сдавать два государственных экзамена по следующим основаниям: длительное лечение в стационаре по состоянию здоровья, воспитание ребенка в возрасте до 3-х лет, уход за больными родителями, инвалид с ограниченными возможностями на основании медицинской справки об инвалидности. При этом обучающийся пишет заявление на имя ректора и представляет соответствующий документ. Другие случаи замены дипломной работы на сдачу дополнительных государственных экзаменов не допускаются. В данном случае перечень государственных экзаменов утверждается решением выпускающей кафедры.

1.1.4 Обучающиеся должны сдать все государственные экзамены и защитить дипломную работу (проект) в строгом соответствии с учебным планом и едиными для всех форм обучения учебными программами.

1.1.5 Обучающемуся, прошедшему итоговую государственную аттестацию, и, подтвердившему усвоение соответствующей образовательной профессиональной программы высшего образования, выдается диплом государственного образца с приложением.

1.2 Организация и проведение государственного экзамена по специальности

1.2.1 Государственный экзамен по специальности проводится по программе, разработанной вузом на основе учебных программ дисциплин, включенных в данный комплексный экзамен.

Государственный экзамен может проводиться в следующих формах: устно, письменно, тестирование (комплексное тестирование). Вуз самостоятельно разрабатывает и утверждает тестовые задания, их виды (открытые, закрытые, комбинированные тесты), технологию проведения тестирования.

1.2.2 Результаты сдачи государственных экзаменов оформляются протоколом заседания Государственной аттестационной комиссии и объявляются день их проведения.

В случае проведения государственного экзамена в форме тестирования, основанием для оформления протокола является экзаменационная ведомость.

В протоколы вносятся оценки знаний, выявленные на государственных экзаменах, а также записываются заданные вопросы и мнения членов государственных аттестационных комиссий. В случаях, если мнение одного члена государственной аттестационной комиссии не совпадает с мнением остальных членов комиссии, он имеет право свое мнение записать в протокол и лично подписаться.

1.2.3 К государственному экзамену по специальности допускаются обучающиеся, завершившие образовательный процесс в соответствии с требованиями учебного плана и учебных программ.

Основным критерием завершенности образовательного процесса является освоение обучающимися необходимого объема теоретического курса обучения и профессиональных практик в соответствии с требованиями государственного общеобязательного стандарта образования специальности бакалавриата 5В070400-Вычислительная техника и программное обеспечение (далее ГОСО специальности бакалавриата 5В070400-Вычислительная техника и программное обеспечение) [2].

Допуск к итоговой государственной аттестации оформляется распоряжением декана не позднее, чем за две недели до начала итоговой государственной аттестации.

Декан предоставляет Государственной аттестационной комиссии справку о выполнении обучающимися учебного плана, в которой указываются

полученные оценки по всем дисциплинам, объем дисциплин, оценки защиты курсовых проектов (работ) и отчетов по результатам прохождения практик.

1.2.4 Повторная сдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

Пересдача государственных экзаменов лицам, получившим оценку «неудовлетворительно», в данный период итоговой государственной аттестации не разрешается.

Повторная итоговая государственная аттестация обучающегося проводится в следующий период итоговой государственной аттестации только по тем её формам, по которым в предыдущую итоговую государственную аттестацию получена неудовлетворительная оценка. При этом перечень дисциплин, выносимых на государственные экзамены для лиц, которые не сдали эти экзамены, определяется учебным планом, действующим в год окончания обучавшимся теоретического курса.

Обучающийся, получивший при итоговой государственной аттестации неудовлетворительную оценку, отчисляется из вуза приказом ректора с выдачей академической справки установленного образца.

Документы, представленные в государственную аттестационную комиссию о состоянии здоровья после получения неудовлетворительной оценки, не рассматриваются.

