Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение

«Нолинский техникум механизации сельского хозяйства»

(КОГПОБУ «НТМСХ»)

Методические указания

по выполнению выпускной квалификационной работы

основной профессиональной образовательной программы

по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Нолинск 2019

Настоящие методические указания устанавливают требования к построению, содержанию, изложению и оформлению выпускных квалификационных работ, выполняемых студентами, проходящими обучение по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), разработаны в соответствии с Положением о Государственной итоговой аттестации в КОГПОБУ «НТМСХ»

Методические указания предназначены для применения преподавателями и студентами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании методической комиссии, протокол № 1 от «30» августа 2016 г. |  | Утверждено приказом директора техникума № 325-п от 30.08.2016г. |

ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА |  |
| 2ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ |  |
| 3 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ |  |
| 4 СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ |  |
| 4.1. ОГЛАВЛЕНИЕ |  |
| 4.2. ВВЕДЕНИЕ |  |
| 4.3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ |  |
| 4.4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ |  |
| 4.5. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ |  |
| 4.6. ПРИЛОЖЕНИЯ |  |
| 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ |  |
| 5.1 НУМЕРАЦИЯ СТРАНИЦ |  |
| 5.2 РУБРИКАЦИЯ ТЕКСТА |  |
| 5.3 ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТА |  |
| 5.4 ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ |  |
| 5.5 ФОРМУЛЫ И УРАВНЕНИЯ |  |
| 6 ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР |  |
| 7 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНЫМ ПРОДУКТАМ |  |
| 7.1 Требования к программам 7.2 Требования к Web-документам |  |
| 8 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ |  |

**1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящие методические указания содержат указания к выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы (далее – ВКР. Дипломный проект) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Так как в соответствии с ФГОС СПО ВКР является обязательной частью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА), ГИА включает подготовку и защиту ВКР (дипломной работы или дипломного проекта).

* + указаниях описываются порядок выполнения и защиты ВКР и требования к предоставляемым материалам. Методические указания предназначены для студентов четвертого курса очной формы обучения специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Методические указания составлены с учетом типовых требований ВКР, где рассматриваются общие вопросы выполнения работы (сформулированы требования и даны указания по объему, структуре, содержанию, по организации работы студента), а также отражен порядок оформления и защиты дипломного проекта.

Дипломный проект – это самостоятельная работа студента, главной целью и содержанием которого является проектирование информационной системы или ее подсистемы, разработка технологических процессов обработки информации и решение организационных вопросов управления производством (организацией), в работе отражается глубина практических знаний, полученных студентом за весь период обучения.

Целями дипломного проекта являются:

* развитие способностей выпускников определять актуальность целей и задач, практическую значимость исследования, проводить анализ литературы по исследуемой проблеме, планировать и проводить экспериментальную часть работы, обсуждать полученные результаты и делать теоретические обобщения и практические выводы, обоснованные предложения и рекомендации по совершенствованию процессов в изучаемой области;
* закрепление, обобщение, систематизация и расширение теоретических и практических знаний по специальным дисциплинам и выявление умений в применении этих знаний при решении конкретных профессиональных задач;
* развитие у будущих специалистов навыков ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной работе проблем и вопросов, применения традиционных и современных методов исследования;
* выявление степени теоретической и практической подготовленности студентов к самостоятельному решению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом, профессиональной эрудиции выпускника.

Написание дипломного проекта тесно связано с преддипломной практикой. На основе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, а также на основе конкретных материалов, собранных по месту прохождения производственной и преддипломной практики, студент проводит анализ, на базе полученных результатов разрабатывает информационную систему в соответствии с темой.

**2 ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Одним из важнейших этапов подготовки высококвалифицированных специалистов является выполнение студентами выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и защита ее перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Методические указания определяют принципы и требования к написанию выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), обязательные для каждого студента. Они включают себя единые требования к содержанию, структуре и объему выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), определяют порядок выбора и утверждения темы выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), организацию ее выполнения и защиты, критерии оценки выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

* + - выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестации, предусмотренные рабочим учебным планом по специальностям.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является:

* + систематизация, закрепление и расширение полученных в учреждении СПО теоретических и практических знаний по специальным дисциплинам;
  + всестороннее изучение опыта и развитие навыков применения полученных знаний при решении конкретных экономических, научных и практических задач по выбранной специальности;
  + умение делать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов;
  + углубление необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной и исследовательской работы, овладение современными методами исследования при решении поставленных в выпускной квалификационной работе задач, направленных, в конечном счете, на повышение эффективности деятельности организации;
  + определение степени подготовленности студентов к практической деятельности в условиях современной экономики, а также самостоятельное владение компьютерной техникой и программными продуктами.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена на высоком теоретическом уровне на основе изучения соответствующих законодательных актов и нормативных документов. Выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченное самостоятельное исследование актуальной проблемы, и она должна обязательно включать в себя:

* + теоретическую часть, где студент должен продемонстрировать знание основ своей специальности, по разрабатываемой проблеме и отразить полные и глубокие теоретические знания по изучаемым вопросам;
  + практическую часть, в которой студенту необходимо показать умение использовать методы ранее изученных учебных дисциплин для решения задач, поставленных в выпускной квалификационной работе.

Вопросы теории должны быть взаимосвязаны с практической деятельностью и проиллюстрированы аналитической и статистической информацией.

Практическая часть работы выполняется на основе всестороннего изучения и анализа фактического материала по исследуемой теме с использованием отечественного и зарубежного опыта, статистического материала и данных отчетности исследуемого объекта.

Предложение и выводы в выпускной квалификационной работе должны быть аргументированы, научно обоснованы, иметь практическую ценность.

* + выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные требования:
* аргументация актуальности темы, ее теоретической и практической значимости;
* самостоятельность и системность подхода студента в выполнение исследования конкретной проблемы;
* отражение знаний монографической литературы по теме, законодательных актов РФ и правительственных решений, локальных нормативных актов, положений, инструкций, стандартов, и др.;
* анализ различных точек зрения с указанием источников (в виде ссылок) и обязательная формулировка аргументированной позиции студента по затронутым в работе дискуссионным вопросам;
* полнота раскрытия темы, аргументированное обоснование выводов и предложений, представляющих научный и практический интерес с обязательным использованием практического материала, применением различных методов, включая экономико-математического методы и компьютерную технику;
* ясное, логическое и грамотное изложение результатов исследования, правильное оформление работы в целом.

Вместе с тем единые требования к работе не исключают, а предполагают творческий подход к разработке каждой темы.

Оригинальность постановки и решения конкретных вопросов в соответствии с особенностями исследования являются одним из основных критериев оценки качества выпускной квалификационной работы.

**3 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Объектами выпускной квалификационной работы являются учреждения и организации в независимости от формы собственности.

