

**Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«Сибирский профессиональный колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению выпускной квалификационной работы
(дипломного проекта)**

10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Омск 2020

Одобрена

цикловой методической комиссией
Информатики и информационных
технологий

Методические рекомендации к выполнению
выпускной квалификационной работы
разработаны на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по
специальности 10.02.03 Информационная
безопасность автоматизированных систем (базо-
вая подготовка)

Председатель ЦМК
_____ Е.А. Тыщенко

Зам. директора по учебно-методической работе
_____ В.В. Граустин

Организация - разработчик: БПОУ ОО "Сибирский профессиональный колледж"

Разработчики: преподаватели Е.А. Тыщенко, И.И. Дорожко

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы
(дипломного проекта) составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и являются
частью учебно-методического комплекса (УМК) по специальности 10.02.03 Информационная
безопасность автоматизированных систем

Методические рекомендации адресованы студентам очной формы обучения.

Рекомендована учебно-методическим советом БПОУ ОО «Сибирский профессиональный
колледж» для применения в учебном процессе, протокол № ____ от

« ____ » _____ 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Цели и задачи выпускной квалификационной работы	6
2 Организация выпускной квалификационной работы	8
2.1 Выбор и утверждение темы ВКР	8
2.2 Разработка задания на выполнение ВКР	9
2.3 Разработка календарного плана выполнения ВКР	10
2.4 Руководство и контроль работы студента.....	12
3 Структура выпускной квалификационной работы	13
3.1 Требования к содержанию пояснительной записки.....	13
3.2 Требования к практической части ВКР	20
4 Оформление выпускной квалификационной работы	23
5 Порядок представления выпускной квалификационной работы.....	26
5.1 Отзыв на ВКР	26
5.2 Нормоконтроль	27
5.3 Предварительная защита	28
5.4 Рецензирование.....	28
5.5 Допуск на защиту	29
6 Защита выпускных квалификационных работ	31
Приложение А - Бланк задания на выполнение ВКР.....	38
Приложение Б - Образец титульного листа ВКР	40
Приложение В - Структура технического задания	41
Приложение Г - Пример оформления содержания	43
Приложение Д - Пример оформления списка использованных источников.....	44
Приложение Е - Бланк отзыва руководителя на ВКР	45
Приложение Ж - РЕЦЕНЗИЯ	46
Приложение Л - Структура разработки руководства администратора	48

ВВЕДЕНИЕ

Выполнение выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) позволяет установить соответствие качества подготовки выпускников колледжа Федеральному государственному образовательному стандарту (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности в части требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП), степень его подготовленности к самостоятельной работе на предприятиях и организациях в должностях соответствующего профиля.

ВКР является завершающим этапом освоения ОПОП и выполняется в форме дипломного проекта (далее - ДП). ВКР должна иметь актуальность и практическую значимость.

В процессе подготовки ВКР студент должен показать свои знания, умение анализировать и самостоятельно исследовать, решать практические организационные задачи, анализировать методическую документацию, разрабатывать программные продукты.

В методических указаниях отражены задачи ВКР, требования к структуре и содержанию, даются рекомендации по выбору темы, выполнению, оформлению и порядку защиты ВКР.

Методические рекомендации разработаны на основании ФГОС СПО для специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, в соответствии Законом Российской Федерации «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ, Приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО»; Порядком проведения ГИА по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013 г. № 968, Положением о Государственной итоговой аттестации выпускников.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) выпускная квалификационная работа является обязательной частью Государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) включает подготовку и защиту ВКР.

ВКР специалиста по защите информации представляет собой законченную разработку в профессиональной области и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности;
- углубленное изучение выбранного направления в науке или технике в соответствии с тематикой работы;
- совершенствование навыков и умений выпускника в самостоятельном решении научно-технической задачи с элементами научного исследования, ее нормативно-технического обоснования, оформления проектной, технической и организационно-распорядительной документации;
- выявление готовности выпускника к решению профессиональных задач.

В ходе выполнения ВКР студент должен показать умения:

- самостоятельно поставить инженерную или экономическую задачу, выдвинуть рабочую гипотезу, оценить ее актуальность и социальную значимость;
- собрать информацию по теме ВКР;
- изучить и критически проанализировать полученные материалы;
- выработать, описать и профессионально аргументировать свой вариант решения рассматриваемой проблемы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта.

Дипломный проект является научно обоснованным исследованием,

позволяющим решить практические задачи, вытекающие из системного анализа выбранной для исследования темы (проблемы).

Дипломный проект представляет собой решение конкретной практической задачи (опытно-конструкторской, проектной, технологической), направленной на обеспечение информационной безопасности выбранного объекта. В качестве объекта защиты могут быть выбраны:

- компьютерная система;
- составная часть компьютерной системы;
- бизнес-процесс;
- предприятие, помещение или отдел организации;
- конфиденциальный документооборот;
- интеллектуальная собственность и пр.

Результатом дипломного проекта является разработанная и обоснованная выпускником система мер, обеспечивающая организацию и технологию защиты информации конкретного объекта, на основе использования различных защитных средств:

- организационно-правовых;
- инженерно-технических;
- программно-аппаратных.

Цель защиты ВКР - установление соответствия результатов освоения студентами образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС среднего профессионального образования.

Подготовка и защита ВКР способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в ВКР конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Выбор и утверждение темы ВКР

Тематика ВКР должна быть актуальной и учитывать специфику направления подготовки, кроме этого должна быть связана с содержанием будущей профессиональной деятельности студента и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

Тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО:

- ПМ 01. Эксплуатация подсистем безопасности автоматизированных систем;
- ПМ 02. Применение программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах;
- ПМ 03. Применение инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности.

Примерная тематика дипломных проектов разрабатывается выпускающей цикловой комиссией и рекомендуется студентам.

Примерная тематика ВКР определена Программой государственной итоговой аттестации выпускников по специальности.

При разработке перечня рекомендуемых тем дипломных проектов выпускающая цикловая комиссия исходит из того, что:

- тема учитывает профиль подготовки специалиста;
- соответствует знаниям, умениям и практическим навыкам выпускников;
- включает основные направления, которыми выпускнику, будучи признанным специалистом, предстоит заниматься в своей профессиональной деятельности;
- тема составляется с учетом актуальности и востребованности в практике данного учебного заведения или в науке или самого исполнителя или

близка к тематике организации, в которой студент проходит преддипломную практику.

Тематика ВКР формируется на стадии подготовки приказа о направлении на преддипломную практику при активном участии студентов-дипломников, ориентированных на свой научный интерес, приобретенный опыт написания докладов, сообщений, изучение специальной литературы и рекомендации руководителя ВКР.

Корректировка темы ВКР допускается только в течение первой недели преддипломной практики и оформляется в виде заявления студента на имя заместителя директора по учебной работе с обоснованием необходимости изменения темы. Заявление визируется руководителем ВКР. Темы ВКР не могут повторяться в списке тем выпускников одного года выпуска. При повторении формулировки темы в списках тем других годов выпуска должны быть назначены другие параметры задания на выполнение ВКР.