Обучающийся, не явившийся на итоговую государственную аттестацию в соответствии с утвержденным расписанием по уважительной причине, пишет заявление на имя председателя государственной аттестационной комиссии, представляет документ, подтверждающий уважительную причину, и по его разрешению может сдать экзамен в другой день заседания данной комиссии.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Цели, задачи и программа преддипломной практики

2.1.1 Преддипломная практика предназначена для подготовки и написания дипломной работы (проекта) и завершает цикл производственных практик, в процессе прохождения которых обучающиеся должны:

- изучить используемые на конкретном предприятии информационные технологии, состав и функциональное назначение аппаратного и программного обеспечения;
- освоить специализированные инструментальные средства разработки информационного и программного обеспечения;
- приобрести навыки самостоятельной разработки системного, сетевого и прикладного программного обеспечения;
- выбрать и исследовать предметную область с позиции информационного и функционального анализа, собрать документы-источники;
- формализовать проблему или задачу для её последующего решения в рамках дипломного проектирования;
- выполнить постановку задачи и сформулировать тему дипломного проекта (работы);
- оформить письмо-заказ от предприятия на выполнение работы по сформулированной теме.

2.1.2 Цель и задачи преддипломной практики:

- изучить и проанализировать накопленный исходный материал;
- оценить его полноту и актуальность в соответствии с замечаниями комиссии;
- собрать фактические или недостающие данные на базовом предприятии;
- уточнить постановку задачи, решаемой в рамках дипломной работы (проекта).

2.1.3 Содержание преддипломной практики определяется темой дипломной работы (проекта).

Научное руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель практики от производства и руководитель дипломной работы (проекта).

Продолжительность преддипломной практики определяется ГОСО специальности бакалавриата 5В070400-Вычислительная техника и программное обеспечение.

При определении направления исследования и тематики дипломного проектирования необходимо учитывать требования квалификационной характеристики специальности, инновационную направленность и практическую значимость работы.

Итоги преддипломной практики завершаются защитой отчета и являются

основанием для вызова обучающегося на предварительную защиту дипломной работы (проекта), порядок организации которой определяется вузом самостоятельно. По итогам практики проводится конференция с обсуждением итогов практики. Итоги практики также обсуждаются на заседании кафедры.

2.1.4 Основанием для направления обучающихся на преддипломную практику является приказ ректора о закреплении тем, руководителей и базовых предприятий дипломного проектирования.

Приказ формируется на основании писем-заказов от предприятий на выполнение работы или договоров о научно-техническом сотрудничестве между кафедрой и предприятием.

По завершению практики тема дипломной работы (проекта) при необходимости может уточняться и окончательно утверждаться по представлению выпускающей кафедры приказом ректора.

2.1.5 Организацию прохождения преддипломной практики со стороны университета обеспечивает ответственный преподаватель выпускающей кафедры, который отвечает со своевременность подготовки приказов о направлении на преддипломную практику, выдает путевки-направления, отражает степень готовности дипломной работы (проекта) на экране хода дипломного проектирования.

2.1.6 Базами прохождения преддипломной практики являются, как правило, предприятия, на которых обучающиеся проходили предыдущие производственные практики. В качестве таких предприятий могут выступать организации и фирмы всех форм собственности, которые имеют развитую информационную инфраструктуру, эксплуатируют или создают программное обеспечение различного прикладного назначения, персональные базы данных, автоматизированные рабочие места на базе современных средств вычислительной техники и сетей, а также высшие учебные заведения, научно-исследовательские и проектные бюро, компьютерные центры.

2.1.7 Обучающиеся несут полную ответственность за неявку на преддипломную практику. На обучающихся, нарушивших правила внутреннего распорядка, руководители предприятий или организаций могут налагать взыскания, о чем сообщают в университет. Обучающиеся, направленные на практику, полностью подчиняются внутреннему распорядку организации и проходят вводный инструктаж по технике безопасности.

2.2 Тематика дипломного проекта (работы) и рекомендуемое содержание пояснительной записки

2.2.1 Выпускная квалификационная работа бакалавра вычислительной техники и программного обеспечения представляет собой законченную научно-исследовательскую, проектную или технологическую разработку, в которой решаются актуальные задачи анализа, проектирования, разработки, эксплуатации и защиты аппаратного и программного обеспечения вычислительной техники и сетей.

