

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Трубчевский аграрный колледж – филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

Лопаткин В.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению выпускной квалификационной (дипломной) работы
обучающимся специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Брянская область, 2022

УДК 004.9 (076)
ББК 32.81
Л 77

Лопаткин, В. В. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной (дипломной) работы обучающимся специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) / В. В. Лопаткин. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. – 36 с.

Методические указания раскрывают содержание, порядок выполнения и оформления дипломной работы. В них представлены основные требования к структуре дипломной работы, определяется порядок защиты дипломной работы и критерии оценки выпускной квалификационной работы. Методические указания предназначены для обучающихся по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Методические указания печатаются по решению методического совета филиала, протокол № 7 от 19.05.2022г.

Рецензент:

Саликова Т.С.– преподаватель высшей квалификационной категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

© Брянский ГАУ, 2022
© Лопаткин В.В., 2022

Содержание

Раздел I. Порядок подготовки и защиты выпускных квалификационных работ (дипломных работ, дипломных проектов)	4
1.1. Общие положения	4
1.2. Выбор и закрепление темы дипломной работы	5
1.3. Подготовка дипломной работы.....	6
1.3.1. Подбор и изучение специальной литературы	6
1.3.2. Сбор и обработка практического материала	7
1.3.3. Написание и подготовка дипломной работы.....	7
1.4. Порядок защиты дипломных работ	10
Раздел 2. Оформление дипломной работы	12
2.1. Текст дипломной работы.....	12
2.2. Таблицы и приложения.....	13
2.3. Сокращения, условные обозначения и список литературы.....	15
Раздел 3. Примерная тематика и структура дипломных работ	17
3.1. Примерная тематика дипломных работ	17
3.2. Примерная схема структуры дипломных работ.....	18
Раздел 4. Технология разработки программного обеспечения автоматизированной информационной системы	23
Раздел 5. Техничко–экономическая часть	24
Список литературы	27
Приложения	28

Раздел I. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ДИПЛОМНЫХ РАБОТ, ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ)

1.1. Общие положения

Обучающиеся специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) по завершении обучения (выполнении учебного плана) защищают выпускную квалификационную (дипломную) работу (проект) по специальности.

Подготовка и защита дипломной работы является заключительным этапом обучения обучающегося, имеет своей целью:

- систематизацию, расширение применения знаний по решению практических задач в области эксплуатации, модернизации и разработки информационных систем;
- развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой исследования;
- выявление подготовленности и закрепления теоретических знаний, практических навыков по специальности;
- приобретение опыта по решению важнейших вопросов совершенствования своей деятельности по специальности;
- углубление и закрепление знаний, обучающихся в области правовой науки и действующего законодательства, обобщение всего комплекса знаний, полученных за время обучения в филиале.

Основные требования к выпускным квалификационным работам специалиста определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования к подготовке специалистов по информационным системам, утвержденным Министерством образования и науки РФ 16.08.2013г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» и рабочим учебным планом по специальности, утвержденным 25.08. 2011 г.

В связи с этим дипломная работа должна содержать:

- конкретное и четкое определение цели и задач;
- теоретическое обоснование темы, методологии и методики исследования;
- анализ современного состояния изучаемой проблемы и обоснование рационального его решения;
- обоснованные выводы и предложения по результатам исследования.

В процессе подготовки дипломной работы обучающийся должен показать умение работать с законодательными актами, нормативными материалами, литературными источниками по теме и первичными материалами по организации деятельности техника по информационным системам.

Обучающиеся на последнем курсе обучения проходят преддипломную производственную практику в объеме 144 часа по специальности.

Преддипломная практика обучающегося является обязательным компонентом учебного плана. Ответственность за организацию практики несет филиал. Преддипломная практика организуется с таким расчетом, чтобы обучающийся получил возможность использовать опыт, накопленный при ее прохождении, для подготовки выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Практика организуется на производственных объектах на основе разработанной программы. После прохождения преддипломной практики обучающийся сдает Дневник – отчет, подтверждающий прохождение практики.

К написанию и защите дипломной работы допускаются обучающиеся, выполнившие учебный план. Объектами исследования и подготовки дипломных работ могут быть организации агропромышленного комплекса всех форм собственности, организаций отраслей, смежных с АПК.

1.2. Выбор и закрепление темы дипломной работы

Руководство дипломными работами обучающихся специальности Информационные системы осуществляет соответствующая цикловая комиссия, при непосредственном руководстве заместителя директора по учебной работе.

Тематика дипломной работы может быть выбрана как на основе комплексной темы, так и специальной, направленной на раскрытие вопросов по специальным дисциплинам и профессиональным модулям, с учетом углубленной подготовки обучающегося. Обучающийся может предложить для дипломной работы и иную тему с обоснованием целесообразности ее разработки.

Тематика дипломных работ должна отвечать следующим требованиям:

- быть актуальной и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и практики;
- обеспечивать закрепление и расширение теоретических и практических знаний, обучающихся по специальности;
- способствовать применению знаний, полученных обучающимся при обучении в своей практической работе;
- помогать определению подготовленности обучающихся к самостоятельной работе;
- должна быть связана с научно–исследовательской работой обучающегося в процессе написания им курсовых и творческих работ.

В предварительном порядке тема дипломной работы избирается обучающимся на последнем курсе обучения по письменному заявлению и регистрируется председателем цикловой комиссии. Окончательное закрепление за обучающимся темы дипломной работы производится решением соответствующей цикловой комиссией и оформляется приказом ректора университета на последнем году обучения.

Приказом ректора назначаются из числа преподавателей филиала руководитель дипломной работы, а также рецензент.

Не разрешается выполнять дипломные работы на одну и ту же тему по материалам одной и той же организации двум или более обучающимся.

Дипломная работа выполняется, как правило, на материалах одной или нескольких организаций. В связи с этим при оформлении заявления об утверждении темы обучающийся указывает название организации (предприятия), район и область (край, республики).

1.3. Подготовка дипломной работы

1.3.1. Подбор и изучение специальной литературы

Успешному написанию работы способствует обстоятельное и творческое изучение литературы, относящейся к теме, которую он самостоятельно подбирает. К изучению литературы обучающийся приступает сразу же после выбора и утверждения темы дипломной работы. В процессе этой работы он должен изучить современное состояние теории и практики организации информационных систем. До начала изучения обучающийся должен ознакомиться с основной и дополнительной литературой, рекомендованной в учебных программах и методических указаниях по специальным дисциплинам и профессиональным модулям.

