

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ БАКАЛАВРА**

для студентов очной и очно-заочной форм обучения
по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность»

Севастополь 2017

УДК 004.056(073)

Рецензент:

д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры «Высшая математика»
Л.В. Третьякова

Составители: Гончаренко Ю. Ю., Ожиганова М. И.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» / Сост. Ю. Ю. Гончаренко, М. И. Ожиганова. – Севастополь: СевГУ, 2017. – 91 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, обучающихся на кафедре Информационной безопасности, руководителей выпускных квалификационных работ и рецензентов. Сформулированные методические и практические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению «Информационная безопасность» направлены на формирование навыков корректного построения и изложения материалов ВКР.

Рассмотрены цели и задачи итоговой государственной аттестации выпускников, определен порядок оформления и последовательность защиты ВКР, приведены рекомендации по каждому из этапов ее подготовки, что позволит студенту сконцентрироваться на наиболее важных вопросах, избежать наиболее распространенных ошибок и успешно защитить ВКР.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» (уровень бакалавриата, профиль подготовки «Организация и технология защиты информации» (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)), приказов Минобрнауки России, а также Положения о ВКР ФГАОУ ВО СевГУ и позволяют обеспечить единство требований по качеству и оформлению ВКР.

УДК 004.056(073)

Методические рекомендации рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Информационная безопасность», протокол № 8 от 13 марта 2017 года.

Издательский номер 06/17

© ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет», 2017

Содержание

Список условных сокращений	5
Введение	6
1 Цели подготовки и защиты выпускной квалификационной работы	8
2 Виды выпускных квалификационных работ	11
3 Выбор темы выпускной квалификационной работы.....	15
4 Содержание и структура выпускной квалификационной работы.....	19
5 Требования к оформлению выпускных работ.....	29
5.1 Общие требования	29
5.2 Оформление отдельных частей текста и иллюстраций.....	33
5.2.1 Содержание	33
5.2.2 Перечисления	33
5.2.3 Иллюстративный материал.....	34
5.2.3.1 Рисунки	34
5.2.3.2 Листинги программ	41
5.2.3.3 Таблицы	42
5.2.3.4 Формулы	46
5.3.4 Размерности.....	49
5.3.5 Использование и оформление цитат	50
5.3.6 Список использованных источников.....	52
5.3.7 Список сокращений и условных обозначений	54
5.3.8 Презентация доклада и раздаточный материал.....	55
6 Порядок допуска к защите.....	56
7 Проверка выпускных квалификационных работ на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ».....	60
7.1 Порядок осуществления проверки	62
7.2 Результаты проверки	64
8 Защита выпускной квалификационной работы	65

9 Критерии оценивания при защите выпускной квалификационной работы.....	68
10 Перечень нормативных документов.....	74
Приложение А Перечень типовых тем выпускных работ бакалавров специальности «Информационная безопасность».....	78
Приложение Б Форма заявления обучающегося о закреплении темы ВКР.....	80
Приложение В Пример оформления задания на ВКР	81
Приложение Г Пример оформления титульного листа ВКР	83
Приложение Д Пример оформления отзыва руководителя ВКР	84
Приложение Е Пример оформления рецензии.....	86
Приложение Ж Пример библиографического описания документов по ГОСТ 7.1-2003	88

Список условных сокращений

ВКР – Выпускная квалификационная работа;

ВПО – высшее профессиональное образование;

ГАК – Государственная аттестационная комиссия;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГОСТ – государственный стандарт;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

ЕСКД – единая система конструкторской документации;

ИБ – информационная безопасность;

ИС – информационные системы;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОП – образовательная программа;

РБД – реляционная база данных

СИБИД – система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу;

СУБД – системы управления базами данных;

ФГАОУ ВО СевГУ – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет»;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт

Введение

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) для выпускников системы высшего профессионального образования (ВПО) РФ выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой одну из ступеней государственной итоговой аттестации и предназначена для оценки подготовленности выпускников ФГАОУ ВО СевГУ к выполнению профессиональных функций, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата, направленность (профиль) подготовки «Организация и технология защиты информации» (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)).

ВКР бакалавра выполняется на 4-ом году обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются учебным планом в объеме не менее 4 недель.

Квалификация (степень) бакалавра – академическая степень, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии фундаментальной подготовки по соответствующему направлению, освоении начал специализации и выработке навыков выполнения исследовательских работ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО объектами профессиональной деятельности бакалавров направления «Информационная безопасность» и, соответственно, объектами выпускной квалификационной работы должны являться:

- объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно - аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере;

- технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах;

– процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.

Тематическая направленность, основная цель ВКР и решаемые в ней задачи также должны соответствовать требованиям стандарта, то есть перечисленным в нем областям и видам профессиональной деятельности и продемонстрировать степень овладения выпускником соответствующими профессиональными компетенциями по этим видам деятельности. Представленная к защите ВКР, а также сам процесс ее защиты должны продемонстрировать членам государственной аттестационной комиссии знания, умения и навыки, полученные выпускником за весь период обучения по программе бакалавриата.

1 Цели подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа является подтверждением соответствия профессиональной подготовки обучающегося требованиям ФГОС по соответствующему направлению подготовки (специальности) и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося.

ВКР выполняется на заключительном этапе обучения и является его логическим завершением. Она должна представлять собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении студента работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы.

Основными целями подготовки и защиты выпускной квалификационной работы являются:

- расширение, углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков по направлению обучения 10.03.01 – «Информационная безопасность»;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- применение полученных знаний при решении конкретных научных и прикладных задач по специальности;
- формирование навыков самостоятельной аналитической работы, овладения методикой научных исследований;

- приобретение навыков использования современных методов научного исследования при проектировании программного обеспечения и программно-технических средств информационных систем и устройств;

- выявление степени подготовленности студентов к практической деятельности в условиях рыночной экономики;

- формирование навыков публичной дискуссии, а также защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

Достижение данных целей обеспечивается последовательным выполнением следующих этапов:

- выбор темы бакалаврской работы;
- составление индивидуального календарного плана работы;
- написание пояснительной записки;
- оформление презентации;
- подготовка выступления по работе.

В результате подготовки и защиты ВКР обучающийся должен:

- понимать социальную значимость своей профессии;
- владеть культурой мышления, уметь воспринимать, анализировать и обобщать информацию, быть способным к постановке цели и выбору путей ее достижения;

- применять современные технологии, в том числе информационные, для обеспечения качества профессиональной деятельности;

- разрабатывать и реализовывать профессиональные программы и проекты, вести инновационную деятельность;

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- владеть основами речевой профессиональной культуры;

- использовать иноязычные источники для решения профессиональных задач.

ВКР является творческой работой студента, при которой ему предоставляется полная самостоятельность в выборе методов и вариантов решения поставленной задачи. За принятые в работе решения и правильность всех вычислений, работоспособность схем и программ отвечает автор работы.

2 Виды выпускных квалификационных работ

Виды ВКР определяются практической направленностью и характером выполнения работ, а также видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.

По практической направленности:

- практически направленные;
- теоретические (академические);
- теоретико-экспериментальные.

Практически направленные ВКР должны отвечать хотя бы одному из следующих условий:

– тема ВКР определена конкретной научно-исследовательской работой кафедры или заказом предприятия (организации, учреждения), подтверждается соответствующим документом;

– материалы ВКР доведены до уровня, который позволяет их внедрение на предприятиях, в организациях и учреждениях, что подтверждается соответствующим документом;

– по материалам ВКР автором опубликована статья, получен патент (заявление на патент, принятое к рассмотрению), изготовлен макет системы и тому подобное.

Теоретические (академические) ВКР предусматривают решение обучающимся заданий теоретического, поискового характера.

По характеру выполнения: индивидуальные, комплексные.

Индивидуальные ВКР являются наиболее распространенными и выполняются обучающимися по индивидуальным заданиям.

Комплексные ВКР выполняются по темам, которые по объему или содержанию нуждаются в привлечении группы обучающихся одного или нескольких направлений (специальностей). Комплексные ВКР могут быть кафедральными, межкафедральными и межотраслевыми. Однако в любом случае они должны

иметь логически завершенные и не дублируемые по содержанию части, которые выполняются по индивидуальному заданию каждым обучающимся отдельно, а также общую часть, которая связывает отдельные части в единую работу (проект), что определяет комплексность.

Область профессиональной деятельности включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: эксплуатационная, проектно - технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) эксплуатационная деятельность:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения ИБ с учетом установленных требований;

- администрирование подсистем ИБ объекта;

- участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите ИБ автоматизированных систем;

б) проектно-технологическая деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям ИБ;

- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения ИБ;

- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования

проектных расчетов;

в) *экспериментально-исследовательская деятельность*:

- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;

- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;

г) *организационно-управленческая деятельность*:

- осуществление организационно-правового обеспечения ИБ объекта защиты;

- организация работы малых коллективов исполнителей;

- участие в совершенствовании системы управления ИБ;

- изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе с информацией ограниченного доступа;

- контроль эффективности реализации политики ИБ объекта защиты.

Завершающим этапом и обязательным видом итоговых аттестационных испытаний выпускника является подготовка и защита ВКР. Он содержит в себе основные элементы и свойства творческого и профессионального поиска – от выявления и постановки практической проблемы до получения и оформления найденной информации. При выполнении ВКР студент активно овладевает методами и техникой научного исследования, учится самостоятельно выполнять и творчески использовать свои знания для решения нестандартных проблем, приобретает навыки работы с источниками и носителями информации различных типов. Это позволяет расширить и закрепить приобретенные выпускником в ходе обучения в ФГАОУ ВО СевГУ теоретические и практические знания и продемонстрировать полученные навыки по самостоятельной постановке и реше-

нию конкретной проблемы, способность оформлять и защищать результаты своей работы.

По результатам защиты дипломной работы Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) решает вопрос о присвоении выпускнику квалификации с вручением соответствующего диплома государственного образца.

3 Выбор темы выпускной квалификационной работы

ВКР должна быть выполнена на актуальную тему, соответствующую направлению и программе подготовки, отвечающую направленности научно-исследовательской работы кафедры и имеющую теоретическое и практическое значение. Она должна отвечать современному состоянию и перспективам развития систем защиты информации с ограниченным доступом. Кроме того, при определении тематики ВКР кафедрой должны учитываться запросы предприятий, на которых проходят практику, работают или будут работать молодые специалисты.

Темы ВКР должны отвечать требованиям ФГОС, задачам и целям государственной итоговой аттестации (ГИА), быть согласованными с практическими потребностями экономики, науки и техники, строиться на фактическом материале (заказах, рекомендациях) промышленных предприятий, научных организаций и учреждений, результатах научно-исследовательской работы кафедры, быть актуальными и содержать научную новизну, иметь теоретическую и практическую значимость.

Примерная тематика ВКР разрабатывается ведущими преподавателями выпускающей кафедры для каждого уровня подготовки и ежегодно обновляется с учетом новейших социально-экономических, информационных, правовых и прочих потребностей общества, и рекомендаций, высказанных предыдущими ГЭК. Перечень типовых тем ВКР представлен в Приложении А.

Утверждение выбранной темы ВКР, производится в следующем порядке:

- обучающийся заполняет бланк заявления установленного образца (Приложение Б) на имя заведующего выпускающей кафедрой, в котором указывает выбранную тему ВКР, фамилию руководителя, срок выполнения и скрепляет заявление своей подписью;

- заявление обучающегося, согласованное с руководителем ВКР и заведующим выпускающей кафедрой, является основанием для включения темы в

проект приказа ректора об утверждении тем ВКР и назначении руководителей.

Заявления студентов рассматриваются на заседании кафедры Информационной безопасности. Её решение оформляется протоколом, в котором фиксируются следующие позиции: утверждение темы ВКР студента (в том числе корректировка темы) согласно заявлению, назначение научного руководителя ВКР и, при необходимости, консультанта. Заявления студентов хранятся в делах выпускающей кафедры. Решение об утверждении тем и назначении научных руководителей утверждается приказом ректора учебного заведения по представлению выпускающей кафедры.

Корректировка темы допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ВКР с последующим ее рассмотрением на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом ректора не позднее 4-х недель до защиты.

При выборе темы необходимо учитывать следующее:

- ориентацию на проблемы с точки зрения теории, методологии исследования, а также практики управления;
- наличие достаточного количества источников информации, в том числе, монографий, реферативных журналов научных исследований, периодических изданий;
- возможность её комплексного, аналитического исследования на основе статистических данных, опубликованных в официальных источниках, а также на основе данных отчетности предприятия.

Основным направлением ВКР по специальности 10.03.01 Информационная безопасность является разработка программно-аппаратных средств и методов защиты информации для различных отраслей промышленности, бизнеса и научных исследований, а также исследование и оптимизация информационных процессов и технологий.

