

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Методические указания по выполнению дипломного проекта
для студентов специальности
1-40 01 02 Информационные системы и технологии

Барановичи
РИО БарГУ
2009

УДК 004(072)
ББК 32.81я73
И74

Рекомендовано к печати учебно-методической комиссией
инженерного факультета

С о с т а в и т е л ь

О. И. Наранович

Р е ц е н з е н т ы:

Ю. К. Калугин, кандидат технических наук, заведующий кафедрой
технологии и оборудования машиностроения учреждения образования
«Барановичский государственный университет»;

Ж. Г. Лазовская, заведующий кафедрой компьютерных информационных
технологий учреждения образования
«Барановичский государственный университет»

И74 Информационные системы и технологии [Текст] : метод. указания по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 1-40 01 02 Информационные системы и технологии / сост. О. И. Наранович. — Барановичи : РИО БарГУ, 2009. — 39, [1] с. — 70 экз.

Данные методические указания содержат рекомендации по выполнению дипломного проекта и подготовке к его защите, требования к содержанию и оформлению дипломных проектов.

Издание предназначено для руководителей дипломных проектов и студентов V курса инженерного факультета специальности 1-40 01 02 Информационные системы и технологии.

УДК 004(072)
ББК32.81я73

© УО БарГУ, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i>	4
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	6
2 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	6
3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	11
4 СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	11
5 ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	14
6 ДОПУСК И РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	20
7 ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	21
Приложения	22
Список использованных источников	39

Предисловие

Методические указания составлены на основе государственного образовательного стандарта* по подготовке специалистов специальности 1-40 01 02 Информационные системы и технологии (*направление специальности 1-40 01 02-01 Информационные системы и технологии в проектировании и производстве*).

Заключительным этапом обучения студентов в высшем учебном заведении, предусмотренным государственным образовательным стандартом, является дипломный проект.

В образовательном стандарте в разделе основных терминов и определений включены следующие понятия:

– **инженер-программист** — профессиональная квалификация специалиста в области разработки и применения информационных систем и технологий для решения инженерных задач с высшим профессиональным образованием;

– **информационная система** — в модели OSI — совокупность, состоящая из одного либо нескольких компьютеров, соответствующих средств программирования, операторов, физических процессов, средств телекоммуникаций и других, образующих автономное целое, способное осуществлять обработку данных или передачу данных;

– **информационная технология** — совокупность методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации. Информационные технологии предназначены для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов.

Данное издание предназначено для студентов специальности 1-40 01 02 Информационные системы и технологии (по направлениям), а также для руководителей дипломного проектирования и рецензентов.

Содержание дипломного проектирования целиком определяется характеристикой сферы, объектов, видами профессиональной деятельности выпускника Барановичского государственного университета по данной специальности.

Сфера профессиональной деятельности на основе совокупности естественнонаучных, фундаментальных, общепрофессиональных и специальных знаний включает:

- информатизацию и автоматизацию производственных процессов;
- анализ, инжиниринг и реинжиниринг деятельности;
- разработку, тестирование, отладку, адаптацию и внедрение информационных систем и технологий, разработку средств и систем поддержки управленческих решений;
- осуществление научных, опытно-экспериментальных и проектно-конструкторских работ в области информационных систем и технологий;
- обучение и подготовку специалистов в области информационных систем и технологий.

* Введен в действие 01.09.2007.

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются информационные системы и технологии, применяемые в области автоматизации процессов деятельности человека, их математическое, проектное и программное обеспечение, методы, инструментальные средства и системы проведения анализа, инжиниринга и реинжиниринга процессов, методы проектирования, разработки, отладки и тестирования программного обеспечения, методы адаптации и внедрения программных систем и технологий в различные отрасли народного хозяйства.

Выпускник после адаптации до одного года должен быть компетентным в следующих *видах профессиональной деятельности*:

- инженерно-аналитической;
- производственно-технологической;
- проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской;
- консалтинговой;
- образовательной;
- организационно-управленческой;
- инновационной.

Автор надеется, что данное издание поможет студентам правильно оформить пояснительную записку и графическую часть, успешно защитить дипломный проект.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект является квалификационной работой выпускника. По уровню выполнения дипломного проекта и результатам его защиты Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) делается заключение о возможности присвоения выпускнику квалификации инженера-программиста.

Выполнение дипломного проекта имеет своей целью:

– закрепление и углубление теоретических и практических знаний по избранной специальности и применение их для решения конкретных задач;

– формирование навыков ведения самостоятельной проектно-конструкторской или исследовательской работы и овладение методикой проектирования или научного исследования (эксперимента);

– приобретение навыков обобщения и анализа результатов, полученных другими разработчиками или исследователями;

– выяснение подготовленности студента для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса науки, техники и культуры.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Основные сроки

Дипломное проектирование осуществляется в период с начала февраля до середины мая в *два этапа*:

- 1) преддипломная практика (с февраля до середины марта);
- 2) непосредственная работа над дипломным проектом (март — середина мая).

Темы дипломных проектов и задания на преддипломную практику определяются по согласованию соответствующих руководителей и

представляются на кафедре «Информационные системы и технологии» (ИСТ) для утверждения не позднее конца ноября.

Защита дипломных проектов проводится во второй половине июня.

2.2 Темы дипломных проектов

Тематика дипломного проекта должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры, по своему содержанию отвечать задачам закрепления и углубления теоретических и практических знаний по избранной специальности и применения их для решения конкретных задач.

Тематика дипломного проекта и их руководители определяются выпускающей кафедрой и утверждается советом факультета. При ее определении следует учитывать конкретные задачи в данной области подготовки.