ВКР может выполняться как одним студентом, так и группой студентов в случае объёмного инженерного (творческого) задания, а также в случае комплексного выполнения дипломного проекта студентами нескольких специальностей колледжа.

2.2 Разработка задания на выполнение ВКР

Исходным документом, устанавливающим структуру и объем ВКР является задание на выполнение ВКР (далее - задание), которое выполняет функцию заказа – заявки. *Студент получает задание не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.*

Задание на выполнение ВКР составляется на типовом бланке. Примерная структура и содержание бланка задания на выполнение ВКР представлена в приложении А.

Задание должно быть подписано студентом, руководителем. Полностью оформленное и подписанное задание представляется заведующему отделением для утверждения заместителю директора по учебной работе.

2.3 Разработка календарного плана выполнения ВКР

Успешное выполнение ВКР требует четкой организации работы студента, с момента выбора темы до представления готовой работы на защите перед ГЭК. Выполнение выпускной работы должно укладываться в определенные календарные сроки. Календарный план выполнения ВКР содержит сведения об этапах работы, результатах и сроках выполнения задания.

Как правило, последовательность выполнения ВКР состоит из нескольких этапов:

1) *Подготовительный этап*, который охватывает период преддипломной практики. На этом этапе проводится:

- точная формулировка темы, целей и задач дипломного проектирования;
- сбор, изучение и систематизация исходной информации по теме ВКР;
- предпроектные обследования объекта, включающее сбор исходной информации о его деятельности, изучаются цели функционирования и развития объекта, его обеспеченность средствами защиты, каналы уязвимости, формы документации, анализируется инфраструктура и эффективность его безопасности и т.д. Анализ полученных данных проводится во время преддипломной практики (сдается в виде отчета по преддипломной практике).

Эти материалы используются во введении и аналитической части проекта.

2) *Основной этап* решается комплекс задач ВКР, сформулированных во введении и являющихся этапами (шагами) позволяющими достичь цель ВКР. На основании данных полученный на подготовительном этапе проводится:

- выявление уровня защищенности рассматриваемого объекта и определение задач по обеспечению его информационной безопасности;

– разработка и обоснование проектных предложений по совершенствованию или организации обеспечения информационной безопасности исследуемого объекта;

- реализация предложенных средств и методов для защиты объекта;
- обоснование эффективности реализации проектных предложений.

3) **Заключительный этап**, на котором производится оформление ВКР в виде пояснительной записки и приложений.

Пример оформления календарного плана выполнения ВКР для студентов специальности 10.02.03 Информационная безопасность автоматизированных систем представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Календарный план

Наименование этапа	Содержание этапов	Сроки исполнения
Подготовительный	Подбор и анализ литературы и ее изучение по теме ВКР	
	Разработка технического задания	
	Разработка и представление на проверку введения	
Основной	Разработка и представление на проверку аналитического раздела пояснительной записки ВКР	
	Разработка и представление на проверку проектного раздела пояснительной записки ВКР	
	Разработка и представление на проверку практической части ВКР	
	Разработка и представление на проверку заключения ВКР	
	Разработка и представление на проверку Приложений к ВКР	
Заключительный	Нормоконтроль	
	Предварительная защита ВКР	
	Переработка (доработка) ВКР в соответствии с замечаниями и сдача ВКР	
	Внешнее рецензирование ВКР	

2.4 Руководство и контроль работы студента

Руководителями ВКР назначаются, как правило, ведущие преподаватели ЦМК Информатики и информационных технологий, специалисты профильных организаций. За одним руководителем закрепляется не более 8 студентов.

Руководитель ВКР проводит следующие мероприятия в течение всего периода выполнения:

- выдает студенту задание на выполнение ВКР за две недели до преддипломной практики, которое в дальнейшем уточняется и корректируется;
- оказывает помощь студенту в сборе и обобщении необходимых материалов;
- систематически консультирует студента;
- контролирует выполнение студентом всех разделов проекта в сроки, установленные графиком;
- осуществляет общий контроль за ходом выполнения проекта и предоставляет сведения о проценте его готовности выпускающей ЦМК;
- представляет законченный вариант ВКР со своим отзывом заведующему отделением для направления на рецензию и выхода на защиту.

Руководитель, согласно датам установленного календарного плана, информирует заведующего отделением о состоянии работы студента-дипломника.

Перед сдачей ВКР заведующему отделением студент должен поставить на титульном листе и на листе задания свою подпись и получить подпись руководителя. Затем студент подписывает ВКР у нормоконтролера и допускается к предзащите.

Если в процессе выполнения студентом ВКР руководитель убеждается, что студент не готов к качественному и своевременному выполнению ВКР, то он ставит вопрос перед заведующим отделением о не допуске его к защите.

3 СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В соответствии с основными требованиями, предъявляемыми к ВКР, её структурными элементами являются:

- 1) техническое задание (включается в состав пояснительной записки);
- 2) пояснительная записка, объемом 30- 50 страниц печатного текста (без приложений);
- 3) практическая часть ВКР:
 - программный продукт, имеющий самостоятельное эксплуатационное назначение, обладающее разными степенями защиты;
 - методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
 - комплекс инженерно-технических мероприятий по защите объекта.
- 4) графический материал необходимый для доклада при защите;
- 5) компакт-диск с выпускной квалификационной работой и её презентацией.

3.1 Требования к содержанию пояснительной записки

Пояснительная записка является основным отчетным документом по ВКР, который содержит систематизированные данные о выпускной квалификационной работе, описывающий состояние, процесс или результаты научно-технического исследования, изучение проблемы, расчеты и эксперименты, анализ результатов и решений, иллюстрации, схемы, графики, тексты компьютерных программ.

Примерная структура пояснительной записки и объемное соотношение отдельных ее разделов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Примерная структура пояснительной записки

Структурные элементы пояснительной записки	№ приложения образца	Примерный объем раздела
1 Титульный лист	Приложение Б	
2 Задание на выполнение ВКР	Приложение А	
3 Содержание	Приложение Г	
4 Введение		5 – 7 %
5 Основная часть		60-68 %
5.1. Аналитический раздел		
5.2 Проектный раздел		
6 Заключение		
7 Список использованных источников		
8 Приложения – Техническое задание – Руководство администратора (для программных мер защиты) или схемы (для технических мер защиты)	Приложение В Приложение Л	

Содержание перечисленных элементов пояснительной записки.

1) *Титульный лист*, как правило, служит обложкой документа. Пример оформления титульного листа приведен в Приложении Б.

2) *Задание* на выполнение выпускной квалификационной работы, оформляется в стандартном виде, принятом в колледже, и утверждается заместителем директора по учебной работе. Формулировка темы выпускной квалификационной работы в задании должна точно соответствовать её формулировке в приказе. После утверждения задания вносить в него изменения и дополнения не разрешается.

