

**Некоммерческое
акционерное
общество**



**АЛМАТИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ЭНЕРГЕТИКИ И
СВЯЗИ**

Кафедра
информационные
системы

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)**

для студентов специальности 5В070300 - Информационные системы

Алматы 2012

СОСТАВИТЕЛИ: А.Г. Ни, А.Т. Купарова. Методические указания к выполнению дипломных работ (проектов) для студентов специальности 5В070300 - Информационные системы. – Алматы: АУЭС, 2012 – 39 с.

В настоящих методических указаниях определены цель, задачи и требования к выполнению и оформлению дипломных проектов (работ). Описаны структурные элементы дипломных проектов (работ), краткое их содержание и приведены **правила оформления.**

Методические указания предназначены для студентов специальности 5В070300 - Информационные системы.

Ил.1, табл.1

Рецензент: доц. А.А. Куликов.

Печатается по плану издания некоммерческого акционерного общества «Алматинский университет энергетики и связи» на 2012 г.

Анна Геннадьевна Ни

Айжан Токжумаевна Купарова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

для студентов специальности 5В070300 - Информационные системы

Редактор Л.Т.Сластикова

Специалист по стандартизации Н.К. Молдабекова

Подписано к печати ____ . ____ . ____ .

Тираж 25 экз.

Объем 2,3 уч.-изд.л.

Формат 60x84 1/16

Бумага типографская №1

Заказ _____ Цена 1150 тг.

Копировально-множительное бюро
некоммерческого акционерного общества
«Алматинский университет энергетики и связи»
050013, Алматы, Байтурсынова, 126

Содержание

Введение	3
1 Требования к тематике дипломной работы (проекта)	5
2 Требования к порядку написания дипломной работы (проекта).....	6
3 Содержание и структура дипломной работы (проекта)	7
4 Правила оформления дипломной работы (проекта)	11
5 Порядок представления на защиту дипломной работы (проекта)	15
6 Порядок защиты дипломной работы (проекта)	17
Список литературы	19
Приложение А Образец заявления	20
Приложение Б Образец титульного листа дипломного проекта	21
Приложение В Образец задания на выполнение дипломной работы (проекта).	22
Приложение Г Образец содержания	25
Приложение Д Образец оформления списка литературы	26
Приложение Е Образец текста	27
Приложение Ж Пример иллюстрации	28
Приложение И Образец таблицы	29
Приложение К Расчет экономической эффективности разработки и внедрения ИС	31
Приложение Л Форма отзыва научного руководителя	32
Приложение М Форма рецензии на дипломную работу (проект)	34

Введение

Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы бакалавра специальности 5В070300 – Информационные системы составлены на основании ГОСО РК 5.03.016-2009 «Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Система образования Республики Казахстан. Правила выполнения дипломной работы (проекта) в высших учебных заведениях. Основные положения» и ГОСО РК 3.08.329 – 2006 «Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Образование: высшее профессиональное. СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 5В070300 – Информационные системы», методических указаний по оформлению и представлению к защите дипломных работ, разработанных коллективом авторов НАО «Алматинский университет энергетики и связи» и с привлечением аналогичных материалов казахстанских и российских вузов.

В соответствии с [1] для компетентного и ответственного решения профессиональных задач бакалавр по специальности 5В070300 – Информационные системы должен:

иметь представление:

– о тенденциях и перспективах развития информационных технологий;

знать:

- модели и методы дисциплин предметной области информационных систем, а именно: в области энергетики, телекоммуникации, экономики, финансы и другие составляющие бизнес структуры в организациях;

– современные модели, методы и технологии проектирования информационных систем;

– методы и технологии управления проектами создание и внедрение информационных систем в бизнес структуры организаций;

– государственные постановления, распоряжения, приказы, стандарты, нормативы, современные технологии проектирования, разработки, внедрение и сопровождение информационных систем и сетей;

– методы анализа и оценки эффективности разработки, внедрение и функционирование информационной системы;

– зарубежный опыт по выбранному направлению деятельности.

уметь:

– программировать с использованием инструментальных средств;

– создавать техническую документацию на разрабатываемую информационную систему;

– анализировать собственный и зарубежный опыт разработки и внедрение информационных систем;

– решать проблемы, исходя из того, что системы состоят из людей, процедур, аппаратного оборудования, программного обеспечения и данных;

иметь навыки:

- работы с аппаратными и программно-аппаратными комплексами информационных систем;
- профессионального поиска необходимой информации в Интернет, научной и периодической литературе;
- проектирования информационных систем и их элементов в конкретных областях;

быть компетентным:

- по всем вопросам, связанным с этапами технологического процесса, безопасности труда в производстве, защиты окружающей среды.

Настоящие методические указания описывают требования и рекомендации по выполнению дипломных работ (проектов) и порядке их защиты для студентов специальности 5В070300 – Информационные системы.

Дипломная работа (проект) является письменной выпускной работой, которая выполняется на заключительном этапе обучения.

Целью выполнения дипломной работы (проекта) является:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по специальности и применение их при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач, а также задач культурного назначения;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой научного исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности студента к самостоятельной работе в условиях современного производства, науки, техники, культуры, а также уровня его профессиональной компетенции.

Дипломная работа (проект) представляет обобщение результатов самостоятельного изучения и исследования актуальной проблемы разработки и проектирования информационных систем объектов профессиональной деятельности бакалавров по специальности 5В070300 – Информационные системы (предприятия и организации различных форм собственности, разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях человеческой деятельности).

