

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Механико-математический факультет

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

*Утверждено редакционно-издательским советом университета
в качестве методических указаний по направлению
090900.68 (10.04.01) «Информационная безопасность»*

\ : > x z ••• - • • л j
j ; 'w?.

Самара
Издательство «Самарский университет»
2014

УДК 681.142
ББК 22.18

Рецензент д-р физ.-мат. наук, проф. В. И. Астафьев

Выпускная квалификационная работа: методические указания по направлению 090900.68 (10.04.01) «Информационная безопасность» / сост. М. Е. Федина, А. Н. Крутов, В. Г. Рошупкин и др. - Самара: Изд-во «Самарский университет», 2014. - 32 с.

Методические указания составлены на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

Предназначены для обучающихся по направлению 090900.68 (10.04.01) «Информационная безопасность».

УДК 681.142
ББК 22.18

© Федина М.Е., Крутов А.Н.,
Рошупкин В.Г., Осипов М.Н.,
составление, **2014**
© Самарский государственный
университет, **2014**
© Оформление. Издательство
«Самарский университет», 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Нормативные ссылки	5
2 Подготовка выпускной квалификационной работы	5
3 Научное руководство подготовкой выпускной квалификационной работы	7
4 Рецензирование и защита выпускной квалификационной работы	8
5 Структура выпускной квалификационной работы	8
6 Основные требования к структурным элементам выпускной квалификационной работы	9
6.1 Титульный лист	9
6.2 Оформление оглавления	10
6.3 Оформление текста выпускной квалификационной работы	10
6.3.1 Введение	10
6.3.2 Основная часть	12
6.3.3 Заключение	15
6.4 Список сокращений и условных обозначений	15
6.5 Словарь терминов	15
6.6 Список использованных источников	16
6.7 Приложения	16
7 Основные требования к оформлению текста выпускной квалификационной работы	18
7.1 Параметры страниц	18
7.2 Нумерация страниц выпускной квалификационной работы	19
7.3 Правила оформления иллюстраций	19
7.3.1 Графики	20
7.3.2 Гистограмма	21
7.3.3 Диаграмма	21
7.4 Правила оформления таблиц	21
7.5 Правила оформления формул	23
7.6 Правила оформления числовых значений и физических величин	25
8 Правила оформления списка использованных источников	26
Приложение А	29

ВВЕДЕНИЕ

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования при проведении государственной итоговой аттестации по программам магистратуры, защита выпускной квалификационной работы является одним из видов государственных аттестационных испытаний: «Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится магистр (проектная; научно-исследовательская; научно-педагогическая; организационно-управленческая)».

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы (ВКР) обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900.68 (10.04.01) «Информационная безопасность». Данное направление объединяет фундаментальные проблемы информационной безопасности и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы с целью обеспечения защиты информации. Особое внимание в данном направлении уделяется методам и средствам проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации, а также организационно-правовым механизмам защиты информации и информационных ресурсов. Поэтому при выполнении ВКР, обучающийся должен продемонстрировать умение правильно применять теоретические и практические знания и умения для решения конкретных задач, проводить поиск и обработку информации по теме исследования, делать обоснованные выводы, грамотно и последовательно излагать материал, разрабатывать алгоритмы и программы и иллюстрировать работу рисунками и таблицами.

Согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации, существует ряд позиций, которые устанавливаются образовательной организацией по каждой образовательной программе, в том числе, порядок определения тем ВКР, требования к ВКР, обязанности и ответственность руководителя ВКР, порядок рецензирования ВКР, а также порядок и критерии оценки защиты ВКР. Эти вопросы рассматриваются в данных методических указаниях применительно к направлению подготовки 090900.68 (10.04.01) «Информационная безопасность». Методические указания содержат общие требова-

ния к ВКР магистра, в том числе, требования к ее содержанию, структуре, объему. Приводятся также обязанности и ответственность обучающегося при выполнении работы, права и обязанности руководителя работы и основные требования к оформлению работы.

Данные методические указания предназначены для обучающихся по направлению 090900.68 (10.04.01) «Информационная безопасность», научных руководителей, рецензентов, а также для всех сотрудников механико-математического факультета, осуществляющих организационное и техническое сопровождение государственных аттестационных испытаний.