3) *Содержание* должно включать заголовки всех разделов, подразделов и пунктов, а также номера страниц, на которых они начинаются. Изменение или сокращение заголовков не допускается.

Содержание желательно сделать автособираемым для удобства работы с большим объемом текстового материала. Использование автособираемого оглавления (содержания) также демонстрирует освоение общей компетенции «Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности», которая присутствует во всех специальностях, реализуемых по ФГОС СПО.

4) Введение должно содержать общие сведения о выпускной квалификационной работе – цели и задачи, решаемые в ВКР, актуальность и область применения разрабатываемой темы. Выпускник должен аргументировать необходимость проектирования нового или реконструкцию существующего программного продукта.

Во введении рекомендуется дать краткую характеристику информатизации общества на современном этапе, новые направления в области информационных технологий и программного обеспечения.

Введение должно начинаться с обоснования актуальности выбранной темы дипломного проекта. Обоснование актуальности должно быть кратким, лаконичным.

Актуальность ВКР (*почему это следует изучать?*) рассматривается с позиций социальной и практической значимости. В данном пункте необходимо раскрыть суть исследуемой проблемы и показать степень ее проработанности в различных трудах (экономистов, техников, программистов и др.). Здесь же можно перечислить источники информации, используемые для исследования.

Цель ВКР (*какой результат будет получен?*) должна заключаться в решении исследуемой проблемы путем ее анализа и практической реализации. Формулировка цели должна согласовываться с темой проекта.

Пример формулировки цели – разработка информационной системы по учету кадров на предприятии.

Задачи ВКР (*как идти к результату?*) – пути достижения цели. Задачи определяются исходя из цели работы. Для достижения поставленной цели следует сформулировать ряд задач. Как правило, формулируется несколько (от 3 до 7) задач. Каждая задача должна начинаться глаголом неопределённой формы, например: изучить..., уточнить..., описать..., рассмотреть..., установить..., выявить..., сформулировать..., построить..., разработать..., предложить... и т.п.

Задачи описываются через систему последовательных действий. Задачи не должны повторять формулировку цели.

Необходимо тщательно подойти к формулировке задач, поскольку описание их решения должно составить содержание глав дипломного проекта.

Пример формулирования задач:

Для достижения цели, поставленной в выпускной квалификационной работе, были определены следующие задачи:

- проанализировать...
- исследовать...
- выявить...
- разработать.....

В завершающей части введения перечисляются структурные части работы, например: «Структура работы соответствует логике исследования и включает в себя введение, теоретическую часть, практическую часть, заключение, список информационных источников, 5 приложений».

Здесь допустимо дать развернутую структуру ВКР и кратко изложить содержание частей, разделов.

Если разрабатывается комплексная тема с участием нескольких студентов, объединенных во временный творческий коллектив, поступают следующим образом. Во введении указывается характер взаимодействия каждого студента с другими участниками комплексного исследования, так как представление дипломного проекта и его защита ведутся в индивидуальном порядке. Здесь же следует отразить степень и фактическое участие, конкретный вклад каждого студента-дипломника в разработку дипломного проекта.

Таким образом, введение должно подготовить к восприятию основного текста работы.

5) Основная часть

Материал основной части ВКР должен содержать данные, отражающие существо и основные результаты выполненных работ в соответствии и поставленным заданием.

Основная часть ВКР излагается в виде сочетания текста, иллюстраций и таблиц. Материал основной части следует делить на разделы. Материал основной части выпускной квалификационной работы должен включать:

Аналитический раздел:

Данный раздел ВКР *должен иметь название* и соответствовать заявленной теме дипломного проекта.

Задачами аналитического раздела являются:

- описание объекта защиты, построение модели злоумышленника и анализ уязвимости объекта с точки зрения информационной безопасности.
- описание объекта исследования, обоснование актуальности и новизны предполагаемого исследования и способ (принцип, методология) его использования в практической деятельности.

Аналитический раздел ВКР включает:

- общую характеристику объекта защиты или исследования;
- анализ современных систем и методик решения аналогичных задач;
- выбор и обоснование модели злоумышленника;
- выбор и обоснование моделей защиты выбранного объекта;
- анализ и систематизация уязвимостей объекта защиты (построение модели угроз).

Аналитический раздел должен заканчиваться выводами по рассмотренным вопросам с обоснованием главных направлений проектных решений.

Проектный раздел:

Данный раздел ВКР *должен иметь название* и соответствовать заявленной теме дипломного проекта.

Задачей проектного раздела является реализация и описание предложенных дипломником разработок в рамках выбранной темы и с учетом специфики

конкретного объекта и аспектов исследования, подходов, методов и средств решения конкретных задач.

В рамках разработок могут включаться задачи совершенствования (улучшения) существующих систем обеспечения безопасности выбранного объекта. При этом на основе принятых проектных предложений следует определить и указать в работе имеющиеся системы защиты информации, указать их конкретную конфигурацию, схему применения и дополнить предложенными дипломником комплексом мер, улучшающим безопасность объекта.

В соответствии с поставленными задачами могут быть представлены:

- модели безопасности объектов;
- алгоритмы решения поставленных задач по защите выбранного объекта;
- схемы алгоритмов основных программных модулей, их взаимосвязи и описания;
- программные модули, их взаимосвязи и описания;
- информационные модели защищаемой информации;
- комплексы инженерно-технических средств по обеспечению безопасности объекта;
- структуры аппаратных защитных средств;
- шифровальные средства и их ключи;
- правовые меры, ориентированные на защиту выбранного объекта;
- организационные меры по защите исследуемого объекта;
- комплекс организационно-технических мероприятий по внедрению предложенных в дипломном проекте решений.

При описании информационных моделей необходимо подробно отметить в них организацию данных, рассмотрев следующие вопросы:

- обоснование принятых форм хранения данных в памяти компьютера (база данных или совокупность файлов);
- обоснование выбора модели логической структуры базы данных;

- обоснование выбора СУБД;
- обоснование методов организации файлов;
- использование диалога.

Проектный раздел желательно закончить кратким перечнем основных предложенных в работе проектных решений.

6) Заключение - должно содержать в сжатой форме основные результаты выполненной работы, примененные в нем технические решения, полученные результаты, область применения с точки зрения их соответствия поставленным задачам.

В заключении студент анализирует полноту выполнения задач ВКР, делаются выводы по работе в целом, подводятся итоги всей работе. Важно, чтобы были выполнены задачи, поставленные во введении, и даны ответы на вопросы, которые были сформулированы студентом. Заключение посвящается формулировке выводов и предложений, вытекающих из проведенного анализа. Освещаются наиболее общие пути решения проблемы, определяются основные выводы.

Выводы должны быть краткими и четкими, излагать авторскую концепцию, давать полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок. В заключении не допускается повторения содержания введения и основной части, в частности, выводов, сделанных по разделам.

Если проект, выполненный в ходе ВКР, внедрен на предприятии, желательно предоставить акт о внедрении.