Для углубленного изучения темы следует привлечь дополнительные отечественные и зарубежные литературные источники, а также ведомственные инструкции и указания, вышедшие в свет после издания программы и методических указаний по своей деятельности в области разработки и проектирования информационных систем. Следует ознакомиться со статьями и материалами, опубликованными по данному конкретному вопросу в периодической печати (журналах, газетах), а также другие источники, рекомендованные научным руководителем.

Необходимую для написания дипломной работы литературу обучающийся получает в библиотеке филиала, в местных библиотеках, а также в библиотеках других организаций, используя предметные каталоги и библиографические справочники, Интернет – ресурсы. В результате этой работы обучающийся составляет список использованной литературы, который прилагается к выполненной дипломной работе.

Работу над литературным источником следует начинать с творческого изучения нормативно–правовых актов, учебников, научной литературы, практических и учебных пособий, федеральных, региональных, ведомственных инструкций и указаний с учетом избранной темы.

В процессе изучения литературных источников целесообразно вести рабочие записи.

Руководитель дает общую направленность работы по подбору и изучению литературы.

1.3.2. Сбор и обработка практического материала

Дипломная работа выполняется на материалах организации, в которой обучающийся проходит практику. Она должна охватывать как теоретические вопросы по теме исследования, так и практические, касающиеся постановки организации деятельности информационных систем по материалам которой выполняется дипломная работа.

Для подготовки иллюстративного материала, используются утвержденные формы бланков, отпечатанных типографским способом или изготовленных от руки обучающимся, соблюдая при этом утвержденную форму.

При подборе практических материалов следует обратить внимание на правильность оформления документов, качество заполнения, дать ссылку в тексте дипломной работы на имеющиеся приложения. В целях сокращения объема работы целесообразно брать ксерокопии документов.

Иллюстративный материал, имеющий доказательный характер, помещается вслед за текстом в работе, другой иллюстративный – в конце ее.

Руководитель осуществляет общее руководство и контроль за своевременным и качественным выполнением обучающимся работы. Основная задача руководителя состоит в организации самостоятельной работы обучающегося – дипломника, а также в методическом руководстве написанием работы.

1.3.3. Написание и подготовка дипломной работы

К написанию текста дипломной работы можно приступить при условии, если обучающийся усвоил теоретические вопросы и изучил необходимую литературу, ознакомился с практикой организации информационных систем. Определенную помощь здесь может оказать руководитель, который инструктирует обучающегося, а перед выездом его в организацию, контролирует его работу.

Срок выполнения выпускной квалификационной работы определяется учебным планом филиала.

В соответствии с выбранной обучающимся и закрепленной темой руководитель совместно с обучающимся составляет и выдает ему утвержденное заместителем директора по учебной работе задание на выполнение дипломной работы с указанием срока ее окончательного представления в полном объеме (приложение 1).

В соответствии с заданием обучающийся совместно с руководителем разрабатывает план темы и календарный график работы с указанием срока подготовки отдельных разделов дипломной работы, задание подписывается обучающимся и руководителем, а при необходимости и консультантом.

Дипломная работа пишется обучающимся самостоятельно. Прямое переписывание учебной литературы не допускается.

Обучающийся передает руководителю на проверку выполненные части дипломной работы. Руководитель дает рекомендации по улучшению содержания выполненной работы. Проверенную часть дипломной работы руководитель возвращает обучающемуся. При наличии замечаний руководителя обучающийся делает необходимую доработку дипломной работы и представляет ее руководителю.

Руководитель проводит систематические консультации обучающегося лично или дистанционно, контролирует соблюдением графика выполнения дипломной работы, информирует об этом председателя цикловой комиссии.

В период подготовки дипломной работы руководитель:

- оказывает обучающемуся постоянную помощь в выполнении календарного графика и плана дипломной работы. При необходимости план может корректироваться в процессе подготовки дипломной работы;

- рекомендует обучающемуся необходимую основную литературу, справочные материалы и другие источники по теме;

- консультирует обучающегося по сбору необходимого материала на производстве, по содержанию и оформлению работы;

- проверяет, анализирует содержание подготовленной обучающимся работы (по разделам или в целом).

За достоверность приведенного в дипломной работе фактического и расчетного материала и принятые решения несет ответственность обучающийся – автор работы.

На дипломную работу дается рецензия руководителя практики от организации, на материалах которой выполнялась работа.

Работа должна быть переплетена, либо сшита (продыроколена), допускается применение файлов. Не допускается применение прижимных, либо аналогичного типа папок.

Законченная дипломная работа, подписанная обучающимся, представляется руководителю. После проверки и одобрения руководитель подписывает дипломную работу и вместе со своим письменным отзывом (установленной формы) с указанием даты его подготовки, представляет ее в учебную часть колледжа не позднее, чем за 10 дней до установленного срока защиты работы (приложение 2).

В отзыве руководителя должны быть освещены следующие вопросы: актуальность и значимость темы исследования для организации, рациональность структуры и ее соответствие теме работы, отношение обучающегося к сбору материала и подготовке работы, научные и аналитические способности обучающегося, результаты исследования, выполнение задания, раскрытие темы, а также допуск работы к защите и др.

Если руководитель считает, что подготовленная работа не отвечает предъявляемым требованиям, то он в отзыве дает исчерпывающее обоснование.

Заместитель директора по учебной работе на основании указанных материалов и изучения работы решает вопрос о допуске дипломной работы обучающегося к защите на ГИА, делая об этом соответствующую надпись на

титულном листе дипломной работы и передает работу в учебную часть.

Если заместитель директора по учебной работе не считает возможным допустить обучающегося к защите дипломной работы при положительном или отрицательном отзыве руководителя, то этот вопрос рассматривается на заседании цикловой комиссии с участием обучающегося и руководителя дипломной работы.

Протокол заседания цикловой комиссии представляет председатель цикловой комиссии на утверждение директора филиала. Однако директором может быть создана комиссия для рассмотрения и решения о допуске дипломной работы к защите.

Допущенная к защите дипломная работа передается председателем цикловой комиссии рецензенту. Состав рецензентов определяется председателем цикловой комиссии заранее и утверждается приказом директора.

Рецензия составляется на бланке установленной формы (приложение 3).

В рецензии должны быть освещены следующие вопросы:

- соответствие содержания работы дипломному заданию,
- соответствие задания и содержания дипломной работы, основной цели – проверке знаний и степени подготовленности обучающегося по своей специальности,
- актуальность темы,
- полнота, глубина и обоснованность решения поставленных задач,
- профессионализм изложения вопросов, стиль работы, качество графического и иллюстративного материала, положительные стороны и недостатки работы,
- использование новейших методик в области информационных систем,
- возможности и место практического использования работы или ее отдельных частей (возможно в перспективе),
- оценка работы (по пятибалльной системе).
- другие вопросы по усмотрению рецензента.

