

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
Братский промышленный техникум

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УВР  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.  
\_\_\_\_\_ Е.Ю.Горбунова

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по выполнению дипломного проекта  
для студентов специальности  
09.02.04 Информационные системы (в строительстве)

Братск, 2016

Методические указания по написанию, оформлению и защите дипломного проекта / Братск: ГБПОУ «БПромТ». 2016. 19 с.

Составитель: Е.А.Янина

Пособие содержит указания по написанию, оформлению и защите выпускной квалификационной работе.

Методические указания предназначены для студентов по специальности 09.02.04 Информационные системы (в строительстве).

Настоящая разработка рассмотрена цикловой комиссией информационно-гуманитарных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Председатель ЦК Орлова Н.А.

Рецензенты:

Н.А. Воронова  
преподаватель информационных дисциплин,  
высшей категории \_\_\_\_\_

Е. Ю. Горбунова, зам. директора по УВР \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
II. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ.....	5
III. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА .....	7
IV. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	10
V. РОЛЬ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	12
VI. РЕЦЕЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	13
ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ .....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	18

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.04 Информационные системы (в строительстве), соответствующим учебным планом подготовки специалиста по данной специальности, студенты выполняют и защищают выпускную квалификационную работу (далее ВКР), которая является обязательной формой государственной (итоговой) аттестации выпускников.

Дипломное проектирование — завершающий этап подготовки специалистов. На этом этапе студент должен максимально использовать все знания, накопленные во время обучения. Данные методические указания направлены на оказание необходимой методической помощи, правильного направления усилий студента на качественное выполнение дипломного проекта.

Методические указания составлены с учетом типовых требований к дипломным проектам, здесь рассматриваются общие вопросы выполнения дипломного проекта (сформулированы требования и даны указания по его объему, структуре, содержанию, по организации работы студента в процессе проектирования), а также отражен порядок оформления и защиты дипломного проекта.

Главная цель методических указаний — повышение уровня организации и качества проведения завершающей фазы процесса профессиональной подготовки специалистов и повышение востребованности и конкурентоспособности выпускников техникума на рынке труда за счет их лучшей теоретической и практической подготовки.

Настоящие методические указания содержат требования к дипломным проектам по специальности 09.02.04 Информационные системы (в строительстве) и являются обязательными для студентов-дипломников, а также для руководителей, консультантов и рецензентов.

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Заключительным этапом учебного процесса, реализующим конечные цели в подготовке специалистов по специальности 09.02.04 Информационные системы (в строительстве), является дипломное проектирование. Дипломное проектирование способствует закреплению, углублению, обобщению, применению знаний, полученных студентом в процессе обучения. Качество дипломных проектов определяется их научностью, современностью тематики, проявлением студентами навыков самостоятельной творческой работы. Целями выполнения ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение их при решении конкретных экономических и производственных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой исследования при решении разрабатываемых проблем и вопросов;
- определение уровня подготовленности студентов для самостоятельной работы.

В дипломном проекте будущий специалист должен подтвердить достаточный уровень теоретической и практической подготовки, показать умение профессионально решать задачи экономического, организационно-управленческого и исследовательского характера. Объектом изучения должно быть конкретное предприятие. Дипломным проектом, защищаемым студентом перед государственной экзаменационной комиссией, подтверждается усвоение в полном объеме знаний, необходимых для присуждения квалификации по специальности 09.02.04 Информационные системы (в строительстве). В настоящее время возрастает значение творческой составляющей в деятельности специалиста в области информационных систем. Высоко ценится творческий работник, умеющий выявлять, идентифицировать и анализировать проблемы, способный принимать эффективные

решения в нестандартных ситуациях. Это обстоятельство должно учитываться при выполнении ВКР. Тема и содержание дипломного проекта должно соответствовать специальности.

Процесс дипломного проектирования предусматривает решение следующих задач:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность, увязав это с местом преддипломной практики;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
- собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;
- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- сделать выводы и разработать программный продукт на основе проведенного анализа;
- оформить дипломный проект в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобным материалам;
- выполнить все процедуры предзащитных мероприятий, успешно защитить дипломный проект.