7) Список использованных источников – должен содержать библиографическое описание всех источников, использованных в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

В разделе Список использованных источников необходимо перечислить все используемые источники (не менее 30 шт.). Библиографическое описание литературы должно быть сделано в соответствии с существующим ГОСТом.

Список использованных источников должен содержать книги и статьи, вышедшие по теме ВКР не позднее 5 лет с момента опубликования.

В список включаются источники, изученные Вами в процессе подготовки работы, в т. ч. те, на которые Вы ссылаетесь в тексте ВКР.

Внимание! Список использованных источников оформляется в соответствии с правилами, предусмотренными государственными стандартами (Приложение Д).

Источники размещаются в *алфавитном порядке*. Для всех источников применяется сквозная нумерация.

Ссылки на источники, использованные при подготовке ВКР в тексте пояснительной записки указываются в виде *числа в квадратных скобках*, которое соответствует порядковому номеру источника информации в разделе ВКР «Список использованных источников».

8) Приложения - рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера, которые по каким-либо причинам не целесообразно включать в основную часть: таблицы, схемы, блок-схемы, листинги программ, инструкции, руководство пользователя, копии документов и т.п.

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих ее листах, после списка использованных источников. В тексте записки на все приложения должны быть даны ссылки. Располагают приложения в порядке ссылок на них в тексте документа. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) и ему присваивается порядковый номер. Количество приложений не ограничено.

3.2 Требования к практической части ВКР

В рамках ВКР практическая часть может разрабатываться по следующим направлениям:

- разработка программных мер по защите данных предприятия;

- разработка технических мер по защите данных предприятия;
- разработка системы аутентификации, авторизации;
- разработка системы контроля и управления доступом.

Для задач, решаемых на основе программно-аппаратной защиты информации объектов, необходимо рассмотреть модели компьютерных систем, модели безопасного взаимодействия и управления безопасностью в информационных системах, модели сетевых средств безопасности, методы декомпозиции моделей угроз, обосновать выбор методов и средств защиты информации выбранного объекта на аппаратном и/или программном уровнях.

Для задач, связанных с защитой и обработкой конфиденциальных документов, необходимо рассмотреть типовой состав технологических стадий входного, выходного и внутреннего документопотоков, провести анализ несанкционированного получения документированной информации, каналов практической реализации возможных угроз, принципов защиты документопотоков, обосновать выбор защищенной технологии и уровень ее автоматизации.

Для задач, решаемых с правовым обеспечением защиты информации на предприятиях, в телекоммуникационных и информационных сетях, организациях, а также информации, составляющую государственную, коммерческую и другие тайны, интеллектуальную собственность, должны быть рассмотрены и проанализированы соответствующие законодательные акты, виды, условия и порядок их применения. Должен быть выбран и обоснован комплекс правовых мер и мероприятий, обеспечивающих защиту выбранного объекта.

Для задач, решаемых на основе инженерно-технической защиты информации выбранного объекта, необходимо провести анализ существующих методов, способов и средств его инженерно-технической охраны в соответствии с видами угроз, основ организации и методического обеспечения такой защиты,

выбрать и обосновать комплекс организационно-распорядительных мероприятий по защите объекта.

Для задач, решаемых с использованием криптографических систем защиты объектов, необходимо обосновать выбор криптосистем, требования к ним, характеристики, режимы их применения, определить алгоритмы их реализации в виде блок-схем или пошагового описания, соответствующего языка программирования, рассмотреть модели таких систем с позиций надежности защиты и экономики.

Для задач, решаемых на основе применения организационных мер по защите информации выбранного объекта, необходимо рассмотреть совокупность нормативных и распорядительных документов, определяющих политику информационной безопасности объектов, обладающих конфиденциальной информацией, принципы и задачи ограничения и разграничения доступа к такого рода информации, обосновать необходимость применения такого рода мер, разработать модель их использования.

Для решения задач комплексной защиты информации на предприятии должен быть проведен системный анализ основ защиты информации, должны быть рассмотрены модели комплексной системы защиты информации (КСЗИ): функциональная, информационная, организационная, потенциального нарушителя, на основе которых может быть определен технический и/или рабочий проект организации КСЗИ с технико-экономическим обоснованием.

4 ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ВКР должна быть сброшюрована в папки формата А4 (210 x 297).

Каждый лист *дипломного проекта* кроме приложений, *должен иметь рамку черного цвета*, выполненную типографским способом. Рамка наносится 20 мм от левой границы формата и 5 мм от остальных границ формата согласно ГОСТ 2.104- 68 ЕСКД (форма для текстовых документов). Расстояние от рамки до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней границы рамки должно быть не менее 10 мм.

При написании ВКР можно воспользоваться памяткой по оформлению ВКР и Методическими рекомендациями «Общие требования к организации, структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы» БПОУ ОО «СПК» «Сибирский профессиональный колледж» /отв. ред. Шевченко Н.А. – Омск: БПОУ ОО «СПК», 2018. – 53 с.
<http://www.sppk.ru/moodle/course/view.php?id=361>

Таблица 4 – Памятка по оформлению ВКР

Наименование	Параметры
1	2
Тема ВКР	Утвержденная приказом директора колледжа
Шифр (условное обозначение) на титульном листе и в основной надписи	ДП, код специальности, номер группы, порядковый номер темы дипломного проекта студента в приказе об утверждении тем, 6 нулей (только для ДП), ПЗ Пример шифра: ДП 10.02.03.405.00.00.00 ПЗ
Основная надпись	Содержание – штамп 40 мм, все остальные (кроме приложения) 15 мм. (образец в метод. рекомендациях)
Титульный лист	Соответствует форме, указанной в методических рекомендациях
Содержание	Слово "СОДЕРЖАНИЕ" записывают в виде заголовка (с абзацного отступа) прописными буквами, полужирным шрифтом. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Выравнивание по ширине (образец в метод. указаниях).

1	2
Заголовки разделов	Разделы имеют порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначаются арабскими цифрами, прописными буквами, жирным шрифтом с абзацного отступа без точки, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и основным текстом раздела должно быть равно 3 интервала.
Заголовки подразделов	Расстояние между заголовками раздела и подраздела — 2 интервала. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Заголовки подразделов следует печатать с прописной буквы, жирным шрифтом с абзацного отступа, без точки в конце, не подчеркивая.
Текст	Основной текст ВКР набирается 14 шрифтом Times New Roman, межстрочное расстояние - 1,5 интервала, выравнивание текста – по ширине. Расстояние от рамки до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней границы рамки должно быть не менее 10 мм.
Абзац	Абзацный отступ – 1,0 ÷ 1,2 см.
Ссылки	В конце текста в квадратных скобках с номером по порядку соответствующего использованного источника (литературы).
Нумерация страниц ВКР	Общая нумерация страниц начинается с титульного листа, но номер страницы на нём не пишется. Нумерация листов ПЗ ВКР выполняется арабскими цифрами в соответствующей графе основной надписи в правом нижнем углу для ДП.
Формулы	Располагаются по центру, нумеруются сквозной нумерацией (или в пределах раздела) арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него с маленькой буквы (образец в метод. указаниях).
Рисунки и иллюстрации	Располагаются по центру, нумеруются сквозной нумерацией (или в пределах раздела). Иллюстрации, должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных по центру строки и обозначают таким образом: Рисунок 1 – Детали прибора. (образец в метод. указаниях)