Дипломная работа (проект) выполняется под руководством научного руководителя и должна отвечать одному из следующих требований:

- обобщение результатов исследований, проектных решений, проведенных учеными, аналитиками, практиками: инженерами, конструкторами, менеджерами, экономистами;
- содержать научно обоснованные теоретические выводы по исследуемому объекту;
- содержать научно обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение конкретной задачи.

1 Требования к тематике дипломной работы (проекта)

1.1 Тематика дипломной работы (проекта) должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры.

При определении тематики дипломных работ (проектов) рекомендуется учитывать реальные задачи и проблемы производства, образования, науки и культуры.

1.2 Тематика дипломных работ (проектов) должна соответствовать специальности и профилю подготовки ИТ-специалистов в области энергетики и телекоммуникации.

1.3 Тематика дипломных работ (проектов) разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается советом факультета (высшего учебного заведения).

1.4 Общий перечень тем дипломных работ (проектов) должен ежегодно обновляться не менее, чем на 30%.

1.5 Замена дипломного проекта в технических вузах дипломной работой может допускаться с разрешения ректора по представлению декана факультета. При этом дипломная работа должна носить научно-исследовательский характер, а также иметь расчетно-графическую часть.

1.6 Студент выбирает тему дипломной работы (проекта) из утвержденной тематики.

Студенту предоставляется право выполнять дипломную работу (проект) на тему, не содержащуюся в утвержденной тематике. В этом случае студент представляет на кафедру подробное обоснование целесообразности разработки предлагаемой темы или письмо сторонней организации на выполнение заказной темы.

Студентам, обучающимся по заочной форме, разрешается выбрать тему дипломного проекта (работы) в соответствии с производственной необходимостью.

1.7 Тема дипломной работы (проекта) закрепляется за студентом в начале выпускного курса согласно письменному заявлению студента (Приложение А) и утверждается приказом ректора высшего учебного заведения.

По завершению преддипломной практики тема дипломной работы (проекта) при необходимости может изменяться, уточняться, корректироваться по представлению выпускающей кафедры.

1.8 В соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра специальности 5В070300 – Информационные системы рекомендуется следующий перечень тематик дипломных работ (проектов):

- проектирование информационных систем в области энергетики;
- проектирование и разработка информационных систем в телекоммуникации и связи.
- проектирование и разработка различных компонентов информационных систем и в целом информационных систем;

- проектирование и разработка баз данных информационных систем;
- проектирование и разработка информационно-поисковых систем;
- проектирование и разработка информационных управляющих систем;
- проектирование и разработка экспертных систем;
- проектирование и разработка информационно-организационных систем;
- разработка системы электронного документооборота;
- разработка интеллектуальной информационной системы;
- разработка информационного сайта конкретной организации;
- разработка WEB-представительства конкретного предприятия;
- возможности мультимедийных технологий в задачах моделирования информационных систем.

2 Требования к порядку написания дипломной работы (проекта)

2.1 Для написания дипломной работы (проекта) по представлению кафедры каждому студенту назначается научный руководитель.

2.2 Научными руководителями дипломных работ (проектов) назначаются профессоры, доценты, наиболее опытные преподаватели и научные сотрудники данного вуза, либо научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты других организаций, область научных исследований и научных публикаций которых соответствует профилю специальности обучающегося.

2.3 Научный руководитель дипломной работы (проекта):

- выдает задание для выполнения дипломной работы (проекта);
- оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период выполнения дипломной работы (дипломного проектирования);
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме;
- устанавливает расписание консультаций, при проведении которых осуществляет текущий контроль соблюдения студентом календарного графика выполнения дипломной работы;
- устанавливает объем всех разделов дипломной работы (проекта) и координирует работу дипломника и консультантов.

2.4 По представлению научного руководителя дипломной работы (проекта), в случае необходимости, кафедра может приглашать консультантов по отдельным разделам дипломной работы (проекта) за счет времени, отведенного на научное руководство.

2.5 Консультантами могут назначаться профессора, доценты, преподаватели и научные работники вузов, а также высококвалифицированные специалисты и научные сотрудники других организаций. Консультанты проверяют соответствующие разделы выполненной студентом работы и подписывают ее.

2.6 Выпускающие кафедры до начала выполнения дипломной работы (проекта) должны разработать и обеспечить студентов методическими

указаниями, в которых устанавливаются требования к дипломной работе (проекту) в соответствии с государственными общеобязательными стандартами образования специальности.

2.7 Заведующий кафедрой устанавливает сроки периодического отчета студента по выполнению дипломной работы (проекта). В эти сроки студент отчитывается перед научным руководителем и заведующим кафедрой, которые фиксируют степень готовности дипломной работы (проекта) и сообщают об этом декану факультета. Завершенный дипломный проект должен быть представлен на кафедру не позднее, чем за 10 дней до установленного срока защиты проекта.

2.8 Дипломная работа (проект) выполняется на основе глубокого изучения литературы по специальности (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, лекционных курсов, журналов, в том числе на иностранных языках, нормативной литературы и др.).

2.9 Каждая дипломная работа (проект) должна иметь в соответствии с заданием разработку отдельных перспективных теоретических или практических вопросов.

2.10 Основной текст дипломной работы (проекта) должен раскрывать творческий замысел, обоснование используемых методов исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, выполняемые, как правило, с применением компьютерной технологии, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и при необходимости сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т. д.

2.11 Работа над дипломным проектом (работой) может выполняться студентом в вузе, а также на предприятии, в организации, в научных, проектно-конструкторских и других организациях.