В процессе выполнения ВКР по направлению Информационная безопасность возникают три группы задач:

1) *разработка информационного обеспечения*. В состав этой группы могут входить задачи:

- исследование предметной области, ее математическая формализация и выявление информационных характеристик;
- расчет и моделирование информационных потоков в системе;
- построение математических и логических моделей подсистемы или системы в целом;
- разработка или оптимизация структуры системы и алгоритмов ее функционирования.

2) *разработка программного обеспечения* включает в себя следующие задачи:

- разработка программ численного определения информативных параметров предметной области;
- разработка пакета прикладных программ для сбора, обработки, отображения и выдачи информации;
- разработка систем помехоустойчивого кодирования, сжатия или защиты информации в информационных системах (ИС);
- разработка баз данных и управление ими;
- разработка пакета программ управления производством;
- создание экспертных систем;
- разработка комплекса программных средств автоматизации проектирования или научных исследований, систем дистанционного обучения;
- разработка сетевых средств обмена и обработки информации;
- разработка эмуляторов, трансляторов и других программных средств.

3) *разработка программно-технических средств отдельных подсистем* предполагает разработку одной из подсистем:

- измерения и предварительного преобразования различных форм представления информации в электрический сигнал;

- контроля параметров и управления техническими и технологическими системами и установками;
- передачи сигналов по каналам связи;
- защиты информации от помех и несанкционированного доступа;
- концентрации, компрессии, отображения информации;
- специализированных подсистем цифровой обработки сигналов;
- распознавания речи и графических объектов;
- интерфейсных модулей и адаптеров;
- контроля и диагностики функционирования ИС, отдельных подсистем или блоков.

После утверждения темы ВКР студент в недельный срок составляет план работы и календарный график его реализации, согласовывает с научным руководителем, который проводит консультации относительно написания ВКР и осуществляет контроль за своевременным выполнением плана подготовки работы. План работы и календарный график ее подготовки утверждается на заседании кафедры.

Готовая ВКР должна быть представлена на кафедру в печатном и электронном виде не позже, чем за три дня до её защиты с отзывом научного руководителя и рецензией.

4 Содержание и структура выпускной квалификационной работы

Содержание ВКР должно учитывать требования ФГОС ВПО к профессиональной подготовленности выпускника и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора научно-технической литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;
- математические модели;
- расчеты;
- проектно-конструкторскую и (или) технологическую части;
- анализ полученных результатов;
- выводы и рекомендации;
- список использованной литературы.

Рекомендуемый объем работы – до 80 страниц печатного текста без учета приложений. Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы и полнотой реализации поставленных задач.

Пояснительная записка, отражающая содержание ВКР, должна соответствовать теме бакалаврской работы и в краткой, сжатой форме раскрывать замысел инженерного решения, его реализацию, расчеты, численные эксперименты, их описание, анализ и выводы, которые при необходимости сопровождаются иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т. д.

Пояснительная записка к ВКР должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ 7.32–2001 и независимо от направления и характера темы ВКР должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;

- аннотация;
- содержание;
- введение, содержащее аналитический обзор современного состояния вопроса и обоснование актуальности темы, а так же цели и задачи ВКР;
- основная часть, содержащая концепции и решения, сведения о методах, алгоритмах, программах (в целом и по подзадачам); используемые технологии, средства и инструменты разработки; результаты по подзадачам, результаты тестирования разработанных подсистем.
- заключение;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- библиографический список;
- список иллюстративного материала;
- приложения.

Титульный лист, оформленный в соответствии с Приложением В, подписанный студентом, руководителем работы и заведующим кафедрой, является первой страницей ВКР. Номер страницы на титульном листе не ставится.

Задание на ВКР составляется автором работы совместно с руководителем в начале работы. Оно прилагается в качестве обязательного документа к тексту ВКР (см. Приложение Г). В нем должны быть указаны: тема ВКР, срок сдачи студентом законченной работы, перечень исходных данных к ВКР, содержание пояснительной записки, консультанты по работе, дата выдачи задания, календарный график работ.

Календарный график выполнения ВКР, в котором устанавливаются сроки завершения каждого раздела работы, следует оформить согласно Приложению Г).

В **аннотации** указывается цель написания работы, краткое ее содержание и основные результаты, полученные в ходе исследования. Аннотация выполняется на русском и иностранном языках.

Содержание работы должно включать название выделенных в работе разделов и подразделов с указанием страниц. Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Взаиморасположение заголовков в содержании должно правильно отражать последовательность и соподчиненность их в тексте пояснительной записки. Это достигается отступами заголовков каждого последующего уровня.

Во введении (1–3 стр.) излагаются общие сведения по тематике разработки или исследования, определяется актуальность выбранного направления, кратко отмечаются проблемные вопросы, степень их решения в конкретной предметной области. Рассматриваются новые возможности на базе применения современных защитных средств, обеспечивающих ИБ исследуемых объектов.

Во введении обосновывается теоретическая и (или) практическая значимость, указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР, определяются методы исследования, дается краткий обзор информационной базы исследования.

Основная часть ВКР должна включать не менее двух разделов (но, как правило, не более четырех), в классическом варианте она может быть представлена теоретическим и практическим разделами. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования. Содержательно разделы (главы), в общем случае, включают в себя:

- анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе выбранной обучающимся методики исследования;

- описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики;

– обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

Так же содержание определяется видом решаемых в выпускной работе задач.

При разработке информационного обеспечения в эту часть проекта могут входить подразделы:

- анализ и исследование информационных характеристик предметной области;
- характеристика информационных потоков ИС;
- разработка информационного и лингвистического обеспечения;
- разработка структуры базы данных;
- разработка протоколов обмена информацией;
- результаты математического и программного моделирования;
- обоснование выбора и характеристика комплекса технических средств для реализации ИС.

В случае необходимости вводятся другие разделы по согласованию с руководителем проекта.

При создании информационных систем на основе СУБД в основную часть проекта обязательно должны входить следующие подразделы и описания:

- описание данных для проектирования (диаграмма Бахмана, овал-диаграмма или ER-диаграмма);
- предварительная схема БД (исходя из анализа связей на одной из диаграмм, делается вывод о виде модели данных: сетевая, иерархическая реляционная);
- этапы процесса нормализации при построении реляционной БД (РБД);
- окончательная схема РБД (концептуальная модель);

- физическая модель данных (строится на основе концептуальной с учетом особенностей реализации конкретной СУБД);
- информационные расчеты БД (анализ эксплуатационных характеристик БД).

При разработке программного обеспечения в основную часть проекта обязательно должны входить следующие подразделы:

- описание математических методов, обоснование вводимых ограничений и допущений, используемых при решении задачи;
- описание алгоритмов и возможного взаимодействия программ с другими программами;
- описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных;
- обоснование выбора языка программирования;
- описание программ и их применения;
- руководство для программиста, программиста и оператора;
- описание языка программирования;
- характеристика требуемого для реализации комплекса технических средств.

При разработке программно-технических средств в техническую часть проекта входят следующие подразделы:

- выбор и обоснование структуры устройства;
- разработка алгоритма функционирования и метода обработки информации;
- расчет системных параметров;
- описание функциональной схемы;
- выбор и обоснование элементной базы для реализации принципиальной схемы;
- разработка временных диаграмм функционирования устройства;

- описание работы устройства по принципиальной схеме;
- синтез и расчет нетиповых узлов устройства;
- разработка алгоритма программы обработки информации и управления работой устройства;
- выбор языка программирования, разработка программ и их описание;
- описание конструкции устройства.

В конце каждого раздела (главы) следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Практическая часть работы может быть представлена таблицами, чертежами, схемами, графиками, диаграммами и т.д. Ее состав уточняет руководитель ВКР.

В заключении (1–2 стр.) представлены общие выводы по работе, логичность которых определяется соответствием поставленной цели и задачам ВКР, дается оценка их выполнения, акцентируется внимание на собственных авторских разработках, а также практической значимости осуществленного исследования, описываются возможности внедрения полученных результатов на предприятии и необходимость дальнейшего их развития, указываются основные и смежные отрасли возможного использования спроектированного объекта.

При отклонении содержания выпускной работы от типового решения состав её пояснительной записки и графической части согласовывается с руководителем и утверждается на заседании кафедры ИБ.

Перечень сокращений и условных обозначений предполагается в том случае, когда в ВКР применяются сокращения, не предусмотренные ГОСТ, или малораспространенные условные обозначения.

Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.

Перечень помещают после основного текста.

Перечень сокращений и условных обозначений следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте

приводят сокращения или условные обозначения, справа - их детальную расшифровку.

Библиографический список включает в себя описания всех использованных в работе законодательных актов, нормативных документов, книг, статей, отчетов, тезисов докладов, стандартов, диссертаций и авторефератов диссертаций, депонированных научных работ, отчетов о научно-исследовательской работе (НИР), а также источников, опубликованных в сети Internet. Список должен быть пронумерован и упорядочен либо по алфавиту, либо в соответствии с появлением ссылок в тексте ВКР. Библиографическое описание печатных изданий должно соответствовать требованиям ГОСТа 7.1–2003.

В **списке иллюстративного материала** перечисляют иллюстративный материал, представленный не в приложении, а в тексте. В списке указывают порядковый номер, наименование иллюстрации и страницу, на которой она расположена. Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом.

В **приложения** включаются связанные с выполненной ВКР иллюстративные материалы, которые не могут быть внесены в основную часть: копии подлинных документов, справочные материалы, таблицы, схемы, инструкции, графики, карты, иные материалы, разработанные в процессе выполнения работы.

В качестве приложений можно так же включать следующие материалы:

- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;
- заявку на патент или полезную модель;
- научную статью (опубликованную или представленную к публикации), список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);
- отчет о научно-исследовательской работе, представленный на конкурс;
- макеты устройств, информацию о докладах на конференциях по теме ВКР и др.;

- листинги основных программных модулей с комментариями (не более 15-20 страниц);
- примеры программного интерфейса (экранные формы, отчеты);
- протоколы проведенных исследований, фотографии выполненных изделий и др.

Непременным условием включения данных материалов в приложение является ссылка на них в тексте работы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок.

Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

В целом **текст ВКР** должен быть выдержан в стиле письменной научной речи, который обладает некоторыми характерными особенностями. Прежде всего, стилю письменной научной речи характерно использование конструкций, исключающих употребление местоимения первого лица единственного и множественного числа (я, мой, наш). В данном случае предполагается использование неопределенно-личных предложений (например: «Вначале производят отбор факторов для анализа, а затем устанавливают их влияние на показатель»); формы изложения от третьего лица (например: «Автор полагает...»); предложения со страдательным залогом (например: «Разработан комплексный подход к исследованию...»).

В научном тексте нельзя использовать разговорно-просторечную лексику. Нужно использовать терминологическое название. Если есть сомнения в стилистической окраске слова, лучше обратиться к словарю.

Важнейшим средством выражения смысловой законченности, целостности и связности научного текста является использование специальных слов и словосочетаний. Эти слова позволяют отразить:

- последовательность изложения мыслей (вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак);

- переход от одной мысли к другой (прежде, чем перейти к, обратимся к; рассмотрим; остановимся на; рассмотрев, перейдем к; необходимо остановиться на; необходимо рассмотреть);
- противоречивые отношения (однако, между тем, в то время как, тем не менее);
- причинно-следственные отношения (следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, отсюда следует, что);
- отношение (конечно, разумеется, действительно, видимо, надо полагать, возможно, вероятно, по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным);
- итог, вывод (итак; таким образом; значит; в заключение отметим; все сказанное позволяет сделать вывод; подводя итог, следует сказать; резюмируя сказанное, отметим).

Для выражения логической последовательности используют сложные союзы: благодаря тому что, между тем как, так как, вместо того чтобы, ввиду того что, оттого что, вследствие того что, после того как, в то время как и др. Особенно употребительны производные предлоги в течение, в соответствии с, в результате, в отличие от, наряду с, в связи с, вследствие и т.п.

В качестве средств связи могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия (данные, этот, такой, названные, указанные, перечисленные выше).

В научной речи очень распространены указательные местоимения «этот», «тот», «такой». Местоимения «что-то», «кое-что», «что-нибудь» в тексте научной работы обычно не используются.

Для выражения логических связей между частями научного текста используются следующие устойчивые сочетания (приведем результаты; как показал анализ; на основании полученных данных).

Для образования превосходной степени прилагательных чаще всего используются слова наиболее, наименее. Не употребляется сравнительная степень прилагательного с приставкой по- (например, повыше, побыстрее).