При выполнении дипломного проекта студент использует знания, полученные в процессе обучения в учебном заведении, учебно-методическую литературу, ГОСТы, интернет-ресурсы, данные предприятий (организаций) и другие разрешенные для использования источники. При изучении литературных источников рекомендуется не только конспектировать, делать выписки фрагментов текста (цитат), но и излагать собственные суждения по рассматриваемой проблеме. Дипломный проект должен выполняться с использованием современных информационных технологий. В процессе подготовки ВКР студенту назначается руководитель, и при необходимости, консультант.

## **II. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ**

Важное значение для выполнения дипломного проекта имеет правильный выбор темы. Студенты выбирают тему дипломного проекта самостоятельно, руководствуясь потребностями предприятия или организации, интересом к проблеме, личными предпочтениями, практическим опытом, возможностью получения практических данных, наличием специальной литературы в области информационных системы.

При разработке перечня рекомендуемых тем дипломных проектов учитывается, что:

- тема учитывает профиль подготовки специалиста;
- соответствует знаниям, умениям и практическим навыкам выпускников;
- включает основные направления, которыми выпускнику, будучи признанным специалистом в области построения и обслуживания информационных систем, предстоит заниматься в своей профессиональной деятельности;
- тема составляется с учетом актуальности и востребованности в практике данного учебного заведения или самого исполнителя, или близка к тематике организации, в которой студент проходит преддипломную практику.
- тема выбирается с учетом времени, отводимого на ее исследование.

В Приложении А приведена примерная тематика дипломных проектов по специальности.

Темы ВКР и руководители работ утверждаются приказом директора и изменению не подлежат. Выбор темы дипломного проекта студент обязан завершить до 01 февраля года, в котором осуществляется защита работы. Выбор темы дипломного проекта обучающимся осуществляется до начала преддипломной практики. Тематика ВКР должна соот-

ветствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Если студент не выполнил это требование, то руководитель работы назначает тему дипломной работы по собственному усмотрению.

Следующим этапом в работе является составление и согласование плана работы. Студент знакомится с необходимой литературой и собирает информацию. На основании данных самостоятельно составляет план дипломного проектирования и утверждает его с дипломным руководителем. После утверждения тем и плана дипломной работы руководитель выдает задание с указанием этапов и сроков их выполнения, которое утверждается учебным заведением и вместе с ВКР представляется в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК).

Календарный план выполнения ВКР заполняется руководителем индивидуально для каждого студента и может иметь следующую форму:

### Календарный план выполнения дипломного проекта

Таблица 1

Этап работы	Сроки выполнения		Примечания
	По плану	Фактически	
Оформление постановки задачи и утверждение её руководителем			
Изучение предметной области			
Выбор среды разработки.			
Изучение среды разработки			
Разработка алгоритма решения задачи или технологии решения.			
Выполнение практической части дипломного проекта			
Отладка практической части дипломного проекта			
Составление плана содержания пояснительной записки			
Выполнение общей части пояснительной записки			
Выполнение специальной части пояснительной записки.			
Проектирование и оформление графических элементов дипломного проекта.			
Проектирование и выполнение презентации по ВКР.			
Комплектование всех материалов дипломного проекта и получение отзыва.			
Получение рецензии			
Подготовка выступления на защите			
Сдача пояснительной записки к ВКР			
Защита ВКР.			

Важным этапом выполнения дипломного проекта является подбор научной, учебно-методической литературы, материалов периодической печати, нормативно-правовых актов и других источников по теме исследования. Подбор источников является серьезным и ответственным этапом работы, на котором студент должен продемонстрировать навыки

самостоятельной работы с библиотечным фондом, проведение поиска и отбора информации в глобальной информационной сети. Выбор источников не ограничивается начальным этапом выполнения дипломной работы, список источников должен уточняться на протяжении всего времени выполнения дипломной работы. Студент должен уметь рационально распределять свои усилия по этапам выполнения дипломной работы в соответствии с общим графиком, который разрабатывается цикловой комиссией и утверждается директором. В процессе выполнения ВКР студентам рекомендуется регулярно посещать плановые консультации, которые проводит руководитель в соответствии с утвержденным графиком.