1 Нормативные ссылки

В данных методических указаниях использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

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

ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.

ГОСТ 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

2 Подготовка выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа магистра - магистерская диссертация, призвана продемонстрировать умение обучающегося оперировать теоретическим аппаратом и практическими знаниями и умениями в соответствующей области науки, глубокие знания литературы по избранной теме и элементы новизны в излагаемой работе. Работа выполняется в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и пред-

ставляет собой самостоятельную и логически завершенную ВКР, связанную с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится магистр (проектная; научно-исследовательская; научно-педагогическая; организационно-управленческая) и является завершающим этапом обучения и в основе своей имеет, как правило, выполненную ранее курсовую работу.

ВКР должна быть написана одним лицом, содержать совокупность Новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

Предложенные автором новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями.

В ВКР, имеющей прикладное значение, должны быть приведены сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в ВКР, имеющей теоретическое значение, - рекомендации по использованию научных выводов.

Темы ВКР разрабатываются выпускающими кафедрами факультета и должны быть направлены на решение профессиональных задач в области информационной безопасности и защите информации.

Список тем ВКР всех обучающихся по данному направлению с указанием научных руководителей утверждается приказом ректора университета, после чего изменение темы допускается в исключительном порядке новым приказом при наличии аргументированного решения выпускающей Кафедры.

Обучающийся выполняет ВКР под руководством научного руководителя из числа преподавателей университета или специалистов из организаций соответствующего направления деятельности, рекомендованных Советом факультета в качестве руководителей или консультантов. Непосредственное руководство магистрантами осуществляется руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание. Допускается одновременное руководство не более чем тремя магистрантами.

Обучающийся несет ответственность за качественное и своевременное выполнение ВКР. В процессе подготовки ВКР обучающийся обязан уделять этому достаточное количество времени, рационально планируя иную самостоятельную учебную нагрузку, связанную с обучением по программе магистратуры. Для этого необходимо согласовать с научным руководителем и соблюдать план работы над темой данного исследования, регулярно Поддерживать контакт с научным руководителем, заранее согласовывая с ним время консультаций. При этом обучающийся должен занимать активную позицию, а именно, своевременно ставить руководителя в известность о ходе работы* о возможных затруднениях в исследовательской работе или о возникновении каких-либо обстоятельств, существенно препятствующих ее выполнению (семейные обстоятельства, болезнь и т.д.). Обучающийся обязан в установленные планом работы сроки представлять руководителю промежуточные результаты, а также отдельные параграфы ВКР в бумажном или электронном

виде, как этого требует руководитель. Окончательный вариант работы, в котором учтены все замечания и пожелания научного руководителя, следует предоставить руководителю не позднее, чем за две недели до назначенной даты защиты, т.к. за это время руководитель должен дать отзыв о ВКР и направить работу на рецензию.

Обучающийся обязан соблюдать все правила профессиональной этики при подготовке ВКР, выполнять полное и грамотное цитирование с указанием всех необходимых ссылок на бумажные или электронные носители информации, с указанием всех лиц, оказавших содержательную помощь при подготовке работы.

3 Научное руководство выпускной квалификационной работы

Непосредственное руководство выполнением ВКР осуществляет назначенный приказом ректора научный руководитель. Руководитель принимает участие в формировании плана работы, проводит систематические консультации по тематике работы, оказывает помощь обучающемуся в выборе методов исследования, консультирует его по подбору источников информации и по всем возникающим по работе вопросам.

Руководитель консультирует обучающегося по вопросам профессиональной этики, контролирует соблюдение всех необходимых требований при выполнении исследований и при оформлении работы. Руководитель контролирует выполнение работы по утвержденному плану, своевременно информирует обучающегося о недостаточном уровне качества исследований, несоблюдении установленных сроков и других недостатках в ходе выполнения работы. Для этого руководитель своевременно знакомится с промежуточными вариантами ВКР и предоставляет обучающемуся все сделанные им замечания и комментарии. По договоренности между обучающимся и руководителем, промежуточные варианты ВКР могут рассматриваться как в электронном, так и в бумажном исполнении.