1	2
Приложения	Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху с абзацного отступа слова "ПРИЛОЖЕНИЕ". Приложение должно иметь заголовок, который записывают с абзацного отступа с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита жирным шрифтом, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.
Таблицы	Название следует помещать над таблицей. Слово "Таблица" указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера (обозначения) таблицы. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. Столбец "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается (образец в метод. указаниях).
Перечисления	После фразы относящаяся к перечислению ставиться двоеточие. Для перечисления могут использоваться числа с круглой скобкой или маркеры (не более двух видов). Перечисления пишутся с маленькой буквы через точку с запятой, последнее перечисление заканчивается точкой.
Список использованных источников	Количество источников информации должно составлять 30 – 40 наименований.
Качество печати ПЗ	ПЗ распечатана качественно, без полос, рисунки и иллюстрации хорошего качества сканирования.

5 ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Отзыв на ВКР

Оформленная ВКР с подписью студента представляется руководителю. Руководитель ВКР готовит краткий отзыв о работе студента с ее оценкой, в котором отмечает полноту и связанность работы, правильность принятых решений, степень использования научной и справочной литературы, самостоятельность и инициативу при написании работы, указывает перечень общих и профессиональных компетенций, наиболее ярко продемонстрированных студентом за время выполнения ВКР.

Примерная структура и содержание отзыва руководителя на ВКР представлена в приложении Е.

Для отзыва о ВКР могут применяться следующие речевые обороты:

- В работе рассмотрены основные направления...
- Определены перспективные направления...
- Проведен полноценный анализ с помощью...
- Проведенный анализ позволил дипломнику сделать вывод о том, что сильной стороной работы является... что позволит...
- Исследование выбранной темы показано на практическом примере (объект-) ...
- Исходя из вышесказанного, актуальность темы не вызывает сомнений...
- Автор ВКР умеет работать с литературными и другими информационными источниками по рассматриваемой проблеме.
- Работа снабжена приложениями, с помощью которых автор проиллюстрировал свои выводы.
- Проработан и обобщён в таблицы большой цифровой материал. В результате работа имеет современную направленность и практическое значение.

– Студент владеет методами анализа научной литературы, умеет отстаивать собственную точку зрения, делать обоснованные выводы и предложения.

– ВКР представляет собой самостоятельный труд, в котором автор проявил себя как грамотный специалист.

При выставлении оценки, наряду с содержанием работы, учитывается полнота формальных реквизитов, оформление, стиль, грамотность.

5.2 Нормоконтроль

Нормконтроль является завершающим этапом разработки ВКР. Документы, предъявленные на нормоконтроль, должны быть в полном комплекте в соответствии с заданием на выполнение ВКР, а также подписаны студентом и руководителем ВКР.

Нормоконтролер не несет ответственности за решение студентом задач ВКР, методы исследования, результаты ВКР. В содержание нормоконтроля входит:

- а) соответствие обозначения присвоенному документу, установленной системе обозначения документов;
- б) соответствие ВКР требованиям к оформлению, изложенным в данных рекомендациях.

Контроль соответствия графической части ВКР требованиям ЕСКД, ЕСТД и другой нормативно-технической документации осуществляет консультант по графической части.

5.3 Предварительная защита

За две недели до установленного срока защиты дипломных проектов выпускающей цикловой методической комиссией организуется предварительная защита проектов.

Целью проведения предзащиты является отработка формы и содержания доклада, а также определение возможности представления дипломного проекта к защите. Проводится корректировка выступления дипломника, даются соответствующие рекомендации по устранению замечаний и указанных недостатков проекта.

Предварительная защита проводится комиссией, из числа руководителей дипломного проектирования и возглавляется председателем выпускающей ЦМК.

В процессе предварительной защиты студент излагает основное содержание проделанной работы, выводы по ней.

К предзащите допускаются обучающиеся, которые своевременно и в полном объеме выполнили дипломный проект.

На основании результатов предзащиты готовится справка и предоставляется заведующей отделением.

5.4 Рецензирование

После прохождения нормоконтроля, ВКР вместе с отзывом руководителя передается заведующему отделением, который отправляет ВКР на рецензию специалисту из числа работников предприятий, организаций, владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР. Рецензент в письменном виде готовит рецензию на ВКР, указывает в ней замечания и соответствующие пожелания. Структура содержания рецензии на ВКР приведена в Приложении К.

В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты промышленных предприятий и организаций, преподаватели других учебных заведений, которые

обладают необходимыми знаниями и опытом работы по тематике дипломного проекта.

В рецензии необходимо оценить:

- актуальность темы;
- соответствие выполненного проекта наименованию темы, заданию на ВКР и техническому заданию;
- качество выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- обоснованность технических требований к объекту проектирования;
- правильность принятых технических решений и проведенных расчетов - техническую прогрессивность, оригинальность принятых решений;
- практическую значимость проекта;
- дипломный проект в целом.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

5.5 Допуск на защиту

Полностью выполненная ВКР вместе с отзывом руководителя и рецензией передается на подпись заместителю директора по УР не позднее, чем за два дня до начала работы государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК). Заместитель директора по УР решает вопрос о допуске студента к защите, что удостоверяет подписью на титульном листе пояснительной записки. Допуск студента к защите ВКР объявляется приказом по колледжу.

Не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК, заведующий учебной частью составляет расписание защиты ВКР, которые утверждаются заместителем директора по УР и доводится до сведения студентов.

Перенос даты защиты допускается только в исключительных случаях по уважительной причине, подтвержденной соответствующим документом.

Заявление о переносе даты защиты с подтверждающим документом представляется заведующему отделением до установленной даты защиты ВКР.

Обстоятельства, связанные с утерей ВКР, случайным стиранием файлов, неисправностью компьютера не являются основанием для переноса даты защиты.

6 ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Защита проекта производится в день, назначенный приказом директора учебного заведения, на заседании государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) и носит публичный характер. Начинается она с доклада студента, сопровождающегося демонстрацией наглядного материала с использованием при необходимости соответствующих технических средств.

Доклад дипломника рассчитывается на время около 10-15 мин, в котором четко и кратко излагаются основные положения ВКР. При этом для большей наглядности целесообразно использовать презентацию. Необходимо подготовить раздаточный материал для членов. Дипломник вправе защищать ВКР и в случае отрицательного отзыва или рецензии.

Большая часть времени доклада должна быть отведена изложению новых системных, конструктивных или технологических решений, предложенных дипломником, их сопоставлению с существующими решениями.

Структура доклада должна включать:

- учреждение, в котором выполнялся проект;
- актуальность темы;
- постановку задачи и цель разработки;
- методику проектирования или исследований;
- основные конструктивные или технологические решения (сравнение с существующими аналогами и прототипами);
- полученные результаты, рекомендации по дальнейшему использованию или развитию темы проекта;
- выводы.