3 Содержание и структура дипломной работы (проекта)

3.1 По своему содержанию дипломная работа (проект) представляет собой научно-исследовательскую работу (проектное решение), самостоятельно подготовленную(ое) студентом выпускного курса высшего учебного заведения по конкретной специальности в виде рукописи.

3.2 Объем дипломной работы (проекта), как правило, должен составлять 60-90 страниц. Приложения в указанный объем дипломной работы (проекта) не включаются.

3.3 Структурными элементами дипломной работы (проекта) являются:

- а) обложка;
- б) титульный лист;
- в) задание на выпускную квалификационную работу;
- г) график выполнения выпускной квалификационной работы;
- д) аннотацию;
- е) содержание;
- ж) введение;

и) основная часть документа:

- 1) раздел 1. Аналитическая часть;
- 2) раздел 2. Проектная часть;
- 3) раздел 3. Экспериментальная часть;
- 4) раздел 4. Техничко-экономическое обоснование проекта;
- 5) раздел 5. Безопасность жизнедеятельности;

к) заключение;

л) список литературы (приложение Е);

м) приложения.

3.4 На обложке приводятся следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена дипломная работы (проект);
- фамилия и инициалы студента;
- наименование темы дипломной работы (проекта);
- вид работы – дипломная работа (проект);
- шифр и наименование специальности;
- город, год.

Пример оформления обложки приводится в приложении Б.

3.5 Титульный лист является первой страницей дипломной работы (проекта) и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена дипломная работы (проект);
- наименование кафедры, на которой выполнялась дипломная работа проект;
- ограничительный гриф (при его необходимости);
- утверждающая подпись заведующего кафедрой;
- вид работы – дипломная работа (проект);
- наименование темы дипломной работы (проекта) с указанием «на тему:»;
- шифр и наименование специальности;
- слева – слово «выполнил», справа, напротив, указывается фамилия и инициалы студента;
- строкой ниже пишется «научный руководитель» и указываются фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание, другие регалии руководителя;
- город, год.

Пример оформления титульного листа приводится в приложении В.

3.6 Задание на дипломную работу (проект) содержит описание исходного материала и источников, перечень вопросов, разрабатываемых студентом, список рекомендованной литературы, перечень графического материала (таблиц, диаграмм, схем и др.), подробный календарный график написания дипломной работы (проекта).

Задание на дипломную работу (проект) утверждается заведующим кафедрой с указанием срока завершения работы. Задание на дипломную работу (проект) подшивается в дипломную работу (проект).

3.7 Календарный график работы составляется на весь период с указанием очередности выполнения отдельных разделов и согласовывается с научным руководителем. Пример оформления задания приводится в приложении Г.

3.8 В аннотации рекомендуется изложить сведения об объеме пояснительной записки, в том числе о количестве иллюстраций, таблиц, наименований использованной литературы. В тексте аннотации должны содержаться сведения, раскрывающие сущность выполненной работы, основные экономические характеристики разработанного проекта, а также краткие выводы об особенностях, эффективности, возможностях и области применения разработанного проекта.

3.9 Содержание дипломной работы (проекта) включает введение, порядковые номера и наименования всех разделов, подразделов, заключение, список использованной литературы и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы дипломной работы (проекта). Пример содержания приводится в приложении Д.

3.10 Введение должно содержать обоснование актуальности темы дипломной работы (проекта), научной новизны и практической значимости, оценку современного состояния решаемой научной проблемы, краткое описание основных частей дипломной работы (проекта), а также должны быть приведены цель, задачи и объект дипломного исследования.

Объем введения не должен превышать 5% от общего объема выпускной квалификационной работы.

3.11 В основной части дипломной работы (проекта) приводятся данные, отражающие сущность, содержание, методику и основные результаты выполненной работы. Основная часть документа состоит из пяти разделов.

3.11.1 Аналитическая часть должна содержать описание объекта предметной области по выбранной теме проекта. В результате анализа предметной области следует выявить недостатки («узкие места»), существующей практике управления и обработки информации, устранение которых предполагается осуществить в проекте. В данном разделе необходимо на основе результатов обзора научно-технической, экономической литературы по выбранной теме проекта содержательно сформулировать проблематику и описать программные и инструментальные средства, используемые при выполнении проекта.

3.11.2 Проектная часть является решением проблематики, изложенной в аналитической части, на языке информационных технологий. Проектная часть должна содержать описание предметной области с использованием моделей функционально-ориентированной методологии (IDEF0, IDEF3, DFD) или объектно-ориентированной методологии (UML). В проектной части должен быть описан процесс моделирования, разработки и проектирования системы.

3.11.3 Экспериментальная часть должна содержать инструкции и рекомендации по эксплуатации разработанного программного продукта по теме

дипломной работы (проекта). Руководство пользователя включает следующие подразделы:

- назначение программы;
- условия выполнения программы;
- установка и настройка программы;
- инструкции по эксплуатации программы.

Рекомендуется содержание подразделов иллюстрировать поясняющими примерами, экранными формами, таблицами, схемами, графиками.

3.11.4 В разделе технико-экономическое обоснование проекта приводится оценка эффективности использования проектных решений по таким показателям, как сокращение трудоемкости и времени разработки отдельных вопросов или частей проекта, экономия материальных, технических и трудовых ресурсов от оптимизации проектных решений с использованием персональных компьютеров и программных средств. В разделе необходимо осуществить выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности и расчет показателей экономической эффективности проекта.