Как правило, руководитель заранее знакомится с презентацией ВКР и помогает обучающемуся в ее подготовке. Руководитель и обучающийся выбирают удобную для них форму взаимодействия, частоту личных встреч или каких-либо других контактов. При этом руководитель имеет право ставить перед руководством факультета вопрос об отказе от научного руководства, если обучающийся систематически срывает сроки выполнения работы или предоставляет некачественные промежуточные варианты работы.

Не позднее чем за два календарных дня до назначенной даты публичной защиты ВКР руководитель обязан предоставить письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы, в котором учитываются выполнение обучающимся плана подготовки работы, степень самостоятельности при выполнении исследования, завершенность исследования и другие существенные характеристики работы.

Пример оформления отзыва и основные требования, предъявляемые к его содержанию, представлен в приложении А.

4 Рецензирование и защита выпускной квалификационной работы

Все ВКР проходят рецензирование. Рецензентом выпускной квалификационной работы могут быть специалисты в соответствующей области профессиональной деятельности. Как правило, рецензент должен иметь ученую степень кандидата (доктора) физико-математических, технических наук или степень соответствующую направлению исследований в области информационной безопасности. В рецензии оценивается актуальность темы работы, обоснованность выбора методов исследования и выводов, а также качество подготовки текста ВКР. Отмечаются также недостатки работы, дается оценка проведенного обучающимся исследования.

Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией не позднее, чем за два календарных дня до защиты ВКР. Содержание рецензии доводится до сведения автора работы, с тем, чтобы он подготовил ответы на замечания рецензента. Пример оформления рецензии и основные требования, предъявляемые к ее содержанию, представлен в приложении А.

Перед защитой ВКР, которая оформлена в соответствии с установленными правилами ее оформления, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию.

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе образовательной организации и проверяются на объём заимствования.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК. Защита ВКР включает в себя устный доклад автора работы, который сопровождается презентацией, и ответы на вопросы членов ГЭК, после чего зачитываются отзыв научного руководителя и рецензия на работу. Затем докладчику предоставляется возможность ответить на замечания рецензента. По итогам защиты выставляется оценка с учетом оценок, выставленных научным руководителем и рецензентом, а также на основе оценок, выставленных членами ГЭК за доклад и презентацию ВКР студента.

5 Структура выпускной квалификационной работы

Объем ВКР должен составлять не менее 60 - 80 страниц и не более 80 - 100 страниц печатного текста (без приложений).

ВКР состоит из следующих размещенных в приведенном порядке элементов:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст ВКР:
 - 1) введение,
 - 2) основная часть,
 - 3) заключение;
- г) список сокращений и условных обозначений*;
- д) словарь терминов*;
- е) список использованных источников;
- ж) приложения*.

*Список сокращений и условных обозначений, список терминов и приложения не являются обязательными элементами структуры ВКР.

Наименование структурных элементов диссертации «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов ВКР, выполняются прописными буквами и не имеют нумерации, которая используется лишь для заголовков в тексте основной части диссертации.

Наименование разделов (глав) основной части выполняются ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ по центру страницы. Заголовки структурных элементов ВКР внутри глав - подразделы (параграфы) располагаются по центру страницы, печатаются, начиная с прописной буквы и далее строчными буквами. Структурные элементы выделяются полужирным шрифтом.

Разделы, подразделы и т.д. (главы, параграфы и т.д.) нумеруются арабскими цифрами и выделяются полужирным шрифтом.

Точку в конце заголовка не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке недопустимо.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками, в конце последнего предложения в заголовке точка не ставится.

Расстояние между заголовками структурных элементов, разделов, подразделов, (глав, параграфов) основной части и текстом должно быть равно двум интервалам.

6 Основные требования к структурным элементам выпускной квалификационной работы

6.1 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей диссертации, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе приводят следующие сведения (Приложение А):

- наименование организации, где выполнена ВКР;
- статус ВКР - "на правах рукописи";
- фамилию, имя, отчество ВКР;
- название ВКР;
- шифр и наименование направления (согласно ФГОС);
- искомую квалификацию (степень);
- фамилию, имя, отчество научного руководителя или консультанта, ученую степень и ученое звание;
- место и год написания ВКР.