Каждое из положений рецензии должно быть обосновано со ссылкой на те, или иные положения работы для доказательства обоснованности выводов рецензента.

Рецензия должна завершаться общими выводами рецензента о научно–практической ценности решенных задач, соответствии работы всем предъявляемым требованиям, полезности предложений для практики и возможности присвоения обучающемуся квалификации. Оформленная рецензия вместе с работой передается в учебную часть.

Подпись рецензента должна сопровождаться указанием его фамилии, имени, отчества (полностью), места работы и занимаемой должности. Если рецензент не является сотрудником филиала, то его подпись должна быть заверена руководителем кадровой службы по месту работы рецензента.

Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией до заседания ГИА, на отрицательные замечания рецензента следует подготовить и дать мотивированные ответы при защите работы на ГИА.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с рецензией, направляет дипломную работу с отзывом руководителя, рецензией, отзывом организации (при наличии) на ГИА для защиты.

1.4. Порядок защиты дипломных работ

Защита дипломных работ проводится на Государственной итоговой аттестации (ГИА).

График работы ГИА утверждается директором филиала не позднее, чем за месяц до начала защиты дипломных работ. Список очередности защиты дипломных работ, обучающихся составляется за пять дней до защиты, объявляется обучающимся и предъявляется на ГИА.

Дипломные работы предоставляются на ГИА до начала работы, к которым прилагаются:

- письменные отзывы руководителей работ;
- письменные рецензии на дипломные работы;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме дипломной работы, акты о внедрении, заявки и отзывы с организации – объекта исследования, научные расчеты).

Отзывы и рецензии не подшиваются (прикладываются отдельно). Защита дипломных работ производится на открытых заседаниях ГИА при обязательном участии председателя и не менее половины состава комиссии. К защите дипломной работы обучающийся подготавливает:

- тезисы доклада (сообщения) о результатах исследования – для обучающегося;
- иллюстративный материал (таблицы, схемы, фотографии и др.) – для членов ГИА.

Защита дипломной работы на ГИА заключается в том, что обучающийся в докладе (сообщении) характеризует цель и задачи дипломной работы, объект исследования, излагает ее важнейшие положения, разъясняет и обосновывает свои выводы и предложения, выдвинутые в дипломной работе по изучаемой проблеме (приложении 4).

– Для того чтобы члены комиссии могли объективно оценить подготовленность обучающегося к самостоятельному решению актуальных задач по специальности, доклад рекомендуется построить по следующему примерному плану:

- четкая формулировка цели работы;
- необходимость проведения исследований в направлении поставленной цели, исходя из состояния вопроса в данной области;
- критический анализ, выявление недостатков, имеющих место в выбранном предмете (объекте) исследования;
- постановка задач с целью совершенствования работы и краткая организационная характеристика объекта исследования;

– критерии принятия решения по совершенствованию предмета исследования;

– результат решения поставленных задач (количественные оценки и сопоставления), выводы из проведенной работы, полученный эффект (материальный, организационный и т.п.).

– формулировка рекомендаций по совершенствованию предмета (объекта) исследования.

Продолжительность защиты дипломной работы не должна превышать 30 минут, в том числе сообщение (доклад) обучающегося о содержании работы – не более 10 минут. Докладчик может иллюстрировать основные выводы и предложения соответствующими таблицами, графиками и схемами. После доклада (сообщения) обучающийся дает пояснения (ответы) на вопросы членов ГИА и присутствующих по содержанию работы или теоретическим вопросам, связанным с темой работы.

На заседании ГИА по просьбе присутствующего научного руководителя, ему предоставляется слово для характеристики дипломника и дипломной работы.

Присутствующие на открытых заседаниях ГИА могут принять участие в обсуждении дипломных работ при их защите.

По окончании обсуждения зачитывается отзыв научного руководителя и рецензия.

Дипломнику предоставляется возможность ответить на замечания, изложенные в отзыве, рецензии и выступлениях. При этом обучающийся может согласиться с замечаниями рецензента или обоснованно их отвергнуть.

По результатам защиты дипломной работы ГИА на закрытом заседании принимает решение об оценке работы, о присвоении дипломнику квалификации специалиста и выдаче диплома установленного образца.

Решение ГИА об окончательной оценке защиты дипломной работы принимается комиссией с учетом содержания работы, доклада (сообщения), рецензии, отзыва научного руководителя и ответов обучающегося в процессе защиты.

Результаты защиты дипломной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При определении оценки работы принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося. Результаты защиты дипломных работ объявляются публично председателем в тот же день после оформления протоколов заседаний ГИА.

В тех случаях, когда защита дипломной работы признается неудовлетворительной, ГИА устанавливает, может ли обучающийся представить к повторной защите ту же работу с доработкой, или же обязан разработать новую тему, которая устанавливается соответствующей цикловой комиссией.

Обучающийся, не подготовивший дипломную работу в установленный срок или не защитивший представленную работу, отчисляется из филиала, с

предоставлением ему права последующей защиты дипломной работы в следующую сессию или в течение трех лет после окончания теоретического курса филиала.

Обучающимся, не защитившим дипломные работы по уважительным причинам (документально подтвержденным), ректор университета может продлить срок обучения до следующего периода работы ГИА по защите дипломных работ, но не более одного года.

Обучающемуся, защитившему дипломную работу, присваивается решением ГИА квалификация «Техник по информационным системам».

Раздел 2. ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дипломной работы (без приложений) должен составлять не менее 40 и не более 50 страниц компьютерного текста, (выполненного через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, отступ первой строки 1,25 см).

2.1. Текст дипломной работы

Дипломную работу выполняют на писчей бумаге формата А4 и оформляют в обложку. Делать надписи и наклейки на обложке не рекомендуется. Текст размещают на одной стороне листа при вертикальном его расположении, оставляя поля: слева – 30 мм, справа – 15 мм, сверху и снизу – 20 мм. Рамки на полях не выполняются.

Дипломная работа представляется в печатном виде.

Текст дипломной работы делят на разделы и подразделы, нумеруют арабскими цифрами, после его номера ставят точку. Разделы нумеруют арабскими цифрами, в пределах каждого раздела также арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенный точкой. В конце номера подраздела также ставят точку, например: 1.1. (первый подраздел первого раздела). Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Например, 1.3.1. – это первый пункт третьего подраздела первого раздела. Разделы и подразделы должны иметь содержательные названия. Заголовки разделов печатают симметрично тексту прописными буквами, заголовки подразделов печатают с абзаца строчными (кроме первой прописной). В конце заголовка точку не ставят.