Особенностью научного языка является констатация признаков, присущих определяемому слову. Так, прилагательное «следующие», синонимичное местоимению «такие», подчеркивает последовательность перечисления особенностей и признаков (например, Рассмотрим следующие факторы, влияющие на формирование рынка труда).

5 Требования к оформлению выпускных работ

5.1 Общие требования

Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11–2011, ГОСТ 2.105–95 и ГОСТ 7.32–2001 (ред. от 7.09.2005) на русском языке на белой нелинованной бумаге формата А4 (210×297 мм) в твердом переплете (1 экз.) и в электронном виде на диске.

Для подготовки ВКР в электронном виде необходимо использовать редактор Microsoft Word 97 и выше.

Допустимые параметры:

- ориентация страницы – книжная;
- поля: левое – 25 (30) мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм;
- шрифт Times New Roman, размер 12-14 пунктов;
- межстрочный интервал – полуторный;
- абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 12,5 мм;
- перенос – автоматический;
- выравнивание – по ширине.

Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами, проставляемыми посередине верхнего поля страницы. Нумерация страниц проставляется, начиная с 3 листа.

Терминология и определения должны соответствовать принятым в современной научно-технической и справочной литературе.

Основной текст должен быть разделен на разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами.

Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Название раздела отделяется от последующего текста интервалом в одну строку. Точка в конце названия раздела (главы) не ставится, название не подчеркивается. Переносить слова не допускается.

Разделы, подразделы и пункты следует нумеровать арабскими цифрами. После номера раздела, подраздела и пункта в тексте точку не ставят.

Нумерация разделов, подразделов и пунктов в тексте проставляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105–95.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- применять без числовых значений математические знаки, например $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), $\geq$ (больше или равно), $\leq$ (меньше или равно), $\neq$ (не равно), а также знаки N (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа перед перечнем терминов.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных

стандартах. В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение, например «Временное сопротивление разрыву σ_B ».

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами. Например, «Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м» или «Отобрать 15 труб для испытаний на давление»

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например, 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Например, от 1 до 5 мм, от плюс 10 до минус 40 °С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)».

Например, массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4%.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать $1/4''$; $1/2''$ (но не $\frac{1''}{4}$, $\frac{1''}{2}$). При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, $5/32$; $(50A-4C)/(40B+20)$.

В основном тексте, в таблицах и формулах необходимо соблюдать следующие требования к шрифтам:

а) в тексте должны использоваться только арабские цифры, допускается нумерация кварталов, полугодий римскими цифрами. Буквы кириллицы должны быть набраны прямым шрифтом, например, А, а, Б, б, I, i и т. п.;

б) буквы греческого алфавита и специальные символы печатаются прямым шрифтом через опции «Вставка» > «Символ»: Шрифт: Simbol, начертание: обычное, например, α , β , Δ , δ и т. п.

в) буквы латинского алфавита должны быть набраны наклонным шрифтом (курсивом), например, *A*, *a*, *B*, *b*, *W*, *w* и т. п., кроме набираемых прямым шрифтом:

- символа дифференциала d ;
- символа оператора Лапласа p ;
- символа мнимой единицы i или j ;
- символа основания натурального логарифма e ;
- обозначений стандартных функций, например, $\sin$, $\cos$, sh , arctg , $\lg$, $\ln$, sign и т.п.

Части текста, в которых применение латинских букв является естественным и не приводит к путанице (например, названия фирм, фамилии ученых, данные об источниках информации), можно приводить прямым шрифтом, как для кириллицы, так и для латинского алфавита.

Числа во всей работе следует приводить прямым шрифтом, в десятичных дробях целую часть отделять запятой, а не точкой.

5.2 Оформление отдельных частей текста и иллюстраций

5.2.1 Содержание

В содержание обязательно выносятся все заголовки разделов и подразделов с указанием номеров страниц. Свободные места между заголовками и номерами страниц заполняют разделительными знаками в виде точек.

В содержании для заголовков разделов абзацный отступ (красную строку) не используют. Допускается располагать заголовки подразделов и пунктов со смещением вправо на 5–10 мм.

В содержании все заголовки пишут строчными буквами, кроме первой прописной (заглавной). Общий и содержательный заголовки приложений пишут в одной строке, но искусственно разделяют точкой.

Рекомендуется использование режима автоматического составления (добавления) «Оглавления».

Примером оформления является содержание к данным методическим указаниям.

5.2.2 Перечисления

Перечислением называют одно предложение, которое целесообразно разделить на однородные части, поэтому в пунктах перечисления не может

содержаться точки и нового предложения.

Перечисление начинают с объединяющего текста, который должен оканчиваться двоеточием, промежуточные пункты перечисления оканчивают точкой с запятой, а последний – точкой. Пункты перечисления пишут с абзацного отступа через тире или нумеруют строчными буквами в порядке русского алфавита, начиная с буквы а) (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь) с круглой скобкой. «Вложенные» перечисления приводят после двоеточия и нумеруют цифрой со скобкой, при этом можно дополнительно сместить пункты этого перечисления на 5-10 мм вправо.

5.2.3 Иллюстративный материал

Иллюстративный материал текста (таблицы, рисунки, чертежи, графики, диаграммы, фотоснимки) должен удовлетворять требованиям ГОСТ 7.32–2001. Их следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в ВКР.

5.2.3.1 Рисунки

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его.

Все графические материалы, кроме таблиц, имеют подзаголовок «Рисунок». Каждый график, диаграмма и т. п. должны иметь свой заголовок, отражающий их цель и содержание. Рисунки должны быть чёткими и разборчивыми. Их выполняют либо встроенными средствами текстового

редактора, либо при помощи отдельного программного обеспечения с последующей вставкой в текст.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. При делении текста на разделы нумерация рисунков должна быть двойной: первая цифра (для приложений – буква) соответствует номеру раздела (обозначению приложения), вторая – номеру рисунка в пределах раздела (приложения). Например, «Рисунок 1.1» и «Рисунок А.3».

При необходимости в подрисуночной подписи приводят содержательное название рисунка,

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), отделенные знаком «—» (тире) от его номера. Подрисуночную подпись приводят по центру страницы после пояснений, без точки в конце.

Пример оформления иллюстрации представлен на рисунке 5.1.

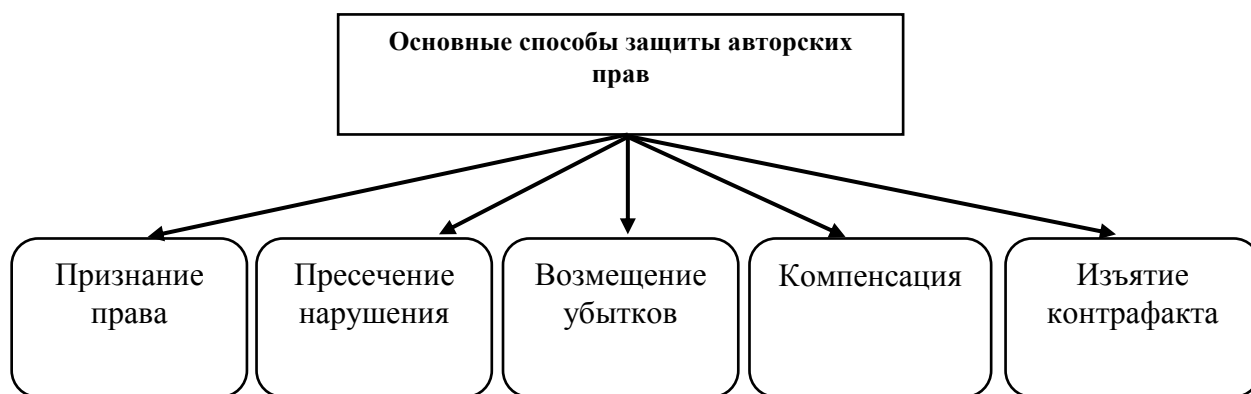


Рисунок 5.1 – Основные способы защиты авторских прав

Перед рисунком в тексте обязательно должна быть ссылка на него, при этом следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Рисунок располагают посередине страницы сразу после абзаца, в котором

дается первая ссылка на него или на следующей странице. Если рисунок занимает целую страницу, то его приводят сразу после страницы с первой ссылкой на него. Широкий рисунок может быть развернут на 90° относительно основного текста, но только так, чтобы переплет находился вверху рисунка.

При необходимости сослаться на рисунок, приведенный ранее, в ссылку следует добавлять сокращение «см.» – «смотри», например, «см. рис. 5.1».

Сразу под полем рисунка, если это необходимо, приводят пояснения к рисунку без слова «где», например, расшифровку условных обозначений, номеров графиков зависимостей и т. п. Пояснения не центрируют и приводят с абзацного отступа. Каждый пункт пояснений приводят с новой строки, оканчивая точкой с запятой; в конце последнего пункта ставят точку.

Если рисунок не помещается на одном листе из-за большого объема пояснений, то на первом листе приводят часть пояснений и заголовок рисунка, а на следующих листах – остальные пояснения и указание о продолжении, например, «Продолжение рисунка 5.1».

Если на одном рисунке совмещают два и более изображения, то сверху-слева от каждого, либо под каждым подписывают обозначение изображения в виде буквы со скобкой: а), б) и т. д. Эти обозначения поясняют либо в тексте, либо в названии всего рисунка.

Графики зависимостей приводят с использованием координатной сетки или без нее.

Если используется координатная сетка, то за её пределами не должно быть продолжений линий и стрелок осей координат. Если координатная сетка не используется, то оси координат должны заканчиваться стрелками, указывающими направления возрастания величин.

Обозначения переменных приводят за пределами поля графика. Для размерных величин должны быть указаны их размерности через запятую. Обозначения и размерности приводят у границ поля графика или посередине осей, при этом надписи не должны выступать за границы осей или за края сетки.

Главными видами иллюстративного материала в ВКР являются фотография, чертёж, технический рисунок, схема, диаграмма, график, экранный снимок с ЭВМ (скриншот).

Фотография – убедительное и достоверное средство наглядной передачи действительности; применяется, когда надо с документальной точностью изобразить предмет (явление) со всеми его индивидуальными особенностями (рисунок 5.2).

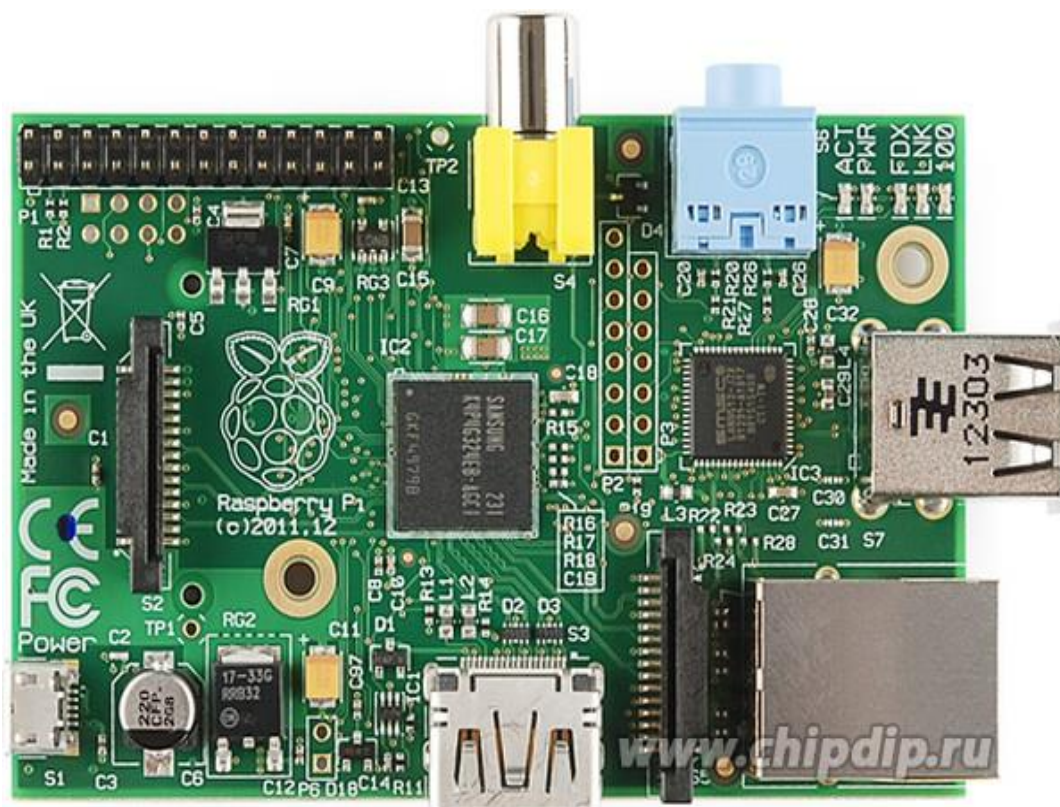


Рисунок 5.2 – Одноплатный микрокомпьютер Raspberry Pi model B

Чертёж – основной вид иллюстраций в инженерных работах; используется, когда надо максимально точно изобразить конструкцию машины, механизма или их части. Чертежи должны выполняться в точном соответствии с правилами машиностроительного черчения и требованиями соответствующих стандартов.