К ВКР прилагают дополнительный титульный лист на русском языке, если работа написана на другом языке.

Титульный лист ВКР, оформленный согласно Приложению А к настоящим учебно-методическим рекомендациям, подписывается научным руководителем.

6.2 Оформление оглавления

Оглавление - перечень основных частей ВКР. Оглавление включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют многоточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления. Номера страниц выравниваются по правому краю.

Желательно создать таблицу (без границ) со строками и столбцами, которые соответствуют номерам и наименованиям заголовков разделов (глав), подразделов (параграфов) и т.д. и номеров страниц.

6.3 Оформление текста выпускной квалификационной работы

6.3.1 Введение

Введение следует непосредственно за содержанием, начинается с новой страницы, является разделом ВКР без номера, имеет заголовок ВВЕДЕНИЕ прописными буквами по центру страницы.

Введение к ВКР включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов;
- объем и структуру работы.

Актуальность темы исследования содержит положения, доводы, обоснования в пользу научной и прикладной значимости решения проблемы, исследуемой в ВКР.

Степень разработанности ВКР. Описывая степень научной разработанности темы, важно отметить, кто и когда писал какие-либо работы (статьи, монографии, патенты и т.д.) на эту тему; защищались ли кандидатские, докторские диссертации за последние 5-10 лет на похожую тему (если защищались, то кем и когда, названия этих работ и т.д.); на чьи фундаментальные труды (перечислить авторов) опирался диссертант в своем исследовании. В этой части также необходимо дать краткую оценку современного состояния

решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы исследований.

Цель и задачи исследования содержат формулировку главной цели, которая видится в решении основной проблемы ВКР, обеспечивающей внесение вклада в теорию и практику. Необходимо дать конкретное описание сути решения проблемы и вносимого в результате вклада, т.е. сформулировать главную цель исследования ВКР. В соответствии с основной целью следует выделить основные задачи, которые необходимо решить для достижения главной цели исследования. Это либо решение подпроблем, вытекающих из общей проблемы, либо задачи анализа, обобщения, выявления, обоснования, разработки, оценки отдельных аспектов общей проблемы, решение которых ведет к решению самой проблемы. Формулировка задач исследования полезна еще и в том отношении, что каждая из крупных целевых задач способна формировать отдельный раздел (главу) ВКР.

К научной новизне исследования следует отнести: постановку новой научной проблемы; введение новых научных категорий и понятий, развивающих представление о данной отрасли знаний; применение новых методов, инструментов, аппарата исследования; разработку и научное обоснование предложений об обновлении объектов, процессов и технологий, используемых в управлении. Таким образом, в подразделе «Научная новизна исследования» необходимо обстоятельно раскрыть отличие нового знания от имеющегося и показать, в чем полезность предлагаемой новизны.

Теоретическая и практическая значимость работы: описывается новизна предлагаемых теоретических исследований и их значимость для дальнейших исследований в разрабатываемой области и в смежных областях; перечисляется, в каких областях прикладной деятельности, какими органами и организациями, в какой форме используются или могут быть использованы результаты выполненного исследования.

Методология и методы исследования. В данном подразделе отражаются использованные в ВКР методы исследования, такие, как методы системного анализа и исследования операций, математические, статистические методы, метод сравнений и аналогий, метод обобщений, методы натурального моделирования, формально-логические, структурно-функционального анализа, экономико-математического моделирования, общенаучные методы абстрагирования, аналогии, моделирования, метод перехода от общего к частному, от абстрактного к конкретному, от идеального к материальному, общенаучные методы - системного и логического подхода и др.

Положения, выносимые на защиту. В данном подразделе магистрант должен четко сформулировать основные положения, которые выносятся на защиту, и в которых он является непосредственным разработчиком.

Степень достоверности и апробация результатов. Подраздел содержит сведения о практической проверке основных положений и результатов ВКР, а также областях научной, прикладной, учебной деятельности, в которых результаты исследования нашли применение. В этом же подразделе ука-

зывается, где и когда докладывались и были опубликованы результаты исследований.

Объем и структура работы. В данном подразделе раскрывается структура ВКР, т.е. дается перечень ее структурных элементов, объем - количество страниц, количество иллюстраций, таблиц, количество цитируемой литературы.