Подчеркивание, раскрашивание и перенос слов в заголовках не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу двумя интервалами (10 мм). Между заголовками раздела и подраздела оставляют расстояние, равное двум интервалам.

Введение, каждый раздел, выводы и предложения, список использованной литературы начинают с новой страницы. Нумерация страниц дипломной работы должна быть сквозной: первой страницей является

титульный лист, второй – задание, третья – текстовая часть и т.д. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом верхнем углу листа без скобок, тире, литерных добавок. При этом номер страниц начинают проставлять со второго листа введения. Номер страницы ставиться в центре верхнего поля листа без точки размер шифра (кегель) – 11.

Если в дипломной работе сдержатся рисунки и таблицы, которые располагаются на отдельных страницах, их необходимо включать в общую нумерацию. Последний номер страницы проставляется на листе, разделяющем список литературы и приложения. В центре его пишут слово «Приложения» и в обычном порядке ставят номер страницы. Приложения имеют самостоятельную нумерацию.

2.2. Таблицы и приложения

Цифровой материал, помещенный в дипломной работе, оформляют в виде таблиц. Они должны в сжатом виде содержать необходимые сведения и легко читаться.

Таблицы оформляются по ГОСТу 7.1. – 2003, ГОСТу Р 6.30, ГОСТу 7.32 – 2001. Каждая таблица должна иметь номер и название (без сокращений). Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера без точки. На следующей строке дают заголовок таблицы. Точку в конце названия таблицы не ставят, например:

Таблица 2.4 – Трудоемкость выполнения работ

Наименование работ	t_{\min}	t_{\max}	T_p	Руководитель	Техник по ИС
1	2	3			
Анализ предметной области					
Изучение задания					
Подбор и изучение литературы и патентов					

Это означает – четвертая таблица второго раздела. Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные.

Если в тексте формулируется положение, подтверждающее или иллюстрируемое таблицей, необходимо дать на нее ссылку. В этом случае указывают ее полный номер и слово «Таблица» пишут в сокращенном виде в скобках, например: (табл. 2.4). Повторные ссылки на таблицы следует давать с сокращенным словом «смотри», например: (см. табл.2.4). Таблицу желательно помещать после первого упоминания о ней в тексте, удобно для чтения без поворота дипломной работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы для ее чтения надо было повернуть дипломную работу

по часовой стрелке. Размеры таблицы, как правило, не должны превышать стандартного листа бумаги. Если она не размещается на таком формате, то ее переносят на следующую страницу. Над продолжением таблицы на новом листе ставят заголовок «Окончание таблицы 2.4». Если на второй странице таблица не заканчивается, то ставят заголовок «Продолжение табл.» с указанием номера, заглавие таблицы на новой странице не повторяют. В этом случае пронумеровывают графы ниже их заголовков (подзаголовков) и повторяют эту нумерацию на следующей странице вместо заголовка таблицы. В графиках таблиц нельзя оставлять свободные места: если данные отсутствуют, надо ставить тире или отмечать «нет». При заполнении табличных столбцов текстом, точку в конце текста не ставят.

Иллюстрации. Все иллюстрации (фотографии, схемы, графики, чертежи и т. д.) именуется рисунками. Рисунки, чертежи, схемы, графики, фотографии, как в тексте работы, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах белой бумаги. Рисунки нумеруют (если их в дипломной работе более одного) в пределах раздела арабскими цифрами. Номер рисунка должен состоять из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенной точкой, например: рис. 3.5 (пятый рисунок третьего раздела). Допускается сквозная нумерация рисунков в пределах всей дипломной работы (до приложений к ней). Единственная иллюстрация в работе не номеруется. Каждый рисунок должен сопровождаться подписью. Подписки к иллюстрациям делаются с лицевой стороны и составляют в следующем порядке:

- условное сокращение название иллюстрации – «рис.»;
- ее порядковый номер арабскими цифрами;
- подпись иллюстрации.

Подпись всегда начинают с прописной буквы. В конце подписи точки не ставят. Размещают ее под рисунком, например:



Рисунок 5. – Организационная структура отдела кадров

Рисунки должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте дипломной работы. Первую ссылку обозначают: (рис. 2.2.), вторую – (см. рис. 2.2). Расположение рисунков должно позволять рассматривать их без поворота дипломной работы, а если это невозможно сделать, то с поворотом по часовой стрелке. Надписи на рисунках выполняют чертежным шрифтом.

Рукопись, рисунки, таблицы, формулы должны быть без пометок, карандашных исправлений, пятен, трещин и загибов. Надбивка буквы на букву и дорисовка не допускаются

Приложения. Приложения оформляют как продолжение дипломной работы отдельно, располагая их в порядке появления ссылок в тексте. Они имеют самостоятельную нумерацию. Номер приложения проставляется в правом верхнем углу арабскими цифрами, например: Приложение 1; Приложение 2 и т. д. Ссылки на приложения в тексте дипломной работы оформляют аналогично ссылкам на таблицы, рисунки, например: (приложение 1) – при первой ссылке (см. приложение 1) – при последующих ссылках. При большом количестве приложений они могут быть оформлены в виде отдельной папки. Титульный лист такой папки оформляется аналогично титульному листу дипломной работы (см. приложение) с указанием «Приложения». Наличие папки приложений указывается в содержании дипломной работы.

2.3. Сокращения, условные обозначения и список литературы

Сокращения и условные обозначения. Сокращение слов в заголовках разделов, подразделов, таблиц, приложений и в подписях под рисунками не допускается, а в тексте дипломной работы оно возможно лишь в тех случаях, когда установлено соответствующим стандартом или правилом русской орфографии и пунктуации, например: и так далее – и т.д., год (годы) – г. (гг) и т.д. Могут использоваться в названии предприятий, учреждений, организаций, например, крестьянско–фермерское хозяйство (КФХ), открытое акционерное общество (ОАО) и т.д. Допускается сокращения терминов, если их часто повторяют по тексту, например, информационная система – ИС, базы данных – БД. При этом необходимо их детально расшифровать после первого упоминания.

Единицы измерения. Единицы измерения необходимо указывать в соответствии с установленными стандартами. Денежные единицы измерения ставят с точкой, например: руб. коп.

Библиографические ссылки. При выполнении дипломной работы возникает необходимость делать ссылки на первоисточник. Ссылка обеспечивает фактическую достоверность сведений о цитируемом документе, представляет необходимую информацию о нем, дает возможность разыскать документ и т. д.

Внутритекстовые ссылки являются составной частью самого текста. В данных ссылках после упоминания автора, включенного в список литературы, или после цитаты из него в скобках проставляют номер, под которым оно значится в списке, например:

В.В. Петров [10] считает, что...