3.11.5 Раздел безопасность жизнедеятельности должен быть посвящен вопросам обеспечения жизнедеятельности персонала, охраны труда и промышленной экологии. В разделе анализируются вредные для человека факторы, связанные с разработкой и использованием проектируемого объекта и предлагаются мероприятия, направленные на максимальное снижение последствий этих факторов.

3.12 Заключение (выводы) должно содержать краткие выводы по результатам дипломного исследования, оценку полноты решений поставленных задач, конкретные рекомендации по изученному объекту исследования.

3.13 Список использованной литературы оформляется в соответствии с установленными требованиями к научным работам. Пример оформления списка использованной литературы приводится в приложении Е.

3.14 В приложение включаются материалы, связанные с выполнением дипломного исследования, которые не нашли отражения в основной части, в частности, техническое задание.

3.15 За принятые в дипломной работе (проекте) решения, точность и объективность всех данных ответственность несет студент – автор дипломной работы (проекта).

4 Правила оформления дипломной работы (проекта)

4.1 Общие требования

4.1.1 Дипломная работа (проект) должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через один интервал. Шрифт – обычный, кегль 14.

Текст дипломной работы (проекта) следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм и нижнее – 25 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

4.1.2 Вне зависимости от способа выполнения дипломной работы (проекта) качество напечатанного текста и оформление иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

4.1.3 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки дипломной работы (проекта), допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или рукописным способом (черными чернилами или черной тушью).

4.1.4 Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в дипломной работе (проекте) приводят на языке оригинала.

4.2 Построение дипломной работы (проекта).

4.2.1 Наименования структурных элементов дипломной работы (проекта) «Содержание», «Нормативные ссылки», «Определения», «Обозначения и сокращения», «Введение», «Заключение», «Список использованной литературы», «Приложение» служат заголовками структурных элементов работы.

4.2.2 Заголовки структурных элементов следует печатать прописными (заглавными) буквами в середине строки без точки.

4.2.3 Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа (1,25 см.) с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

4.2.4 При печатании дипломной работы (проекта) с применением печатающих устройств вывода ЭВМ заголовки структурных элементов, разделов, подразделов следует выделять «жирным» шрифтом.

4.2.5 Расстояние между текстом и заголовками структурных элементов располагают две пустые строки.

4.2.6 Расстояние между заголовками разделов и заголовками подразделов располагают пустую строку. Пример оформления текста приводится в приложении Ж.

4.3 Нумерация страниц дипломной работы (проекта).

4.3.1 Страницы дипломной работы (проекта) следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Каждый структурный элемент дипломной работы (проекта) следует начинать с нового листа (страницы).

4.3.2 Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

4.3.3 Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы (проекта).

4.3.4 Иллюстрации, таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

4.4 Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов дипломной работы (проекта).

4.4.1 Разделы дипломной работы (проекта) должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Разделы могут состоять из двух и более подразделов.

Пример

1 Анализ состояния вопроса по теме выпускной квалификационной работы

1.1 }
1.2 } *Нумерация подразделов первого раздела документа*
1.3 }

2 Теоретические и методические основы изучения проблемы

2.1 }
2.2 } *Нумерация подразделов второго раздела документа*
2.3 }

4.4.2 Если документ не имеет подраздела, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится. Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

4.4.3 Если текст подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всей дипломной работы (проекта).

4.4.4 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2 и т. д.

4.4.5 Каждый раздел дипломной работы (проекта) следует начинать с нового листа (страницы).

4.4.6 Нумерация страниц и приложений, входящих в состав дипломной работы (проекта) должна быть сквозная.

4.4.7 Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

4.4.8 Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте дипломной работы (проекта), нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Пример оформления текста приводится в приложении Ж.

4.5 Иллюстрации.

4.5.1 Иллюстрации (чертежи, карты, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в дипломной работе (проекте) непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в т. ч. и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в дипломной работе (проекте).

4.5.2 Иллюстрация обозначается словом «Рисунок». Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

4.5.3 Нумерация иллюстраций сквозная (арабскими цифрами) в пределах дипломной работы (проекта). В случае большого количества рисунков рекомендуется нумерация иллюстраций в пределах раздела.

4.5.4 В тексте обязательны ссылки на каждую иллюстрацию. При ссылках на иллюстрации следует писать «в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

4.5.5 Расстояние от текста до иллюстрации, от иллюстрации до названия рисунка, от названия рисунка до текста по одной пропущенной строке. Пример оформления текста приводится в приложении И.

4.6. Таблицы.

4.6.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей с абзацным отступом на следующей строке после слов «таблица 1».

4.6.2 Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

4.6.3 На все таблицы должны быть ссылки в дипломной работе (проекте). При ссылке следует писать «таблица» с указанием ее номера.

4.6.4 Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. При

переносе части таблицы нижней горизонтальной черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу с большим количеством граф целесообразно выносить в приложение.

4.6.5 Если повторяющийся в разных строках (графах) таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

4.6.6 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

4.6.7 Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

4.6.8 Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

4.6.9 Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

4.6.10 Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца вразрядку и не подчеркивать.

4.6.11 Примечания приводятся в дипломной работе (проекте), если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

4.6.12 Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Пример оформления таблицы приведен в приложении К.

4.7 Формулы и уравнения.

4.7.1 Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то

оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

4.7.2 Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

4.7.3 Формулы в дипломной работе (проекте) следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на одной строке.

4.7.4 Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример – в формуле (1).

4.7.5 Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (4.1). Пример оформления формулы приведен в приложении Л.

4.8 Приложения.