Существенное значение в процессе выполнения дипломной работы имеет преддипломная практика, в ходе которой студент собирает, систематизирует и анализирует материал для практической части дипломного проекта. Отчет о преддипломной практике оценивается руководителем преддипломной практики в контексте его значения для ВКР.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

#### ***Общие требования к дипломному проекту:***

- тема дипломного проекта должна соответствовать выбранной специальности, содержание работы теме исследования;
- дипломный проект должен носить проблемно ориентированный, а не реферативный характер;
- количество использованных литературных источников должно быть не менее 20 наименований, в том числе учебно-методическая литература, нормативно-правовые акты, материалы периодической печати;
- объем ВКР должен составлять 30-50 страниц печатного текста (без учета приложений);
- материалы дипломного проекта печатаются на одной стороне листа;

#### ***При выполнении дипломного проекта студент должен:***

- обосновать актуальность выбранной темы;
- обосновать методологические проблемы, связанные с избранной темой исследования;
- изучить нормативно-правовую базу, ГОСТы, подобрать и проанализировать литературные источники по теме исследования;
- сформулировать цель и задачи исследования;
- решать задачи исследования в соответствии с поставленной целью;
- определить объект и предмет исследования;
- в максимальной степени использовать современные методы исследования, информационные технологии, современное программное обеспечение;
- обосновать практическую значимость работы;
- сформулировать результаты исследования и дать им оценку;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки, способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО;
- правильно оформить ВКР.

#### ***При выполнении дипломной работы студент должен показать:***

- умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения дипломного проекта;
- умение четко формулировать теоретические результаты и использовать их в практической части;
- умение излагать в заключении теоретические и практические результаты всей работы и давать им оценку.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки, практической части, презентационной части. Структура дипломной работы показана в таблице 2.

## Структура дипломного проекта

Таблица 2

Элемент структуры проекта	Примерный объем, страницы
Титульный лист	1
Задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект);	1-2
Содержание	1
Введение	4-5
Раздел «Общая часть» — содержит общетеоретические сведения;	25-35
Раздел «Специальная часть» — содержит описание выполнения дипломного задания;	15-25
Заключение	3-5
Список источников	
Приложение — содержит графические элементы, документы, листинги программ и иные необходимые документы	

Пояснительная записка выполняется в программе текстового процессора.

Титульный лист должен содержать тему дипломного проекта, ФИО студента, подпись, ФИО руководителя, подпись руководителя, ФИО рецензента, подпись рецензента (Приложение Б).

Задание на дипломный проект оформляется на бланке установленного образца (Приложение В)

Введение состоит из нескольких условно обозначенных частей:

1. Обосновывается актуальность выбранной темы, проблемные вопросы по теме исследования;
2. Отражается значение избранной темы;
3. Определяется цель работы и задачи;
4. Определяется объект и предмет исследования;
5. Необходимо указать методологию выполнения исследования, методы и способы решения поставленных задач.

Каждую часть целесообразно начинать с абзаца. Общий объем введения должен быть в пределах 4-5 страниц. Задачи исследования предполагают конкретизацию целей исследования: изучить, определить, выявить, обобщить, апробировать и т.д. Задачи исследования решаются в первой и второй главах работы. После этого во введении сначала формулируется объект, а затем предмет исследования. Именно эта ситуация и является предметом исследования, который определяет тему исследования и названия дипломной работы. Закончить введение целесообразно краткой характеристикой основных источников получения информации.

Основная часть ВКР должна содержать, как правило, две главы. Основная часть включает в себя теоретические, аналитические и проектные вопросы. Главы разделяются на параграфы (не более четырех) для последовательного рассмотрения содержания работы. Деление на главы и параграфы осуществляется так, чтобы все части были пропорциональными по объему и содержанию.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме ВКР.