Если ссылаются на определенные страницы работы, ссылку оформляют следующим образом: В.В. Петров [10,С.5] в своей статье отмечает, что ...

При ссылке на многотомное издание указывается также и номер тома, например: [10.Т.2.С.5].

Если ссылаются на несколько работ одного автора или на работы нескольких авторов, то в скобках указывается номера этих работ, например: данную точку зрения поддерживает ряд авторов [10,12].

В том случае, если приводится выдержка из работы автора без указания его фамилии, то ссылка ставится в конце выдержки, например: информационная система — это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели [11].

Выдержки из литературных источников и опубликованных документов в печати (приказ, инструкция и т.д.) могут цитироваться полностью или с пропусками отдельных слов, которые обозначают многоточием. В начале и конце таких выдержек ставят кавычки. Допускается также излагать использованный материал в собственной редакции, но с соблюдением его смыслового содержания. Кавычки при этом не ставят.

Литература. Список литературы является составной частью дипломной работы. Он должен включать 20 – 25 наименований (монографии, учебники, статьи из журналов, газет, нормативно – законодательные документы и др.).

В списке литературы можно показать всю использованную при работе над темой литературу, только основную или только цитированную. Решение этих вопросов, прежде всего, зависит от характера работы, и только сам обучающийся может определить ценность собранной литературы и решить, что следует включить в список. Расположение материала в списке литературы зависит от темы исследования, от характера и количества приведенных источников.

Список литературы помещают непосредственно после основного текста дипломной работы (перед разделом «Приложения»).

Литературные источники нумеруют арабскими цифрами и располагают в следующей последовательности:

- Конституция РФ
- Кодексы
- Законы
- Указы
- Постановления.

Законы, указы, постановления располагаются в хронологической последовательности (по дате утверждения). Далее расположение источников в списке литературы приводится в алфавитном порядке. При алфавитном расположении литература группируется в строгом алфавите фамилия автора и заглавий книг и статей (в том случае, когда книга или статья выполнена под общей редакцией). Если несколько источников начинается на одну и ту же букву, то порядок расположения зависит от места в алфавите второй буквы от начала названия и т. д.

В списке каждому литературному источнику присваивается номер, указывается фамилия автора в именительном падеже и затем инициалы, название книги (брошюры), повторность издания, место издания (пишут полностью в именительном падеже, за исключением названий двух городов – Москвы (М.) и Санкт–Петербурга (С.–П.), название издательства, год выпуска и общее количество страниц источника.

По каждому литературному источнику из периодических изданий (журналов, газет, сборника трудов) необходимо записать фамилию и инициалы автора, название статьи, наименование издания, год выпуска, номер издания, страницы начала и окончания статьи.

Раздел 3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА И СТРУКТУРА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

3.1. Примерная тематика дипломных работ

1. Автоматизация рабочего места менеджера отдела продаж продукции АПК.
2. Автоматизация системы управления персоналом предприятия АПК.
3. Автоматизация складского учета на предприятиях АПК.
4. Автоматизация учета труда и заработной платы на малом предприятии на базе системы «1С: Предприятие 8.1».
5. Автоматизированное рабочее место бухгалтера по учету основных средств предприятия АПК.
6. Автоматизированное рабочее место сотрудника отдела кадров предприятия АПК.
7. Анализ и повышение информационной безопасности предприятия АПК.
8. Информационная система «Кролиководство».
9. Информационная система «Пчеловодство».
10. Информационная система «Кинолог».
11. Информационная система «КФХ».
12. Информационная система учета пациентов ветеринарной клиники.
13. Использование автоматизированных систем бухгалтерского учета в АПК.
14. Построение локальной вычислительной сети предприятия АПК на основе одной из операционных систем.
15. Проект автоматизированной информационной системы менеджера ветеринарной аптеки.
16. Проект электронного документооборота предприятия АПК.
17. Разработка web–сайта учебного заведения.
18. Разработка web–сайта предприятия АПК.
19. Разработка web–сайта районной ветеринарной станции.
20. Разработка web–сайта продаж продукции АПК.
21. Разработка автоматизированной информационной системы «Ветеринарная клиника».

22. Разработка автоматизированной информационной системы управления предприятия АПК на базе СУБД ACCESS.

23. Разработка и эксплуатация информационной системы для развития отрасли «Технология картофелеводства».

24. Разработка и эксплуатация автоматизированной информационной системы управления персоналом.

25. Разработка автоматизированной системы «Отдел кадров» средствами Microsoft Access.

26. Разработка и внедрение информационной системы бухгалтерского учета на базе системы «1С: Предприятие 8.2».

27. Разработка и внедрение информационной системы для автоматизации деятельности предприятий агропромышленного комплекса.

28. Разработка информационного представительства в сети интернет для предприятия АПК.

29. Разработка информационной системы по учету продажи мясо-молочной продукции.

30. Разработка информационной системы управления образовательным учреждением.

31. Разработка корпоративной сети предприятия АПК и анализ эффективности ее функционирования.

32. Разработка и применение информационной системы в обучении специальности «Кинология».

33. Разработка учебных материалов для освоения основ конфигурирования в «1С: Предприятие 8.2».

34. Информационная система «Учебная часть» Трубчевского аграрного колледжа.

35. Эксплуатация и модификация информационной системы в отрасли «Пчеловодство».

3.2. Примерная схема структуры дипломных работ

Структура работы.

Содержание. На третьей странице ВКР излагается структура работы. Слово «Содержание» указывается первой строкой, с выравниванием по центру, заглавными буквами. После строки–пробела указывается структура работы, с указанием названий разделов и подразделов. После названия структурного элемента работы (заголовка, в т.ч. раздела и подразделов) ставится отточие с указанием в конце строки номера страницы диплома, с которой начинается изложение соответствующей части, без слова «стр».

Каждый структурный элемент работы пишется с новой строки (без абзаца). Введение, заключение и список литературы – названия не имеют. Название разделов должно быть четким, лаконичным и соответствовать ее содержанию. Название разделов должно последовательно раскрывать избранную тему. Название подразделов должно соответственно раскрывать содержание разделов.

Выпускная квалификационная работа должна состоять из 4 разделов. Каждый раздел должен состоять из нескольких подразделов (не менее 2–х).

Во Введении последовательно должны быть обязательно отражены следующие положения:

- Обоснование актуальности темы.
- Указание на объект и предмет исследования.
- Формулировка цели и задач.
- Краткое описание методов познания.
- Историографический обзор.
- Перечень наиболее важных нормативных актов, которые использовались при подготовке работы.