6.3.2 Основная часть

Основной текст должен быть разделен на разделы и подразделы (главы и параграфы), которые нумеруют арабскими цифрами.

Структурный элемент ВКР «**Основная часть**» настоящих рекомендаций не является наименованием раздела ВКР. Этим термином объединены разделы и подразделы или главы и параграфы ВКР, следующие за введением до заключения.

Все разделы и подразделы (глава и параграфы) в ВКР должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример - 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример - 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример - 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Каждый раздел (глава) основной части начинается с новой страницы, имеет заголовок, размещенный по центру страницы и напечатанный прописными буквами без точки в конце, без подчеркивания (например: **2 АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРЫ КОРПОРАТИВНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ** или **ГЛАВА 2. АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРЫ КОРПОРАТИВНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ**). При использовании разделении по главам после **Глава N.**, точка после номера ставится.

Разделы (главы) состоят из подразделов и т.д. (параграфов и т.д.). Каждый подраздел (параграф) имеет заголовок, который размещается по центру страницы и начинается с прописной буквы без точки в конце, без подчеркивания (например: **1.1 Характеристики архитектуры клиент-сервер**).

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подраздел (параграф) отделяют от текста и от предыдущего подраздела (па-

раграфа) двумя интервалами. Начинать подраздел с новой страницы не требуется. Страница не может заканчиваться наименованием раздела.

Заголовки пунктов и подпунктов и т.д. следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Внутри подразделов (параграфов) пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или иной символ (точка, квадрат и т.д.) в соответствии со стиливыми шрифтами редактора *Microsoft Word* или системы *LATEX*. При необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, перед каждой позицией перечисления следует ставить строчную букву, после которой ставится закрывающая скобка.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

а) _____
б) _ _ _ _ _
 1) _____
 2) _____
в) _____

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Пункты, подпункты и т.д. заголовков могут не иметь.

После дефиса или иного символа (точка, квадрат и т.д.), буквы или цифры со скобкой (при оформлении списка) необходимо использовать перед текстом связанный пробел (*Ctrl+Shift* - Пробел).

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. В тексте должны соблюдаться все грамматические и пунктуационные правила русского языка.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова "должен", "следует", "необходимо", "требуется, чтобы", "разрешается только", "не допускается", "запрещается", "не следует". При изложении других положений следует применять слова - "могут быть", "как правило", "при необходимости", "может быть", "в случае" и т.д. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например: "применяют", "указывают" и т.п.

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе. Если в документе принята специфическая терминология, то в конце него (перед списком использованных источников) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке (за исключением случаев, когда слова иностранного происхождения являются общепринятыми);
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также указанных в списке сокращений текстового документа;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

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 "0" (следует писать слово "диаметр");
- применять без числовых значений математические знаки, например:
 - > (больше), < (меньше), = (равно), > (больше или равно), < (меньше или равно), Φ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Наименования команд, режимов, сигналов и т.п. в тексте следует выделять кавычками, например: "Режим сканирования".

При необходимости использования в тексте слова или словосочетания на иностранном языке, следует выделять его курсивом, например, *Borland Delphi 7.0*.

В основной части ВКР приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненных исследований. Основная часть должна содержать:

а) выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранных методик проведения исследования;

б) процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

в) обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.

6.3.3 Заключение

В заключении содержится последовательное, логически стройное изложение полученных результатов и их связь с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

В заключении отражаются: краткие выводы по результатам выполненной работы; оценка полноты решений поставленных задач; рекомендации по конкретному использованию результатов исследований; оценка технико-экономической эффективности внедрения (если определение технико-экономической эффективности невозможно, указывается хозяйственная либо социальная значимость работы).

Заключительная часть ВКР представляет собой не простой перечень полученных результатов проведенного исследования, а их итоговый синтез, т.е. формулирование того нового, что внесено его автором в изучение и решение проблемы.

6.4 Список сокращений и условных обозначений

Перечень помещают после основного текста.

Перечень следует располагать столбцом. Столбец располагают с абзацного отступа. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения или условные обозначения, справа - их детальную расшифровку. Сначала располагают сокращения или условные обозначения на русском языке, **после**, через один интервал располагают сокращения или условные обозначения на иностранных европейских языках.