Чертёж в ВКР – прежде всего иллюстрация, которую по сравнению с рабочим чертежом значительно упрощают, избавляясь от всего, что не требуется для понимания конструкции объекта, либо принципа его действия. Названия уз-

лов и деталей на таких чертежах обычно не пишутся. Если по содержанию текста надо указать отдельные детали, то они нумеруются на чертеже арабскими цифрами (слева направо, по часовой стрелке). Расшифровку этих цифр (позиций) дают либо в тексте по ходу изложения, либо в подписи под чертежом.

Технический рисунок используется в ВКР, когда нужно изобразить явление или предмет такими, какими их зрительно воспринимают, но без лишних деталей и подробностей. Эти рисунки выполняются, обычно, в аксонометрической проекции, что позволяет наиболее просто и доступно изобразить объект. Несмотря на свою простоту, технический рисунок обладает широкими познавательными возможностями.

С помощью технического рисунка можно с большой степенью наглядности изобразить форму, структуру и расположение предметов. Особенно полезен технический рисунок, когда требуется показать монтаж устройства или отдельные детали его узлов.

Схема – изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее взаимосвязь их главных элементов (рисунок 5.3).

На схемах различных устройств вся измерительная и коммутационная аппаратура (электрические, электронные, кинематические, тепловые и другие виды приборов и механизмов) изображается с использованием обозначений, установленных соответствующими стандартами. На всех схемах должна быть выдержана толщина линий изображения основных и вспомогательных, видимых и невидимых деталей и толщина линий их связей.

Скриншот – экранный снимок формы ПО (рисунок 5.4).

Диаграмма – способ графического изображения зависимостей между величинами. Диаграммы строятся для наглядности изображения и анализа рядов данных. Диаграммы обязательно должны содержать расшифровку обозначений (легенду). По форме построения различают диаграммы *плоскостные*, *линейные* и

объёмные. Очень распространены линейные диаграммы, а из плоскостных – столбиковые (ленточные) и секторные.

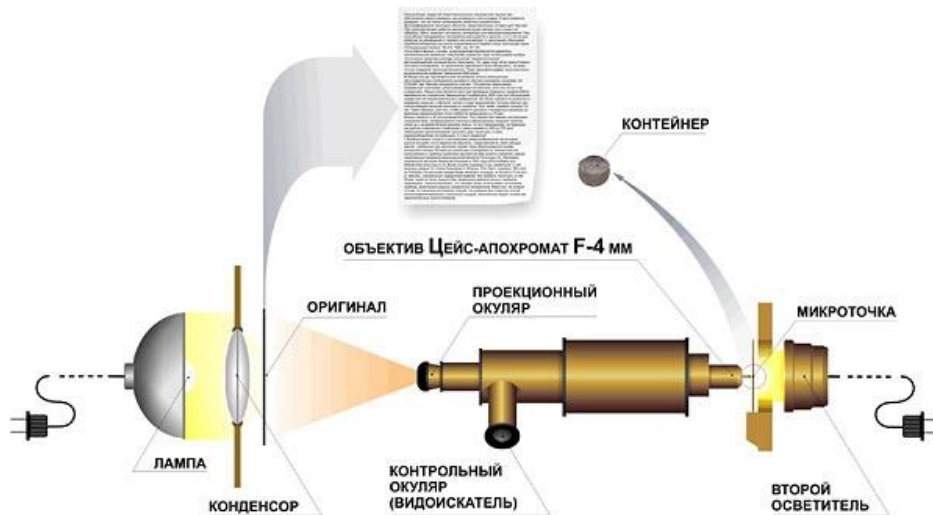


Рисунок 5.3 – Оптическая схема Голдберга для изготовления микроточки

Для построения линейных диаграмм обычно используют координатное

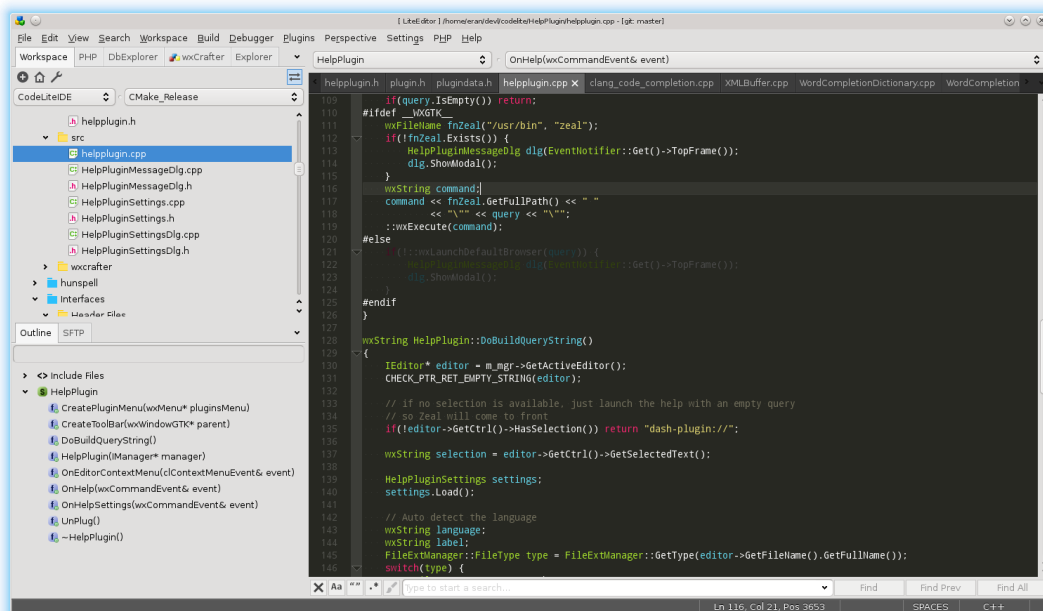


Рисунок 5.4 – Интерфейс среды разработки CodeLite

поле. По оси абсцисс в избранном масштабе откладывается время или факториальные признаки (независимые), на оси ординат – показатели за период времени

или размеры результативного зависимого признака. Вершины ординат соединяются отрезками, так получается ломаная линия. На линейные диаграммы одновременно можно наносить ряд показателей.

На столбиковых (ленточных) диаграммах данные изображаются в виде прямоугольников (столбиков) одинаковой ширины, расположенных либо вертикально, либо горизонтально. Высота (длина) прямоугольников пропорциональна изображаемым ими величинам.

Секторная диаграмма есть круг, разделённый на секторы, величины которых пропорциональны величинам частей отображаемого объекта или явления.

График – условное изображение величин и их соотношений через геометрические фигуры, точки и линии. Графики используются для анализа и для повышения наглядности иллюстрируемого материала. Кроме геометрического образа, график должен содержать:

- легенду;
- общий заголовок графика;
- оси координат, шкалу с масштабами и числовые сетки;
- числовые данные, дополняющие или уточняющие величины нанесённых на график показателей.

Оси абсцисс и ординат графика вычерчиваются сплошными линиями. В некоторых случаях графики снабжаются координатной сеткой, соответствующей масштабу шкал по осям. Масштаб можно наносить короткими рисками. Числовые значения масштаба шкал осей координат указывают за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс).

По осям координат надо указать условные обозначения и размерность отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует задавать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, используют только в тех случаях, когда их немного и они краткие. Длинные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подписуночной подписи (легенде), например, как показано на рисунке 5.5.

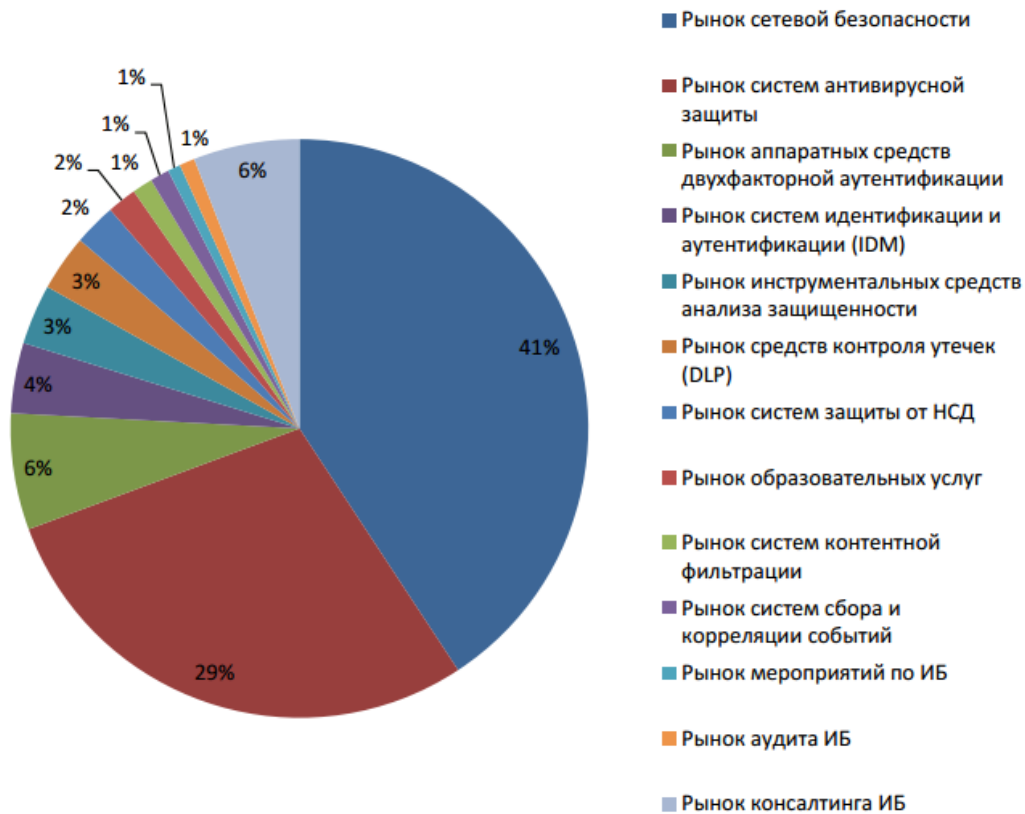


Рисунок 5.5 – Интегральная оценка российского рынка ИБ

Если кривая, изображённая на графике, занимает небольшое пространство, то для экономии места числовые деления на осях координат можно начинать не с нуля, а ограничивать теми значениями, в которых рассматривается функциональная зависимость.

5.2.3.2 Листинги программ

Большинство современных редакторов, в которых набираются программы, используют шрифт, каждый символ которого при наборе занимает одинаковое место. Кроме того, многие редакторы выделяют зарезервированные слова и операторы языка цветом. В текстовых документах рекомендуется сохранять такое выделение. Другие способы выделения применять крайне не рекомендуется.

Листинги программ рекомендуется набирать шрифтом меньшего размера. Кроме того, допускается приводить листинги только оригинальных кодов, алго-

ритмов или решений задач. Стандартные описания, которые присутствуют в большинстве приложений, приводить не имеет смысла.

Если на листинг необходимо сослаться в тексте, то их можно нумеровать. При этом требуется под листингом привести номер и название кода по аналогии с нумерацией рисунков. В том случае если листинг в тексте встречается только один раз, то допускается его не нумеровать, однако подпись с названием листинга приводить обязательно.

Кроме этого для возможности явного отделения текста листинга от основного текста документа листинг рекомендуется помещать в рамку, как показано на листинге 5.1.

```
private void ApplicationExit(object sender, EventArgs e)//удаление
временной картинки
{
    File.Delete(copyfile);
}
```

Листинг 5.1 – Пример вставки кода в текст

Таким образом, при оформлении листинга рекомендуется использовать шрифт Courier New; размер шрифта – 12 пт; междустрочный интервал – одинарный.

5.2.3.3 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире «—».

Таблицу необходимо располагать в тексте ВКР непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать араб-

скими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Например: 1.12 – 12-тая таблица 1-го раздела.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: А2 – вторая таблица Приложения А.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

В заголовках граф для размерных величин следует приводить их размерности, отделяя размерности от обозначения или названия графы запятой. Между заголовком таблицы и самой таблицей можно помещать данные, общие для всех строк таблицы.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например, в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин.

Если таблица занимает несколько страниц, то заголовки граф либо повторяют, либо заменяют цифрами, введя в начале таблицы соответствующую

строку. При использовании редактора *Word* 2010 и выше ту строку, которую нужно повторять, обозначают как «Строка заголовка», затем устанавливают опцию «Повторить строки заголовков».