По объему введение должно составлять **1–3 страницы**.

Актуальность. Во введении должна быть чётко определена актуальность темы. Под актуальностью темы понимаются следующие: существование несовпадающих научных подходов, недостаточная изученность темы в литературе, наличие определенных пробелов в науке, несовершенство в деятельности организации. Важное значение имеет практическая значимость исследуемого вопроса для решения конкретных региональных проблем и отраслевых профессионально–практических задач.

Объект и предмет исследования. Под объектом дипломной работы понимаются те практические проблемы и конкретные организационные задачи, на которые направлено изучение, в рамках которых существует проблемная ситуация, требующая разрешения. Предмет исследования представляет собой выделенную часть объекта. Предметом изучения являются конкретные явления или процессы, характерные для данного вида общественных отношений, которые непосредственно подвергаются исследованию, в том числе нормы действующего законодательства и практическая деятельность организаций.

Цель и задачи дипломного исследования. Цель дипломной работы должна вытекать из актуальности поставленной научной проблемы либо темы работы и быть сформулирована максимально конкретно.

Задачи дипломной работы должны быть тесно увязаны с целью исследования в том контексте, что решение поставленных задач приведет к достижению поставленной научной цели. Задачи формулируются в виде перечня исследовательских действий, как–то: изучить..., установить..., исследовать..., систематизировать..., разработать классификацию..., предложить практические рекомендации..., проанализировать..., охарактеризовать..., обобщить... и т.д. Крайне важно обратить внимание на то, что решение указанных во введении задач должно найти отражение в содержании основной части работы и в заключении.

Методы дипломного исследования. Методологической базой дипломной работы являются общие и специальные научные методы, выступающие в качестве инструментов познания, решения научных задач и достижения цели проводимого исследования.

Традиционно при подготовке выпускных квалификационных работ используется общенаучный диалектический метод познания и вытекающие из него частнонаучные методы: анализ и синтез, формально–логический, историко–правовой, системный и др.

Историографический обзор.

Историографический обзор по теме исследования должен показать уровень самостоятельной работы обучающегося–дипломника, знание им основных источников по теме исследования, а также степень разработанности изучаемой проблемы, необходимо назвать фамилии авторов, труды, монографии которых использовались при подготовке работы.

Основная часть

Основная часть дипломного проекта содержит четыре главы, представляющих собой аналитическое, практическое, технико–экономическое и безопасность жизнедеятельности исследование. Каждый раздел должен состоять не менее чем из трех подразделов, а каждый подраздел может включать в себя несколько пунктов.

Предлагаемое содержание и структура глав дипломного проекта может быть изменено дипломантом совместно с научным руководителем в соответствии с тематикой проекта и поставленными задачами.

Первая глава (аналитическая)

В первой главе приводится формулировка поставленной задачи и необходимые пояснения к ней.

Предлагается примерное содержание первой главы:

1. Описание предметной области

Общая характеристика ... (название фирмы, организации, предприятия) как объекта предметной области

В качестве предметной области может выступать предприятие (подразделение предприятия), фирмы, организации и др., а также отдельный вид деятельности, протекающий в нем, поэтому в начале данного раздела необходимо отразить цель функционирования предприятия, его организационную структуру и основные параметры его функционирования.

2. Постановка задачи

Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи.

В этом пункте необходимо:

– описать существующую (предметную) технологию выполнения выбранной для рассмотрения функции (комплекса функций) управления. Показать особенности расчета показателей, указать перечни и источники используемых входных документов, перечни и адресаты выходных документов, методы и технические средства, применяемые для их обработки;

– провести декомпозицию решения задачи, т.е. выделить этапы решения задачи и функционально простые операции, из которых эти этапы состоят;

– выявить основные недостатки, присущие существующей практике управления и обработки информации. При этом следует сделать акцент на те

недостатки, устранение которых предполагается осуществить в проекте, например: высокая трудоемкость обработки информации; низкая оперативность, снижающая качество управления объектом; несовершенство организации сбора и регистрации исходной информации; несовершенство процессов сбора, передачи и хранения информации и процессов выдачи результатов конечному пользователю и т.д.

2.1. Общая характеристика организации решения задачи

В этом пункте следует раскрыть требования к будущему проекту путем ответов на следующие вопросы:

- изменения в функциях подразделения, связанных со сбором, обработкой и выдачей информации;
- источники поступления оперативной и условно–оперативной информации и периодичность ее поступления;
- этапы решения задачи, последовательность и временной регламент их выполнения, целесообразность автоматизации этапов и операций решения задачи;
- порядок ввода первичной информации (названия документов) и перечень используемых экранных форм;
- краткая характеристика результатов (названия результатных документов, экранных форм выдачи результатов, перечень результатных файлов, способов их выдачи на экран, печать или в канал связи, а также место их использования);
- краткая характеристика системы ведения файлов в базе данных (перечень файлов с условно–постоянной и оперативной информацией, периодичность их обновления, требования защиты целостности, конфиденциальности и доступности);
- режим решения задачи (пакетный, диалоговый, с использованием методов телеобработки или смешанный), периодичность решения задачи.

3 Обоснование проектных решений по видам обеспечения

3.1 Технические средства аппаратной базы

В данном пункте приводится обоснование выбора типа ЭВМ и периферийных устройств. В границах работы над дипломным проектом необходимо определить, какие требования должны быть предъявлены к аппаратному обеспечению при эксплуатации на нем разработанного программного продукта. Требования должны быть представлены в стандартной среде разработчиков программного обеспечения форме. Кроме того, следует указать потребительские факторы, т. е. распространенность продукта, гарантийные условия, наличие документации и технической поддержки, совместимость с наиболее распространенными ОС и ППО. Обоснование можно завершить описанием перспектив использования выбранной модели, привести предполагаемый срок эксплуатации, описать возможность модернизации использования в последствии с другой целью и т.д.

3.2 Информационное обеспечение (ИО)

Проектные решения по данному пункту обосновываются с точки зрения внемашинного (классификаторы, справочники, документы) и внутримашинного (входные, промежуточные, выходные массивы информационных баз) обеспечения и включают следующие вопросы:

- обоснование состава и содержания входных и выходных документов, метода их построения;
- обоснование состава и методов построения экранных форм для ввода переменной и условно–постоянной первичной информации, а также форм для вывода на экран результатной информации или ответов на запросы;
- обоснование состава классификаторов, определение требований к системам классификации и кодирования информации;
- обоснование способа организации информационной базы, как совокупности локальных файлов или как интегрированной базы данных с локальной или распределенной организацией; определение состава файлов, обоснование методов логической организации файлов и баз данных;
- обоснование состава и способов организации файлов с результатной и промежуточной информацией.