В выступление не включаются теоретические положения и методологические подходы из учебной литературы. Не следует приводить слишком подробных объяснений; если такие объяснения окажутся необходимыми, они будут выяснены в дополнительном обсуждении.

Во время доклада дипломник последовательно обращается ко всем представленным графическим материалам (следует учесть, что на обращение к графическим материалам затрачивается некоторое время). Дополнительно это означает, что дипломник не предоставляет графические материалы, к которым не производится обращение во время доклада; с другой стороны - многословные пояснения должны быть заменены иллюстративным материалом.

Ссылки к графической части проекта должны сделать доклад лаконичным и сосредоточить внимание комиссии на главных моментах проекта. При подготовке к защите также продумываются ответы на замечания руководителя, рецензента и консультантов. Необходимо обратить внимание на грамотность языка, правильное применение технических и научных терминов (не допускается использование сленга и технического жаргона).

Основные положения доклада и замечания рецензента рекомендуется обсудить совместно с руководителем проекта до доклада на защите проекта.

Следует помнить, что члены ГЭК являются высококвалифицированными специалистами, и им не требуется объяснение прописных истин. Цель ГЭК - установить уровень квалификации дипломника. Поэтому студенту следует уделить особое внимание оригинальным решениям и отличительным особенностям проекта. На уровень оценки проекта влияют и дополнительные факторы: выразительность речи, умение отвечать на замечания и дополнительные вопросы, корректность поведения, умение адекватно реагировать на состояние аудитории, качество выполнения графического материала, облик докладчика.

При выступлении перед ГЭК следует избегать зачитывания доклада. Текст его должен быть отрепетирован и в большей части заучен. Допускается иметь с собой краткие тезисы выступления, которыми допускается (но не желательно) пользоваться при незначительных сбоях в докладе.

Ответ дипломника на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента должен подтверждаться ссылками на демонстрационные чертежи или материалы пояснительной записки. Дипломник может также согласиться с замечаниями

рецензента. Ответ на вопросы должен быть сформулирован четко и кратко. Грамотные ответы на вопросы могут существенно повлиять на общую оценку проекта.

Ряд советов при защите проекта:

– при защите следует стоять лицом к слушателям, а при пояснении иллюстрированного материала – вполоборота;

– ни в коем случае при обращении к оппонентам не употребляйте выражений типа «Вы знаете...», «Вы понимаете...» и подобных им;

– соблюдайте регламент. Ваш доклад не должен быть продолжительнее, чем разрешено председательствующим;

– при ответе на замечание рецензента и вопросы членов ГЭК следует аргументировано и технически грамотно отстаивать разработанные в ДП решения, но вполне допустимо с отдельными замечаниями и согласиться;

– при несогласии с замечаниями оппонента необходимо аргументировано, в конкретной форме доказать правильность принятых решений и сделанных выводов, но ни в коем случае не вступать в спор, т.е. отвергать замечания без убедительных оснований.

Вопросы, задаваемые студенту на защите ВКР, могут относиться как к теме ВКР, так и к связанным с ней областям исследования, поэтому перед защитой целесообразно восстановить в памяти разделы курса, которые имеют прямое отношение к теме ВКР.

Дипломнику разрешается пользоваться текстом ВКР. По докладу и ответам на вопросы ГЭК судит о широте кругозора дипломника, его эрудиции, умении публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы.

7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Качественная оценка выполнения и защиты ВКР предполагает следующее распределение итогового оценочного балла (в %).

- 70%, оценка содержательной части;
- 10%, оценка оформления;
- 20%, оценка защиты.

Оценка 5 «отлично» выставляется если аттестуемый:

- уверенно и точно владеет приемами и способами выполнения задания; провёл подробный, углубленный анализ предприятия\системы защиты предприятия; грамотно и детально спроектировал систему защиты предприятия; использовал современные программные\технические средства в разработанной системе защиты; использовал нестандартные, но эффективные программные\технические средства и методы защиты информации, доказывает это; уверенно и точно объясняет принятые решения;
- цель ВКР фиксирует ожидаемые результаты работы, адекватна теме; последовательность поставленных задач позволяет достичь цель; структура работы (оглавление) полностью адекватна поставленным задачам, обоснована актуальность и практическая значимость темы;
- в выводах представлены все результаты работы. Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута полностью);
- оформление ВКР, полностью отвечает представленным требованиям в методических указаниях;
- доклад студента на защите дипломного проекта не превышает по времени 10 минут и содержит: краткое обоснование актуальности темы ДП; основные результаты в соответствии с поставленными задачами;

– во время доклада студент уверенно отвечает на поставленные дополнительные вопросы.

Оценка 4 «хорошо» выставляется если аттестуемый:

– владеет приемами и способами выполнения задания, но допускает отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым; провел анализ предприятия\системы защиты предприятия; спроектировал систему защиты; использует современные программные\технические средства в разработанной системе защиты; объясняет принятые решения;

– цель ВКР показывает значимые результаты работы, адекватна теме; поставленные задачи не вполне обоснованы для достижения цели; структура работы (оглавление) полностью адекватна поставленным задачам, обоснована актуальность и практическая значимость темы;

– в заключении представлены все результаты ВКР. Полученные результаты преимущественно соответствуют поставленной цели (цель работы преимущественно достигнута);

– оформление ВКР, в целом отвечает представленным требованиям в методических указаниях, но при наличии отдельных отступлений не более чем по двум требованиям;

– доклад студента на защите дипломного проекта не превышает по времени 10 минут и содержит: краткое обоснование актуальности темы ДП, но основные результаты частично не соответствуют поставленным задачам;

– студент без особых затруднений отвечает на поставленные дополнительные вопросы.

Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется если аттестуемый:

– недостаточно владеет приемами и способами выполнения задания, наличие ошибок; провёл поверхностный анализ предприятия\системы защиты предприятия; поверхностно спроектировал систему защиты; аргументирует причину выбранных программных\технических средств в разработанной системе защиты;

- цель ВКР в основном обосновывает актуальность темы, показывает результаты работы; поставленные задачи не обоснованы для достижения цели; структура работы (оглавление) не адекватна поставленным задачам, не обоснована актуальность и практическая значимость темы;
- в заключении представлены основные результаты работы. Полученные результаты в недостаточной степени соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута частично);
- оформление ВКР, в целом отвечает представленным требованиям, но при наличии отдельных отступлений не более чем по трем требованиям;
- доклад студента на защите дипломного проекта превышает по времени 10 минут и содержит: не полное обоснование актуальности темы ДП;
- работа представлена с нарушением срока предоставления ВКР, имеются существенные замечания к содержанию;
- студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающе аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется если аттестуемый:

- не владеет приемами и способами выполнения задания; анализ предприятия не является даже поверхностным или отсутствует вовсе; спроектированная система защиты не соответствует реализованной; программные\технические средства в разработанной системе защиты не являются эффективными\современными, либо вовсе не решают поставленную задачу;
- цель ВКР не обосновывает актуальность темы, не показывает результаты работы; поставленные задачи не обоснованы для достижения цели; полученные результаты не соответствуют поставленной цели (цель работы не достигнута);
- в заключении не представлены результаты работы. Полученные результаты в недостаточной степени соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута частично);

- оформление ВКР не соответствует представленным требованиям;
- несоответствие доклада данным требованиям, в частности превышение времени доклада, включение в доклад общих слов, не имеющих отношение к теме. Работа представлена с нарушением срока предоставления ВКР, имеются существенные замечания к содержанию;
- студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме ВКР, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А - Бланк задания на выполнение ВКР

БПОУ ОО «Сибирский профессиональный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ (ФИО)
« ___ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ на выполнение ВКР

ФИО _____ Шифр _____

Специальность _____ Группа _____

1. Тема ВКР _____

Утверждена приказом по колледжу «__» _____ 20__ г.