Отбор конкретного объекта выпускной квалификационной работы осуществляются одновременно с предварительной формулировкой темы, что делается с целью ее привязки к конкретной информационной базе и проблемам, подлежащим решению в работе. С этой целью в качестве объектов, в первую очередь, выбираются организации и учреждения, в которых студенты проходят преддипломную производственную практику или в которых они работают.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть направлена на решение задач, имеющих практическое знание, и отвечать потребностям развития и совершенствования предпринимательской деятельности объекта исследования.

Не разрешается выполнять выпускную квалификационную работу на одну и ту же тему двум и более студентам по материалам одной и той же организации.

Тема выпускной квалификационной работы выбирается студентом самостоятельно в соответствии с тематикой, разработанной методической комиссией, и индивидуальными интересами каждого студента. Студент может самостоятельно предложить тему, не включенную в примерную тематику, или несколько изменить ее название, обосновав при этом важность и целесообразность ее разработки.

При выборе темы выпускной квалификационной работы учитываются следующие обстоятельства:

* соответствие темы интересам базы преддипломной практики;
* возможность использования конкретных материалов базы преддипломной практики;
* соответствие темы научным интересам студента, проявленным им ранее при подготовке научных докладов, курсовых работ и т.п.

Тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию науки и производства, иметь практическое значение.

Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть выпускной квалификационной работы, содержать указание на объект и предмет исследования.

Изменение темы выпускной квалификационной работы допускается лишь в исключительных случаях не позднее, чем за 2 месяца до назначенной даты защиты ВКР.

Студент обязан в срочном порядке, письменно поставить в известность (с подробным изложением причин) руководителя работы.

Приказом директора студенту назначается руководитель выпускной квалификационной работы из преподавательского состава.

Руководителями также могут быть высококвалифицированные специалисты предприятий и организаций или учреждений и, в первую очередь, с места прохождения студентом преддипломной практики или с места работы студента.

После закрепления за студентом темы выпускной квалификационной работы руководитель обязан:

* + - выдать задание на выпускную квалификационную работу;
  + оказывать студенту помощь в разработке календарного плана выполнения выпускной квалификационной работы;
* проводить консультации по вопросам оформления текста и списка использованных источников;
* рекомендовать студенту необходимую литературу, правовые и нормативные акты, справочные материалы, типовые проекты и другие источники по теме исследования;
  + проводить систематические, предусмотренные графиком, беседы со студентом и необходимые консультации в процессе выполнения выпускной квалификационной работы;
  + осуществлять контроль выполнения выпускной квалификационной работы (по частям и/или в целом) согласно составленного и согласованного календарного плана.

Задание для выполнения выпускной квалификационной работы и календарный план ее выполнения (приложение 1) разрабатывается руководителем совместно со студентом, согласовывается с председателем выпускающей цикловой комиссии.

Задание и календарный план раскрывает наименование работы, основное содержание, а также последовательность и поэтапные сроки ее написания и представления законченной выпускной квалификационной работы для защиты.

Задание и календарный план утверждается заместителем директора техникума и предоставляется в дальнейшем совместно в выпускной квалификационной работой.

Студент должен соблюдать календарный план подготовки выпускной квалификационной работы.

**4 СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Структура выпускной квалификационной работы:

* титульный лист;
* содержание;
* введение;
* основная часть, как правило, состоящую из 3 глав;
* заключение;
* список литературы ;
* приложения.

Выпускная квалификационная работа переплетается в твердый переплет. На тыльной стороне переплета должен быть прикреплен конверт размером А4, в котором должны находиться: отзыв руководителя, вложенный в прозрачный файл; рецензия на выпускную квалификационную работу, вложенная в прозрачный файл.

При написании работы целесообразно придерживаться следующего содержания каждой из её частей.

4.1 Содержание

Оглавление состоит из перечня разделов, глав, подразделов и/или параграфов работы и включает: введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, библиографический список и наименование приложений, для каждого из которых указываются номер страниц, с которых начинаются эти элементы работы. От конца текста до номера страницы дается отточие.

4.2 Введение

Во введение отражается проблема, обосновывается актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, четко определяется цель и формируются конкретные основные задачи, отражается степень изученности в литературе исследуемых вопросов, указываются объект и предмет исследования.

**Проблема** –это вопрос,имеющий теоретическую,а такжепрактическую направленность, его разрешение реализуется в процессе написания всего дипломного проекта, а не отдельной его части. По сути, занимаясь написанием ВКР, студент решает проблему, сформулированную им во введении.

**Актуальность дипломного проекта** должна раскрывать необходимость исследования предложенной темы. Это ответ на вопрос: «Почему следует заниматься изучением темы?» Актуальность можно формулировать с помощью следующих фраз: «Изучаемая тема актуальна по причине…», «Тема представляет теоретический и практический интересы, потому что…», «Исследование считается дискуссионным не только в направлении…», «На актуальность темы указывают такие факторы, как…», «Актуальность работы заключается в...», «Актуальность темы дипломного проекта обусловлена...» и т.д. Обосновать актуальность - это значит проанализировать, объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

**Цель исследования** –практико-ориентированный результатпрофессиональной деятельности. Формулировка цели может начинаться со слов: «выявить закономерности…», «разработать новый способ…», «проанализировать…», «найти взаимосвязь…», «разработать…», «создать…», «обозначить…» и т.д.

**Объект исследования –** это процесс или явление,порождающеепроблемную ситуацию или необходимость разработки проекта.

**Предмет исследования –** это то,что находится в границах объекта,определенные свойства объекта их соотношения, зависимость объекта от каких-либо условий. Предметом исследования могут быть явления в целом отдельные их стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым (совокупность элементов, связей, отношений в конкретной области исследуемого объекта, в которой выявлена проблема, требующая решения).

**Задачи исследования** –это выбор путей и средств для достиженияцели исследования. В работе может быть поставлено несколько задач.

Цель и задачи – это обоснование того, что необходимо достичь в ходе исследования, и система конкретных задач, которые необходимо решить для этого (например, изучить научную литературу по выбранной теме, систематизировать знания по какой-либо научной проблематике, исследовать…, описать…, установить…, разработать…, реализовать…, оценить… и т. д.). Формулировка цели должна согласовываться с темой работы.

Количество задач не должно быть большим (от трех до шести, но не более). Задачи раскрывают цель и обусловливают структуру работы.

Перечисляются использованные основные материалы, приемы и методы исследования, в том числе экономико-математические методы, дается краткая характеристика работы.

Объем введения составляет 10-15% от общего объема работы.

4.3 Основная часть

Основная часть выпускной квалификационной работы включает главы, подразделяемые на параграфы, последовательно и логично раскрывающие содержание исследования.

Основная часть отражает теоретическое обоснование и состояние изучаемой проблемы, техническую и экономическую характеристику исследуемого объекта, оценку эффективности применения предмета исследуемого на исследуемом объекте, методические рекомендации по повышению эффективности предмета исследования и желательно расчет эффективности предлагаемых студентом мероприятий, а также основные результаты выполненной работы.