3.3 Программное обеспечение (ПО)

Обоснование проектных решений по программному обеспечению заключается в формировании требований к системному (общему) и специальному прикладному программному обеспечению, а также в выборе на основе этих требований соответствующих компонентов программного обеспечения. Необходимо сформулировать требования по специальному ПО, которым должны удовлетворять проектируемые программные средства, например по надежности, эффективности, понятности пользователю, защиты информации, модифицируемости, минимизации затрат на сопровождение и поддержку.

Программное обеспечение должно быть описано в соответствии с основными требованиями ГОСТ 19.401, ГОСТ 19.402, ГОСТ 19.502, ГОСТ 19.701 составляющих Единую систему программной документации (ЕСПД).

Обратите внимание! Правила схем алгоритмов и программ определяет ГОСТ 19.002–80. При выполнении схем алгоритмов и программ следует использовать условные графические обозначения, определяемые ГОСТ 19.003–80.

Вторая глава (проектная часть)

Данная глава дипломного проекта посвящается непосредственно разработке и написанию программного продукта. Она должна быть основана на информации, представленной в первой главе.

Раздел 4. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

4.1. Постановка проектируемой задачи. Создание таблиц

В данном подразделе необходимо прописать создание и заполнение таблиц данными, предусматривающих описание взаимодействия программных модулей. Описание алгоритма должно быть, прежде всего, неформальным, рассчитанным на читателя–человека, а не на машину, следует подробно описывать весь алгоритм. В описании алгоритма можно использовать внутренние имена таблиц и модулей, из которых состоит автоматизированная информационная система.

4.2. Создание схемы данных

Для обеспечения целостности данных работы информационной системы необходимо, чтобы таблицы базы данных были связаны между собой. В процессе загрузки и корректировки базы данных для получения информации по запросам и вывода отчетов, а также для решения большинства задач осуществляется объединение данных из взаимосвязанных таблиц.

Связи между таблицами устанавливаются в соответствии с проектом логической структуры базы данных, определяются и запоминаются в схеме данных Access. Схема данных является не только средством графического отображения логической структуры базы данных, она активно используется системой в процессе обработки данных. Система при необходимости обработки данных двух взаимосвязанных таблиц автоматически использует связи, определенные в схеме данных. Таким образом, у разработчика нет необходимости специально сообщать системе о наличии той или иной связи. Однажды указанные в схеме данных связи используются системой автоматически.

Создание схемы данных позволяет упростить конструирование многотабличных форм, запросов, отчетов и страниц доступа к данным, а также обеспечить поддержание целостности взаимосвязанных данных при корректировке таблиц.

4.3. Формирование запросов

Запрос (query) – это средство выбора необходимой информации из базы данных. Вопрос, сформированный по отношению к базе данных, и есть запрос. Применяются два типа запросов: по образцу (QBE – Query by example) и структурированный язык запросов (SQL – Structured Query Language).

QBE – запрос по образцу – средство для отыскания необходимой информации в базе данных. Он формируется не на специальном языке, а путем заполнения бланка запроса в окне Конструктора запросов.

SQL – запросы – это запросы, которые составляются (программистами) из последовательности SQL – инструкций. Эти инструкции задают, что надо сделать с входным набором данных для генерации выходного набора. Все запросы Access строит на основе SQL – запросов, чтобы посмотреть их,

необходимо в активном окне проектирования запроса выполнить команду Вид/SQL.

Существует несколько типов запросов: на выборку, на обновление, на добавление, на удаление, перекрестный запрос, создание таблиц. Наиболее распространенным является запрос на выборку. Запросы на выборку используются для отбора нужной пользователю информации, содержащейся в таблицах. Они создаются только для связанных таблиц.

2.4 Разработка интерфейса. Создание главной кнопочной формы.

Содержание разделов иллюстрируется пояснительными примерами, таблицами, схемами, формами. Материалы, которые нецелесообразно включать в разделы описания (ER–модель, формы отчетов, запросов и т.п.) рекомендуется выносить в приложения. Автору проекта необходимо творчески подойти к созданию главной кнопочной формы, для того чтобы привлечь внимание пользователя.

При разработке вопросов второй главы следует предусматривать рассмотрение вариантных решений данной задачи с необходимым обоснованием с различных точек зрения.

Раздел 5. ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1. Техничко–экономическое обоснование целесообразности создания автоматизированной информационной системы.

5.2. Расчёт трудоёмкости работ.

Автоматизированная информационная система разрабатывается временной творческой группой, в данном случае состоящей из 2 человек: руководителя группы и техник по информационным системам. Состав работников приведен в таблице 5.1.

Месячный оклад работника рассчитывается по формуле 5.1:

$$O_m = O_{min} * K_t$$

где: O_m – месячный оклад;

O_{min} – минимальная заработная плата на предприятии (7000руб.);

K_t – тарифный коэффициент.

З/п руководителя: $O_m = 7000 * 4,6 = 32200$ руб.

З/п инженера: $O_m = 7000 * 4 = 28000$ руб.

Таблица 5.1 – Рекомендуемый состав работников

Наименование	Численность	Тарифный разряд	Месячный оклад, руб
Руководитель группы			
Техник			

Ниже приведен примерный перечень работ по созданию АИС:

1. Анализ предметной области
 - Формулирование требований заказчика/ техническое задание

2. Проектирование
 - Проектные решения/ комплект проектной документации
3. Разработка программного обеспечения
 - Готовый программный продукт
4. Тестирование
 - Опытная эксплуатация АИС
5. Сдача
 - Убедить заказчика, что все требования выполнены

Трудоемкость выполнения работ рассчитывается по формуле 5.2.

$$t_p = \frac{3t_{min} + 2t_{max}}{5} \quad (5.2)$$

где: t_p – расчетная трудоемкость выполнения работы;
 t_{min} – минимальное время, необходимое для выполнения работы;
 t_{max} – максимальное время, необходимое для выполнения работы.

Таблица 5.2 – Трудоемкость выполнения работ

Наименование работ	t_{min}	t_{max}	Гр	Руководитель	Техник по ИС
Анализ предметной области					
Изучение задания					
Подбор и изучение литературы и патентов					
Разработка ER–модели и выбор ПО					
Проектирование					
Выбор оборудования					
Разработка программного обеспечения					
Тестирование					
Сдача					
Итого:					

Таблица 5.3 – Комплексы работ по созданию АИС

Наименование комплекса	Обозначение	t_p	Руководитель	Техник по ИС
Разработка проекта и документации	Впд			
Разработка ПО	Вм			
Тестирование АИС	Впн			
Всего:	Влвс			

5.3. Расчет затрат на разработку проекта и документации

Зарплатная плата работников рассчитывается по формуле 5.3.

$$ЗА = P * Впд * \frac{O_m}{D_s * D_p} \quad (5.3)$$

где: P – число работников определенной квалификации;

Впд – время участия работников определенной квалификации в данном виде работ;

Ом – месячный оклад, определяемый в соответствии с категорией и тарифным разрядом, согласно таблице;

Ds – Длительность смены;

Др – среднее число рабочих дней.