С тематикой дипломных проектов целесообразно предварительно ознакомить студентов в начале 9-го семестра, не ожидая того времени, когда будет прочитан соответствующий учебный материал на лекциях. Это поможет студентам перспективно планировать свою самостоятельную работу на семестр, целенаправленно заострит их внимание на конкретном учебном материале, создаст соответствующее рабочее настроение.

По своему характеру темы дипломных проектов могут быть: исследовательские, опытно-конструкторские, комплексные, а также специальные.

Тема дипломного проекта формируется как конкретная инженерная задача, ориентированная на наиболее актуальные проблемы по созданию новых средств вычислительной техники (нового поколения комплексных систем защиты объектов информатизации). При выборе направленности проекта рекомендуется избегать тем нетворческого, вспомогательного характера.

Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта (ДП), или он может предложить свою тему. В этом случае студент должен обратиться к заведующему кафедрой с письменным заявлением, в котором обосновывается целесообразность работы. При положительном решении вопроса тема дипломного проекта

включается в перечень тем кафедры. При отсутствии предложений тема может быть указана руководителем.

Тема конкретного дипломного проекта определяется студентом совместно с руководителем ДП. Она может уточняться в ходе преддипломной практики в соответствии с местом ее прохождения и задачами предприятия.

ПРИМЕРНЫЕ НАЗВАНИЯ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Разработка автоматизированной системы сопровождения базы данных бюро (отдела, фирмы, организации).
2. Модернизация АРМ технолога (кладовщика, или др.).
3. Разработка информационной поисковой системы ...
4. Программный комплекс по обеспечению электронного документооборота предприятия (организации).
5. Система автоматизации проектирования локальных компьютерных сетей.
6. Программный комплекс по автоматизации процесса сетевого взаимодействия пользователей удаленных сетей.
7. Моделирование конструкции ...
8. Разработка WEB-приложения сбора данных и генерации отчетности для ...
9. Разработка электронной справочной системы ...

При выборе темы дипломного проекта учитываются индивидуальные склонности и теоретическая подготовка студента, а также научные исследования, которые ведутся на кафедре или научно-производственные задачи, которые решаются на предприятии.

В начале преддипломной практики тема дипломного проекта согласовывается с руководителями практики от предприятия (фирмы) и кафедры.

Студенты должны окончательно определиться с темой и руководителем (т. е. согласовать вопрос о теме и руководителе) до начала преддипломной практики и подать эти сведения на кафедру (приложение А).

Темы дипломных проектов рассматриваются на заседании кафедры и утверждаются ее заведующим перед началом преддипломной практики.

В случае необходимости изменения или уточнения темы дипломной работы (проекта) декан факультета на основании представления кафедры оформляет ходатайство о внесении соответствующих изменений в приказ ректора.

Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов оформляется по представлению кафед-

ры приказом декана факультета перед направлением студентов на преддипломную практику.

Руководитель дипломного проектирования — специалист в области вычислительной техники — при участии консультантов по экономической части и охране труда помогает студенту в решении главной задачи, а консультанты — частных задач, возникающих в процессе проектирования.

2.3 Преддипломная практика

Преддипломную практику студенты проходят, как правило, по месту предполагаемой работы или выполнения ДП в соответствии с «Программой преддипломной практики».

Цель преддипломной практики — выполнение практических работ, а также сбор и обработка материалов для ДП. Она достигается посредством изучения предметной области, обобщения данных литературы по теме ДП, формулирования проблемы, обзора и сравнения методов решения поставленных задач, формулирования ожидаемых результатов и возможного применения разработок ДП, грамотного оформления отчета по практике.

В первые дни преддипломной практики студент вместе с руководителем ДП должны составить задание на преддипломную практику (приложение Б) и задание на дипломное проектирование (приложение В). В течение первой недели он составляет календарный план работы на весь период дипломного проектирования и согласует его с руководителем для представления на кафедре.

В течение практики студенты должны получить задание для ДП по экономической части и технике безопасности у назначенных консультантов (преподаватели кафедр ЭОП и МЭП).

Преддипломная практика завершается защитой отчета по практике. Она позволяет студенту апробировать его умение и способность излагать результаты своей работы и отстаивать сформулированные им научные и технологические положения.

Целесообразно, чтобы специальная часть дипломного проекта являлась развитием отчета по практике (курсового проекта).

По окончании практики студент обязан представить на кафедру дневник практики, отзыв о прохождении преддипломной практики с оценкой за нее и информацией об объеме выполнения работы по ДП.

2.4 Контроль за ходом дипломного проектирования

Дипломные проекты выполняются на кафедре ИСТ и в лабораториях тех предприятий, где студенты проходят преддипломную практику.

Вся работа студента над дипломным проектом выполняется под контролем руководителя и преподавателя-консультанта.

Руководитель дипломного проекта обязан:

- составить и выдать задание на дипломный проект;
- оказать студенту помощь в разработке календарного плана-графика на весь период выполнения дипломного проекта;
- рекомендовать студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме дипломного проекта;
- проводить систематические, предусмотренные планом-графиком консультации, контролировать расчетные и экспериментальные результаты;
- контролировать ход выполнения работы и нести ответственность за ее выполнение вплоть до защиты дипломного проекта;
- составить отзыв о дипломном проекте;
- до начала заседания рабочей комиссии оказать помощь в подготовке доклада об основных результатах, полученных в дипломном проекте.

Преподаватели-консультанты от кафедр ЭОП и МЭП консультируют студента по вопросам соответствующих разделов дипломного проектирования, осуществляют контроль за соблюдением графика работы студента над проектом и информируют кафедру о ходе проектирования.

Во время дипломного проектирования все студенты обязаны не реже одного раза в две недели информировать своих руководителей и преподавателей-консультантов о ходе дипломного проектирования и представлять на проверку материалы в контрольные сроки, определяемые кафедрой. График опроцентовок сообщается студентам перед началом дипломного проектирования.