4.8.1 Приложения оформляют как продолжение данной дипломной работы (проекта) на последующих ее листах.

4.8.2 В тексте дипломной работы (проекта) на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

4.8.3 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Если дипломная работа (проект) имеет одно приложение, то допускается его не обозначать.

4.8.4 Приложения должны иметь общую с остальной частью дипломной работы (проекта) сквозную нумерацию страниц.

4.8.5 Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность.

5 Порядок представления на защиту дипломной работы (проекта)

5.1 Дипломная работа (проект) представляется на выпускающую кафедру для прохождения процедуры предзащиты.

5.2 Процедура предзащиты дипломной работы (проекта) проводится на открытом заседании кафедры с участием студентов и обязательным присутствием научного руководителя и, в случае необходимости, научных консультантов.

Предзащита оформляется протоколом заседания кафедры.

5.3 Законченная дипломная работа (проект), успешно прошедшая предзащиту и оформленная в соответствии с установленными требованиями,

подписывается студентом, научными консультантами и представляется научному руководителю.

5.4 Научный руководитель пишет письменный отзыв на дипломную работу (проект).

В случае одобрения дипломной работы (проекта) руководитель подписывает ее (его) и вместе со своим письменным отзывом о допуске к защите представляет заведующему кафедрой.

В случае неодобрения дипломной работы (проекта) научный руководитель не подписывает ее (его), но пишет письменный отзыв, где обосновывает свое решение о недопуске дипломной работы (проекта) к защите.

Форма отзыва научного руководителя приведена в приложении М.

5.5 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 студента к защите дипломной работы (проекта), этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с обязательным участием данного студента и его научного руководителя. Протокол заседания кафедры представляется на утверждение ректору вуза.

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

5.7 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.

5.8 Рецензенты должны иметь базовое высшее образование и/или ученую или академическую степень, ученое звание, соответствующие профилю защищаемой дипломной работы (проекта).

5.9 Рецензент представляет письменную рецензию на дипломную работу (проект), где должны быть отражены актуальность, новизна и практическая значимость исследуемой темы, соответствие темы дипломного исследования профилю подготовки специалиста, присуждаемой академической степени и присваиваемой квалификации, самостоятельность проведенного исследования, наличие выводов и рекомендаций, степень решения проблемы и завершенности исследования.

В рецензии дается аргументированное заключение с указанием оценки по балльно-рейтинговой буквенной системе и возможности присуждения соответствующей академической степени и присвоения квалификации.

Форма рецензии на дипломную работу (проект) приведена в приложении Н.

5.10 Дипломная работа (проект), допущенная научным руководителем к защите, но оцененная рецензентом на оценку F – «неудовлетворительно», защищается на общих условиях.

5.11 Декан факультета знакомит с рецензией заведующего выпускающей кафедрой и студента-дипломника не позже, чем за день до защиты и направляет дипломную работу (проект) с отзывом и рецензией в Государственную аттестационную комиссию для защиты.

5.12 Защита дипломной работы (проекта) по желанию студента проводится на казахском или русском языке. Студент 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.

5.13 Защита дипломной работы (проекта) может осуществляться с использованием электронных ресурсов в виде мультимедийных презентаций на базе современных технических средств и достижений в области информационно-коммуникационных технологий.

6 Порядок защиты дипломной работы (проекта)

6.1 Порядок защиты дипломной работы (проекта) определяется Правилами проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой государственной аттестации обучающихся в организациях образования, утвержденными центральным исполнительным органом в области образования.

6.2 Защита дипломной работы (проекта) проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее половины ее членов.

Защита дипломной работы (проекта) организуется в публичной форме, с присутствием студентов, преподавателей выпускающей кафедры. На защиту могут быть приглашены также научный руководитель, представители организации, на базе которой проводилось дипломное исследование и другие заинтересованные лица.

6.3 Продолжительность защиты одной дипломной работы, как правило, не должна превышать 30 минут на одного студента.

Установить норматив:

Руководство дипломным проектом (работой), работа ГАК: руководство дипломным проектом (работой) и консультации; рецензирование дипломных проектов (работ); участие в работе ГАК.	30 часов на каждого дипломника, в том числе: 24 ак. часа на один проект (работу); 3 ак. часа на один проект (работу); по 0,6 ак. часа председателю и каждому члену ГАК на каждого студента.	За одним руководителем закрепляется не более 5 дипломников, в отдельных случаях за одним профессором, опытным доцентом закрепляется до 8 дипломников. Состав ГАК – не более 5, в подгруппе не более 10 студентов.
--	---	--

6.4 Для защиты дипломной работы студент выступает с докладом перед государственной аттестационной комиссией и присутствующими не более 15 минут.

6.5 В обсуждении дипломной работы (проекта) могут принимать участие все присутствующие в форме вопросов или выступлений.

6.6 После обсуждения секретарь комиссии зачитывает отзыв (в случае присутствия научный руководитель может выступить лично) и рецензию. При наличии замечаний в отзыве и/или рецензии студент должен дать аргументированное пояснение по их сути.

6.7 По результатам защиты дипломной работы (проекта) выставляется оценка по балльно-рейтинговой буквенной системе. При этом принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки, отзыв научного руководителя и оценка рецензента.

6.8 Результаты защиты дипломной работы оформляются протоколом заседания государственной аттестационной комиссии индивидуально по каждому студенту и объявляются в день их проведения.