2.2.2 Целью выполнения выпускной квалификационной работы является:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся в ходе решения конкретных задач системотехнического, технологического, технического и экономического характера;

- закрепление и развитие навыков работы с научно-технической и справочной литературой, стандартами программной и конструкторской документации, классификаторами и нормативными материалами;

- углублённое изучение одного из направлений научно-технического прогресса в области программного обеспечения вычислительной техники и сетей в соответствии с тематикой основной части проекта (работы);

- формирование у выпускников профессиональных навыков оценки эффективности разработки и использования аппаратного и программного обеспечения вычислительной техники и сетей;

- повышение уровня экологической культуры и знаний по безопасности жизнедеятельности.

2.2.3 Тематика дипломных работ (проектов) должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития информационных технологий, компьютерной техники и инструментальных средств программной инженерии, должна отражать реальные задачи и проблемы производства и науки, должна удовлетворять требованиям подготовки специалистов по аппаратному и программному обеспечению вычислительной техники и сетей.

Тематика дипломных работ (проектов) должна соответствовать квалификационным требованиям ГОСО специальности бакалавриата 5В070400-Вычислительная техника и программное обеспечение и должна быть сформулирована по одному из направлений разработки:

- концепции внедрения экономических, аналитических и прочих информационных систем (разработка архитектуры, функциональной структуры, сетевой топологии, концепции распределённого информационного обеспечения);

- функциональных подсистем информационных систем (кадры, финансы, бухгалтерия и заработная плата, контроль исполнительской дисциплины, материально-техническое снабжение, внутренняя логистика и

управление запасами, подготовка производства, анализ производственно-экономической и финансовой деятельности, предметные электронные каталоги, справочные службы и прочие функциональные задачи);

- информационного и программного обеспечения аналитических информационных систем, систем принятия решений и экспертных систем различного прикладного назначения;

- системотехнического решения по оптимизации характеристик и сетевой топологии корпоративных сетей и оценки производительности серверов и прочих сетевых компонентов;

- моделей и методов защиты данных и политики безопасности информации в корпоративной информационной системе;

- сетевых и Web-приложений, приложений распределенной обработки данных и электронной коммерции;

- баз данных и многозвенных информационных систем;

- автоматизированных рабочих мест специалистов, работников административно-управленческого аппарата и инженерных служб;

- пакетов прикладных программ для решения прикладных математических, экономических, системотехнических задач;

- автоматизированных обучающих систем и электронных учебников с элементами мультимедиа и использованием аппаратного обеспечения технических средств обучения;

- приложений, используемых для компьютерного моделирования сложных физических, экономических, экологических, производственных и технологических процессов.

Индивидуальные темы дипломных проектов (работ) формулируются по одной из предложенных тематик с указанием конкретной предметной области, подразделения, направления научного исследования и пр.

Например: «Разработка системы управления и распределенного взаимодействия гетерогенных вычислительных ресурсов на основе многоагентного подхода», «Разработка сервисов экспертизы образовательных программ семантического портала», «Создание сервиса распознавания образов для мобильных систем идентификации автомобильных номеров», «Разработка программного модуля удаленного взаимодействия с платформой StarCCM+ для расчета физических характеристик диффузионных процессов в двухслойных материалах», «Разработка программного модуля моделирования метеодинамики в условиях города», «Создание сервиса аналитической обработки статистических данных системы мониторинга качества знаний учащихся на примере Восточно-Казахстанского Регионального Центра Новых Технологий в Образовании», «Создание модуля анализа конкурентоспособности организаций, предоставляющих услуги по обучению персонала компании ТОО «Казцинк», «Система поддержки принятия решений при построении траектории обучения на основе модульно - компетентностного подхода».

2.2.4 Обучающимся предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы) из утвержденного перечня для её реализации по собранным материалам практик. Обучающийся может предложить для дипломного проекта (работы) свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Обучающимся по заочной форме рекомендуется выбрать тему дипломного проекта (работы) в соответствии со своей производственной деятельностью.