Для оказания помощи в оформлении дипломного проекта кафедра организует консультации по нормам и требованиям ГОСТ и ЕСКД.

В случае неудовлетворительного хода проектирования, недобросовестного отношения студента к работе или значительного отставания от плана-графика кафедра принимает решение о недопуске студента к защите дипломного проекта.

Результаты выполнения студентами графика работы над проектами сообщаются в деканат в установленные деканом сроки.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К выполнению дипломного проекта допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план по специальности.

Для выполнения дипломного проекта студент получает задание, которое разрабатывается руководителем проекта при участии студента и утверждается заведующим выпускающей кафедрой (приложение Г). При выполнении общей темы коллективом студентов каждому из них выдается задание, в котором указывается объем и состав работы, предусмотренной для индивидуального исполнения. Изменения в утвержденное задание могут быть внесены только с разрешения заведующего кафедрой.

Студентам предоставляется право выбора руководителя дипломного проекта и темы в соответствии с утвержденной тематикой. Студент может предложить для дипломного проекта свою тему в рамках утвержденной тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Закрепление за студентом темы дипломного проекта согласно его личному письменному заявлению оформляется приказом по университету.

Задание на дипломный проект не должно ограничивать инициативы разработчика при поиске и выборе путей оптимального решения.

Структура и объем проекта, форма представления и защиты выбирается студентом по согласованию с руководителем дипломного проекта.

Сроки выдачи задания на дипломный проект, выполнения отдельных этапов и всего проекта в целом устанавливаются в соответствии с учебным планом специальности.

Ответственность за качество исполнения дипломного проекта несет автор проекта — студент, о чем его необходимо известить при выдаче задания. Руководитель дипломного проектирования несет ответственность за организацию и обеспеченность процесса проектирования, полноту решения поставленных перед студентом задач, обеспечение контроля ритмичности работы, своевременности завершения ее этапов, соответствия принимаемых инженерных решений уровню развития отраслевой науки и техники.

4 СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект включает в себя пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка включает (в указанной последовательности):

- титульный лист (см. приложение Г);
- утвержденное задание на дипломный проект (см. приложение В);
- реферат (приложение Д);
- ведомость объема дипломного проекта (приложение Е);
- содержание (приложение Ж);
- перечень условных обозначений, символов и терминов (при необходимости);
- введение;
- основную часть, включающую компьютерное проектирование, экономический раздел и раздел по охране труда;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (в том числе графический материал).

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким, не допускающим различных толкований. В записке необходимо применять научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научно-технической литературе. Излагаемый материал должен раскрыть тему таким образом, чтобы у читателя-специалиста не возникло побуждений обратиться к автору за разъяснениями. Практика дипломного проектирования показывает, что записка включает не менее 60 страниц. Примерное содержание и рекомендуемые пропорции в объемах основных разделов записки приводятся ниже.

Задание на дипломный проект содержит исходные данные, необходимые и достаточные для проекта, определяет структуру, объем и сроки выполнения отдельных частей проекта. Оно оформляется на специальном бланке, подписывается руководителем, дипломником и утверждается заведующим кафедрой.

Реферат к дипломному проекту должен кратко отражать содержание работы и давать авторскую оценку полученных результатов (ГОСТ 7.9-95). Его объем не превышает одной страницы. Реферат помещается без заголовка на отдельном листе и содержит перечень ключевых слов, включающий от 5 до 10 существительных в именительном падеже, написанных прописными буквами в строку через запятые. Ключевые слова характеризуют основное содержание реферируемой работы. В конце реферата приводятся сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, библиографических источников и приложений.

В содержании, включаемом в общее количество листов, указывают номера страниц, с которых начинаются следующие элементы ДП: введение; наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименования) основной части; заключение; список использованных источников; приложения.

Во введении обосновывается актуальность темы дипломной работы (проекта), формулируются задачи, которые автор решает, цель исследования. Указываются теоретические основы, объект исследования, основные методы, которые применяются при выполнении дипломной работы (проекта). Рекомендуемый объем введения — до трех страниц

Основная часть (65—80% расчетно-пояснительной записки) должна содержать: аналитический раздел (обзор состояния вопроса, разработка новых и применение или модификация известных методов решения прикладных задач); раздел, посвященный разработке программного обеспечения (ПО) (логическое моделирование, физическое моделирование, реализация и тестирование ПО, руководство пользователя); экономический раздел; раздел по охране труда.

Экономический раздел (3—10% расчетно-пояснительной записки) содержит расчет затрат на разработку программного обеспечения по проекту, обоснование экономического эффекта, получаемого при внедрении предложенного программного обеспечения.

Раздел по охране труда (2—5% расчетно-пояснительной записки) посвящен обсуждению эргономических особенностей работы за экраном монитора, анализу требований по электробезопасности и освещенности в компьютерных лабораториях, рекомендации по совершенствованию пожарной безопасности вычислительных центров.

Руководство пользователя (5—7% расчетно-пояснительной записки) посвящен описанию состава ПО, порядка его запуска, подготовки исходных данных, особенностей работы ПО, интерпретации результатов выполнения программы.

Основную часть проекта следует делить на разделы. Разделы основной части могут делиться на подразделы или на подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. В приложении Ж приводится возможное содержание дипломного проекта.

В *заключении* (1—3 страницы) делаются выводы по выполненной работе (области использования дипломного проекта, практическое применение результатов работы, возможные пути дальнейшего развития разрабатываемой темы).

Список использованных источников составляется с учетом требований, предъявляемых к его оформлению*. Он может включать перечень стандартов, монографий, учебников, методических пособий, статей, тезисов докладов и материалов конференций, электронных ресурсов локального и удаленного доступов.