Структура аналитической части дипломного проекта должна быть четкой и сжатой и, в тоже время, содержать все необходимые материалы (аппаратные и программные средства реализации проекта, технико-экономическая характеристика предметной обла-



сти, постановка задач). Дипломный проект должен быть самостоятельным, т.е. содержать мысли автора, изложенные хорошим литературным языком. По ходу изложения следует избегать противоречий, безапелляционных заявлений.

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время преддипломной практики.

Практическая часть квалификационной работы представляется одним из следующих видов:

- изготовление программного изделия;
- освоение и описание информационной технологии с элементами новизны;
- разработкой проекта какой-либо вычислительной системы, ее аппаратной или программной части;
- разработкой проекта компьютерной сети;
- разработкой автоматизированной информационной системы.

Структура практической части дипломного проекта должна содержать все необходимые материалы, касающиеся проектирования и реализации базы данных конкретной автоматизированной информационной системы. Например, если тема дипломного проектирования связана с проектированием и разработкой информационной системы, необходимо рассмотреть вопросы создания таблиц, схемы данных, форм, отчетов, формирование запросов и т.д.

При написании отдельных глав необходимо обратить внимание на сохранение логической связи между главами и последовательность перехода от одной части к другой. Каждая предыдущая глава должна готовить основания для рассмотрения проблем в следующей главе, поэтому вся работа должна носить целостный, логически упорядоченный и заверченный характер. Каждую главу и каждый параграф целесообразно заканчивать краткими выводами, причем выводы предыдущей главы должны подводить к основному содержанию последующей, и обеспечивать связь между собой. Выводы по главам необязательно выделять в самостоятельный параграф.

Содержательная часть ВКР заканчивается заключением. В нем должны содержаться конкретные выводы о результатах исследования, их оценка и практические рекомендации. Заключение подводит итоги решения задач, которые были поставлены и сформулированы во введении. Заключение не должно содержать более 5 страниц. Оно должно носить конкретный характер и показывать, что сделал студент в своей работе, какие теоретические им были получены, как эти результаты применялись в практической части, какие при этом были получены практические результаты, и в чем заключается их значение.

Введение и заключение, вместе взятые составляют основу выступления студента в процессе защиты дипломной работы.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Перзидента российской Федерации;
- постановления правительства Российской Федерации;
- иные нормативные документы;
- иные официальные документы;
- учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- интернет-ресурсы.

Материалы, не являющиеся частью дипломной работы, но способные усилить, дополнить или проиллюстрировать какие-либо его положения, можно разместить в приложении. Приложения должны быть обозначены в оглавлении. Каждое приложения должно иметь свой номер и название. По тексту дипломной работы следует делать ссылки на соответствующие приложения. Страницы приложения имеют общую с дипломной работой нумерацию. Каждое приложения должно начинаться с новой страницы.

Графические элементы квалификационной работы представляются листами в пояснительной записке формата А4, содержащими графическую информацию.

Например:

- блок-схема алгоритма;
- информационная схема задачи;
- макро блок-схема программы;
- схема данных информационной системы;
- схемы сетей, других электронных изделий;
- макеты страниц, экранов и меню;
- другие графические элементы, соответствующие заданию.

Презентационная часть выпускной квалификационной работы содержит электронную презентацию выполненной работы. В ней представлены основные этапы работы, схемы, таблицы, формы документов, макеты и чертежи, иллюстрирующие эти этапы, приводится обобщённая сводная информация и выводы о проделанной работе. Электронная презентация используется во время доклада на защите дипломного проекта. В презентационной части можно использовать раздаточные материалы для членов комиссии, обеспечивающих более наглядное представление излагаемых положений

#### **IV. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Защита выпускных квалификационных работ проводят на открытых заседаниях экзаменационной комиссии. К защите допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы, успешно прошедшие все другие виды итоговых государственных испытаний. Защита происходит в соответствии с утвержденным председателем ГЭК графиком. Дипломный проект, с вложенными в неё отдельными листами: заданием на ВКР, отзывом руководителя и рецензией, за день до защиты передается техническому секретарю ГЭК.