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

Наличие перечня указывают в оглавлении ВКР.

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

Применение в ВКР сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений.

6.5 Словарь терминов

При использовании специфической терминологии в ВКР должен быть приведен список используемых терминов с соответствующими разъяснениями. Список терминов должен быть помещен в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений. Термин записывают со строчной буквы, а определение - с прописной буквы. Термин отделяют от определения двоеточием.

Наличие списка терминов указывают в оглавлении ВКР.

6.6 Список использованных источников

Каждый включенный в библиографический список литературный источник должен быть отражен в рукописи ВКР. Если ее автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать, откуда взяты приведенные материалы.

Не следует включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте диссертации, и которые фактически не были использованы.

Список должен быть размещен в конце основного текста, после словаря терминов. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

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

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

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

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

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте диссертации.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылки на источники в тексте диссертации и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников.

6.7 Приложения

Материал, дополняющий основной текст ВКР, допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, рисунки, фотографии, скриншоты, листинг программ, и другой иллюстративный материал. В приложения также могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний, проводимых в процессе выполнения ВКР;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения ВКР;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- акты внедрения результатов ВКР и др.

Приложения располагают в тексте ВКР или оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах или в виде отдельного тома. Как правило, приложения располагают в конце после списка использованных источников.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделён на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Все приложения должны быть перечислены в оглавлении ВКР с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Приложения в тексте или в конце его должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. **Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР.**

Отдельный том "Приложения" должен иметь титульный лист, аналогичный титульному листу основного тома ВКР с добавлением слова "Приложения", и самостоятельное оглавление.

Отдельный том приложений должен иметь самостоятельную нумерацию. Наличие отдельного тома "Приложения" указывают в оглавлении ВКР.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ".

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность: "ПРИЛОЖЕНИЕ А".

Расстояние между заголовком и словом "ПРИЛОЖЕНИЕ N" и текстом должно составлять два интервала.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением **букв I и O**.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

7 Основные требования к оформлению текста выпускной квалификационной работы

7.1 Параметры страниц

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210 x 297 мм). Ориентация страницы - книжная. При необходимости, если размеры таблиц, иллюстраций, графиков и т.д. нельзя расположить на странице книжной ориентации, то можно использовать ориентацию страницы альбомную. Допускается использование большего - нестандартного размера листа, которые в сложенном виде соответствуют формату А4 при наличии таблиц и иллюстраций данного формата.

Страницы ВКР должны иметь следующие поля: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм.

Печатание текста выполняется в редакторе *Microsoft Word*:

- шрифт - *Times New Roman*, размер кегля - 12 или 14, цвет шрифта - черный;
- междустрочный интервал полусторонний;
- абзацный отступ (отступ первой строки абзаца) должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам или при компьютерной печати - 1,25 см;
- выравнивание текста - по ширине,
- слова без переносов.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры. Печатание текста может выполняться в редакторе *TEX (LATEX)*.

При выполнении печати ВКР необходимо соблюдать равномерную плотность заполнения страниц, контрастность и четкость изображения по всему тексту. В ВКР должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Вне зависимости от способа выполнения печати качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При написании латинских символов желательно использовать стиль их написания *курсивом*.

Последние страницы разделов (глав) должны быть заполнены текстом **не менее чем на 1/3 часть**.

ВКР должна иметь твердый переплет.

7.2 Нумерация страниц выпускной квалификационной работы

Страницы ВКР нумеруются арабскими цифрами со сквозной нумерацией по всему тексту. Номера страниц в ВКР размещают вверху каждой страницы по центру без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию документа. Номер страницы на титульном листе ВКР не проставляют, на следующей странице ставится цифра "2" и т.д.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц диссертации.

Иллюстрации, таблицы на листе формата более А4 (210x297 мм) учитывают как одну страницу.

7.3 Правила оформления иллюстраций

В ВКР следует помещать лишь такие иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, пиктограммы и другие графические средства отображения информации), которые обогащают её содержание, помогают лучше и полнее воспринимать содержание ВКР. Следует избегать малоинформативных иллюстраций, не отвечающих основным задачам ВКР.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

Иллюстрации называются рисунками, и располагать их следует непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

В тексте должны быть даны ссылки на все иллюстрации.