2.2.5 Обучающемуся выдается лист задания на дипломную работу (проект), утвержденное заведующим кафедрой, с указанием сроков выдачи и окончания работы. Задание вместе с дипломной работой (проектом) впоследствии представляется Государственной аттестационной комиссии.

2.2.6 Руководители дипломных работ (проектов) назначаются из числа профессоров, доцентов, наиболее опытных преподавателей и научных сотрудников кафедры и вуза. Руководителями могут назначаться также научные сотрудники, опытные производственники и высококвалифицированные специалисты других организаций. Руководитель дипломной работы (проекта):

- формирует задание на дипломную работу (проект) и его основное содержание;
- оказывает обучающемуся помощь в разработке индивидуального календарного графика работы на весь период дипломного проектирования;
- рекомендует обучающемуся необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме;
- устанавливает расписание консультаций, при проведении которых осуществляет текущий контроль соблюдения обучающимся календарного графика работы над темой;
- устанавливает объем всех разделов проекта (работы) и координирует работу дипломника и консультантов.

2.2.7 Расчётно-пояснительная записка выпускной квалификационной работы должна включать титульный лист, задание на дипломную работу (проект) и далее текстовую часть, которая содержит:

- титульный;
- лист задания;
- содержание;
- введение;
- основные разделы;
- обоснование экономической эффективности разрабатываемых методов и средств;
- экологичность и безопасность разработки;
- заключение;

- список литературы;
- приложения.

2.2.6.1 Введение. Во введении раскрывается научная новизна, прикладное и практическое значение проблемы и вопросов, рассматриваемых в дипломной работе (проекте), чётко формулируется цель выполнения работы, указываются методы решения проблемы, кратко излагаются полученные результаты, в том числе по вопросам экологии и экономической эффективности (1-2 страницы).

2.2.6.2 Основные разделы. К основным разделам работы относят **аналитическую часть (исследовательскую) и проектную часть**, содержащую описание программной реализации.

Приведённое содержание основных разделов носит рекомендательный характер и может быть изменено научным руководителем в соответствии с индивидуальным заданием на дипломное проектирование, по согласованию с заведующим выпускающей кафедры.

Заглавие аналитической части должно быть созвучно теме дипломной работы (проекта), отражать основную научную или производственно-техническую идею. В разделе **аналитической части** отражается:

- содержательное описание и формальная постановка системотехнической задачи разрабатываемой в работе (проекте), характеристика объекта исследования, обоснование выбора объектов автоматизации;

- анализ и выбор необходимых системотехнических решений, в том числе, математических моделей и методов, моделей организации данных и технологических процессов, привлекаемых для решения задачи работы (проекта);

- описание и формализацию технологии сбора, передачи и обработки информации, необходимой для решения задач;

- описание архитектуры разрабатываемых программных средств с обоснованием выбора интерфейса доступа к данным и межпрограммного взаимодействия;

- формализацию и оценку эффективности алгоритмов решения или схем расчётов;

- обоснование выбора состава и структуры математического, информационного, технического и прочих видов обеспечения разрабатываемых инструментальных средств.

Содержание исследовательской части должно иллюстрироваться структурно-функциональными схемами, схемами взаимодействия, диаграммами информационных и бизнес-процессов, которые отражают основные системотехнические решения. Эти иллюстрации необходимы для подготовки презентации доклада и формирования раздаточного материала, который является неотъемлемой частью выполненной работы и сдаётся вместе с пояснительной запиской, отзывом руководителя и рецензией в архив.

Проектная часть выполняется в соответствии с требованиями, которые предъявляются к документированию программных продуктов, и содержит основные положения программной реализации:

- общие положения;
- назначение и цель создания;
- требования к системе (требования к функциям системы; требования к интерфейсу пользователя; требования к реактивности системы; требования к защите информации; требования к надёжности системы);
- описание функциональных возможностей и схем диалога;
- перечень и описание входных и выходных данных;
- загрузка и руководство к использованию и эксплуатации;
- результаты экспериментальной проверки работоспособности и заключение о внедрении.