Одна из глав, как правило, первая, носит теоретический характер. В первой главе на основе изучения литературы, систематизации современных исследований рассматриваются причины возникновения, этапы исследования проблемы, систематизируются позиции российских и зарубежных ученых и аргументируется собственная точка зрения студента относительно понятий, определений, проблем. Таким образом, название первой главы можно сформулировать так: «Предпроектное обследование…*название организации*… и проектирование модели… *название системы*».

Пункт 1.1 можно назвать: «Характеристика функционирования …*название организации*», где должно быть представлено общее описание организации (предприятия): форма организации, цели, задачи, фактический и юридический адрес, численность работников, структура управления, функции структурных подразделений, виды услуг (продукции)) и т.д.

Пункт 1.2 – «Обследование необходимости разработки …*название* *системы*»,и уделить особое внимание описанию бизнес-процессов«какесть» (вначале общее описание организации (предприятия), если оно не заявлено в пункте 1.1., затем структурного подразделения); технических средств, программного обеспечения имеющегося в организации (на предприятии), выполнить анализ готовых решений и сделать вывод о необходимости разработки информационной системы).

Пункт 1.3 можно озаглавить «Техническое задание на создание ….*название информационной системы для организации*»или«Формированиетребований к *информационной системе*», где все пункты ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» должны быть выполнены.

Пункт 1.4 – «Построение модели данных … *название информационной* *системы*»,где стоит кратко описать выбранный способ моделирования,программное средство, используемое для моделирования системы. Далее следует описать процесс построения модели.

При рассмотрении теоретических вопросов необходимо использование статистического (аналитического) материала, что позволяет, аргументировано обосновать и проиллюстрировать то или иное высказывание автора или предлагаемых им решений.

Теоретическая часть желательно должна включать анализ нормативно-правовой базы по исследуемой проблеме.

Вопросы теории излагают во взаимосвязи и для обоснования дальнейшего исследования проблемы в практической части работы.

Объем первой главы должен составить от 12 до 20 страниц дипломного проекта.

Последующие главы носят аналитический и прикладной характер. В них излагается фактическое состояние изучаемой проблемы на примере выбранного объекта исследования.

Целенаправленно анализируется и оценивается действующая практика, выявляются закономерности и тенденции развития объекта исследования на основе использования собранных первичных документов и статистической информации.

Материалы этих глав должны быть логическим продолжением первой (теоретической) главы и отражать взаимосвязь практики и теории.

Вторая глава дипломного проекта является практической и предполагает описание технологии разработки информационной системы и включает и описание процесса создания самой информационной системы.

Практическая часть выпускной квалификационной работы должна обязательно включать конкретные расчеты и анализ результатов деятельности выбранного объекта исследования, такие как оценку деятельности объекта, расчет эффективности предлагаемых рекомендаций по совершенствованию его деятельности. Предложения и рекомендации должны быть органично увязаны с выводами и направлены на улучшение функционирования исследуемого объекта. При разработке предложений и рекомендаций следует обращать внимание на их обоснованность, реальность и практическую применимость.

Поэтому вторая глава может быть названа так: «Технология разработки… *(название информационной системы)*».

В целом в этой главе необходимо описать все действия по созданию продукта в программе. После того, как продукт полностью реализован на компьютере, самим разработчиком необходимо его протестировать, выявить ошибки и устранить их.

Результатом работы станет оптимальный состав и эффективное функционирование информационной системы.

Пункт 2.1 – «Конструирование информационной системы…», где необходимо выбрать среду разработки – инструментарий, подробно описать процесс разработки автоматизированной информационной системы.

Пункт 2.2 – «Тестирование …», где следует представить описание методики испытаний в соответствии с ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению» и описание процесса экспериментального тестирования.

Пункт 2.3 – «Охрана труда», где должны быть отражены:

* санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны в помещений с комплексом технических средств;
* общие эргономические требования к рабочему месту оператора, программиста;
* общие технические условия на КТС;
* источники опасности поражения электрическим током и способы защиты;
* возможные причины пожаров на рабочем месте, а также способы предупреждения;  
  средства пожаротушения.

Объем второй главы должен составить от 12 до 20 страниц дипломного проекта. Основная часть работы должна быть объемом 35-40 страницы.

4.4 Заключение

В заключении обобщаются теоретические и практические выводы и предложения, которые были соответственно сделаны и внесены в результате проведенного исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок.

Заключение содержит выводы, конкретные предложения и рекомендации по исследуемым вопросам.

Выводы являются конкретизацией основных положений работы. Здесь не следует помещать новые положения или развивать не вытекающие из содержания работы идеи.

Выводы представляют собой результат теоретического осмысления и практической оценки исследуемой проблемы, с указанием как отрицательных, так и положительных моментов. Они являются обоснованием для определения необходимости и целесообразности проведения рекомендуемых автором мероприятий.

Заслуживают особого одобрения предложения по совершенствованию организации предпринимательской деятельности организации, разработанные автором выпускной квалификационной работы.

Выводы и предложения оформляются в виде тезисов - кратко сформулированных и пронумерованных положений без развернутой аргументации или кратко изложенных, но с достаточным их обоснованием.

Предложения и рекомендации должны быть органически увязаны с выводами и направлены на повышение эффективности функционирования исследуемого объекта.

При разработке предложений и рекомендаций обращается внимание на их обоснованность.

Заключение рекомендуется писать в виде тезисов, примерный объем 2-3 страницы.

4.5 Список используемых источников

Список используемой литературы должен содержать сведения о информационных источниках (литературных, электронных и др.), использованных при составлении работы. Оформление библиографического списка производится в виде списка в конце работы. Библиографический список составляется способом, предусматривающим группировку библиографических источников на группы, например «законодательно-нормативные документы», «Книги и статьи» (в алфавитном порядке), «Internet-источники».

* пределах группы «Законодательно-нормативные документы» источники располагаются по мере убывания значимости юридического уровня документа, а документы одного уровня размещаются по мере возрастания даты их принятия. Источники на иностранном языке располагаются в конце списка. Источники в библиографическом списке нужно нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

На источники, приведенные в библиографическом списке, в тексте можно сделать ссылки. Ссылки указывается порядковый номер источника в библиографическом списке, заключенный в квадратные скобки. Если в одной ссылке необходимо указать несколько источников, то их номера указываются в одних скобках в порядке возрастания через запятую, например, [6, 11] или тире (интервал источников), например, [3–5]. Если в ссылке необходимо указать дополнительные сведения, то она оформляется следующим образом [3, с. 16] или [2, с. 76; 5, с. 145–147] или [8, прил.2].

Сноски в тексте выполняются средствами текстового редактора, размешаются на той же странице, где поставлен указатель сноски. В качестве указателя целесообразно выбирать символ звездочки (если на странице сносок не более двух-трех) или нумеровать их в естественном порядке. Возможно размещение всех сносок в конце пояснительной записки, тогда в качестве указателя сноски используется ее порядковый номер. Текст сноски набирается обычно шрифтом, несколько меньшим, чем шрифт основного текста (например, Times New Roman 13пт).