Список литературы

1 ГОСО РК 3.08.329 – 2006 «Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Образование высшее профессиональное. СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 5В070300 – Информационные системы» от 2006.09.01

2 ГОСО РК 5.03.016-2009 «Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Система образования Республики Казахстан. Правила выполнения дипломной работы (проекта) в высших учебных заведениях. Основные положения» от 2009.09.01

3 Коньшин С.В., Кондратович А.П. Учебно –методические и учебные работы. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию учебно-методических и учебных работ
http://lib.aipet.kz/aies/standart/stand/stan_3.pdf

Приложение А

Образец заявления

Зав. кафедрой ИС
к.т.н., доц. Имангалиеву Ш.И.
от студента гр. БИС-10-01
(очного отделения)
Петрова Ивана Ивановича

Заявление

Прошу закрепить за мной тему дипломного проекта «Проектирование информационной системы кафедры ИС» и назначить научным руководителем доц. Бычкова А.Г.

Подпись

Дата

Приложение Б

Образец титульного листа дипломного проекта
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Кафедра _____

«ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ»

Зав.кафедрой _____

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

_____ « ____ » _____ 201__ г.

(подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

На тему: _____

Специальность _____

Выполнил(а) _____ Группа _____

(Ф.И.О.)

Научный руководитель _____

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Консультанты:

по экономической части:

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

_____ « ____ » _____ 201__ г.

(подпись)

по безопасности жизнедеятельности:

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

_____ « ____ » _____ 201__ г.

(подпись)

по применению вычислительной техники:

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

_____ « ____ » _____ 201__ г.

(подпись)

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

_____ « ____ » _____ 201__ г.

(подпись)

Нормоконтроллер: _____

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

_____ « ____ » _____ 201__ г.

(подпись)

Рецензент _____

(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

_____ « ____ » _____ 201__ г.

(подпись)

Алматы 201__

Приложение В

Образец задания на выполнение дипломной работы (проекта)
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Факультет _____

Кафедра _____

Специальность _____

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломной проекта (работы)

Студенту _____
(Ф.И.О.)

Тема проекта (работы) _____

Утверждена приказом по университету № ____ от «__» _____ 201__ г.

Срок сдачи законченного проекта (работы) «__» _____ 20__ г.

Исходные данные к проекту (требуемые параметры результатов исследования (проектирования) и исходные данные объекта):

Перечень вопросов, подлежащих разработке в дипломной работе (проекте) вопросов или краткое содержание дипломной работы (проекта):

Перечень вопросов, подлежащих разработке в дипломном проекте, или краткое содержание дипломного проекта: _____

Продолжение приложения В

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): _____

Основная рекомендуемая литература: _____

Консультации по проекту с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Сроки	Подпись

Приложение Г

Образец содержания

Содержание

Введение	3
1 Аналитическая часть	7
1.1 Содержательное описание предметной области	7
1.2 Обоснование необходимости автоматизации объекта исследования	14
1.3 Обзор программных и инструментальных средств	17
2 Проектная часть.	25
2.1 Системный анализ объекта исследования	25
2.2 Разработка информационной модели проектируемой системы	27
2.3 Проектирование объекта исследования	30
2.4 Программная реализация проекта	45
3 Экспериментальная часть	50
3.1 Назначение и условия выполнения программы	55
3.2 Выполнение программы	56
4 Техничко-экономическое обоснование проекта	63
4.1 Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности	67
4.2 Расчет показателей экономической эффективности проекта	70
5 Безопасность жизнедеятельности	75
5.1 Расчет показателей, удовлетворяющих требованиям техники безопасности и охраны труда при работе с проектируемой системой	75
Заключение	
Список использованных источников	80
Приложение А Диаграмма прецедентов	81
Приложение Б ER-диаграммы	82
Приложение В Листинг программы	83
Приложение Г Акты внедрения	84

Приложение Д

Образец оформления списка литературы

Список литературы

- 1 Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – 2-е изд., переработанное и дополненное – М.: Финансы и статистика, 2005 г.
- 2 Мамаев Е. MS SQL Server 7.0. проектирование и реализация баз данных. – СПб., 2011 г.
- 3 Телекоммуникационные системы: Компьютерный учебник/Сост.: К.С. Аманжанова и др. – Электронное издание. – Алматы: Рауан Софт, 2001. - 2 CD-ROM+книга.
- 4 Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон А. Язык UML. Руководство пользователя. – М.: ДМК, 2009 г.
- 5 Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. – М.: Диалог-МИФИ, 2011 г.
- 6 Мацяшек В., Лешек А. Анализ требований и проектирование систем. Разработка информационных систем с использованием UML: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2012 г.
- 7 Рудикова Л.В., У. Боггс, М. Боггс. UML, Rational Rose.–М., ЛОРИ, 2013 г.
- 8 Алиева С.А. Разработка и исследование математических моделей интеллектуальных сетей связи: Дисс.... канд. техн. наук: 05.03.01. – Алматы, 2006 г.
- 9 Родионов А.С, Родионова О.К. Некоторые методы ускорения расчета надежности информационных сетей // Мат. 30 Междунар. конф. "Информационные технологии в науке, образовании, телекоммуникации и бизнесе", Гурзуф, Украина, 2010г.
- 10 В.З. Шнитман, С.Д. Кузнецов. Серверы корпоративных баз данных http://citforum.ru/database/skbd/glava_1.shtml
- 11 Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем <http://www.twirpx.com/file/21478/>
- 12 Купарова А.Т., программа курса (Syllabus) по дисциплине «Программирование в ассемблере» для студентов специальности 5В060200 «Информатика» <http://www.aipet.kz/student/sillabus/is/37.pdf>
- 13 Коньшин С.В., Кондратович А.П. Учебно –методические и учебные работы. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию учебно-методических и учебных работ http://lib.aipet.kz/aies/standart/stand/stan_3.pdf

Приложение Е

Образец текста

1 Информационные системы в сфере образования

1.1 Современная модель высшего профессионального образования

В современных экономических условиях существующая система высшего технического образования не в состоянии реализовать этот социальный заказ в должной степени, поскольку рынок не только постоянно повышает, но и видоизменяет требования, предъявляемые к научному уровню и творческому потенциалу технических специалистов [13].