2.2.6.3 Раздел экологичность и безопасность разработки. Мероприятия по экологии, охране труда и технике безопасности должны быть разработаны в соответствии с действующими национальными и международными стандартами и инструкциями по технике безопасности и жизнеобеспечению. Раздел может содержать разработку вопроса, связанного с оценкой последствий загрязнения окружающей среды или рекомендацией по улучшению экологических условий проживания.

2.2.6.4 Раздел Обоснование экономической эффективности разрабатываемых методов и средств должен включать расчет основных экономических показателей, характеризующих затраты и окупаемость разработки, а также описание социально-экономического эффекта.

2.2.6.5 Заключение должно содержать окончательные выводы, характеризующие результаты работы, степень проработки и реализации поставленной задачи (не более 1 страницы).

Здесь следует отметить преимущества реализованных в работе (проекте) системотехнических решений перед уже известными разработками, охарактеризовать перспективы дальнейшего развития работы в этой области.

2.2.6.6 Список использованной литературы должен содержать только ту литературу, которая непосредственно использована при работе и на которую имеются ссылки в тексте пояснительной записки. Источники, включая иностранную литературу, должны располагаться в порядке появления ссылок в тексте.

2.2.6.7 В приложениях к пояснительной записке должны помещаться материалы вспомогательного характера, которые при включении их в основную часть загромождают текст. Например, трудоёмкие доказательства, численные таблицы, исходные документы, протоколы испытаний и пр.

В обязательном порядке в приложения оформляются исходные тексты программных модулей и результатов их работы.

2.2.6.8 Требования к оформлению пояснительной записки устанавливаются кафедрой и соответствуют общим требованиям стандарта и нормам контроля по оформлению технической документации, принятой в вузе.

Реализация функций нормоконтролёра возлагается на руководителя дипломного проектирования.

2.3 Контроль выполнения этапов дипломного проектирования

2.3.1 Заведующий кафедрой устанавливает сроки периодического отчета обучающихся по выполнению дипломной работы (проекта).

В эти сроки обучающийся отчитывается перед научным руководителем и заведующим кафедрой, которые фиксируют степень готовности работы (проекта) в экране и сообщают об этом декану факультета.

Содержание экрана хода выполнения дипломного проектирования приведено в таблице 1.

В графах 4-6 руководитель дипломного проектирования или заведующий кафедрой по согласованию с руководителем проставляет процент готовности работы.

Таблица 1

Ф.И.О. дипломника	Ф.И.О. руководителя	Тема	Сроки выполнения / Объем в %		
			март	апрель	май
			40%	75%	100%
		Аналитическая часть (содержание, обзор задач, методов решения, архитектура программных средств)	Программная реализация, автономная отладка частей проекта	Оформление презентации и раздаточного материала, переплет дипломной работы, получение рецензии	
1	2	3	4	5	6

Оценка степени готовности подтверждается подписью руководителя.

2.3.2 За раздел экологии и безопасности жизнедеятельности отвечает руководитель дипломного проектирования. Руководитель оказывает помощь в определении содержания раздела и подтверждает готовность разработки на листе задания пояснительной записки.

2.3.3 За раздел экономической эффективности разработки жизнедеятельности отвечает руководитель дипломного проектирования. Руководитель оказывает помощь в определении содержания раздела и подтверждает готовность разработки на листе задания пояснительной записки.

2.4 Порядок допуска к защите и документы, предоставляемые в Государственную аттестационную комиссию

2.4.1 Законченная дипломная работа (проект), подписанная обучающимся представляется научному руководителю. Научный руководитель пишет отзыв на дипломную работу (проект) с аргументированным заключением - «допускается к защите» или «не допускается к защите». Подпись руководителя дипломного проектирования заверяется печатью предприятия, если руководитель дипломного проектирования от производства.

В случае одобрения дипломной работы (проекта) руководитель подписывает также титульный лист пояснительной записки.

Пояснительная записка с отзывом руководителя представляется заведующему кафедрой.