Таблица 5.4 – Расчет цены проекта АИС

Наименование показателей	Буквенное обозначение	Сумма, руб.
Затраты на создание АИС	Злвс	
Прибыль	Пр	
Цена создания АИС	Цс	
НДС	НДС	
Цена реализации проекта	Цр	

Таблица 5.5 – Капитальные затраты на приобретение и внедрение АИС

Наименование затрат	Обозначение	Сумма, руб.
Цена реализации АИС	Црис	
Затраты на создание рабочего места	Крм	
Затраты на техническое оснащение рабочего места	Ктех	
Прочие капитальные затраты	Кпр	
Итого	Клвс	

Таблица 5.6 – Финансово–экономические показатели создания и использования АИС

Наименование	Единица измерения	Значения показателя
1 Показатели фирмы разработчика		
1.1 Число специалистов, в создании АИС	чел.	
1.2 Время создания	час.	
1.3 Затраты на создание	руб.	
1.4 Заданный уровень рентабельности	%	
1.5 Прибыль до налогообложения	руб.	
1.6 Чистая прибыль	руб.	
2 Показатели фирмы покупателя		
2.1 Капитальные затраты на внедрение АИС	руб.	
2.2 Годовые текущие расходы АИС	руб.	
2.3 Годовая экономия от приобретения АИС	руб.	
2.4 Расчетный срок окупаемости затрат	лет	

Четвёртая глава (безопасность жизнедеятельности)

4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Цель и решаемые задачи

4.2 Эргономические характеристики рабочего места

Заключение

Заключительная часть дипломного проекта содержит окончательные выводы, характеризующие итоги работы дипломанта в решении поставленных во введении задач, рассматривается их выполнение и достигнутые при этом результаты. Следует также указать пути внедрения проекта, сформулировать перспективные направления развития темы дипломного проекта. Выводы должны быть сделаны на основе сравнения технико–экономических показателей действующего и проектируемого объектов.

Заключение должно быть кратким (не более 3 страниц текста).

Если при разработке дипломного проекта обучающийся по каким–либо причинам не принял прогрессивное решение, то в заключение следует указать причины, обусловившие выбор промежуточного варианта, и охарактеризовать перспективы дальнейшего развития работы в этой области.

Список литературы

Список литературы должны быть выполнен в соответствии с требованиями пункта 2.3. данных рекомендаций.

Приложения

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной
работе

_____ Л.Н. Данченко

Трубчевский аграрный колледж – филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

ЗАДАНИЕ

по подготовке выпускной квалификационной (дипломной) работы

Обучающемуся (ейся) (ке) _____

1. Тема работы _____

_____ утверждена приказом по колледжу № от "___" _____ 20__ г.

2. Срок сдачи обучающимся законченной работы "___" _____ 2022г.

3. Исходные данные к работе: _____

4. Перечень подлежащих разработке вопросов или краткое содержание
выпускной квалификационной (дипломной) работы:

5. Календарный план написания выпускной квалификационной работы

Наименование этапа работ	Срок выполнения		Оценка выполненного этапа	Роспись руководителя
	по плану	фактически		
Написание введения и раздела 1				
Написание раздела 2				
Написание раздела 3				
Написание раздела 4				
Написание выводов и предложений, списка литературы				
Оформление выпускной квалификационной (дипломной) работы				
Получение отзыва				
Получение рецензии				
Подготовка доклада и иллюстративного материала				
Защита выпускной квалификационной (дипломной) работы				

Руководитель _____
(подпись руководителя)

Обучающийся (аяся) _____
(подпись обучающегося)

Трубчевский аграрный колледж – филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную (дипломную) работу

Обучающегося (ейся) _____
(ФИО)

На тему: _____

1. Оценка актуальности, значимости темы и структуры работы:

2. Оценка раскрытия темы, выполнения цели, задач:

3. Характеристика работы по всем разделам:

РЕЦЕНЗИЯ
на дипломную работу обучающегося специальности 09.02.04
Информационные системы (по отраслям)

Тема дипломной работы

Актуальность темы дипломной работы, её соответствие выданному заданию

Объем и содержание работы (основные вопросы, разрабатываемые в работе)

Полнота использования в дипломной работе фактических материалов, литературных источников, достижений науки, техники, передового опыта

Положительные стороны дипломной работы (с выделением элементов исследований обучающегося)

Недостатки дипломной работы (включая грамотность и аккуратность исполнения работы, соблюдение ГОСТов)

Общая оценка работы _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Заключение о готовности выпускника к самостоятельной работе и возможности присвоения ему квалификации

Практическая ценность работы и мнение рецензента о возможности внедрения ее в производство

Рецензент _____
(указать должность, место работы, Фамилия Имя Отчество)

(подпись) « ____ » _____ 20__ г.

Примерный план выступления обучающегося на защите выпускной квалификационной работы

1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы:

- тема;
- мотивы выбора темы;
- круг основных вопросов, раскрытых в теме;
- план работы;
- основные литературные источники, использованные в работе при раскрытии темы;
- краткое содержание аналитической и исследовательской работы, осмысление и оценка ее в соответствии с темой и целями дипломной работы.

2. Характеристика основного содержания выпускной квалификационной работы:

- сущность проблемы, раскрытой в теме;
- позиции ученых и оценочные суждения автора по ее основным аспектам;
- анализ и оценка практического опыта решения указанной проблемы с позиции теории вопроса;
- пути совершенствования работы, определение перспективных направлений в эффективной реализации изученной проблемы на практике.

3. Самооценка результата и качества выполненной выпускной работы:

- какие задачи были поставлены в процессе работы над темой, и как удалось их решить;
- степень удовлетворенности результатами проделанной работы;
- над какими вопросами темы работа будет продолжена (в процессе дальнейшего обучения обучающегося в ВУЗе).

Учебное издание

Лопаткин В.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению выпускной квалификационной (дипломной) работы
обучающимся специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Редактор Адылина Е.С.

Подписано к печати 14.06.2022. Формат 60x84 ¹/₁₆.

Бумага офсетная. Усл. п. л. 2.09. Тираж 25 экз. Изд. №7305

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