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте (рекомендуется кегль 12).

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

В тексте обязательно должны быть даны пояснения о построении таблиц и рисунков, после них необходимо сделать выводы.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы. При этом на перенесенной части таблицы, если она является завершающей, должно быть написано «Окончание таблицы» и указан ее номер.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на

части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк. Примеры оформления таблицы см. ниже.

Таблица 5.1 – Пример оформления таблицы

(номер)	(наименование таблицы)						
Головка	{					}	Заголовки граф
	{					}	Подзаголовки граф
						}	Строки (горизонтальные ряды)
{		{					
Боковик (графа для заголовков)		Графы (колонки)					

Таблица 5.2 – Основные игроки рынка СЗИ от НСД

Игроки сектора рынка	Тип	Предназначение
Secret Net + плата	программно-аппаратный	гостайна
Secret Net+ TBL	программный	гостайна
Secret Net «Вариант К»	программный	ИСПДн
Dallas Lock 7.7	программный	гостайна

Примеры оформления переноса таблиц.

Таблица 5.3 – Основные игроки рынка СЗИ от НСД

Игроки сектора рынка	Тип	Предназначение
1	2	3
Secret Net + плата	программно-аппаратный	гостайна
Secret Net+ TBL	программный	гостайна
Secret Net «Вариант К»	программный	ИСПДн
Dallas Lock 7.7	программный	гостайна

Следующая страница

Продолжение таблицы 5.3

1	2	3
Dallas Lock 8.0-K	программный	ИСПДн
«Панцирь-С»	программный	ИСПДн
«Панцирь-К»	программный	ИСПДн
ПАК Аккорд + Аккорд-АМДЗ	программно-аппаратный	гостайна

Следующая страница

Окончание таблицы 5.3

1	2	3
«Криптон-Щит» + «Криптон-Замок»	Программно-аппаратный	гостайна
СЗИ «Аура	программный	гостайна
СЗИ «Аура 1.2.4»	программный	ИСПДн

5.3.3.4 Формулы

Формула – это комбинация математических или химических знаков, выражающих какое-либо предложение. Формулы надлежит выполнять в редакторе формул MS Equation.

Оформление формул и уравнений должно соответствовать ГОСТ 7.32–2001. Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Над и под каждой формулой или уравнением нужно оставить по пустой строке. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (×), деления (:), или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Каждой формуле должно предшествовать пояснение выполняемого вычисления. Формулы должны быть разборчивыми, с чётким обозначением индексов и показателей степени.

Символ – условное обозначение, математических и физических величин, единиц измерения величин и математических знаков. Как символы используются буквы русского, латинского, греческого и готического алфавитов. Дабы избежать совпадения символов различных величин, вводятся индексы.

Индексы – строчные буквы русского, латинского и греческого алфавитов, арабские и римские цифры, штрихи. Располагаются индексы справа от символа вверху или внизу. Верхние индексы используются редко, ибо это место расположения степени. Применение одновременно верхнего и нижнего индексов нежелательно.

Требования к использованию символов и индексов:

- одна и та же величина в тексте всей работы должна быть обозначена одинаково;
- символы и индексы физических величин и их единиц измерения должны соответствовать системе СИ;
- буквенные индексы должны соответствовать начальным или наиболее характерным буквам наименования понятия или величины, на связь с которыми указывает индекс (например: μ_c - коэффициент сухого трения);
- индекс 0 (ноль) необходимо использовать только в случаях, указывающих на начальные или исходные показатели.

Экспликация – объяснение символов, входящих в формулу, должна отвечать следующим требованиям:

- размещаться только после формулы, от которой отделяется запятой;
- начинаться со слова «где» без абзацного отступа;
- символы надо располагать в порядке упоминания в формуле слева направо. В формулах с дробями сначала поясняют числитель, а затем - знаменатель;
- должна включать все символы из формулы или группы формул, после которых экспликация расположена. При повторном использовании обозначений

их пояснять не следует.

Знаки препинания расставляются в экспликации так:

- пояснения к каждой величине следует начинать с новой строки и выравнивать слева друг под другом;
- между символом и пояснением в расшифровке ставят тире;
- в расшифровке единицы измерений отделяют от текста запятой;
- промежуточные пояснения заканчивают знаком «;»;
- в конце последней расшифровки ставят точку.

Например:

$$E = mc, \quad (5.1)$$

где m – масса тела, кг;

c – универсальная постоянная.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами состоит в том, что формула включается в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в тех случаях, когда оно необходимо, по правилам пунктуации:

- в тексте перед формулой содержится обобщающее слово;
- этого требует построение текста, предшествующего формуле.

Следующие одна за другой и не разделенные текстом формулы, отделяют запятой или точкой с запятой, которые помещают непосредственно за формулами до их номера. Знаки препинания между формулами при парантезе ставят внутри парантеза. После громоздких математических выражений (например, матриц), можно не ставить знаки препинания.

Формулы можно не нумеровать, если в дальнейшем на них не делается ссылок. При необходимости сослаться на формулу её нумеруют арабскими цифрами. Если текст работы разделен на нумеруемые разделы, то номер формулы

должен состоять из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенными точкой. Номер формулы пишут справа от формулы в круглых скобках в конце строки с выравниванием по правому краю текста так, чтобы формула располагалась в центре строки, например,

$$Q = c \frac{\lambda}{l} \text{Re}^m \text{Pr}^n \varepsilon_t F \Delta T = c \frac{\lambda}{l} \left(\frac{wd}{v} \right)^m \left(\frac{v}{a} \right)^n \varepsilon_t F \Delta T. \quad (5.2)$$

Номер многострочной формулы или системы уравнений по высоте приводят посередине всей записи.

Расчеты оформляют путем подстановки в формулу всех численных значений величин, даже если вычисления носят тривиальный характер (например, умножение на единицу). Затем после знака равенства приводят окончательный результат с необходимой точностью. Число значащих цифр результата должно соответствовать точности исходных данных или реальной точности представления результатов эксперимента.

Если результат вычислений – размерная величина, то размерность указывать обязательно, отделив ее от числа пробелом.

Если все входящие в формулу обозначения уже были введены и сами значения известны, то можно расчеты по формуле приводить в той же строке после знака равенства.

5.3.4 Размерности

Для физических величин следует использовать основные или производные единицы размерности системы СИ, а также разрешённые к применению несистемные единицы. Написание обозначений единиц должно соответствовать действующим национальным стандартам. Можно использовать либо международ-

ное написание единиц, либо национальное написание, но единообразное для всего текста.

Если в тексте необходимо указать численные пределы для размерных величин, то размерности приводят один раз после крайнего значения в текстовых оборотах «от... до...», либо разделив оба предела знаком тире «—» без пробелов между знаком тире и числовыми значениями. Числа должны быть отделены от размерности пробелом, включая размерность градуса Цельсия и знаки процента и промилле. Знаки углового градуса, минут и секунд от цифр не отделяют.

5.3.5 Использование и оформление цитат

Для подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник или для критического разбора чужого научного произведения надо давать цитаты. При цитировании каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно даваться согласно требованиям библиографических стандартов.

В случае доказанного использования чужого материала без ссылки на автора и источника заимствования ВКР к защите не допускается.

Научный этикет требует точно воспроизводить цитируемый текст, ибо малейшее искажение цитаты автора может исказить смысл его слов. Возможны лишь следующие отклонения:

- модернизация орфографии и пунктуации по современным правилам, если написание слов и расстановка знаков препинания не являются индивидуальной особенностью стиля автора;
- развертывание произвольно сокращенных слов до полных с заключением дополнительной части слова в прямые скобки, например: с[казать], т[ак];
- пропуск отдельных слов и фраз в цитате при условии, что мысль автора цитаты не будет искажена пропуском, и пропуск будет выделен многоточием;
- изменение падежа цитируемых слов и словосочетаний для подчинения

их синтаксическому строю фразы, куда они включены.

Цитирование автора делается только по его произведениям. Когда источник недоступен или доступен с большими трудностями, разрешается воспользоваться цитатой этого автора, опубликованной в каком-либо издании, предваряя библиографическую ссылку на источник словами «Цитируется по:» или в сокращенном варианте «Цит. по:».

При непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами), что дает значительную экономию текста, следует быть предельно точными в изложении мыслей автора и корректными при оценке излагаемого и давать соответствующие ссылки на источник.

Цитирование не должно быть ни избыточным, ни недостаточным, ибо это снижает уровень ВКР, так как избыточное цитирование создает впечатление компилятивности, а недостаточное цитирование при необходимости приведения цитат из использованных источников, или хотя бы ссылки на них, снижает ценность излагаемого материала. Если необходимо выразить отношение автора ВКР к отдельным словам или мыслям цитируемого текста, то после них ставят в круглых скобках восклицательный знак или знак вопроса.

Если, приводя цитату, автор выделяет в ней некоторые слова, он должен это специально оговорить, т.е. после поясняющего текста ставится точка, затем указать первые буквы своего имени и фамилии, а весь текст заключить в круглые скобки, например: (разрядка моя. – К.К.), (подчеркнуто мною. – К.К.), (курсив мой. – К.К.).

Инициалы автора ставятся и после пояснения, введенного в текст цитаты, если без него взятая вне контекста цитата непонятна. Например: «Она (рекомендательная библиография. – К.К.) в противоположность прочим видам библиографии отличается ярко выраженным финансово-экономическим характером».

Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Научные термины, предложенные другими авторами, не заключают-

ся в кавычки, исключая случаи явной полемики. В этих случаях употребляется выражение «так называемый».

Если цитата полностью воспроизводит предложение цитируемого текста, то она начинается с прописной буквы во всех случаях, кроме одного – если цитата представляет собой часть предложения автора ВКР.

Если цитата воспроизводит только часть предложения цитируемого текста, то после открывающих кавычек ставят отточие.

Здесь возможны два варианта оформления цитат.

Вариант 1: Цитата начинается с прописной буквы, если цитируемый текст идет после точки. Например: Ф. Циммерман в свое время отмечал: «Если мы хотим выстоять против этой разрушительной тенденции правительства по установлению криптографии вне закона, одна из мер, которой мы можем воспользоваться, – это применять криптографию столько, сколько сможем, пока её применение ещё легально».

Вариант 2: Цитата начинается со строчной буквы, если цитата вводится в середину авторского предложения не полностью (опущены первые слова). Например, Бенджамин Франклин высказал мнение, что «тот, кто приносит значительную свободу в жертву временной безопасности, не заслуживает ни безопасности, ни свободы».

Строчная буква ставится и в том случае, когда цитата органически входит в состав предложения, независимо от того, как она начиналась в источнике. Например: Г. Мюллер писал, что «вся планета раздирается на части из-за воровства и коррупции».

5.3.6 Список использованных источников

Список использованных источников представляет собой совокупность за-текстовых библиографических ссылок, оформленных как перечень библиографических записей, помещенный после текста документа (ГОСТ 7.0.5–2008,

п.7.1), и включает в себя источники, используемые при написании ВКР: нормативные документы, печатные и электронные книги, литературу из электронно-библиотечной системы, сборники, статьи (печатные и электронные) и другие документы.

Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, хронологический, систематический (в порядке первого упоминания в тексте) в виде нумерованного списка. Номер источника приводят с точкой, отделяя его от описания пробелом.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет.

При систематической группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации, например, в порядке упоминания в тексте.

При наличии в библиографическом списке документов на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

Библиографические записи оформляют согласно ГОСТ 7.1–2003 и ГОСТ 7.82–2001, соответствующие примеры библиографического описания документов приведены в Приложении Ж.

Для связи с текстом документа порядковый номер библиографической записи в затекстовой ссылке указывают в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом документа, например, [59]. (ГОСТ 7.0.5–2008, п.7.4.1), либо в виде нескольких номеров через запятую, либо в виде начального и конечного номеров через тире без пробела, если номера идут подряд, например: [2, 5, 7]; [5–8].

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ссылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, например, [59, с. 108] (ГОСТ 7.0.5–2008, п.7.4.2).

5.3.7 Список сокращений и условных обозначений

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12.

В тексте ВКР могут использоваться общепринятые аббревиатуры: РФ, ЕС, вуз и т. п. Применение в работе сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие Перечня сокращений и условных обозначений.

После первого упоминания полного названия часто встречающегося выражения, несущего важную для работы смысловую нагрузку, в скобках указывается аббревиатура, которая выносится в Список сокращений и условных обозначений. Например: информационная безопасность (ИБ). При упоминаниях этого названия в дальнейшем изложении материала употребляют только аббревиатуру.

Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа – их детальную расшифровку.

Наличие перечня указывают в оглавлении.