Например:

Из действующих 99 правил Россия заявила к применению 89, а при обязательной сертификации использует 451

1Данные Госстандарта РФ на 2007 г.

4.6 Приложение

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной курсовой работой, которые по каким-либо причинам не были включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

– результаты обзора литературных источников;

– документы предприятий, использованные при выполнении работы;

– таблицы вспомогательных цифровых данных или иллюстрирующих расчетов;

– инструкции, методики и другие материалы, разработанные автором в процессе выполнения работы;

– иллюстрации вспомогательного характера и др.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Наверху посередине страницы указывается слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» прописными буквами и дается его обозначение. Строкой ниже записывается тематический заголовок приложения с прописной буквы. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, **кроме** букв **Ё, 3, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ**; например, ПРИЛОЖЕНИЕ А. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Продолжение приложения печатается на другой странице вверху справа с прописной буквы, например: «Продолжение приложения А». Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Иллюстрации и таблицы в приложениях нумеруют в пределах каждого приложения, например – Рисунок A3, Таблица Д.2.

Приложения могут быть обязательными и информационными. В тексте работы на все приложения должны быть ссылки. В оглавлении работы следует перечислить все приложения с указанием их номеров и заголовков. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Нумерация страниц работы и приложений, входящих в состав этой работы, должна быть сквозная. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения.

**5 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Выпускную квалификационную работу выполняют на листах формата А4.Основной текст курсовой работы должен быть набран в редакторе Microsoft Word шрифтом Times Mew Roman размером 14 пт с полуторным интервалом. Красная строка абзаца набирается с отступом 1,25 см. В тексте не допускаются висячие строки, то есть неполные строки в начале страницы. Выполнение работы (внесение исправлений) рукописным способом не допускается.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее поле – 25 мм (расстояние от края листа до номера страницы 20 мм), левое поле – 30 мм, правое поле – 15 мм.

5.1 Нумерация страниц

Нумерация страниц должна быть сквозной. Титульный лист, оглавление включают в общую нумерацию страниц, но номера страниц на этих листах не проставляют.

Листы нумеруют арабскими цифрами на нижнем колонтитуле, с выравниванием от центра страницы.

5.2 Рубрикация текста

Основную часть работы разбивают на части, разделы, главы, подразделы, пункты, параграфы.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруют арабскими цифрами. Разделы должны иметь порядковую нумерацию 1, 2, 3 в пределах всей работы, за исключением приложений.

Подразделы так же нумеруются в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные между собой «точкой», например 1.1, 1.2, 1.3. Номер пункта включает номер раздела, подраздела, пункта разделенных между собой точкой, например 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3.

Номер подпункта включает номера раздела, подраздела, пункта и подпункта, разделенных между собой точкой, например 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта точка не ставится.

Например:

3 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВА

3.1 Анализ производства и реализации продукции

3.1.1 Цели управления производством и реализацией продукции. Задачи анализа. Система

показателей. Информационная база анализа

Разделы, подразделы должны иметь заголовки, которые точно и кратко отражают содержание. Разделам ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК номера не присваиваются. Наименования заголовков первого уровня (частей, разделов, глав) набирают прописными буквами, а заголовки подразделов и параграфов – строчными. Заголовки подразделов, пунктов, подпунктов следует печатать с красной строки с прописной буквы. Заголовки могут состоять из двух и более предложений, разделяемых точкой. Перенос слов в заголовках не допускается, предлоги и союзы в многострочном заголовке нельзя оставлять в конце строки. В конце заголовка точка не ставится. Не допускается размещение длинных заголовков на разных страницах, отделение заголовка от текста. После заголовка в конце страницы должно размещаться не менее трех строк текста.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.  
Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3, 4 интервалам, при выполнении рукописным способом - 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала, при выполнении рукописным способом - 8 мм. При выполнении текстовых документов автоматизированным способом допускается применять расстояния, близкие к указанным интервалам.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

5.3 Оформление текста

***Переносы.*** Используйте автоматическую расстановку переносов в словах.Не допускаетсяразделение переносами сокращений и аббревиатур, набираемых прописными буквами (ЧТПЗ), прописными с отдельными строчными (КоАП) и с цифрами (ФА1000). При переносах не должны быть оторваны фамилии от инициалов и инициалы друг от друга. Перенос с разрывом фамилии допускается.

Не допускается размещение в разных строках чисел и их наименований (250 кг), знаков номера и параграфа и относящихся к ним чисел (№ 25), а также обозначений пунктов перечисления и начала текста (5. Набор…).

***Кавычки.*** При наборе кавычек не следует использовать знаки минут(')и секунд( " ).Следуетиспользовать кавычки типа “… ” либо типа «…». В работе должен использоваться один и тот же тип кавычек (второй предпочтительнее).

***Знаки препинания.*** Точка никогда не ставится в конце заголовков и подзаголовков,отделенных от текста. Если подзаголовок является частью основного текста, в конце его ставится соответствующий знак препинания. Точки не используются в заголовках таблиц, в конце подписей под рисунками, схемами и диаграммами.

В сокращениях названий единиц систем мер (га, мм, см, кг, км, кВт, с, мин, ч,млн, млрд), в условных сокращениях обозначений (в/м, б/у, х/б) точка не ставится. Если слова сокращаются не по общепринятым правилам или общепринятого сокращения не существует, точка после сокращения должна стоять (например, кв., эл. прибор, кв. м, мм вод. ст.).

Запятая ставится при отделении десятичной дроби от целого в дробном числе. Дробные числа должны записываться как 3,25, но никак не 3.25.

Пробел никогда не отбивается перед знаками препинания (точка, запятая, вопросительный, восклицательный знаки, многоточие и т.д.), а только после них. Но тире в тексте всегда должно быть заключено в пробелы с обеих сторон.

При использовании в тексте кавычек и скобок знак препинания в конце ставится только один раз. Если скобки (кавычки) стоят в середине предложения, то знаки препинания ставятся вне скобок (кавычек). Если скобка (кавычка) заканчивает предложение, то точка ставится сразу за ней.

***Интервал значений.*** Для обозначения интервала значений ставят:

а) многоточие; б) тире; в) предлог *от* перед первым числом и *до* – перед вторым. Например: на расстоянии 15…25 мм; температура –5…+10 ° С; длиной 5–10 м.

Числовые значения с допуском или с предельными отклонениями при сочетании с обозначением единицы физической величины требуется заключить в скобки либо обозначение единицы поставить и после числового значения, и после допуска или предельного отклонения: (10 0,1) мм; 10 мм 0,1 мм.



При интервале и перечне числовых значений одной физической величины обозначение единицы физической величины ставят только после завершающей цифры.

Например: От 50 до 100 м; 50–100 м; доски длиной 5, 10, 15 м.

Для обозначения дат и интервалов страниц используется только тире:

Например: 1981–1985 гг.; с. 134–142 и т.д.