Одна из наиболее характерных отличительных особенностей настоящего времени состоит в том, что на рынке образовательных услуг как у нас в стране, так и за рубежом все больше востребованы не просто высококвалифицированные «специалисты – технократы», а технически грамотные «творческие личности», которые способны сами добывать знания и на их основе порождать новые.

Вторая отличительная особенность современного рынка образовательных услуг состоит в том, что структура потребности в узкопрофильных специалистах и специалистах широкого профиля - «творческих личностях» [13] имеет тенденцию постоянно изменяться в сторону увеличения доли последних. Эта тенденция обусловлена все более ужесточающейся конкуренцией и борьбой за рынки сбыта.

1.2 Роль кафедры в деятельности вуза

Основная цель функционирования кафедры – удовлетворение потребностей в обучении или повышении квалификации с использованием новых образовательных технологий и качественного обеспечения учебного процесса [33].

Основные задачи кафедры:

а) проведение по всем формам обучения лекций, лабораторных, практических, семинарских и других видов учебных занятий;

б) руководство практикой:

- 1) учебной;
- 2) производственной;
- 3) преддипломной практикой.

Приложение Ж

Пример иллюстрации

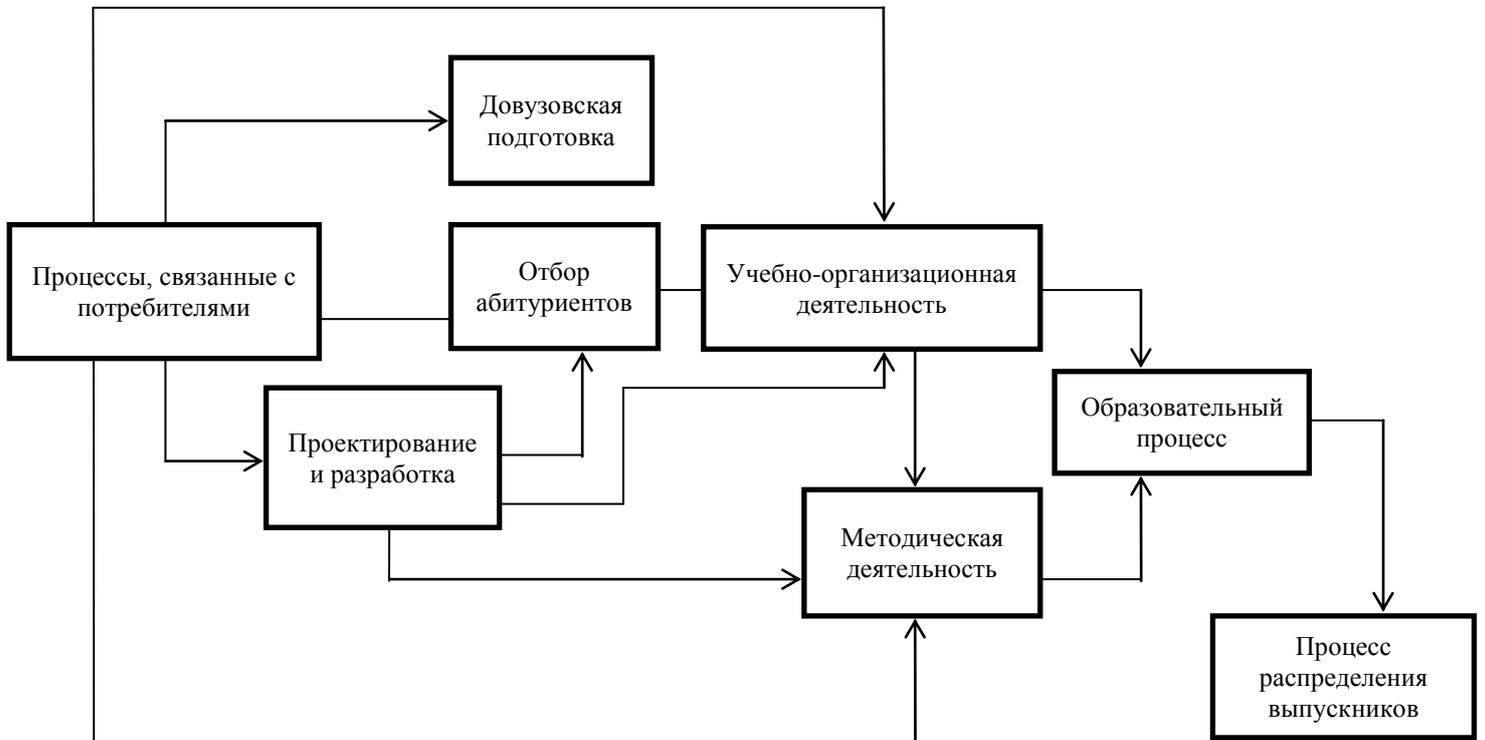


Рисунок 1 - Бизнес – процесс высшего профессионального образования

Приложение И

Образец таблицы

Как показано на рисунке, из учебных поручений факультетов берутся все группы и дисциплины и переносятся в документ «Форма №9». Для расчета основных показателей используются данные документов «Нормы времени по объемам учебной работы» и значения показателей документов «Учебные поручения факультетов». Расчет производится по алгоритмам, представленным в таблице 1.