Вопрос о допуске ВКР к защите решается на заседании цикловой комиссии, готовность к защите определяется заместителем по УПР и оформляется приказом директора техникума. Процедура защиты включает следующие этапы:

- сообщение студента об основном содержании работы;
- ответы на вопросы членов комиссии;
- оглашение отзыва и рецензии на дипломную работу;
- ответы на замечания рецензента.

В процессе защиты студент делает доклад в пределах установленного ГЭК регламента (как правило, не более 10 -15 минут), в котором обосновывает актуальность темы, объект исследования, цель и задачи работы, методы исследования, излагает основные теоретические и практические результаты, полученные студентом при выполнении дипломного проекта, и дает им оценку.

К докладу следует заранее подготовиться, не рекомендуется зачитывать текст доклада по бумаге, однако, для подстраховки студент может держать в руках текст доклада, чтобы при необходимости обращаться к нему. Доклад должен быть кратким, содержательным и точным, формулировки содержательными и лаконичными. Во время доклада рекомендуется использовать демонстрационные материалы в виде презентаций, раздаточных материалов, а также применять другие наглядные средства, позволяющие придать убедительность собственным результатам обучающегося.

Примерами демонстрационных материалов могут быть графики, таблицы, схемы, листинги программ, изображения интерфейса разработанного программного продукта, результаты работы программного изделия, диаграммы и т.д. Раздаточные демонстрационные материалы должны быть доступны каждому члену комиссии. Каждый лист раздаточ-

ного материала должен иметь хорошо читаемый номер и заголовок. Эти материалы должны хорошо читаться и быть оформлены эстетически.

После доклада члены комиссии задают вопросы, относящиеся к содержанию и оформлению дипломной работы, её результатам. В процессе защиты председатель или члены комиссии зачитывают выдержки из отзыва и рецензии, где отмечаются достоинства и недостатки работы. Студенту предоставляется возможность дать свой комментарий по этому поводу. В процессе защиты студент должен показать умение вести дискуссию, культуру публичной полемики, искусство в изложении своей точки зрения, способность мобилизовать в нужный момент свою волю и знания. На защиту ВКР отводится до 1 академического часа на одного обучающегося.

Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Результаты защиты дипломных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Дипломный проект оценивается комиссией по следующим критериям:

- соответствие темы специальности «Информационные системы»;
- актуальность темы;
- уровень методологии исследования;
- теоретические результаты;
- практические результаты;
- практическая значимость;
- обоснованность цели и задач исследования;
- системность работы, логика, качество структуризации;
- самостоятельность суждений, оценок и выводов;
- оригинальность авторских концепций по теме и практических рекомендаций по решению практических задач;
- стиль и язык изложения (ясность, конкретность, лаконичность, грамотность);
- качество оформления;
- объем и качество списка использованных источников;
- качество защиты (содержание ответов на вопросы членов комиссии, на замечания рецензента, корректность поведения в ходе защиты).

**Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:**

- выполнил работу в соответствии с заданием,
- Качественно и грамотно выполнил пояснительную записку и графическую часть (если необходимо) работы в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД.
- Практическую часть работы представил в работающем и отлаженном состоянии.
- Демонстрирует владение информационными технологиями в полном объеме (оформление текстовой и графической части, презентация работы, использование расчетных программ и т.д.). Уверенно и полно говорит о проделанной работе при защите;
- Демонстрирует понимание представляемого материала, может обосновать свой ответ, дает точные определения и понятия;
- Получил высокий отзыв рецензента и руководителя проекта за выполненную работу;
- Полно и правильно отвечает на дополнительные вопросы членов комиссии.

**Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:**

выполнил требования, предъявляемые к оценке квалификационной работы на «отлично, но допустил единичные ошибки при разработке вопросов дипломного проекта, при оформлении пояснительной записки или графической части, при изготовлении практической части, а так же, при ответе на дополнительные вопросы, заданные при защите.

**Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

- в представленной квалификационной работе и при ее защите обнаруживает знание и понимание основных вопросов, выполнил основные задания, но:
- допустил неточности и ошибки в пояснительной записке и графической части работы, отступления от требований ЕСПД и ЕСКД;
- допустил ошибки или недоработки в практической части, приведшие к ее неполной работе или искажению результатов;
- допустил неточности в формулировках положений, понятий, терминов в пояснительной записке и при защите;
- допустил ошибки при ответе на дополнительные вопросы;
- изложил материал недостаточно связано и последовательно;
- имеет удовлетворительный отзыв рецензента и руководителя квалификационной работы.

**Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

- выполнил дипломный проект не в соответствии с заданием;
- обнаруживает незнание большей части вопросов дипломного проекта; допускает в пояснительной записке и при защите ошибки в формулировке понятий, терминов, положений, искажающие их смысл;
- при разработке практической части не получены запланированные результаты или практическая часть работает некорректно;
- беспорядочно и неуверенно излагает материал при защите;
- допускает ошибки при ответе или не отвечает совсем на большинство дополнительных вопросов, заданных членами ГЭК при защите.

Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

## **V. РОЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

В целях оказания выпускнику методологической помощи в период подготовки дипломного проекта и для контроля процесса выполнения исследования назначается руководитель, который утверждается приказом директора. Как правило, руководитель назначается из числа преподавателей техникума. Руководитель не принимает участия в написании дипломного проекта. Студент выполняет ВКР самостоятельно.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- разработка задания на ВКР;
- разработка совместно с обучающимся плана ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;

- предоставление письменного отзыва на ВКР.

В отзыве руководитель дает оценку тому, как решены поставленные задачи и приводит свои рекомендации практической значимости результатов работы. Кроме того, в отзыве руководитель отмечает:

- степень самостоятельности студента при выполнении ВКР;
- степень личного творчества и инициативы, а также уровень его ответственности;
- полноту выполнения задания;
- достоинства и не устраненные недостатки работы;
- умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения дипломного проекта;
- понимание обучающимся методологического инструментария, используемого им при решении задач дипломного проекта;
- умение работать с различными источниками, анализировать, обобщать, делать теоретические и практические выводы;
- грамотность изложения материала;
- наличие ссылок в тексте работы, полноту использования источников;
- умение излагать в заключении теоретические и практические результаты своей работы и давать им оценку.

Отзыв завершается выражением мнения руководителя о возможности допуска дипломного проекта к защите. Руководитель обязан оценить работу одной из оценок: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Дипломнику следует иметь в виду, что руководитель не является ни соавтором, ни редактором дипломного проекта и поэтому руководитель не должен поправлять все имеющиеся в дипломной работе теоретические, методологические, стилистические и другие ошибки, а только указать на их наличие. ВКР выполняется обучающимся самостоятельно, а не совместно с руководителем. Руководитель ответственен за соблюдение графика консультаций и объективность оценки, которую он дает работе и студенту в отзыве.

## **VI. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Для получения дополнительной и объективной оценки труда дипломника проводится внешнее рецензирование дипломного проекта специалистами в соответствующей области. Состав рецензентов утверждается приказом директора. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты организаций, предприятий и учреждений, преподаватели, специалисты государственных органов управления. Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы.

Образовательная организация после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает ВКР в ГЭК.