В приложениях помещаются материалы, не вошедшие в основную часть, но необходимые для отражения хода работы или значимости полученных результатов, первичные документы исследований, распечатки программ, а также графическая часть проекта.

5 ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

5.1 Оформление пояснительной записки

Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки — 60—100 листов формата А4, включая приложения.

При компьютерном наборе текста следует использовать следующие параметры страницы: шрифт — Times New Roman, 14 пунктов; выравнивание текста — по ширине; междустрочный интервал — полуторный; отступ для первой строки абзаца — 12,5 мм; поля: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — 20 мм.

Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей дипломной работы (проекта) является титульный лист, второй — задание на ее (его) выполнение, которые включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе и на задании номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

Заголовки структурных частей дипломной работы (проекта) «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ГЛАВА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт на один-два пункта больше, чем шрифт основного текста. Так же печатают заголовки глав.

* Библиографическое описание. Библиографическая ссылка [Текст] : метод. указания / сост. Е. Г. Хохол. Барановичи : РИО БарГУ, 2008. 58[6] с.

Слово «ОГЛАВЛЕНИЕ» записывается в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, начинаются от левого края без абзацного отступа, записываются строчными буквами, начиная с прописной.

Каждый *раздел* следует начинать с нового листа. Разделы основной части нумеруются арабскими цифрами (например, «1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ») и начинаются с абзацного отступа.

Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Они должны иметь порядковую нумерацию в пределах раздела, подраздела или пункта (например, «1.1 Сведения из истории»).

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между текстом и следующим за ним заголовком должно быть два межстрочных интервала, заголовком раздела и подраздела, заголовком и следующим за ним текстом — один межстрочный интервал.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фрагменты программных кодов, копии экранов программы, фотоснимки) следует располагать в дипломном проекте непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице.

Иллюстрации следует располагать по центру листа и нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела, например, «Рисунок 1.1 — Диаграмма вариантов использования» (тоже по центру, указывается под рисунком). Расстояние между текстом и иллюстрацией, иллюстрацией и подписью, подписью и текстом — один межстрочный интервал. При ссылках на иллюстрации следует писать «...приводится на рисунке 2.1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок А.3».

Таблицы следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в записке. При ссылках следует писать «...по таблице 6.1».

Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова «Таблица», ее порядкового номера и названия, отделенного от номера знаком тире. Заголовок следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа.

Например:

Таблица 2.5 — Расход микросхем

<i>Головка</i>	Прибор	Количество микросхем, шт.		<i>Заголовки граф</i>
		Тип 1	Тип 2	<i>Подзаголовки граф</i>
	Северная	2	4	<i>Строки (горизонтальные ряды)</i>
	Центральная	4	3	
	Южная	1	2	
	<i>Боковик (графа для заголовков)</i>	<i>Графы (колонки)</i>		

При переносе части таблицы на другой лист ее заголовок указывают один раз над первой частью, слева над другими частями пишут слово «Продолжение». Если в работе несколько таблиц, то после слова «Продолжение» указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.2».

В приложениях таблицы обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Таблица А.3».

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку по центру. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено по одной свободной строке.

Формулы в пояснительной записке следует нумеровать в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу или уравнение, следует приводить непосредственно под формулой или уравнением в той же последовательности, в какой они даны в формуле (уравнении). Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Ссылка на источник в тексте дипломной работы (проекта) осуществляется путем приведения ее номера в соответствии со списком использован-

ных источников. Номер источника заключается в квадратные скобки или помещается между двумя косыми чертами. Например: «[12]» или «/12/».

При использовании в работе заимствованных из литературных источников цитат наряду с порядковым номером источника следует указать номера страниц. Например: «[2, с. 21]» (2 — номер источника в списке, 21 — номер страницы).

Если дается ссылка сразу на несколько источников, то номера этих источников записываются в квадратных скобках или между двумя косыми чертами через точку с запятой. Например: «[12, с. 7; 15, с. 88; 17, с. 25]».

Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», напечатанного прописными буквами. Приложение должно иметь содержательный заголовок, который печатается с прописной буквы по центру строки.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ), например: «ПРИЛОЖЕНИЕ А», «ПРИЛОЖЕНИЕ Б», «ПРИЛОЖЕНИЕ В». Допускается обозначать приложения буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

5.2 Оформление подраздела «Тестирование программного обеспечения»

Разработка программного обеспечения выполняется в соответствии с требованиями, указанными в задании. Тестирование программы направлено на доказательство ее соответствия заявленным требованиям.

Тестирование программного обеспечения в рамках дипломного проекта рекомендуется ограничить проведением функционального тестирования, разделив его на критическое и углубленное.

Критическое тестирование — это процесс поиска ошибок в программе при стандартной ее работе (при правильной последовательности действий, при верном заполнении полей и т. д.).

Углубленное (расширенное) тестирование — это процесс поиска ошибок в программе в нестандартных, непредвиденных ситуациях (например, при некорректно вводимых данных).

Тестирование программы должно состоять из разработки тестовых случаев (тестов), их запуска и анализа полученных результатов.

Тестовые случаи — это алгоритмы проверки функциональности программы. Каждый такой случай должен обладать следующими свойствами: четкой целью проверки, известными начальными условиями тестирования, строго определенной средой тестирования, тестовыми данными и ожидаемым результатом тестирования.

Тестовые случаи должны быть размещены в виде таблицы 5.1. В первом столбце размещается номер тестового случая; во втором — название модуля (или экрана) программы, в рамках которого находится тестируемый функционал; в третьем столбце приводится пошаговое описание теста с кратким заглавием (заглавие теста определяет его цель); в четвертом столбце для критического теста описываются пошаговые ожидаемые результаты, для углубленного — один ожидаемый результат. Последние два столбца заполняются на этапе запуска тестовых случаев.