Таблица 1- Алгоритмы расчета показателей учебной нагрузки кафедры

Наименование показателя	Исходные данные и алгоритм расчета	Точность расчета
Лекций по плану	Число лекций из «Учебного поручения факультета»	Округление «вверх» до целого
Лекций всего	Произведение «Лекций по плану» на количество потоков	Округление целого
Практических занятий по плану	Число практических занятий из «Учебного поручения факультета»	Округление до целого
Практических занятий всего	Произведение «Практических занятий по плану» на количество групп	Округление «вверх» до целого
Лабораторных занятий по плану	Число лабораторных занятий из «Учебного поручения факультета»	Округление до целого
Лабораторных занятий всего	Произведение «Лабораторных занятий по плану» на количество подгрупп	Округление «вверх» до целого
Консультации	Произведение показателей «количество групп», «норма проведения консультаций по учебным дисциплинам по форме обучения» и «Лекций всего», если есть экзамен, то прибавляется произведение показателей «норма на консультирование перед экзаменом» и «количество групп»	Округление «вверх» до целого
Экзамены	Произведение нормы на проведение экзамена на количество студентов	Округление до целого

Продолжение приложения И

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Исходные данные и алгоритм расчета	Точность расчета
Зачеты	Произведение нормы на проведение зачета на количество студентов	Округление «вверх» до целого
Учебная практика	Произведение нормы на руководство практикой на количество дней практики и на количество групп	Округление «вверх» до целого

Приложение К

Расчет экономической эффективности разработки и внедрения ИС

5.2 Расчет экономической эффективности разработки и внедрения ИС «Кафедра ИС»

Затраты на разработку и внедрение системы составляют:

$$C = C_{\text{ТЗ}} + C_{\text{пр}} + C_{\text{р}} + C_{\text{т}} + C_{\text{вн}} + C_{\text{кТС}}, \quad (5.1)$$

где $C_{\text{ТЗ}}$ – затраты на разработку технического задания;
 $C_{\text{пр}}$ – затраты на проектирование программного обеспечения;
 $C_{\text{р}}$ – затраты на программную реализацию;
 $C_{\text{т}}$ – затраты на тестирование ПО;
 $C_{\text{вн}}$ – затраты на внедрение ПО;
 $C_{\text{кТС}}$ – затраты на приобретение комплекса технических средств.

Приложение Л

Форма отзыва научного руководителя

ОТЗЫВ
научного руководителя
на дипломную работу (проект)
на тему

_____ (название работы)

Ф.И.О. студента _____

_____ курса специальности (направления) _____
_____ формы обучения _____ номер группы

Пояснительная записка состоит из введения, _____ глав (разделов), заключения, списка используемой литературы, включающий _____ источников, _____ приложений. Общий объем работы _____ страниц. Работа иллюстрирована _____ рисунками (схемами), _____ таблицами.

Демонстрационный материал состоит из _____ слайдов.

Анализ используемой литературы показал _____

Соответствие выпускной квалификационной работе заданию

(соответствует, не соответствует, частично соответствует)

Требованиям по выполнению _____
(соответствует, не соответствует, частично соответствует)

И по объему _____
(соответствует, не соответствует, частично соответствует)

В процессе написания выпускной квалификационной работы студент показал следующие знания, умения и навыки _____

Анализ глав (разделов), содержание работы _____

Продолжение приложения Л

Практическая значимость выпускной квалификационной работы _____

Студент _____

(своевременно выполнял, частично нарушал, постоянно нарушал)
график выполнения выпускной квалификационной работы.

Вывод (замечания, достоинства и рекомендации) _____

Рекомендую допустить студента _____
(Ф.И.О.)

к защите выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа заслуживает _____ оценку
и её автор заслуживает присвоение квалификации _____

Научный руководитель: _____
(Ф.И.О.)

Ученая степень, звание _____

Место работы _____

Должность _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

Приложение М

(рекомендуемое)

Форма рецензии на дипломную работу (проект)

РЕЦЕНЗИЯ на дипломную работу (проект) на тему

(название работы)

Ф.И.О. студента _____

_____ курса специальности (направления) _____

_____ формы обучения _____ номер группы

Пояснительная записка к дипломной работе (проекту) состоит из введения, _____ глав (разделов), заключения, списка используемой литературы, включающий _____ источников, _____ приложений. Общий объем работы _____ страниц. Работа иллюстрирована _____ рисунками (схемами), _____ таблицами.

Актуальность темы

Соответствие цели и задач выпускной квалификационной работы её теме

(соответствует, не соответствует, частично соответствует)

Степень реализации поставленных задач _____

(решены полностью, частично решены, не решены)

Продолжение приложения М

Научная новизна выпускной квалификационной работы и (или) проекта

Практическое значение выпускной квалификационной работы и рекомендации по внедрению в производство _____

Выводы (замечания, достоинства и рекомендации) _____

Выпускная квалификационная работа заслуживает _____ оценку и её автор заслуживает присвоение квалификации _____

Рецензент: _____
(Ф.И.О.)

Ученая степень, звание _____

Место работы _____

Должность _____

_____ « ____ » _____ 201_ г.

(подпись)

М.П.