Внутри подразделов, пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Их запись приводится с абзацного отступа. Для обозначения перечислений используют арабские цифры, строчные буквы русского алфавита (за исключением ё, з, о, ч, ь, и, ы, ъ), после которых ставится круглая скобка, тире (**Ctrl + «серый минус»** или **Alt + 0150**).

*Тире* используется при указании границ диапазона,например, 15–20, XIX–XXвв.В этом случаетире, как и дефис, пробелами не отбивается. Тире используется также в качестве знака «минус» в арифметических выражениях.

*Дефис****,***имеющийся на клавиатуре,используется только в сложных словах типа все-таки,мало-помалу, Олимпиада-80, Голенищев-Кутузов и не отбивается пробелами. Этот же знак используется Word как знак переноса.

***Правила наращения падежного окончания.*** Падежное окончание в порядковыхчислительных, обозначенных арабскими цифрами, *должно быть*:

1) однобуквенным, если последней букве числительного предшествует гласный звук. Например: 5-й, 5-я, 5-е, 5-м, 5-х;

2) двухбуквенным, если последней букве числительного предшествует согласный.

Например: 5-го, 5-му, 5-ми.

Исключение: 10%-ный; 15%-ного; 32%-ному и т.д.

***Пробелы.*** Фамилия от инициалов отбивается неразрывным пробелом(**Ctrl + Shift + «пробел»**), а между инициалами лучше всего пробелов не ставить. Такое же правило набора используется в сокращениях типа «и т.д.», «и т.п.», «т.е.».

Цифры в записи длинных чисел (более четырех цифр) типа 10 000 000 разделяются в тексте неразрывными пробелами. Пробел не ставится после открывающей и перед закрывающей кавычкой или скобкой. С неразрывными пробелами набираются ссылки на рисунки и таблицы (рисунок 1, таблица 2). Размерности и проценты отделяются от цифры неразрывным пробелом (100 кПа; 77 К; 50 %; 23 100 руб.; 20 ° С, но 20°) и после знаков $, например, $ 5.

***Сокращения слов и словосочетаний.*** Во всех видах изданий, кроме литературно-художественных, допускается употребление следующих общепринятых графических сокращений.

* Самостоятельно употребляемые сокращения: *и др.,* *и пр.,* *и т.п.,* *и т.д.,* *т.е.*

• Слова, сокращаемые только при именах, фамилиях, названиях: *г-жа,* *г-н,* *им.* (имени), *т.* (товарищ).

* Слова, сокращаемые только при географических названиях: *г.,* *д.,* *обл.,* *с.*
* Сокращения при внутритекстовых ссылках и сопоставлениях: *гл.,* *п.,* *подп.,* *разд.,* *рис.,* *с.* (страница)*,* *см.,* *ср.,* *табл.,* *ч.*

• Слова, сокращаемые только при датах в цифровой форме: *в.,* *вв.,* *г.,* *гг.,* *до н.э., н.э., ок.*

* Слова, сокращаемые при числах в цифровой форме: *руб.,* *коп.* (*р.* и *к.* – в узкоспециализированных изданиях), *млн,* *млрд,* *тыс.,* *экз.*

***Эпиграф.*** Эпиграф заверстывается после заголовка главы(раздела и т.п.)перед текстом безкавычек. После текста эпиграфа необходимый знак препинания ставится. После ссылки на источник точка не нужна.

***Вставка символов.*** Любой полиграфический символ можно вставить с помощью командыВставка|Символ… В этом же диалоговом окне можно определить и свои сокращения для наиболее часто используемых символов. Например, можно определить, что вместо двух последовательно идущих дефисов вставляется тире, отбитое неразрывным пробелом спереди и обычным сзади; а вместо трех подряд идущих точек вставляется символ многоточия и т.п.

Еще проще использовать опцию автозамены при наборе, которая настраивается через Сервис|Автозамена....

Даты приводят арабскими цифрами в одной строке в следующей последовательности: день месяца, месяц, год, например: дату 14 февраля 2003 г. следует оформлять 14.03.2003.

5.4 Оформление иллюстраций и таблиц

Допускается нумерация иллюстраций и таблиц в пределах раздела. Иллюстрации и таблицы располагаются вслед за первым упоминанием о них в тексте, но не далее следующей страницы. На все рисунки и таблицы в тексте должны быть ссылки. Первая ссылка имеет вид «рисунок 1.1» или «таблица 1.1». При повторном упоминании следует писать, например «… в соответствии с рисунком 1.1», «на рисунке 1.1» или «смотреть таблицу 1.1».

При выполнении таблицы и подрисуночного текста иллюстрации необходимо применять шрифт размером 12 или 13 пт (выбор размера шрифта для рисунка и таблицы должны совпадать).

Рисунки и таблицы разрешается поворачивать относительно основного положения в тексте на 90° против часовой стрелки.

Рисунки и таблицы, помещенные в приложении, обозначают путем добавления к обозначению приложения порядкового номера рисунка или таблицы. Например, первый рисунок приложения А обозначается – рисунок А.1 (аналогично оформляется запись по таблице).

5.4.1 Иллюстрации

Все иллюстрации в работе (эскизы, схемы, графики, фотографии) называются рисунками. Допускается выполнение цветных рисунков.

Все рисунки нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, при небольшом количестве рисунков допускается сквозная нумерация. Номер рисунка состоит из порядкового номера раздела и порядкового номера рисунка в разделе, разделенных точкой. В номер рисунка включается слово «Рисунок», отделенное знаком «пробел» и тире от цифрового обозначения.

Название рисунка состоит из номера и наименования. Наименование может включать расшифровку обозначений (подрисуночный текст), используемых в рисунке. Все обозначения, имеющиеся на рисунке, должны быть расшифрованы или в подписи к нему, или в тексте работы.

Слово «Рисунок» и наименование помешают, в основном, до пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1.1 – Этапы развития: а) контроль качества; б) управление качеством. (Приложение №)

При выполнении графиков на осях используют буквенные обозначения величин и/или их наименования.

Допускается включать в работу иллюстрации форматом A3, но они должны располагаться на разворотах или вкладках (в последнем случае вкладка считается за одну страницу текста).

Если рисунок в работе единственный, то он обозначается «Рисунок 1».

5.4.2 Таблицы

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. (Приложение №)

Таблицы нумеруют арабскими цифрами. Слово «Таблица» и ее номер помещают слева над таблицей, например «Таблица 1».

Если в работе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Заголовок (если он есть) к таблице выполняется строчными буквами (кроме первой прописной) и помещают над таблицей после слова «Таблица» и ее номера. Заголовок должен быть кратким и полностью отражать содержание таблицы.

Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, а подзаголовки – со строчных букв, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Если строки или графа таблицы выходят за формат страницы, таблицу делят на части, которые в зависимости от особенностей таблицы, переносят на другие листы или помещают на одном листе рядом или под первой частью, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик.