Т а б л и ц а 5.1 — Форма для тестовых случаев

№	Название модуля/экрана	Описание тестового случая	Ожидаемые результаты	Результат прохождения тестирования (да/нет)	Комментарии
1	2	3	4	5	6

Для тестовых случаев, предусматривающих работу с данными, необходимо определить граничные и эквивалентные значения и привести их в виде таблицы 5.2.

Т а б л и ц а 5.2 — Форма для перечня граничных и эквивалентных значений

Название поля	Формат данных	Перечень граничных значений	Перечень эквивалентных значений
1	2	3	4

Аппаратные средства, которые будут использованы при тестировании программного обеспечения (как серверной, так и клиентской части) следует привести в виде таблицы 5.3. Во второй колонке указывается роль аппаратного средства, например, сервер приложений, web-сервер, сервер базы данных, рабочая станция.

Т а б л и ц а 5.3 — Форма для перечня аппаратных средств

№	Роль	Аппаратная конфигурация	Программная конфигурация
1	2	3	4

Если программное обеспечение будет тестироваться на различных платформах, необходимо составить матрицу конфигураций согласно таблице 5.4, отмечая знаками «+» или «-» используемую конфигурацию.

Т а б л и ц а 5.4 — Матрица конфигураций

Программное обеспечение	IE 6.0	IE 7.0	Mozilla 1.7.12	FireFox 1.0.7	FireFox 1.5.x	Opera 8.5x	Opera 9.0
Windows 2000							
Windows XP							

Запуск тестовых случаев может быть проведен как вручную, так и с использованием средств автоматизированного тестирования. Используемые средства должны быть описаны в расчетно-пояснительной записке.

Каждый отработанный тестовый случай помечается в пятой колонке таблицы 5.1, как пройденный или не пройденный. В седьмой колонке таблицы 5.1 можно привести уточнения, при какой конфигурации программных или аппаратных средств произошла ошибка, либо сделать ссылку на рисунок с копией экрана программы, демонстрирующий ошибку.

После запуска всех тестовых случаев следует перейти к анализу полученных результатов. Если в программе были найдены ошибки, их следует привести в таблице 5.5, выработать гипотезу месторасположения каждой ошибки, проверить гипотезу опытным путем и сделать вывод о ее прохождении.

Т а б л и ц а 5.5 — Форма для анализа ошибок

Номер ошибки	Описание ошибки	Гипотеза местонахождения	Результат прохождения гипотезы (да/нет)
1	2	3	4

Описание процесса тестирования программного обеспечения заканчивается выводами о его прохождении с указанием количества найденных и исправленных ошибок.

5.3 Оформление графического материала

К графическому материалу относятся слайды презентации, число которых должно быть не менее 10.

Каждый слайд должен быть распечатан на листе формата А4 с рамкой и штампом. Образец штампа для первого листа приводится в приложении К, для всех последующих листов — в приложении Л.

Слайды презентации вшиваются в расчетно-пояснительную записку и составляют ее последнее приложение.

Слайды презентации должны иметь заголовки одного формата. Рекомендуется использовать шрифт Times New Roman, 30—40 пт.

6 ДОПУСК И РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Завершенный дипломный проект в сброшюрованном виде, подписанный дипломником, представляется руководителю проекта не позднее чем за 20 дней до защиты для составления на нее отзыва (приложение М).

Дипломный проект со всеми подписями и отзывом руководителя представляется заведующему кафедрой для допуска к защите.

Допущенный к защите дипломный проект за 10 дней до защиты должен быть передан на рецензию.

Рецензент для каждого дипломника утверждается деканом факультета по представлению заведующего кафедрой не позднее одного месяца до защиты из числа профессорско-преподавательского состава других кафедр, специалистов производства и научных учреждений, педагогического состава других вузов.

Рецензирование дипломного проекта выполняется в течение трех дней. В рецензии (приложение Н) отмечается степень практической полезности дипломного проекта и ее частей, а также определяется возможность конкретного использования. В рецензии должны быть отражены

положительные стороны работы, ее недостатки и оценка, которую заслуживает дипломная работа.

Коллективный дипломный проект рецензируется одним рецензентом, но рецензия дается на каждый проект, входящий в комплекс, отдельно.

7 ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Студенты, успешно выполнившие учебный план, защитившие преддипломную практику, сдавшие государственный экзамен, успешно прошедшие рабочую комиссию, допускаются к защите дипломного проекта при положительных отзывах руководителей.

Расписание работы ГЭК для защиты дипломных проектов составляется ее секретарем и утверждается проректором по учебной работе.

Очередность защиты дипломных проектов устанавливается графиком, утвержденным заведующим кафедрой. Изменить график защиты может только заведующий кафедрой. При неявке студента на защиту в установленное время вопрос о дальнейшей защите его дипломного проекта решается деканом факультета по согласованию с ректоратом.

Защита дипломных проектов производится в специально оборудованном помещении, позволяющем демонстрировать результаты проделанной работы на компьютере. Аудиовизуальная информация должна быть адекватно воспроизведена на технических средствах и программном обеспечении, имеющихся в аудитории на момент защиты проекта.

Студент представляет в ГЭК пояснительную записку, иллюстративный материал, отзыв руководителя и рецензию.

Процедура защиты дипломного проекта в ГЭК включает:

- доклад студента (8—10 мин) с демонстрацией основных разработок;
- ответы на вопросы членов комиссии и присутствующих;
- оглашение отзыва руководителя и рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Доклад должен содержать постановку задачи, пути ее решения, основные результаты, новизну, возможность практического применения работы, выводы.