Сокращение слов в тексте и в подписях под иллюстрациями не допускается. Исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ 2.216–68, а также общепринятые сокращения, например, РФ и др. Не допускается введение собственных сокращений, обозначений и терминов. Наименования, приводимые в тексте и в иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

5.3.8 Презентация доклада и раздаточный материал

Презентацию для защиты работы рекомендуется оформлять с использованием презентационного пакета Microsoft PowerPoint. В презентациях запрещается использовать шрифт меньше 14. Текст и фон презентации должны быть контрастными: белый фон и черный шрифт.

Презентация начинается с титульного слайда, на котором указывается:

- министерство;
- название университета;
- название института;
- название выпускающей кафедры;
- тема работы;
- группа;
- ФИО студента-проектанта;
- город;
- год.

На последующих слайдах представляется актуальность, цель и задачи работы, а также ее наиболее значимые результаты, представленные в виде таблиц, графиков, схем. Количество текста на слайде следует минимизировать.

Заключительный слайд должен иметь вид содержания, оформленного в виде гиперссылок на каждый слайд. В свою очередь на всех слайдах, кроме титульного, имеется номер, а так же гиперссылка на содержание.

Количество слайдов определяется из расчета 5–7 минутного доклада.

6 Порядок допуска к защите

Полностью законченная и оформленная ВКР предварительно должна пройти нормоконтроль, в процессе которого проверяется оформление проекта в соответствии с государственными стандартами и нормативными документами. Нормоконтроль выполняет специально выделенный для этой цели преподаватель решением кафедры.

Выпускная работа, не прошедшая нормоконтроль, к защите не допускается. В случае необходимости студент устраняет недостатки, отмеченные нормоконтролером, и отдает квалификационную работу руководителю на отзыв не позднее, чем за 10 дней до начала защиты.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются на объем заимствования в соответствии с требованиями Положения о проверке ВКР на объем заимствования ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

После подписи выпускной работы руководителем и заведующим кафедрой никаких исправлений или добавлений вносить в пояснительную записку или чертежи не разрешается.

Завершенная ВКР представляется руководителю ВКР, который после ее проверки составляет письменный отзыв (Приложение Д). В отзыве оценивается по ряду показателей ВКР, деятельность обучающегося в период подготовки ВКР, а также дается рекомендация о допуске к защите и по оценке ВКР.

В отзыве руководителя ВКР, как правило, оцениваются следующие показатели:

- актуальность темы ВКР;
- степень достижения поставленных в ВКР целей;
- преимущества представленных материалов (современность используемых методов научных исследований, оригинальность поставленных задач и полученных решений, уровень исследовательской части);

- соответствие содержания теме;
- владение методами сбора, анализа и обработки информации по теме ВКР;
- умение обучающегося работать с научной, методической, справочной литературой и электронными информационными ресурсами;
- наличие в ВКР элементов научной и практической новизны;
- наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
- владение применяемыми в сфере избранной профессиональной деятельности компьютерными технологиями и программным обеспечением;
- полученные при решении задач ВКР результаты, умение их анализировать и интерпретировать, делать на этой основе правильные выводы;
- степень владения автором работы профессиональными знаниями, умениями и навыками, подготовленность обучающегося;
- способность обучающегося ясно и четко излагать суть и содержание вопроса;
- правильность оформления ВКР, структура, стиль, язык изложения, библиографический аппарат, а также использование табличных и графических средств представления информации, в соответствии с правилами, установленными ГОСТ;
- результаты проверки ВКР на объем заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ»;
- степень сформированности профессиональных компетенций;
- умение применять полученные знания на практике.

В отзыве руководитель также дает оценку деятельности обучающегося в период подготовки ВКР, определяет степень его организованности, ответственности, самостоятельности и инициативности при решении научных и практических задач.

После проверки готовности работы руководитель подписывает пояснительную записку и чертежи.

Затем выпускная работа **не позже, чем за 10 дней до защиты** отдается на рецензирование.

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается кафедрой.

Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу на бланке установленного Университетом образца (Приложение Е).

Состав рецензентов утверждается директором института по представлению заведующего выпускающей кафедрой.

В рецензии отражаются следующие вопросы:

- актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- убедительность аргументации в определении целей и задач исследования;
- степень и полнота соответствия собранных материалов целям и задачам исследования;
- качество обработки материала;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- обоснованность сделанных выводов и предложений;
- теоретическая и практическая значимость выполненного исследования;
- конкретные замечания по содержанию, выводам, рекомендациям, оформлению работы с указанием разделов и страниц.

В рецензии дается рекомендация по оценке ВКР.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием его фамилии, имени и отчества, звания, степени, должности, места работы, даты составления рецензии.

Если рецензент не является работником Университета, то его подпись заверяется начальником кадровой службы организации, в которой он работает.

Негативная рецензия не является основанием для отклонения ВКР от ее защиты. В случае отрицательной рецензии рекомендуется участие рецензента в заседании ГЭК по защите ВКР.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Перед защитой ВКР заведующий выпускающей кафедрой рассматривает законченную работу, оформленную в соответствии с требованиями к выпускным квалификационным работам, и решает вопрос о допуске студента к ее защите. При положительном решении заведующий кафедрой подписывает представленную выпускную квалификационную работу.

В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, рассмотрение вопроса выносится на заседание кафедры с обязательным участием руководителя ВКР и обучающегося – автора работы. Протокол заседания кафедры с заключением передается на утверждение директору института.

7 Проверка выпускных квалификационных работ на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ»

В целях осуществления контроля самостоятельности выполнения обучающимися ВКР в Университете используется система автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат.ВУЗ». Система является средством обработки информации, с включением процессов поиска, сбора, обработки, накопления, хранения и других информационных процессов.

Обучающийся несет ответственность за исключительно корректное заимствование (цитирование) текста и предоставление своей выпускной квалификационной работы на проверку объема заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ» в сроки, установленные данным Положением «О проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования».

Работа в системе производится зарегистрированными в системе «Антиплагиат.ВУЗ» пользователями: супервизорами, менеджерами кафедр, преподавателями.

Супервизор – пользователь системы «Антиплагиат.ВУЗ», сотрудник Университета, ответственный за внедрение в учебный процесс и дальнейшее использование системы. Назначается приказом ректора.

Менеджер кафедры – пользователь системы «Антиплагиат.ВУЗ», сотрудник выпускающей кафедры Университета, осуществляющий координацию деятельности преподавателей по использованию системы в пределах своей кафедры. Назначается приказом ректора по согласованию с заведующим кафедрой.

Пользователь с правами менеджера кафедры обладает возможностью загружать ВКР на проверку, как в собственный пользовательский кабинет, так и в кабинеты тех преподавателей, которые относятся к той же кафедре. Также менеджер кафедры может просматривать результаты проверки работ во всех кабинетах преподавателей кафедры, редактировать определенные разделы структурной

информации об Университете и просматривать статистические отчеты о работе пользователей системы в разрезе данной кафедры.

Преподаватель – пользователь системы «Антиплагиат.ВУЗ», сотрудник Университета, осуществляющий преподавательскую деятельность и являющийся руководителем ВКР.

Пользователь с правами преподавателя имеет возможность загружать ВКР на проверку, просматривать отчеты о проверке, оценивать степень самостоятельности выполнения работ или отправлять их на доработку.

Студент не является пользователем системы «Антиплагиат.ВУЗ». Данные о студентах, вносимые в систему, используются для персонализации загружаемых на проверку или во внутреннее хранилище документов соответствующего типа («Студенческая работа»).

Под студенческой работой подразумевается ВКР, загруженная в группу к преподавателю и предназначенная для присвоения оценки.

В случае несогласия с результатами проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ», обучающийся имеет право подать письменное заявление на имя заведующего кафедрой с обоснованием своей позиции по данному вопросу.

Заведующий выпускающей кафедрой, на которой выполняется ВКР, назначает комиссию из сотрудников кафедры для рецензирования работы, окончательное решение по которой принимается на заседании кафедры. При этом обучающемуся должна быть предоставлена возможность изложить членам комиссии свою позицию относительно самостоятельности выполнения им ВКР.

Несамостоятельно выполненные ВКР не могут быть оценены положительно. Минимально допустимый показатель итоговой оценки оригинальности (в %) устанавливается выпускающими кафедрами с учетом специфики соответствующего направления подготовки (специальности) при согласовании с проректором по учебной работе.

7.1 Порядок осуществления проверки

Для проведения проверки на объем заимствования ВКР принимаются одновременно на бумажных носителях и в электронном виде. Приемка только бумажной или только электронной версии ВКР не допускается.

Электронные версии ВКР для проверки на наличие некорректных заимствований (плагиата) представляются в виде файлов в формате DOC, DOCX, RTF объемом не более 20 Мб. Файлы объемом более 20 Мб должны быть заархивированы и представлены в виде файлов в формате RAR или ZIP.

Согласно рекомендациям разработчиков системы «Антиплагиат.ВУЗ», обучающиеся должны подготовить электронные версии ВКР к проверке, а именно, изъять из файлов следующие элементы: титульный лист, список литературы, приложения, графики, диаграммы, таблицы, схемы, рисунки, карты.

Выпускная квалификационная работа представляется на проверку в систему «Антиплагиат.ВУЗ» в срок не позднее, чем за 10 дней до защиты ВКР. Предварительная проверка возможна за 30 дней.

Регистрация студентов в системе «Антиплагиат.ВУЗ» осуществляется у менеджера кафедры, на которой выполняется работа.

Обучающийся сдает ВКР в установленный соответствующей выпускающей кафедрой срок преподавателю или менеджеру кафедры. Допускается отправка электронной версии работы на зарегистрированный в системе электронный адрес преподавателя с указанием следующей информации:

- в теме сообщения – «Антиплагиат»;
- в теле сообщения – «ФИО выпускника, название института и выпускающей кафедры, шифр учебной группы, тема ВКР, ФИО руководителя ВКР».

Руководители ВКР осуществляют проверку на полное соответствие бумажных и электронных версий работ выпускников. В случае обнаружения несоответствия между бумажной и электронной версиями выпускной квалификаци-

онной работы преподаватель обязан вернуть такую работу ее автору (выпускнику) для решения вопроса о предоставлении надлежащей версии ВКР.

Менеджер кафедры или преподаватель загружает электронные версии работ, прошедших проверку на соответствие, в систему «Антиплагиат.ВУЗ», указывая ФИО выпускника, название института и выпускающей кафедры, шифр учебной группы, тему ВКР, ФИО руководителя ВКР.

Факт сдачи-приема ВКР для проведения проверки регистрируется принявшим студенческую работу преподавателем или менеджером кафедры путем занесения соответствующей записи в «Журнал учета выпускных квалификационных работ, предоставленных для проведения проверки на объем заимствования» и подтверждается личными подписями сотрудника кафедры и выпускника. В момент приема ВКР преподаватель или менеджер кафедры заносит в Журнал учета ВКР индивидуальный учетный номер работы (соответствует ID студента в системе) и сообщает его для сведения обучающемуся.

Преподаватель просматривает выпускную квалификационную работу и отчет системы о результатах проверки, на этом основании оценивает объемы и корректность заимствования, определяет, является ли заимствованный фрагмент плагиатом или некорректным цитированием, оценивает степень самостоятельности выполнения работы или отправляет работу на доработку. Рекомендуются следующие параметры оценивания:

- «3», если итоговая оценка оригинальности работы – от 30 до 50 %;
- «4», если итоговая оценка оригинальности работы – от 51 до 70 %;
- «5», если итоговая оценка оригинальности работы – от 71 до 100 %.

Работа отправляется обучающемуся на доработку в случае, если итоговая оценка оригинальности работы меньше минимально допустимого показателя. Доработка ВКР осуществляется не более чем в 10-дневный срок при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке не позднее, чем за 5 дней до защиты.

7.2 Результаты проверки

Результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ» фиксируются в отзыве руководителя ВКР и учитываются при выставлении итоговой оценки.

Отчет о результатах проверки ВКР выпускника на объем заимствований, сформированный в системе «Антиплагиат.ВУЗ» за подписью заведующего кафедрой прилагается к отзыву руководителя ВКР.

Положительно оцененная студенческая работа (с оценкой не менее установленного порога «положительности») автоматически попадает во внутреннее хранилище источников Университета. Порог «положительности»¹ может меняться и устанавливается проректором по учебной работе, настраивается в пользовательском кабинете супервизора.

Внутреннее хранилище составляет Собственную коллекцию Университета в системе «Антиплагиат.ВУЗ», по которой будет вестись проверка загруженных в систему студенческих работ, если при добавлении работ указать «Проверить по» коллекцию с названием Университета. Также ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» подключен к «Кольцу ВУЗов» и в системах других университетов, использующих данный модуль, тоже будет вестись проверка по данным работам.

¹

8 Защита выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проводится с целью определения степени готовности обучающегося к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках программы подготовки, а также к представлению и публичной защите результатов своей деятельности.