Слово «Таблица», ее номер и заголовок (при его наличии) указывают один раз слева над первой частью таблицы. Над другими частями пишут слова, например, «Продолжение таблицы 2.1» с указанием ее номера, а на последней странице – «Окончание таблицы 2.1». Все продолжения и окончание таблицы начинаются с повторения головки (шапки) таблицы.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то его при первом повторении заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков и математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, их указывают в подзаголовке каждой графы. Если параметры, размещенные в таблице, выражены вводной и той же единице физической величины (например, в миллиметрах), то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью.

5.5 Формулы и уравнения

Формулы и уравнения в тексте работы рекомендуется набирать с помощью встроенного в Word редактора формул «Microsoft Equation 3.0».

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X». Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в работе, следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Например:

|  |  |
| --- | --- |
| A = a:b | (1) |
| В = с:е | (2) |

Одну формулу обозначают (1).

Если формула представляет собой систему уравнений, то номер помещается против середины группы формул.

Расшифровка условных обозначений, ранее не встречавшихся в тексте, приводится непосредственно после формулы в той последовательности, в которой они встречаются в самой формуле. Для этого после формулы ставится запятая, а первая строка пояснения начинается соответственно со слова «где» без отступа от левого края и без двоеточия после него. Пояснения символов и коэффициентов, входящих в формулу, приводятся непосредственно под формулой и даются с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле, располагаются в «столбик» с точкой запятой между ними, последнее пояснение заканчивается точкой, например:

|  |  |
| --- | --- |
| MJ/R, | (3) |

где I - сила тока, А;

1. - напряжение, В;
2. - сопротивление, Ом.

Основным знаком умножения является точка на средней линии. Она ставится:

а) перед числовым сомножителем: 78 · 0,19;

б) для выделения какого-либо множителя: 3ab · 4cd;

в)для записи скалярного произведения векторов: a·b;

г) между аргументом тригонометрической функции и буквенным обозначением a cosx · b sin у;

д) между знаком радикала и сомножителем.

Точка как знак умножения не ставится:

а) перед буквенными символами: 3ху;

б) перед скобками и после них: (a+b)(c-d);

в) перед дробными выражениями и после них*;*

г) перед знаками интеграла, радикала, логарифма;

д) перед аргументом тригонометрической функции.

Косой крест в качестве знака умножения ставится:

а) при указании размеров: 2 х 5 м;

б) при записи векторного произведения векторов: а х в

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример – ... в формуле (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Порядок изложения в работе математических уравнений такой же, как и формул.

* + работе допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

Обозначения физических и математических скалярных величин буквами латинского алфавита набираются курсивным шрифтом, а буквы греческого и русского алфавитов – прямым шрифтом.

Векторные величины обозначаются стрелкой над ними. Скалярное произведение обозначается в круглых скобках с перемножаемыми векторами через запятую.

Векторное произведение обозначается в квадратных скобках с перемножаемыми векторами через запятую.

* + том случае, если индекс состоит из сокращений двух и более слов, после каждого сокращения кроме последнего ставится точка и пробел.

Цифры и обозначения химических элементов набирают прямым шрифтом. Единицы измерения (например, км, с, мин, ч, кВт, Ом и т.д.) набираются прямым шрифтом. Обозначения математических тригонометрических функций (например, sin, cos, tg, log, const, max, min и др.) в формулах и в тексте набираются также прямым шрифтом с правилами пунктуации.

Обозначения, встречающиеся в формулах, на рисунках и в основном тексте должны быть идентичны по начертанию и размеру.

**6 ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР**

Основной целью выпускной квалификационной работы является реализация или модификация информационной системы в рамках заданной предметной области.

Задачи, которые необходимо решить для достижения цели:

1. выполнить анализ деятельности предприятия;
2. разработать модель информационной системы;
3. реализовать информационную систему с помощью инструментальных средств;
4. выполнить первичное тестирование системы;
5. составить рекомендации по использованию продукта.

Реализация информационной системы (ИС) предполагает выполнение процедур:

* анализ предметной области;
* проектирование информационной системы;
* создание информационной системы;
* тестирование информационной системы;
* внедрение и сопровождение информационной системы.

Последовательное выполнение этих этапов позволяет полноценный программный продукт и необходимую сопроводительную документацию на информационную систему.

В ходе выполнения аналитической работы необходимо получить описание деятельности предприятия и определить его основные бизнес­-процессы. На основе полученной информации формируются базовые модели информационной системы. Дальнейшая реализация информационной системы осуществляется с помощью инструментальных средств.

6. 1 Проектирование информационной системы

Анализ деятельности предприятия

Для проектирования и последующего создания ИС должны быть выполнены действия по изучению деятельности предприятия и основных бизнес-процессов, которые будут подвергнуты автоматизации. Вначале производится сбор информации о предприятии, его целях и задачах, структуре и финансово-хозяйственной деятельности. Также изучаются внешние процессы, взаимодействие предприятия с внешней средой, и среда, в которой предприятие осуществляет свою деятельность. В целом, до момента непосредственного проектирования информационной системы, должно быть получено комплексное описание предприятия и его бизнеса.

Необходимо кратко описать основную деятельность предприятия, определить его бизнес-правила.

Более подробно описать тот бизнес-процесс, который планируется подвергнуть автоматизации: наименование процесса, его реализация на данный момент времени, возможности улучшения и т.д.

Описание объекта автоматизации может быть представлено:

* организационной схемой;
* функциональной моделью;
* информационной моделью.

Требования к информационной системе. Техническое задание

Техническое задание - это документ, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки информационной системы.

При разработке технического задания необходимо решить следующие задачи:

* установить общую цель создания ИС, определить состав подсистем и функциональных задач;
* разработать и обосновать требования, предъявляемые к подсистемам;
* разработать и обосновать требования, предъявляемые к информационной базе, математическому и программному обеспечению, комплексу технических средств (включая средства связи и передачи данных);
* установить общие требования к проектируемой системе;
* определить перечень задач создания системы и исполнителей;
* определить этапы создания системы и сроки их выполнения.

Проектирование информационной системы

Проектирование информационной системы предполагает формализацию бизнес-модели и разработку логической модели бизнес­процессов.

На данном этапе необходимо создать концептуальную модель базы данных информационной системы. Для этого требуется провести анализ

информационной модели, бизнес-процессов, функционального состава ИС на предмет выявления информации и данных, которые будут храниться в базе данных.

Разработанная концептуальная модель формализуется, т.е. воплощается в виде логической модели решения данной задачи будет заключаться в разработке диаграмм, с использованием специализированного программного обеспечения - CASE-средств.

Результатом работы могут быть схемы и структуры данных для всех уровней модульности ИС, документация по логической структуре ИС, сгенерированные скрипты для создания объектов БД.

Логическая модель может быть представлена диаграммами, построенными с помощью известных методик.

6.2 Реализация информационной системы с использованием специализированного программного обеспечения

Создание информационной системы с использованием специализированного программного обеспечения

Осуществляется выбор лингвистического обеспечения, выполняется разработка программного обеспечения ИС.