При оценке дипломного проекта в ГЭК учитывается следующее:

- актуальность темы и содержания;
- научно-технический уровень;
- наличие новых программных решений;

- использование знаний и навыков по фундаментальным дисциплинам;
- логическая взаимосвязь частей работы;
- объем и количество разработок;
- владение материалом работы;
- умение защитить свою точку зрения.

Оценка работы и решение о присвоении студенту квалификации инженера-программиста производится на закрытом заседании ГЭК, после чего объявляются результаты.

Защищенные дипломные проекты передаются в архив по реестру.

**Форма листа заявления на утверждение
темы дипломного проекта**

Зав. кафедрой _____

(наименование кафедры)

(фамилия и инициалы зав. кафедрой)

Студента группы _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Домашний адрес _____

Телефон _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему дипломного проекта:

Подпись студента _____

РУКОВОДИТЕЛЬ: Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Место работы _____

Должность _____

Ученая степень _____

Ученое звание _____

Домашний адрес _____

Телефон _____

Согласен руководить дипломным проектированием

Подпись руководителя _____

Дата _____

Форма задания на преддипломную практику

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
 «БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
 Заведующий кафедрой
 информационных систем и технологий
 _____ О. И. Наранович
 « ____ » _____ 200__ г.

ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику студенту(ке) инженерного факультета
 специальности 1-40 01 02 Информационные системы и технологии

Студент(ка) _____

Группа _____

Тема дипломного проекта _____

Место практики _____

Срок практики _____

Основная цель прохождения практики *Закрепление полученных в процессе обучения в вузе знаний, развитие и закрепление умений и приобретение навыков решения профессиональных задач в производственных условиях.*

Задачи по сбору материала для дипломного проекта:

– по общим вопросам планируемой темы _____

– об используемом оборудовании _____

– об используемом программном обеспечении _____

– об эффективности использования информационных технологий _____

– по вопросам экономической эффективности _____

– по вопросам охраны окружающей среды _____

– по специальной части _____

Перечень чертежей и других материалов, которые могут быть использованы в качестве первоосновы для дипломного проектирования: _____

Руководитель дипломного проекта: «__» _____ 200__ г. _____
подпись

Задание получено: «__» _____ 200__ г. _____
подпись

ПРИМЕЧАНИЕ. Задание на преддипломную практику выдается одновременно с заданием на дипломное проектирование и включается в пояснительную записку дипломного проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
руководителя дипломного проекта о выполнении задания преддипломной практики

Форма задания на дипломный проект

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет _____
Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

(подпись) (инициалы и фамилия)

« ____ » _____ 200 __ г.

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

студенту _____
(Ф. И. О.)

Тема проекта: _____
(утверждена приказом по университету от « ____ » _____ 200 __ г. № ____)

Срок сдачи законченного проекта _____

Исходные данные к проекту _____

Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) _____

Консультанты по проекту (с указанием относящихся к ним разделов проекта) _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 200 __ г.

Календарный график работы над проектом на весь период _____

(наименование этапа, период, трудоемкость)

Руководитель _____
(подпись) (инициалы и фамилия, ученая степень, ученое звание, должность)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) (инициалы и фамилия студента)

« ____ » _____ 200 __ г.

Форма титульного листа дипломного проекта

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет _____
Кафедра _____

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

(подпись) (инициалы и фамилия)
« ____ » _____ 200 __ г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: _____

Зав. кафедрой	_____	_____
	(подпись)	(Ф. И. О.)
Руководитель	_____	_____
Консультант по охране труда	_____	_____
Консультант по экономической части	_____	_____
Нормоконтролер	_____	_____
Дипломник	_____	_____

Барановичи 200_

Форма оформления реферата

ОТНОШЕНИЕ, НОРМАЛИЗАЦИЯ ОТНОШЕНИЙ, ER-ДИАГРАММА, ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ ДАННЫХ, УПРАВЛЕНИЕ ТРАНЗАКЦИЯМИ

Объектом исследования (разработки) является ...

Цель проекта ...

В процессе работы (проектирования) выполнены следующие исследования (разработки) ...

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются ...

Областью возможного практического применения являются ...

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как ...

Результатами внедрения явились ...

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 90 с., 11 рис., 19 табл., 21 источник, 9 прил.

Форма ведомости объема дипломного проекта
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Формат	Обозначение	Наименование	Количество листов	Примечание
A4	—	Задание по дипломному проектированию	1	
A4	ДП-.....-ДО-2009 ПЗ	Пояснительная записка	
A4	ДП-.....01-ДО-2009	(приводится перечень листов графической части проекта)	1	
A4	ДП-.....02-ДО-2009			
Фамилия		Подп.	Дата	ДП-.....*-ДО-2009
Дипломник				Ведомость объема дипломного проекта
Консультант				Стадия
Руководитель				Л и с т
Нормоконтролер				Листов
Зав. кафедрой				ТП 1 ...
БарГУ, ИСТ, г. Барановичи				

* Номер зачетной книжки дипломника.