Дата и время защиты выпускной квалификационной работы устанавливается приказом ректором ФГАОУ ВО СевГУ. Не позже, чем за 10 дней до защиты студент должен сдать секретарю ГЭК свою зачетную книжку, предварительно сверенную по соответствующим документам и подписанную директором института или его заместителем.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей от числа членов комиссии.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность по процедуре защиты, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся.

В ГЭК должны быть представлены:

- выпускная квалификационная работа;
- рецензия на работу;
- отзыв руководителя ВКР;
- копия приказа о допуске студентов к ГИА;
- учебная карточка студента;

– отчет о результате проверки ВКР на объем заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ»

– также могут быть представлены материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы; заявка предприятия на работу; отзыв предприятия на реальную работу, выполненную по его заявке; печатные статьи и т.п.

Порядок защиты ВКР:

- перед началом заседания ГЭК всем его членам раздается сводная информация об обучающихся (результаты промежуточной аттестации по образовательной программе), защита ВКР которых запланирована на данном заседании;
- секретарь ГЭК передает ВКР вместе с отзывом руководителя, рецензией и результатом проверки ВКР на объем заимствований председателю ГЭК, который доводит до сведения членов ГЭК и присутствующих тему ВКР, фамилию, имя, отчество обучающегося и фамилию, имя, отчество руководителя;
- представление обучающимся ВКР (8–12 минут) с использованием электронных презентационных материалов;
- вопросы членов ГЭК к автору ВКР (вопросы должны быть связаны с темой защищаемой работы, кратко и четко сформулированы) и ответы обучающегося на эти вопросы;
- выступление руководителя ВКР, при его отсутствии председателем или одним из членов ГЭК зачитывается отзыв руководителя;
- рецензия зачитывается председателем или одним из членов ГЭК, если присутствует рецензент, то ему дается слово для рецензии;
- обучающемуся предоставляется слово для ответа на замечания рецензента;
- председатель объявляет об окончании защиты ВКР.

Общее время работы комиссии по защите одной ВКР – не более 30 минут.

После защиты ВКР на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносятся решения об оценке ВКР и присуждении студенту-дипломнику квалификации бакалавра. При определении оценки проекта принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовленности студента, качество выполнения им расчетов, чертежей, эксперимента, а также умение кратко и четко излагать сущность задачи и обстоятельно обосновывать принятые решения, вести дискуссию.

Решение о присвоении студенту квалификации бакалавра объявляется на открытом заседании ГЭК.

9 Критерии оценивания при защите выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка ВКР складывается из двух оценок:

- оценки качества выполненной работы;
- оценки качества защиты работы.

Качество выполненной ВКР оценивается по следующим показателям:

а) *актуальность* – степень соответствия содержания ВКР заданию и ее ориентация на решение актуальных практических задач в сфере профессиональной деятельности;

б) *уровень обоснованности решений* – глубина представленного в ВКР анализа состояния рассматриваемых в работе вопросов, степень использования при этом современной научно-технической литературы, нормативных документов;

в) *научный уровень* – качество, глубина, корректность и достоверность выполненных в ВКР теоретических и экспериментальных исследований, расчетов, испытаний, опытов; степень обоснованности принятых при этом допущений; степень глубины и полноты анализа полученных в ВКР теоретических, расчетных и экспериментальных результатов, а также достоверность и обоснованность сделанных при этом теоретических и практических выводов; степень использования современных информационно-вычислительных и программных средств и комплексов, информационных и моделирующих технологий, методик организации и проведения эксперимента.

г) *практическая значимость* – уровень реализации или степень проработанности предложений по реализации основных результатов ВКР на основе современных технологий и элементной базы;

д) *качество оформления работы* – качество оформления пояснительной записки, графических и иллюстративных материалов, степень соблюдения в них требований ГОСТ, ЕСКД, СПКД, нормативно-технических и руководящих документов, положений и требований технической эстетики; стройность, логичность и грамотность изложения текстовых материалов; полнота отражения основных результатов ВКР;

е) *оценка рецензента*;

ж) *оценка руководителя ВКР*.

Критерии оценки качества выполненной ВКР в виде минимальных значений вышеперечисленных показателей представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Критерии оценки качества выполненной ВКР

Показатель	Значение показателя для оценивания ВКР на:		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Актуальность	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Уровень обоснованности решений	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Научный уровень	Отлично	Удовлетворительно	Удовлетворительно
Практическая значимость	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно
Качество оформления работы	Хорошо	Удовлетворительно	Удовлетворительно
Оценка рецензента	Отлично	Удовлетворительно	Удовлетворительно
Оценка руководителя ВКР	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно

При наличии оценки «Неудовлетворительно» по одному из показателей качество выполнения ВКР оценивается на «Неудовлетворительно».

Высокий уровень научно-технической и творческой активности выпускника, выраженный в результативной научной работе: опубликовании материалов ВКР во внешних и ведомственных изданиях, отчетах о НИР, оформлении заявок и патентов на изобретения, подготовке конкурсных работ, отмеченных медалями или дипломами, и т.п., является фактором, повышающим оценку качества выполненной ВКР.

Качество защиты ВКР оценивается на основании следующих показателей.

Форма доклада – степень свободы и уверенности изложения материала, четкости мысли, корректности и правильности использования научно - технических понятий и терминов, лаконичность, умение использовать графический и иллюстративный материал.

Содержание доклада – полнота, аргументированность и логическая последовательность изложения актуальности ВКР, ее цели и решаемых в ней задач, обоснование используемых методов решения, полученных в ВКР результатов, практических рекомендаций, выводов, доказательство их корректности, достоверности и практической значимости.

Адекватность восприятия – степень адекватности восприятия, правильность и полнота ответов на поставленные вопросы.

Эрудированность – уровень научной эрудиции выпускника в теоретических и прикладных аспектах выполненной ВКР.

Критерии оценки защиты ВКР в виде минимальных значений указанных показателей представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Критерии оценки защиты ВКР

Показатель	Значение показателя для оценивания ВКР на:		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Форма доклада	Хорошо	Хорошо	Удовлетворительно
Содержание доклада	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Адекватность восприятия	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Эрудированность	Хорошо	Удовлетворительно	Удовлетворительно

При наличии оценки «Неудовлетворительно» по одному из показателей качество защиты ВКР оценивается на «Неудовлетворительно».

Общая оценка ВКР, выставляемая каждым членом ГЭК индивидуально, складывается из оценок качества выполнения и качества защиты ВКР:

«Отлично» – если качество выполненной ВКР оценено на «отлично», а качество защиты ВКР оценено не ниже, чем на «хорошо»;

«Хорошо» – если качество выполненной ВКР оценено на «хорошо», а качество защиты ВКР оценено не ниже, чем на «удовлетворительно»;

«Удовлетворительно» – если качество выполненной ВКР и ее защита оценены на «удовлетворительно»;

«Неудовлетворительно» – если качество выполненной ВКР или качество ее защиты оценены на «неудовлетворительно».

Итоговая оценка по результатам выполнения и защиты ВКР, выносимая председателем ГЭК на голосование, определяется следующим образом:

«Отлично» – если большинство членов комиссии определило общую оценку «отлично», а остальные не ниже «хорошо»;

«Хорошо» – если большинство членов комиссии определило общую оценку «отлично» или «хорошо», а остальные «удовлетворительно»;

«Удовлетворительно» – если большинство членов комиссии определило общую оценку «удовлетворительно»;

«Неудовлетворительно» – если большинство членов комиссии определило общую оценку «удовлетворительно», а также в случае отказа выпускника от защиты.

Таким образом, критериями оценивания выпускной квалификационной работы могут быть следующие:

«Отлично» – ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом; выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику. Длительность выступления соответствует регламенту; отзыв руководителя и рецензия на ВКР не содержат замечаний; ответы на вопросы членов ГЭК логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину

изучения проблемы студентом; широкое применение информационных технологий, как в самой ВКР, так и во время выступления.

«Хорошо» – ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями; выступление на защите структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику. Длительность выступления соответствует регламенту; отзыв руководителя и рецензия на ВКР не содержат замечаний или имеют незначительные замечания; в ответах на вопросы членов ГЭК допущено нарушение логики, но в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; ограниченное применение информационных технологий как в самой работе, так и во время выступления.

«Удовлетворительно» – ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, в том числе по оформлению в соответствии со стандартом; выступление на защите структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом; в заключительной части недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику. Длительность выступления превышает ре-

гламент; отзыв руководителя и рецензия на ВКР содержат замечания и перечень недостатков, которые не позволили студентам полностью раскрыть тему; ответы на вопросы членов ГЭК не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; недостаточное применение информационных технологий как в самой ВКР, так и во время выступления. В результате процедуры защиты студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при написании ВКР.

«Неудовлетворительно» – ВКР выполнена с нарушением целевой установки, не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта; выступление на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них, не устраняются; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику. Длительность выступления значительно превышает регламент; отзыв руководителя и/или рецензия ВКР содержат аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям ФГОС; ответы на вопросы членов ГЭК не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом; информационные технологии не применяются в работе и во время выступления; в результате процедуры защиты студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при написании ВКР.

При несогласии с принятой ГЭК итоговой оценкой любой член комиссии имеет право занести в протокол свое особое мнение.

10 Перечень нормативных документов

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9.02.2016 № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636»

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет»

Положение о государственной итоговой аттестации федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет»

Положение о выпускной квалификационной работе ФГАОУ ВПО СевГУ

Положение о проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования

ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата, направленность (профиль) подготовки «Организация и технология защиты информации» (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности))

ГОСТ 2.004–88. ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.104–68. ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.105–95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.109–73. ЕСКД. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.701–84. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.702–69. ЕСКД. Правила выполнения электрических схем

ГОСТ Р 7.0.5–2008. СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ Р 7.0.11–2011. СИБИД. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления

ГОСТ Р 7.0.12–2011. СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке

ГОСТ 7.1–2003. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.11–2004. СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках

ГОСТ 7.32–2001. СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 7.80–2000. СИБИД. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.82–2001. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления

ГОСТ 19.101–77. ЕСПД. Виды программ и программных документов

ГОСТ 19.102–77. ЕСПД. Стадии разработки

ГОСТ 19.103–77. ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

ГОСТ 19.104–78. ЕСПД. Основные надписи

ГОСТ 19.105–78. ЕСПД. Общие требования к программным документам

ГОСТ 19.106–78. ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом

ГОСТ 19.202–78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.301–79. ЕСПД. Порядок и методика испытаний

ГОСТ 19.401–78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.402–78. ЕСПД. Описание программы

ГОСТ 19.404–79. ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.501–78. ЕСПД. Формуляр. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.502–78. ЕСПД. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.503–79. ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.504–79. ЕСПД. Руководство программиста

ГОСТ 19.505–79. ЕСПД. Руководство оператора

ГОСТ 19.506–79. ЕСПД. Описание языка

ГОСТ 19.508–79. ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.604–78. ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполняемые печатным способом

ГОСТ 19.701–90. ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем.

Условные обозначения и правила

ГОСТ 21.614–88. ЕСКД. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах

ГОСТ 24.601–86. Автоматизированные системы. Стадии создания

ГОСТ 24.602–86. Автоматизированные системы управления. Состав и содержание работ на стадии создания

ИСО/МЭК 27001. Международный стандарт. Информационные технологии. Методы защиты. Системы менеджмента защиты информации. Требования.

Приложение А

Перечень типовых тем выпускных работ бакалавров
специальности «Информационная безопасность»

1. Построение системы защиты персональных данных на объекте информатизации.
2. Компьютерная стеганография. Методы встраивания информации в пространственную область изображения.
3. Идентификация объекта по голосу на основе фонетических особенностей строя речи.
4. Разработка программного модуля для контроля целостности информации.
5. Разработка модуля криптографической защиты информации в сети с использованием ГОСТ 28147-89 для WEB-сервера.
6. Обеспечение требований по безопасности персональных данных от НСД на объекте информатизации.
7. Подходы и методы обоснования целесообразности выбора средств защиты информации.
8. Разработка системы идентификации пользователя по клавиатурному почерку для автоматизированных систем управления.
9. Разработка комплекса мероприятий по лицензированию деятельности предприятия, связанных с использованием сведений составляющих государственную тайну.
10. Разработка программы блокирования файлов от копирования.
11. Разработка программного модуля для безопасной передачи информации через почтовый сервер.
12. Проектирование виртуальной лаборатории для обучения специалистов аудиту безопасности серверов.
13. Разработка системы режима на объекте информатизации.