№ _____

2. Срок сдачи ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР (*чертёж, техническое задание, анкета и т.п.*)

4. Календарный план ВКР и перечень подлежащих разработке вопросов

Наименование этапа выполнения ВКР	Наименование разделов ВКР (содержание этапов)	Срок выполнения
Подготовительный	Введение	
Основной	Раздел 1	
	1.1.	
	1.2.	
	Раздел 2	
	2.1.	
	2.2.	
	Раздел 3	
	3.1.	
	Заключение	
	Список использованных источников	
Приложения		
Заключительный	Нормоконтроль ВКР	
	Получение отзыва о ВКР	
	Составление доклада	
	Предзащита	
	Рецензирование и подготовка к защите	

5. Перечень обязательных приложений и/или продуктов практической деятельности

Задание принял к исполнению « ___ » _____ 20__г

Студент

(подпись)

(расшифровка подписи)

Руководитель

(подпись)

(расшифровка подписи)

Председатель ЦМК

(подпись)

(расшифровка подписи)

Заведующий отделением

(подпись)

(расшифровка подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец титульного листа ВКР

БПОУ ОО «Сибирский профессиональный колледж»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ДП 10.02.03. 405. 07. 00.00.00 ПЗ

Тема: _____

Студент _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Руководитель _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Нормоконтролер _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Зав. отделением _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Зам. директора по УР _____
К защите допускаю _____ Подпись _____ Расшифровка подписи _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Омск 2020

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Структура технического задания

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

(требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.201 – 78)

Для внесения изменений или дополнений в техническое задание на последующих стадиях разработки системы безопасности выпускают дополнение к нему. Согласование и утверждение дополнения к техническому заданию проводят в том же порядке, который установлен для технического задания.

В зависимости от особенностей системы безопасности допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них.

1 ВВЕДЕНИЕ

В разделе указывают наименование, краткую характеристику области применения системы безопасности или объекта, в котором предполагается их использовать. Основное назначение введения – продемонстрировать актуальность данной разработки и показать, какое место эта разработка занимает в ряду подобных.

2 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

В разделе должны быть указаны: наименование документа, на основании которых ведется разработка; организация, утвердившая этот документ, и дата его утверждения; наименование и/или условное обозначение темы разработки.

Таким документом может служить план, приказ, договор и т.п.

3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

В разделе должно быть указано функциональное и эксплуатационное назначение системы безопасности

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ БЕЗОПАНОСТИ

Раздел должен содержать следующие подразделы:

4.1 Требования к функциональным характеристикам

В подразделе должны быть перечислены выполняемые функции и описаны состав, характеристики и формы представления исходных данных и результатов и указаны требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т.п.

4.2 Требования к надежности

В подразделе должны быть указаны требования к обеспечению надежного функционирования (обеспечение устойчивости, контроль входной и выходной информации, время восстановления после отказа и т.п.).

4.3 Условия эксплуатации

В подразделе должны быть указаны условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, относительная влажность и т.п. Подобные требования формулируют, если разрабатываемая система будет эксплуатироваться в нестандартных условиях или использовать специальные внешние устройства, например для хранения информации. Здесь же указывают вид обслуживания, необходимое количество и квалификация персонала. В противном случае допускается указывать, что требования не предъявляются.

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

В подразделе указывают необходимый состав технических средств с указанием их основных технических характеристик: тип микропроцессора, объем памяти, наличие внешних устройств и т.д. При этом часто указывают два варианта конфигурации: минимальный и рекомендуемый.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В разделе должны быть указаны необходимость руководства администратора, руководства пользователя, пояснительной записки.

6 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

В разделе устанавливают необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ (перечень технических документов, которые должны быть разработаны, согласованы и утверждены), а также, как правило, сроки разработки и определяют исполнителей.

7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

В разделе должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

Техническое задание принято к исполнению «__» _____ 201__ г

Студент

(подпись)

(расшифровка подписи)

Руководитель

(подпись)

(расшифровка подписи)

Заказчик:

(подпись)

(расшифровка подписи)

Документ заверяется подписью и печатью заказчика (организацией заказчика)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Аналитический раздел.....	7
1.1 Технические условия на изделие и основной материал.....	7
1.2 Назначение, описание и условия работы конструкции.....	9
1.3 Технология сборки и сварки.....	11
2 Проектный раздел	24
2.1 Определение расхода сварочных материалов.....	24
2.2 Определение расхода основных материалов.....	26
2.3 Расчет и определение расхода электроэнергии.....	27
2.4 Выбор источников питания сварочной дуги.....	27
2.5 Выбор сварочного оборудования и аппаратуры.....	29
2.6 Описание приспособления для сборки и сварки.....	30
3 Раздел охраны труда и анализа экологической безопасности.....	33
Заключение.....	34
Список использованных источников	35
Приложение А – Техническое задание.....	38
Приложение Б – Руководство администратора	39

					<i>ДП 10.02.03.405.01.00.00.00.ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	Анализ и разработка мер по защите данных предприятия ООО «Калуга-Астрал»	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.		Иванов И.А.						
Провер.		Зыков В.В.					3	39
Реценз.						БПОУ ОО «СПК» гр. ИБ-405		
Н. Контр.		Раевских Н.А.						
Утверд.		Шевченко Н.А.						

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример оформления списка использованных источников

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Иванова Г.С.И201 . Технология программирования: учебник для вузов. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. - 320 с.: ил.
2. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень/Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2012. – 224 с.: ил.
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум : в 2 т. Т.2 / Л.А. Залогова [и др.]; под ред. И.Г. Семакина, Е.К Ханнера. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 294 с.: ил
4. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Ханнер; Под общей ред. М.П. Лапчика. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 624 с.
5. Ляхович В.Ф. Основы информатики: учебник / В.Ф. Ляхович, С.О. Крамаров. – Изд. 6-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 713 с.
6. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ. Подред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2008. – 160 с.: ил.
7. Орлов С. Технологии разработки ПО: учебник - СПб.: Питер, 2002. – 482с.: ил.
8. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: методическое пособие [Текст] / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 102 с. : ил
9. Хлебников А.А. Информатика: учебник / А.А. Хлебников. – Россон н/Д: Феникс, 2007. – 571 с.: ил.
10. Хлебников А.А. Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. – М.:КНОРУС, 2014. – 472 с. – (Бакалавриат).