**Примерный образец листа оглавления
расчетно-пояснительной записки**

ОГЛАВЛЕНИЕ *

ВВЕДЕНИЕ

- 1 {ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА}
 - 2 {ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ}
 - 3 {МОДЕЛИРОВАНИЕ {ПРОЦЕССОВ|БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ}}{|ПРЕДМЕТ РАЗРАБОТКИ В
КОНТЕКСТЕ AS-IS И TO-BE|СРЕДА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДМЕТА РАЗРАБОТКИ}}
 - Модель AS-IS
 - Модель TO-BE
 - 4 {ЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ | АНАЛИЗ}
 - Выбор методологий моделирования и инструментария
 - Разработка диаграмм вариантов использования
 - Построение логической модели данных
 - Создание спецификаций процессов
 - Идентификация классов
 - Разработка сценариев и макетов экранных форм (для каждого варианта использования)
 - Построение диаграмм классов (для каждого варианта использования и/или системы в целом)
 - Построение диаграмм состояний (для отдельных классов при необходимости)
 - 5 {ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ | ПРОЕКТИРОВАНИЕ}
 - Выбор среды разработки, языка программирования и инструментальных средств разработки
 - Построение физической модели данных
 - Построение диаграмм компонентов (исходных текстов, исполняемых файлов и т.д.)
 - Построение диаграмм размещения (клиентской, серверной частей приложения)
 - 6 {РЕАЛИЗАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ|РЕАЛИЗАЦИЯ}
 - Назначение и описание компонентов программного обеспечения
 - Исходные тексты {компонентов программного обеспечения | триггеров | хранимых процедур | апплетов}
 - Тестирование программного обеспечения
 - 7 {РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ | ИНСТРУКЦИЯ К ПРОГРАММЕ}
 - 8 {ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ}
 - 9 {ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ТРУДА}
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПРИЛОЖЕНИЯ

* Рекомендуемый набор пунктов обозначен [], возможные названия разделов перечислены в {}.

Примеры библиографического описания изданий

Таблица И1

Характеристика источника	Пример оформления
1	2
Один, два или три автора	<i>Савицкая, Г. В.</i> Анализ эффективности деятельности предприятия : Методологические аспекты / Г. В. Савицкая. — М. : Новое знание, 2003. — 159 с. : табл. <i>Миклашевич, И. А.</i> Микромеханика разрушения в обобщенных пространствах / И. А. Миклашевич. — Минск : Логвинов, 2003. — 197 с. : ил. <i>Белов, Г. В.</i> Технологии промышленного менеджмента / Г. В. Белов, В. М. Быцкевич. — М. : Металлургия, 2000. — 288 с. : ил. <i>Невзоров, Л. А.</i> Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов : учебник / Л. А. Невзоров, Ю. И. Гудков, М. Д. Полосин. — 2-е изд., стер. — М. : Academia, 2002. — 443 с. : ил.
Четыре и более авторов	Компьютерное проектирование и подготовка производства сварных конструкций / С. А. Куркин [и др.] ; под ред. С. А. Куркина, В. М. Ховова. — М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. — 463 с. : ил.
Учебник, учебное пособие, словарь, справочник	Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов : учебник / С. Ф. Головин [и др.] ; под ред. Е. С. Локшина. — М. : Мастерство, 2002. — 462 с. : ил. <i>Климович, Л. К.</i> Основы менеджмента : учеб. пособие для вузов по специальности «Коммерческая деятельность». — Минск : ДизайнПРО, 2003. — 159 с. : ил.
Методические указания	Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология и оборудование восстановления деталей машин и приборов» для студентов специальности 1-36 01 04 «Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов» / сост. Е. Н. Сташевская. — Минск : БНТУ, 2003. — 20 с.
Многотомное издание	<i>Анурьев, В. И.</i> Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 2001.
Отдельный том в многотомном издании	<i>Иконников, А. В.</i> Архитектура XX века. Утопии и реальность : в 2 т. — М. : Прогресс-Традиция, 2001. — Т. 1. — 655 с. : ил.
Сборник статей, трудов	Совершенствование методов гидравлических расчетов водопропускных и очистных сооружений : межвуз. науч. сб. / Саратов. гос. технич. ун-т ; отв. ред. Л. И. Высоцкий. — Саратов : СГТУ, 2002. — 98 с. : ил.
Стандарт	Национальная система сертификации Республики Беларусь. Порядок проведения сертификации услуг химической чистки и крашения : СТБ 5.3.08-2003. — Введ. 01.11.03. — Минск : БелГИСС : Госстандарт Респ. Беларусь, 2003. — 20 с. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений отклонений от прямолинейности и плоскостности : ГОСТ 8.420-2002. — Введ. 01.09.03 ; Взамен ГОСТ 8.420-81 ; Респ. Беларусь 01.09.03. — Минск : БелГИСС : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2003. — 6 с.

Продолжение табл. И1

Характеристика источника	Пример оформления
1	2
Статья из журнала	<i>Кравец, Ф. К.</i> Динамика системы подготовки сжатого воздуха пневмопривода технологических машин / Ф. К. Кравец, Р. Р. Левко // <i>Вес. Белорус. нац. технич.ун-та.</i> — 2003. — № 4. — С. 44—49.
Статья из газеты	<i>Белый, С.</i> Электроэнергетика Беларуси: настоящее и будущее / С. Белый // <i>Рэспубліка.</i> — 2003. — 20 снеж. — С. 12.
Тезисы докладов и материалы конференций	Современные методы проектирования машин. Расчет, конструирование и технология изготовления : сб. тр. первой Междунар. конф., Минск, 11—13 дек. 2002 г. : в 3 т. / под общ. ред. П. А. Витязя. — Минск : Технопринт, 2002.
Электронные ресурсы локального доступа	<p><i>Цветков, В. Я.</i> Компьютерная графика : рабочая программа [Электронный ресурс] : для студентов заочной формы обучения геодез. и др. специальностей / В. Я. Цветков. — Электрон. дан. и прогр. — М. : МИИГАиК, 1999. — 1 дискета. — Систем. требования : IBM PC ; Windows 95 ; Word 6.0. — Загл. с экрана. — № гос. регистрации 0329900020.</p> <p>Российская академия наук. Отделение геологии, геофизики, геохимии и горных наук. Вестник ОГГГН РАН [Электронный ресурс] / Объед. ин-т физики Земли им. О. Ю. Шмидта Рос. Акад. наук. — Электрон. журн. — М. : ОГГГН РАН, 1997. — 4 дискеты. — Систем. требования : от 386 ; Windows ; Internet-браузер кл. Netscape Navigator 3.0 и выше. — Загл. с экрана. — Периодичность выхода 4 раза в год.</p> <p>Internet шаг за шагом [Электронный ресурс] : [интерактив. учеб.]. — Электрон. дан. и прогр. — СПб. : ПитерКом, 1997. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + прил. (127 с.). — Систем. требования : ПК от 486 DX 66 МГц ; RAM 16 Мб ; Windows 95 ; зв. плата ; динамики или наушники. — Загл. с экрана.</p> <p>Oxford interactive encyclopedia [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. и прогр. — [Б. м.] : The Learning Company, 1997. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. — Систем. требования : ПК с процессором 486 + ; Windows 95 или Windows 3.1 ; дисковод CD-ROM ; зв. карта. — Загл. с этикетки диска.</p>
Электронные ресурсы удаленного доступа	<p>Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Т. В. Власенко ; Web-мастер Н. В. Козлова. — Электрон. дан. — М. : Рос. гос. б-ка, 1997. — Режим доступа : http://www.rsl.ru, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.</p> <p>Российский сводный каталог по НТЛ [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о зарубеж. и отечеств. кн. и зарубеж. период. изд. по естеств. наукам, технике, сел. хоз-ву и медицине, поступившие в организации-участницы Автоматизированной системы Рос. свод. кат. по науч.-техн. лит. : ежегод. пополнение ок. 30 тыс. записей по всем видам изд. — Электрон. дан. (3 файла). — М. : [б. и.]. — [199_]. — Режим доступа : http://www.gpntb.ru/win/search/help/rsk.html. — Загл. с экрана.</p>