На основании этих материалов заведующий кафедрой принимает окончательное решение по данной дипломной работе (проекту), делая об этом соответствующую запись на его титульном листе.

В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите дипломной работе (проекту), этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с обязательным участием данного обучающегося и его научного руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через декана факультета на утверждение ректору вуза.

2.4.2 Дипломная работа (проект), представленный выпускающей кафедрой к защите, направляется деканом факультета на рецензию.

Списки рецензентов утверждаются приказом ректора по представлению заведующего выпускающей кафедрой из числа специалистов производства и научных организаций. В качестве рецензентов могут привлекаться также профессора, доценты и преподаватели других высших учебных заведений или данного вуза, если они не работают на представляющей дипломную работу (проект) кафедре.

Рецензент представляет письменную рецензию на дипломную работу (проект), в которой отражает актуальность, новизну и практическую значимость исследуемой темы, соответствие темы дипломного исследования профилю подготовки специалиста, присваиваемой квалификации, самостоятельность проведенного исследования, наличие выводов и рекомендаций, степень решения проблемы и завершенности исследования.

Подпись рецензента заверяется на предприятии.

2.4.3 Не позднее, чем за день до защиты дипломных работ (проектов), в Государственную аттестационную комиссию должны быть представлены следующие документы и материалы:

- расчётно-пояснительная записка, подписанная руководителем и заведующим кафедрой;

- отзыв научного руководителя дипломной работы, в котором дается аргументированное заключение «допускается к защите» или «не допускается к защите»;

- рецензия, где дается всесторонняя характеристика представленной к защите дипломной работы и аргументированное заключение с указанием оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») и возможности присуждения академической степени «бакалавра»;

- презентации доклада;

- расчетно-графической части (в виде пакета раздаточного материала формата А4);

- демонстрируемого на ПЭВМ разработанного программно-информационного комплекса.

В государственную аттестационную комиссию могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной дипломной работы (проекта), неофициальные отзывы, письменные заключения с организаций, осуществляющих практическую деятельность по профилю дипломной работы (проекта), справки или акты внедрения результатов научного исследования.

2.5 Порядок и процедура защиты дипломных проектов (работ)

2.5.1 Порядок защиты дипломных работ (проектов) определяется Правилами о порядке организации и проведения итоговой аттестации обучающихся в высших учебных заведениях Государственными аттестационными комиссиями, утверждаемыми центральным исполнительным органом в области образования.

2.5.2 Защита осуществляется по утвержденному графику сессии ГАК в специально оборудованной компьютерной технике аудитории.

Процедура защиты включает доклад-презентацию об основных научно-исследовательских результатах работы, демонстрацию работоспособности программных продуктов и их и функциональных возможностей.

2.5.3 По желанию обучающегося защита дипломной работы (проекта) проводится на казахском либо русском языке. Обучающийся может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание дипломной работы (проекта) на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите и может сопровождаться вопросами на этом языке.

2.5.4 Каждому члену ГАК должен быть подготовлен пакет раздаточного материала, в котором приводятся основные результаты работы и распечатка содержания презентации.

Один экземпляр раздаточного материала вкладывается в пояснительную записку, как расчетно-графическая часть работы (проекта).

2.5.5 Все дипломные работы (проекты) после защиты передаются выпускающей кафедрой в архив вуза по описи, утверждаемой заведующим кафедрой, где хранятся 5 лет.

По истечении этого срока производится списание дипломных работ (проектов) по акту комиссией, созданной приказом ректора.

2.5.6 Запрещается передача оригиналов дипломных работ (проектов) сторонним организациям и частным лицам.

Для оказания учебно-методической помощи, участия в конкурсе, внедрения в производство с разрешения проректора по учебной работе, снимается копия и передается заинтересованной стороне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения. Утверждены приказом и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 марта 2011 года № 94.
2. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден постановлением Правительства РК от 23 августа 2012 г. № 1080.
3. Типовой учебный план специальности 5В070400-Вычислительная техника и программное обеспечение, утвержденный приказом МОН РК.