Все иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, и обозначаются "Рисунок 5". Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

Иллюстрации и расположенное под ними слово "Рисунок" располагают посередине строки.

Сверху и снизу иллюстрации и расположенного под ним слова "Рисунок", после и перед текстом необходимо поставить один пробел.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рисунок 2.5.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Рисунок В.3.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Схема локальной сети.

При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 12" при сквозной нумерации и "... в соответствии с рисунком 3.2" при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота страницы. Если такое размещение невозможно, то иллюстрации располагают вдоль длинной стороны формата А4 так, чтобы для их рассмотрения необходимо было страницу развернуть по часовой стрелке.

7.3.1 Графики

Большое значение в раскрытии темы ВКР имеет графическое изображение информации. Правильно построенный график делает информацию более выразительной, запоминающейся и удобно воспринимаемой, дает целостную картину исследуемого явления, обобщенное представление о нем. График представляет собой чертеж, на котором при помощи условных геометрических фигур (линий, точек или других символических знаков) изображаются данные.

График должен содержать ряд вспомогательных элементов:

- наименование графика;
- словесные пояснения условных знаков и смысла отдельных элементов графического образа;
- оси координат, шкалу с масштабами;
- числовые данные, дополняющие или уточняющие величину нанесенных на график показателей.

Оси абсцисс (горизонтальную) и ординат (вертикальную) вычерчивают сплошными толстыми одинарными линиями. На концах осей ставятся стрелки. Масштаб шкал по осям следует выбирать из условия максимального использования площади графика. Цифры шкал наносят слева от оси ординат и под осью абсцисс.

Если количество кривых на графике невелико (две-три), то они вычерчиваются разными линиями (сплошной, штриховкой, штрих-пунктирной).

Наименование величин, значения которых откладывается на шкалах осей графика, во всех случаях сводят к буквенным обозначениям, объясняемым по тексту или в подрисуночной подписи. Подписи не должны выходить за пределы габаритов графика.

Единица величины пишется прямым шрифтом и отделяется от буквенного обозначения запятой. Если шкалы осей начинаются с нуля, то на их пересечении ноль ставится один раз. В других случаях ставят оба значения. Характерные точки графика (результаты опытов, точки пересечения и т.п.) изображают, исходя из наглядности, различными символами - кружками, квадратами, треугольниками и т.д..

7.3.2 Гистограмма

Гистограмма по своей эффективности практически не отличается от аналогичных графиков. Применение гистограмм целесообразно в тех случаях, когда требуется наглядно показать характер поведения дискретных величин. При использовании гистограмм следует помнить, что чем проще форма предъявления информации, тем с большей легкостью эта информация поддается интерпретации. Если наглядность не является обязательным условием представления информации, можно применять таблицу.

7.3.3 Диаграмма

Диаграмма, как форма представления информации, эффективна в случаях, когда главная цель - наглядно показать соотношение описываемых величин, их «удельный вес» в более общей области, или в тех случаях, когда необходимо сравнить какие-либо величины. В первом случае предпочтительнее круговые, во втором - столбиковые диаграммы.

7.4 Правила оформления таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей, систематизации и сравнительного анализа экспериментальных исследований и т.п.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблица располагается посередине строки.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Например: Таблица 5.3.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в отчете одна таблица, то она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица В Л", если она приведена в приложении В.

Таблицы должны иметь наименование. Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Сверху и снизу таблицы с наименованием, после и перед текстом необходимо поставить один пробел.

На все таблицы должны быть ссылки в ВКР. При ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

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.

Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

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. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Размеры таблицы не могут выходить за установленные размеры полей страницы.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. 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. Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота листа. Если такое размещение невозможно, то таблицу располагают так, чтобы для ее чтения лист нужно было повернуть по часовой стрелке.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, то их указывают в заголовке каждого столбца. Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины (например, в рублях), сокращенное обозначение единицы физической величины помещают над таблицей, как правило, в примыкании к заголовку в правой части таблицы. Примеры таблиц представлены на рисунке 2 и на рисунке 3.