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Бланк отзыва руководителя на ВКР

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу студента

_____ (ФИО)

Выполненную по теме _____

На материалах _____

(указать наименование организации, предприятия исходные материалы которого были использованы для написания ДП (ДР))

Актуальность темы _____

Наличие обзора литературы _____

Суть проектных решений (исследований), выполненных студентом самостоятельно

Перечень демонстрационных материалов, выполненных студентом самостоятельно

Качество оформления ВКР _____

При выполнении ВКР со стороны студента было проявлено:

(отношение к делу, степень самостоятельности, проявленная при выполнении проекта, умение пользоваться различной литературой,

умение анализировать, неординарно мыслить, аргументировано отстаивать своё мнение, организовать работу и т.д.)

Полнота работы (соответствие заданию), положительные или отрицательные моменты, отмечаемые руководителем _____

Допускается к защите _____

(указать да или нет)

Возможность использования _____

(указать возможность использования в производстве, учебном процессе, на конкурсах студенческих работ и т.п.)

Оценка руководителя _____

« _____ » _____ 201_ г.

(ФИО)

МП

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

РЕЦЕНЗИЯ на выпускную квалификационную работу (ВКР)

(фамилия, имя, отчество студента)

Группа
Тема ВКР

(специальность)

1. Актуальность темы

да

нет

2. Соответствие содержания ВКР перечню подлежащих разработке вопросов отраженных в задании

да

нет

частично, с указанием отсутствующих вопросов

3. Использование литературно-справочных и информационных источников

Кол-во источников использованных в ВКР

Из них изданные позднее 5 лет

4. Глубина проработки проблемы проектных решений (исследований)

Оптимально

Достаточно

Недостаточно

5. Документ, подтверждающий практическое внедрение ВКР представлен

имеется

отсутствует

6. Логическая взаимосвязь всех частей ВКР друг с другом и с поставленной целью ВКР, ясность изложения материала

да

нет

7. Оценка оформления ВКР

соответствует

частично соответствует

не соответствует

8. Качество разработанной программной и эксплуатационной документации

оптимально

достаточно

недостаточно

9. Наличие структуры программного продукта

блок схема

функциональная схема

структурная схема

логическая схема

10. Соответствие требованиям к разработке структуры программного продукта

- наличие интуитивно-понятного графического интерфейса;

да

нет

- наличие мультимедийного контента (анимация, видео, аудио)

да

нет

- наличие хранилища данных (файл, база данных и т.д.);

да

нет

- наличие авторизации и разграничения прав доступа к информации в приложении;

да

нет

- наличие справочной информации приложения (Help справки).

да

нет

Для проектов с базами данных:

- наличие авторизации и разграничения прав доступа к информации в приложении;

да

нет

- наличие базы данных (локальная, удаленная, распределенная);

да

нет

- наличие в базе данных триггеров, хранимых процедур (обработка и поиск информации);

да

нет

- наличие возможности создания и восстановления резервных копий базы данных.

да нет

11. Раздел охраны труда и анализ экологической безопасности

да нет частично

12. Общая характеристика на ВКР (соответствие полученных автором ВКР результатов поставленной цели)

- положительные моменты

- замечания

Студент

_____ (Фамилия и инициалы)

рекомендуемая оценка

отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

« ____ » _____ 201_ г.

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

МП

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Структура разработки руководства администратора

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

1 Общие замечания

Руководство администратора адресовано лицу, задача которого — обеспечить определенный порядок функционирования системы. Обычно администратор считается пользователем системы, однако, при этом он наделен как особыми обязанностями, так и необходимыми для их выполнения привилегиями.

Работа администратора многопользовательской системы, как правило, заключается в управлении учетными записями других пользователей, предоставлении им полномочий на доступ к данным и выполнение операций, а также в исправлении сделанных ими ошибок. Например, бывают автоматизированные системы, в которых вводить и редактировать данные может любой пользователь, а удалять — только администратор. Кроме того, администратор может заниматься ведением нормативно-справочной информации, загрузкой и выгрузкой данных, открытием и закрытием расчетных периодов (в биллинговых системах) и т. п. С этой точки зрения руководство администратора является системным документом и приобретает смысл только в условиях конкретной системы с живыми пользователями.

В руководстве администратора системы обязательно должны быть описаны:

- назначение и порядок применения системы;
- общие принципы и логика работы системы;
- обязанности администратора и связанные с ними операции;
- обязательность, регулярность и очередность выполнения всех операций;
- порядок выполнения каждой операции;
- проблемы в работе системы и способы их решения.

Руководство по административному модулю программного или программно-аппаратного комплекса содержит примерно те же сведения, но в более общем виде. Например, в нем должно быть объяснено, как создать учетную запись пользователя, но не может быть указано, когда это следует делать. Такая конкретика возникает только при внедрении продукта в некотором конкретном месте и отражается в технологических инструкциях или регламентах.

2 Методика и стиль изложения

По методике и стилю изложения руководство администратора похоже на руководство пользователя. При этом, как правило, описание в нем строится от задач, а не от функций.

При составлении руководства администратора особое внимание следует уделить описанию системы прав доступа и логике их назначения пользователям. Практика показывает, что этот материал у большинства авторов получается наиболее запутанным.

3 Типовая структура

Структура руководства администратора существенным образом зависит от того, как устроена система, и какого обслуживания она требует. Поэтому приведенные здесь структуры следует рассматривать не как типовые, а, скорее, как типичные.

Структура руководства администратора системы:

1. Назначение системы.
2. Принципы функционирования системы.
3. Обязанности и задачи администратора.
4. Обслуживание системы.
 - 4.1 Настройка параметров работы системы.
 - 4.2 Ведение нормативно-справочной информации.
 - 4.3 Учетные записи пользователей и управление ими.
 - 4.4 Назначение пользователям прав доступа.
 - 4.5 Загрузка и выгрузка данных.
5. Проблемы в работе системы и способы их решения.

Структура руководства по административному модулю программного или аппаратно-программного комплекса:

1. Общие сведения о комплексе.
2. Функционирование комплекса в рамках системы.
3. Интерфейс пользователя административного модуля.
4. Задачи по обслуживанию системы.
 - 4.1 Настройка параметров работы системы.
 - 4.2 Ведение нормативно-справочной информации.
 - 4.3 Учетные записи пользователей и управление ими.
 - 4.4 Назначение пользователям прав доступа.
 - 4.5 Загрузка и выгрузка данных.
5. Типичные проблемы в работе системы и способы их решения.

В разделе 2 можно рассмотреть несколько наиболее типичных случаев применения комплекса и перечислить основные обязанности администратора системы в каждом из них.