Разработка АИС: выбирается лингвистическое обеспечение (среда разработки - инструментарий), проводится разработка программного и методического обеспечения. Разработанная ранее логическая схема воплощается в реальные объекты, при этом логические схемы реализуются в виде объектов базы данных, а функциональные схемы - в пользовательские формы и приложения.

Разработка программного кода осуществляется с использованием выбранного инструментария.

В результате проделанной работы необходимо получить работоспособную ИС.

Тестирование информационной системы

На данном этапе осуществляется корректировка информационного, аппаратного, программного обеспечения, проводится разработка методического обеспечения (документации разработчика, пользователя) и т.п.

Результатом работы станет оптимальный состав и эффективное функционирование ИС, комплект документации - разработчика, администратора, пользователя.

3.3 Рекомендации по использованию информационной системы

После того, как информационная система прошла отладку, возможно ее внедрение на предприятие. Данная процедура предполагает:

* подготовку объекта автоматизации;
* обучение персонала;
* пусконаладочные работы;
* проведение опытной эксплуатации;
* проведение приемочных испытаний.

Для обучения персонала разрабатываются инструкционные материалы и рекомендации по работе с ИС. Даются общие рекомендации по использованию системы.

**7 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНЫМ ПРОДУКТАМ**

**7.1 Требования к программам**

Независимо от конкретности проблемы, можно выделить некоторые формальные требования, на которых защищается квалификация разработчика программ.

a) Устойчивость программы. Программа не должна терять работоспособности ни при каких, даже некорректных, действиях пользователя. Всякие действия, грозящие потерей информации, выполняются только после повторного подтверждения. Вводимая информация там, где возможно, подвергается логическому контролю.

b) Обеспечение целостности баз данных. При любых действиях пользователя базы не должны терять целостности.

c) Функциональная полнота. В рамках согласованного с преподавателем или заказчиком подмножества функций все они должны быть реализованы.

d) Терминологическая среда и интерфейс. В диалоговых средствах используются только термины, понятные пользователю, и не используются термины разработчика («запись», «индексация» и т. д.). Появление служебных англоязычных сообщений СУБД недопустимо. Язык диалога — с соблюдением норм вежливости, цветовая гамма — по общепринятым рекомендациям.

e) Использование клавиатуры. На любом этапе нажатие любой клавиши (особенно функциональных) должно игнорироваться или вызывать предусмотренные действия (описанные в средствах помощи). Привязка действий к клавишам должна быть общепринятой: F1 — помощь; Enter — согласие, завершение ввода; Esc — отказ, возврат к предыдущему узлу ветви алгоритма (с восстановлением экранной формы); Tab — переход к следующему полю, окну и т. д.; Shift-Tab — возврат к предыдущему полю и т. д.

f) Порядок движения. Движение по дереву алгоритма «сверху вниз» сопровождается заголовками всех пройденных вершин; возврат возможен только на предыдущий уровень с сохранением введенной информации, выбранных пунктов меню и указателей записей.

g) Средства помощи и реклама. При запуске программы появляется рекламная заставка, отражающая суть и возможности программного средства, а также сведения об авторе. В любой точке алгоритма в строке подсказки должны высвечиваться все активные в данный момент горячие клавиши; в любой момент при нажатии клавиши F1 должен выдаваться контекстно-зависимый (зависящий от ситуации) текст помощи.

h) Входные и выходные документы. Экранные формы для ввода и корректировки должны быть максимально «похожими» на привычные для пользователя документы; результаты работы не только отображаются на экране, но и выводятся в текстовый файл в привычной для пользователя форме с возможностью корректировки и распечатки.

i) Средства документации. Программы снабжаются внутренней документацией в виде комментариев, средств меню и диалога, средств помощи, а также (по требованию преподавателя или заказчика) внешней документацией в виде отчета, содержащего, как минимум, постановку задачи, структуру баз данных, инструкцию для пользователя с элементами рекламы, описанием алгоритма, экранных форм, примеры входных и выходных документов.

## 7.2 Требования к Web-документам

Проекты, созданные в виде Web-страниц должны выполняться в соответствии с заказом руководителя и подчиняться общепринятым правилам Web-дизайна и Web-этикета:

a) Каждый HTML документ должен быть хорошо структурирован и содержать основную информацию о его происхождении: Автор, Дата создания, Контекст документа и его статус, Адрес (URL) документа.

b) Стиль оформления. Проект выполняется в едином стиле (то есть при создании должны быть использованы шаблоны или CSS). Текст должен быть контрастным и прекрасно читаться.

c) Фон сайта. При выборе цвета фона необходимо учитывать, как он будет гармонировать со следующими элементами: цветом текста, цветом гиперссылок, с логотипами или фирменными эмблемами.

d) Элементы навигации. Необходимо обеспечить достаточный цветовой и яркостный контраст между навигационными элементами и фоном. Система навигации не должна отягощать страницу, не должна отвлекать от ее содержимого, но должна быть легко доступна. Элементы локальной навигации желательно визуально отделять от элементов глобальной.

e) Гиперссылки. При указании перекрестных ссылок в документе необходимо проверить работоспособность каждой ссылки.

f) Синтаксис и семантика. Содержательное наполнение сайта должно соответствовать заявленному объему. Уровень синтаксических и семантических ошибок необходимо сводить к минимуму.

g) Использование графики. Графические объекты и элементы анимации необходимо гармонично встраивать в соответствии с текстом. Наличие каждого элемента должно быть логически оправданным.

h) Желательно чтобы сайт нормально выглядел как в различных программах просмотра и в разных режимах монитора (640X480, 800X600, 1024X784).

i) Сайт должен быть разработан без использования HTML-редакторов.

Объем и сложность проекта должны быть на уровне программных разработок.

**8 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выпускная квалификационная работа защищается студентом перед Государственной экзаменационной комиссией на открытом заседании, где помимо членов комиссии присутствует научный руководитель, а по возможности, и внешний рецензент ВКР.

Основанием допуска к защите выпускной работы студента является соответствие ВКР выданному заданию (приложение №), наличие отзыва руководителя (приложение №), внешней рецензии на ВКР (приложение №) и необходимых подписей.

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу (Приложение №) Отзыв печатается на стандартных листах формата А4. Объем отзыва- до 2 страниц.

В рецензии дается оценка выполненной работы по пятибальной системе. Содержание рецензии должно давать действительные обоснования для той или иной оценки. Рецензия от руководителя ПДП от предприятия (Приложение №). Рецензия печатается на стандартных листах А4. Объем рецензии- до 2 страниц. Рецензия представляется либо на бланке учреждения, где работает рецензент, либо заверяется печатью. Подпись рецензента заверяется печатью организации(предприятия, учреждения) по месту работы. После рецензии не разрешается вносить в выпускную квалификационную работу никакие дополнения и изменения.

При подготовке к защите студент пишет доклад (выступление), по желанию готовит иллюстративный материал к дипломной работе (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Содержание доклада и иллюстративного материала согласовывается с руководителем. В докладе должно найти отражение краткое, но четкое изложение основных положений ВКР. Доклад не следует перегружать цифровыми показателями.