## **ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 230401 «Информационные системы (по отраслям).

2. Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: - М.: Издательский центр «Академия», 2010г.-304с.
3. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В, Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем – Москва ИД ФОРУМ ИНФРА-М 2007.-384с.: ил
4. Емельянова Н.З. Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007
5. Информационные системы в экономике. Под ред. Титоренко Г.А. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2008. — 463 с.
6. Гайдамакин Н.А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных Москва. Гелиос АРВ. 2002.
7. Кузина И. «Язык HTML, JavaScript и WWW» РНЦ "Курчатовский институт", Москва
8. ГОСТ 24.103-84. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие положения
9. ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие требования
10. ГОСТ 24.202-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование»
11. ГОСТ 24.203-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию общесистемных документов
12. ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»
13. ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению
14. ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению
15. ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению
16. ГОСТ 24.208-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов стадии «Ввод в эксплуатацию»
17. ГОСТ 24.209-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по организационному обеспечению
18. ГОСТ 24.210-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по функциональной части
19. ГОСТ 24.211-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание алгоритма»
20. ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов
21. ГОСТ 24.302-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению схем
22. ГОСТ 24.304-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к выполнению чертежей
23. ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения
24. ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы.

- зированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
25. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
  26. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
  27. ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
  28. ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
  29. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем
  30. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации
  31. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.
  32. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
  33. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом
  34. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Примерный перечень тем дипломных проектов по специальности 09.02.04 Информационные системы (в строительстве)

№ п/п	Наименование темы
1.	Разработка автоматизированных информационных систем на основе различных программных средств.
2.	Проектирование и реализация программного обеспечения информационных систем.
3.	Проектирование и реализация информационной системы удаленного доступа.
4.	Разработка отдельных программных модулей в информационных системах.
5.	Проектирование и настройка технического обеспечения информационных систем.
6.	Разработка (сопровождение) сайта предприятия (организации)
7.	Сравнительный анализ возможностей технического/программного обеспечения АРМ специалиста.
8.	Анализ и выбор средств обеспечения защиты, информационной безопасности, конфиденциальности данных на предприятии
9.	Разработка мультимедийных электронных учебников
10.	Создание электронного обучающе-контролирующего комплекса
11.	Внедрение типовой информационной системы на предприятии
12.	Комплексная автоматизация подразделения предприятия
13.	Разработка и создание программного продукта для заказчика



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Иркутской области

Братский промышленный техникум

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)

Рецензент \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)

Братск, 2016

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
**«Братский промышленный техникум»**

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ Е.Ю.Горбунова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
на дипломное проектирование

По специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

дипломника группы \_\_\_\_\_  
( шифр группы, фамилия, имя, отчество)

Тема \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Исходные данные \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Содержание расчетно-пояснительной записки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рекомендуемая литература \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Практическая работа \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Изменения по заданию \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Консультанты по проекту (с указанием относящихся к ним разделов)

Раздел	Консультант

Дата выдачи задания « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Срок окончания проекта « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Руководитель дипломного  
проекта \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы; подпись)

Задание рассмотрено на заседании методического объединения информационно-  
гуманитарных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Утверждено приказом по техникуму № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы; подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы; подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на методические рекомендации по выполнению дипломного проекта  
Е.А. Яниной, преподавателя информационных дисциплин  
ГБПОУ БПромТ

Рецензируемые методические рекомендации предназначены для обучающихся по специальности 09.02.04 Информационные системы (в строительстве) для написания, оформления и защите дипломного проекта.

Пособие разработано в полном соответствии с учебным планом по специальности 09.02.04 Информационные системы (в строительстве).

Данное пособие содержит примерные темы ВКР, порядок оформления, написания и защиты дипломного проекта. В нем рассмотрен порядок работы над дипломным проектом, подробно расписана структура и содержание каждого раздела дипломного проекта.

Также изложены общие требования к оформлению дипломного проекта, приведен календарный план выполнения ВКР. В работе дано описание процедуры защиты дипломного проекта студентами. Описана роль руководителя дипломного проекта и содержание его отзыва о ВКР студента, также рассмотрен порядок рецензирования дипломного проекта.

В приложении к методическим указаниям даны образцы оформления титульного листа, рабочего плана-графика выполнения.

Данное пособие позволяет обучающимся успешно выполнить и защитить ВКР, которая является завершающей стадией обучения.

Данная работа может быть использована как преподавателями, так и студентами для написания, оформления и защиты дипломного проекта в учебных заведениях СПО.