14. Использование систем видеонаблюдения для автоматической идентификации объекта.
15. Разработка устройства отслеживания динамических объектов в реальном времени с помощью систем видеонаблюдения.
16. Разработка комплекса мероприятий по организации системы защиты информации коммерческого банка.
17. Исследование способов аутентификации на основе графического пароля.

Приложение Б

Форма заявления обучающегося о закреплении темы ВКР

Заведующему кафедрой

(наименование кафедры)_____
(фамилия, инициалы)

от студента

(фамилия, имя, отчество)_____
курса, группы_____
формы обучения

(очной, заочной)

направления/специальности

(код, наименование направления/специальности)

Заявление

Прошу разрешить мне подготовку выпускной квалификационной
работы бакалавра/специалиста/магистра по теме _____

и прошу назначить руководителем _____

(Ф.И.О., степень, звание, должность)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись студента)

Руководитель

(подпись)_____
(инициалы, фамилия)

Приложение В

Пример оформления задания на ВКР

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРИТЕТ»**

Институт _____

Кафедра _____

Направление подготовки/специальность _____
(код и наименование)

Профиль/специализация _____

УТВЕРЖДАЮЗаведующий кафедрой информацион-
ной безопасности

_____ (подпись)	_____ (инициалы, фамилия)
“ ”	_____ 20__ года

З А Д А Н И Е

на выпускную квалификационную работу
(вид выпускной квалификационной работы) _____
(указать вид при наличии)

студенту _____
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы (проекта) _____

руководитель работы (проекта) _____
(фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность)

Утверждены приказом ректора от «____» _____ 20__ года № _____

2. Срок подачи студентом работы (проекта) _____

3. Входные данные к работе (проекту) _____

4. Содержание пояснительной записки (перечень вопросов, которые нужно разработать) _____

5. Перечень иллюстративного (графического) материала _____

6. Консультанты разделов работы (проекта)

Раздел	Фамилия, инициалы и должность консультанта	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

7. Дата выдачи задания

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название этапов работы (проекта)	Срок выполнения этапов работы	Примечание

Студент

_____ (подпись)

_____ (фамилия и инициалы)

Руководитель работы (проекта)

_____ (подпись)

_____ (фамилия и инициалы)

Приложение Г

Пример оформления титульного листа ВКР

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт _____
Кафедра _____

Пояснительная записка

к выпускной квалификационной работе бакалавра

на тему _____

Выполнил: студент _____ курса, группы _____
направления подготовки _____
профиль _____

(фамилия, имя, отчество студента)

Руководитель _____
(фамилия, инициалы, степень, звание, должность) (подпись)

Дата допуска к защите «___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой ИБ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

201__ г.

Приложение Д

Пример оформления отзыва руководителя ВКР

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

студента

(фамилия, имя, отчество)

на тему:

Руководитель выпускной квалификационной работы _____

(фамилия, имя, отчество, степень, звание, должность и место работы)

Содержание отзыва

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, text, or other markings on the page.

Подпись _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись _____
_____заверяю:
Директор института _____

М.П.
« ____ » _____ 20 ____ г.

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, text, or other markings on the page.

Подпись _____
«_____» _____ 20__ г.

Подпись _____ заверяю:
Начальник отдела кадров _____

М.П.

«_____» 20__ г.

Приложение Ж

Пример библиографического описания документов по ГОСТ 7.1-2003

Книга с одним автором

1. Иванов, А. Б. Практические основы ремонта гидродвигателей : учеб. пособие для вузов / А. Б. Иванов. – М. : Изд-во РГТУ, 2001. – 280 с.
2. Спиркин, А. Г. Философия : учебник / А. Г. Спиркин. – 3-е изд. – М. : Юрайт, 2011. – 828 с.

Книга с двумя (тремя) авторами

3. Абрамова, К. К. Транспортное право : учеб. пособие для вузов / К. К. Абрамова, Г. Т. Богданова, М. И. Горобей ; под общ. ред. А. М. Калиновская. – М. : Транспорт, 2005. – 244 с.
4. Тарануха, Ю.В. Микроэкономика : учебник / Ю. В. Тарануха, Д. Н. Земляков. – М. : Кнорус, 2010. – 320 с.
5. Селезнева, Т. Д. Гистология : учебное пособие / Т. Д. Селезнева, А. С. Мишин, В. Ю. Барсуков. – М. : ЭКСМО, 2010. – 352 с.

Книга имеет четырех и более авторов

6. Физиология человека : учеб. пособие для вузов / К. Б. Петров [и др.] ; под ред. М.М. Морозовой. – М. : Изд-во ОКП; Медиздат, 2005. – 400 с.
7. Бродский, А.М. Инженерная графика (металлообработка) : учебник для вузов / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов [и др.]. – 6-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2010. – 400 с.
8. Инженерная графика (металлообработка) : учебник для вузов / А. М. Бродский [и др.]. – 6-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2010. – 400 с.

Описание книги без авторов под заглавием

9. Основы психологии : учебник / под ред. проф. И. Б. Ждановой и проф. А.А. Зайцевского. – 2-е изд., испр. перераб. – М.: Изд-во ОГМУП, 2006. – 980 с.
10. Институциональная экономика: новая институциональная экономическая теория : учебник для вузов / ред. А. А. Аузан. – М. : ИНФРА – М, 2010. – 416 с.

Многотомное издание

11. Гальперин, В.М. Микроэкономика : в 3-х томах: учебник / В. М. Гальперин, С. М. Игнатъев, В. И. Моргунов ; ред. В. М. Гальперин. – М. : Омега-Л; СПб. : Экономикс, 2010. – Т. 3: Сборник задач: учебное пособие. – 2010. – 171 с.
12. Гальперин, В.М. Микроэкономика: учебник. В 3 т. Т. 3. Сборник задач: учебное пособие / В. М. Гальперин, С. М. Игнатъев, В. И. Моргунов ; ред. В. М. Гальперин. – М. : Омега-Л; СПб. : Экономикс, 2010. – 171 с.

Материалы конференций

13. «Проблемы экологии» регион. науч.-практ. конф. (2006 ; Иваново). Материалы региональной научно-практической конференции «Проблемы экологии» 20–25 февр. 2006 г. / Ивановский технико-экономический ун-т. – Иваново: Изд-во ТПП, 2006. – 100 с.

Официальные материалы

14. Гражданский кодекс Российской Федерации : принят ГД ФС РФ 21.10.1994 : офиц. текст : по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М. : Маркетинг, 2001. – 159 с.
15. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации : офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39 с.
16. О базовой стоимости социального набора: Федеральный Закон от 4 февраля 1999 № 21–ФЗ // Российская газета. – 1999. – 11.02. – С. 4.
17. Приказ Минфина России от 02.07.2010 г. № 66н «О формах бухгалтерской отчетности организаций» (в ред. от 04.12.2012 г. № 154н). – [Электронный ресурс]. – Электрон. ст. – Б.м., Б.г. – Режим доступа к ст.: <http://www.consultant.ru> / (дата обращения 01.04.2013 г.).

Стандарты

18. ГОСТ 7.0.53–2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление. – М. : Стандартинформ, 2007. – 5 с.

Диссертации

19. Оголихин, А. С. Разработка системы управления безопасностью на промышленном предприятии с учетом концепции приемлемого риска : дис. ... канд. техн. наук 05.26.01: защищена 12.01.04 : утв. 20.08.04 / Александр Сергеевич Оголихин ; Южно-Уральск. гос. Ун-т. – Челябинск, 2004. – 140 с.

Авторефераты диссертаций

20. Иванов, А. П. Диагностика системы управления безопасностью на промышленном предприятии : автореф. дис. ... канд. техн. наук (05.26.01) / Иванов Алексей Петрович ; Воронежский. гос. Ун-т. – Воронеж, 2004. – 20 с.

Электронные ресурсы

21. Yandex [Электронный ресурс] : интерактив. учеб. – Электрон. дан. и прогр. – М. : МПром, 1999. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с экрана.
22. Болезни экзотических животных [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс по специальности 111201.51 Ветеринария / сост. А.А. Сметанников, Ю.А. Василенко. – Электрон. текстовые дан. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2010. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
23. Остафий, И.Б. Инвентаризация перед составлением годовой отчетности [Электрон-

ный ресурс] / И.Б. Остафий // В курсе правового дела. – Режим доступа: URL: <http://www.vkursedela.ru/article4531/>. – (дата обращения: 27.12.2010).

24. Крутихин, И. В. Корпоративная аналитическая база данных статей: принципы организации [Электронный ресурс] / И. В. Крутихин. – Электрон. дан. – М., [2005]. – Режим доступа : URL: http://rckk.ru/win/inter-events/crimea_2002/trud/sec1114/Doc25.HTML. – [Загл. с экрана]. – (дата обращения: 20.09.2013).

Ресурсы удаленного доступа

25. Российский аналитический центр [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РАЦ ; ред. Измеров С. А. ; Web-мастер Иванов А. П. – Электрон. дан. – М. : Рос. аналит. центр, 2005 – Режим доступа : <http://rosanalitcentr.narod.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 27.12.2012).

Статья из сборника

26. Осипова, М.Ю. Риски мобилизации человеческого капитала в условиях новой системы организации труда / М.Ю. Осипова / Формирование гуманитарной среды в вузе: инновационные образовательные технологии и компетентностный подход: Материалы Всероссийской научно-практ. конференции (г. Пермь, 23–27 апреля 2013 г.) / ПНИПУ. – Пермь, 2013. – Т.3. – 605 с., С. 381–387.

27. Толстоброва, Н.А., Осипова М.Ю. Теоретико-методологические аспекты планирования городского развития: организация, инструменты / Н.А. Толстоброва, М.Ю. Осипова / Современный город: власть, управление, экономика / под общ.ред.: сборник научных статей научно-практической конференции. Современный город: власть, управление, экономика 22 марта 2012 г. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012. – 556 с., С. 294–307.

Статья в сборнике трудов (более 4 авторов)

28. Раздел, глава Влияние гепаринов на показатели микроциркуляции и реологии крови у больных острым коронарным синдромом / В.С. Задионченко, Е.В. Горбачева, Н.В. Данилова и др. // Применение лазерной доплеровской флуометрии в медицинской практике: матер. IV всерос. симп. – Пущино, 2002. – С.69 – 71.

29. Климов, А. П. Введение в экономику / А. П. Климов // Институт МАГАТЭ : учеб. пособие / А. П. Климов, Дж. Крокет, М. Скилл. – Н.Новгород, 2005. – Разд. I. – С. 7–38.

Статья из книги, сборника, журнала:

Один автор

30. Буйдышева, С. В. Системы стратегического и программно-целевого планирования в Республике Алтай / С. В. Буйдышева // Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: материалы 7 межрегиональной научно-практической конференции / ред. Р. Т. Адарина. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2010. – С.5–7.

31. Калиновский, К.Б. Ударим по коррупции инквизицией? / К.Б. Калиновский // Уголовный процесс. – 2010. – № 12. – С. 11–12.

Два автора

32. Латышев, И.В. Производные финансовые инструменты в экономике / И.В. Латышев, И.А. Латышева // Аспирант и соискатель. – 2010. – № 5. – С. 19–25.

Три автора

33. Яцко, Я.Н. Пигментный комплекс зимне- и вечнозеленых растений в подзоне средней тайги европейского Северо-Востока / Я.Н. Яцко, О.В. Дымова, Т.К. Головки // Ботанический журнал – 2009. – № 12. – С. 1812–1820.

Четыре автора и более

34. О влиянии экологически обусловленной экспозиции к свинцу на здоровье и развитие детей в промышленных городах Среднего Урала / Л.И. Привалова [и др.] // Биосфера. – 2010. – № 4. – С. 554–565.

Иностранные источники:

1 автор

35. Armitage, G.C. Development of classification system for periodontal diseases and conditions / G.C. Armitage // Ann. Periodontol. – 1999. – №1. – P. 1–6.

До 4 авторов

36. Eggert, F.M. Performance of a commercial immunoassay for detection and differentiation of periodontal marker bacteria: analysis of immunochemical performance with clinical samples / F.M. Eggert, M.H. McLeod, G. Flowerdew // J. Periodontol. – 2001. – Vol. 72, №9. – P. 1201–1209.

4 автора

37. Erste Beweise einer interessanten Beziehung. Parodontitis und Gafdsrkrankungen / N.Mastragelopulos, V.I.Haraszthy, J.J.Zambon, G.G.Zafiropoulos // Новое в стоматологии. – 2002. – №8(108) (спец. вып.). – С.4–5.

Более 4 авторов

38. The effect of short-term tooth intrusion on human pulpal blood flow measured by laser Doppler flowmetry / M.Ikawa, M.Fujiwara, H. Horiuchi et al. // Arch. Oral Biol. – 2001. – Vol.46, №9. – P.781–788