Доклад осуществляется в течение 5-7 минут с изложением основных положений работы. Как правило, он строится в той же последовательности, в какой выполнена работа. Однако основную часть выполнения должны составлять конструктивные разработки и конкретные предложения автора. Более полное обоснование дается тем предложениям, которые рекомендуются для внедрения в практику.К докладу может прилагаться презентация (до 10 слайдов).

На 1 слайде отразить - формулировку темы, т.е. наименование темы ВКР (полностью), Ф.И.О. студента (полностью), специальность студента, Ф.И.О. руководителя ВКР (полностью, с указанием занимаемой должности).

На 2 слайде отразить цели (задачи), поставленные перед студентом.

На 3 слайде отразить актуальность темы ВКР.

На 4 слайде – объект и предмет защиты ВКР.

С 5 до предпоследнего слайда - что разработано лично студентом; чем руководствовался студент при исследовании темы; обоснование методов исследования.

На последнем слайде - содержание выводов работы.

Все слайды должны быть пронумерованы (допускается отсутствие нумерации на первом слайде). Все слайды должны иметь единое фоновое оформление.

После выступления студента должны выступить руководитель и рецензент работы, а при их отсутствии председателем комиссии зачитываются отзыв и рецензия. После чего студент отвечает на замечания рецензента и на вопросы членов ГЭК.

Ответы студента должны быть краткими, но достаточно четкими и ясными, свидетельствующими о твердых знаниях не только существа данного вопроса, но и содержания всего комплекса учебных дисциплин по своей специальности.

Полнота и глубина ответов на вопросы и на замечания рецензента являются важным составляющим компонентом общей оценки дипломной работы.

Образец доклада представлен в приложении Ж.

После доклада присутствующие члены ГЭК задают студенту вопросы, на которые он дает краткие, четко аргументированные ответы.

ПРИЛОЖЕНИЕ №?

Кировское областное государственное профессиональное

образовательное бюджетное учреждение

«Нолинский техникум механизации сельского хозяйства»

(КОГПОБУ «НТМСХ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на производственную (преддипломную) практику

студента гр. \_\_\_\_\_\_\_

специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

**ТЕМА ЗАДАНИЯ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

За время прохождения практики необходимо:

Изучить предприятие: состав предприятия, информационные потоки между службами и подразделениями предприятия, организационную структуру предприятия, аппаратное и программное обеспечение, используемое на предприятии, технологии, используемые на предприятии для получения и обработки информации.

Произвести анализ уровня автоматизации предприятия (организации). Выявить участки с низким уровнем автоматизации.

Разработать программный продукт, который включает в себя: выходные, выходные данные, инфологическую схему модели, базу данных, графический пользовательский интерфейс.

**В качестве отчета требуется предоставить:**

I. Характеристика обучающегося

II.Отчет по практике следующего содержания:

1. Краткое описание предприятия;
2. Организационная структура и характеристика объекта управления (в качестве объекта может выступать организационная или производственное звено предприятия: цех, участок, отдел, технологический или организационные процесс);
3. Описание общей структуры системы управления объектом с указанием места АСУ в ней;
4. Характеристика входных и выходных информационных потоков (документов);
5. Листинг разрабатываемого программного продукта;
6. Описание существующего уровня автоматизации: состав задач автоматизации, характеристика локальной вычислительной сети;
7. Технологии использования баз данных;
8. Описание программного обеспечения, используемого на предприятии (ОС, прикладное ПО);
9. Описание комплекса технических средств;
10. Вопросы экономики и организации производства;
11. Мероприятия по технике безопасности и охране труда;
12. Выводы и предложения;
13. Перечень используемой литературы.

III. Дневник выполняемой работы с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_ за исключением выходных дней.

Дата выхода на практику \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата окончания практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики от техникума \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Должность, подпись, Ф.И.О. печать)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г.

Примечание: данное задание хранится у студента до конца практики и сдается в отчете после титульного листа.

При оформлении отчета, обратить внимание на более глубокую проработку тех глав, которые связаны с темой ВКР

Приложение №?

Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение

«Нолинский техникум механизации сельского хозяйства»

«УТВЕРЖДАЮ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ студента \_\_очного отделения

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

обучающегося по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

1.Тема:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.Основные вопросы, подлежащие разработке (исследованию), краткое содержание ВКР:

* Введение: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Теоретическая часть: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Практическая часть: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Заключение: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Список использованных источников: не менее 30 источников.
* Приложения:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель выпускной квалификационной работы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Дата выдачи задания на ВКР «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года

Срок сдачи выполненной ВКР «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Председатель предметно-цикловой комиссии:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу

Студента **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(ФИО полностью)

обучающегося по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему, так как \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Выпускная квалификационная работа в полном объеме соответствует выданному заданию и состоит из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Следует отметить, что при написании работы студент проявил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Считаю, что выпускная квалификационная работа соответствует предъявленным требованиям, может быть допущена к защите, а ее автор заслуживает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_\_ г. Руководитель ВКР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Р Е Ц Е Н З И Я

на выпускную квалификационную работу студента КОГПОБУ «НТМСХ»

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(ФИО полностью)

Выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему, так как \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Содержание представленной работы соответствует поставленной цели и задачам.

*Вопросы, отраженные в первой, второй и последующих главах, заключении.*

*Достоинства и недостатки работы.*

*Оценка работы (отличная, хорошая, удовлетворительная, неудовлетворительная).*

Рецензент Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_\_ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ №

Пример оформления рисунка

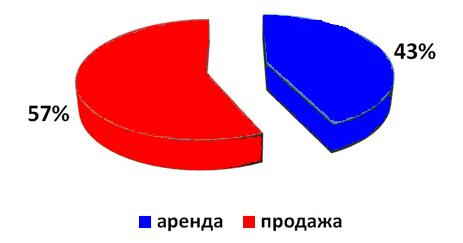


Рисунок А.1 – Объем предложений на рынке недвижимости города Бирска

ПРИЛОЖЕНИЕ №

Пример оформления таблицы

Таблица Б.1 Согласование результатов оценки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подход к оценке | Стоимость, руб. | Удельный вес, % | Скорректированная  рыночная стоимость, руб. |
| Сравнительный | 1 062 393 | 80 | 849 914 |
| Доходный | 750 000 | 10 | 75 000 |
| Затратный | 805 000 | 10 | 80 500 |
| Итог | 2617393 | 100 | 1 005 414 |

# ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1)

ГОСТ 2.105-95  
  
Группа Т52

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

     Единая система конструкторской документации

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ

Unified system for design documentation. General requirements for textual documents

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Текст Сравнения ГОСТ 2.105-95 с ГОСТ Р 2.105-2019 см. по [ссылке](http://docs.cntd.ru/document/1200167096).  
- Примечание изготовителя базы данных.  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

МКС 01.110   
ОКСТУ 0002

Дата введения 1996-07-01