Форма оформления листов графической части

ТЕМА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА						
	Ф. И. О.	Подпись	Дата	Наименование листа графической части дипломного проекта	Лист	Листов
Дипломник						
Руководитель				ДП 107313/1-ДО-2009 Номер зачетной книжки форма обучения		БарГУ, ИСТ, г. Барановичи
Нормоконтроль						
Зав. кафедрой						

Форма оформления листов графической части (кроме первого)

	Ф. И. О.	Подпись	Дата	Наименование графического листа дипломного проекта	Лист	Листов
Дипломник						
Руководитель						

Форма отзыва на дипломный проект

**ОТЗЫВ
на дипломный проект**

студента _____
(факультет, специальность)

_____ (Ф. И. О.)

Тема дипломного проекта _____

Актуальность темы _____

Степень решения поставленной задачи _____

Степень самостоятельности и инициативности студента _____

Умение студента пользоваться специальной литературой _____

Способность студента к инженерной, экономической, исследовательской работе _____

Возможность использования полученных результатов на практике _____

Другие характеристики _____

Возможность присвоения выпускнику соответствующей квалификации _____

Руководитель
дипломного проекта _____

(Ф. И. О., ученая степень, ученое звание, должность, кафедра)

« ____ » _____ 200__ г.

**Форма рецензии
на дипломный проект**

**РЕЦЕНЗИЯ
на дипломный проект**

студента _____
(факультет, специальность)

(Ф. И. О.)

Тема дипломного проекта _____

Актуальность темы _____

Степень соответствия дипломного проекта заданию _____

Логичность построения пояснительной записки _____

Наличие по теме дипломного проекта критического обзора литературы, его полнота и последовательность анализа _____

Полнота описания методики расчета или проведенных исследований, изложения собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, оценка достоверности полученных выражений и данных _____

Наличие аргументированных выводов по результатам дипломного проекта

Практическая значимость дипломного проекта, возможность использования полученных результатов на производстве _____

Недостатки и слабые стороны дипломного проекта _____

Замечания по оформлению пояснительной записки к дипломному проекту и стилю изложения материала _____

Оценка дипломного проекта _____

Рецензент _____

(Ф. И. О., ученая степень, ученое звание, должность, кафедра)

« _____ » _____ 200__ г

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Инструкция по подготовке, оформлению и представлению к защите дипломных работ в высших учебных заведениях : утв. приказом Министра образования Респ. Беларусь от 27.06.1997 № 365.
2. Положение о государственных экзаменационных комиссиях в высших учебных заведениях Республики Беларусь : утв. приказом Министра образования Респ. Беларусь от 27.06.1997 № 365.
3. Методические указания о подготовке, оформлению, и представлению к защите дипломных работ (проектов) / сост. : А. Д. Чиркова, Е. Г. Хохол. — Барановичи : РИО БарГУ, 2008. — 35, [5] с. — 400 экз.
4. Методические указания по выполнению дипломного проекта для студентов специальностей 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий», 1-40 01 02 «Информационные системы и технологии» и 1-53 01 02 «Автоматизированные системы обработки информации» / сост. : Бугай О. В. [и др.]. — Минск : БНТУ, 2008. — 26 с.
5. *Севернёв, А. М.* Дипломное проектирование : метод. пособие для студентов специальности 1-53 01 02 «Автоматизированные системы обработки информации» всех форм обучения / А. М. Севернёв, О. В. Герман. — Минск : БГУИР, 2006. — 80 с. : ил.

Учебное издание

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

**Методические указания по выполнению дипломного проекта
для студентов специальности
1-40 01 02 Информационные системы и технологии**

Составитель *О. И. Наранович*

Технический редактор *О. И. Ющук*
Корректор *М. Л. Потатчик*
Компьютерная верстка *В. В. Кукреши*

Ответственный за выпуск *Е. Г. Хохол*

Подписано в печать 06.05.2009.
Формат 60 × 84 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Отпечатано на ризографе.
Усл. печ. л. 2,33 . Уч.-изд. л. 2,22.
Заказ41. Тираж 70в экз.

ЛИ 02330/0133468 от 09.02.2005

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Барановичский государственный университет»,
225404 г. Барановичи, ул. Войкова, 21