Таблица 5 – Параметры крепежной детали

Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

Рисунок 2

Таблица 7 – Параметры болта и шайбы

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		a	b	a	b	a	b
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	-	-
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	-	-
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Рисунок 3

Если все данные в строке приведены для одной единицы физической величины, то эту единицу указывают в соответствующей строке боковика таблицы. Если цифровые или иные данные в отдельных листах таблицы не приводятся (их нет у автора), то на их месте в столбце ставится прочерк. Числовые значения величин в одном столбце должны иметь, как правило, одинаковое количество знаков. Дробные числа записываются в виде десятичных дробей. В тексте, комментирующем таблицу, необходимо не пересказывать её содержание, а формулировать основной вывод, к которому подводят табличные данные. Комментарий к таблице должен отвечать фактическому и смысловому содержанию таблицы, не вступать в противоречие с ним. Анализ таблицы следует начинать с общего итога, который позволяет получить общую характеристику совокупности, затем переходить к оценке частей изучаемого объекта, исследуя вначале наиболее важные, а потом уже все остальные элементы таблицы.

7.5 Правила оформления формул

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков (-), (\pm) и т.д., причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак "x".

Формулы можно размещать как отдельными строками, так и непосредственно в тексте. Второй вариант предпочтителен в том случае, если формула проста по написанию, не деформирует текст и на нее в дальнейшем не ссылаются. Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке и на уровне формулы. Формула размещается по центру страницы.

Пример:

$$A = a \cdot b, \quad \text{O)}$$

$$B = c \cdot d. \quad \text{(2)}$$

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. При переносе очень длинной формулы с одной строки на другую номер ставится на уровне последней строки.

Система формул, образующих две строки и более, может быть обозначена фигурной скобкой. В этом случае номер ставится против острия фигурной скобки. Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.5).

В тексте ссылку на порядковый номер формулы следует начинать со слов «формула, уравнение, выражение» и затем в круглых скобках указывается номер формулы. Например: «В формуле (3.7) используется...». Допускаются также обороты: «Анализ системы уравнений Максвелла [см. формулу (3.3)] показывает, что...».

В конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставятся в соответствии с обычными правилами, то есть - двоеточие, запятая или точка, так как считается, что формула не нарушает синтаксического строя фразы.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами и принятыми в научно-технической литературе. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Если формула записана в виде дроби, то вначале поясняются символы в числителе, а затем в знаменателе. Значения каждого символа даются с новой строки с абзацного отступа. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Пример: Плотность каждого образца, $\text{кг}/\text{м}^3$, вычисляются по формуле:

$$\rho = m/V, \quad (1)$$

где m – масса образца, кг;
 V – объем образца, м^3 .

Формулы и другие данные, которые были заимствованы из литературных источников, должны быть отмечены ссылками на эти источники. Ссылку дают в квадратных скобках арабской цифрой, которая соответствует порядковому номеру источника в библиографическом списке, например, [17]. Ссылки на источники информации делаются в тексте после пояснений, а не после формулы.

Формулы могут быть набраны в редакторе формул *Microsoft Office*.

7.6 Правила оформления числовых значений и физических величин

В тексте 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.

Примеры:

- а) Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.
- б) 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.

Примеры

- а) От 1 до 5 мм.
- б) От 10 до 100 кг.
- в) От плюс 10 до минус 40°С.

Недопустимо отделять **единицу физической величины от числового значения** и **числовое значение от его наименования (переносить их на разные строки или страницы)**, кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом. Для выполнения этих требований между числовым значением и физической величиной необходимо использовать связанный пробел (**Ctrl+Shift+Пробел**).

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, «...вероятность обнаружения атак в сети должна быть не менее 99,4 %».

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой. Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Например, если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков, например 1,50; 1,75; 2,00.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать 1/4"; 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; (50А-4С)/(40В+20).

8 Правила оформления списка использованных источников

В настоящее время в России действуют новые библиографические стандарты (*ISO*). Библиографические списки в научных и учебных публикациях рекомендуется оформлять в соответствии с требованиями ГОСТов. Список использованных источников составляет одну из существенных частей ВКР, отражающей самостоятельную творческую работу ее автора, и поэтому позволяющий судить о степени фундаментальности и глубины проведенного исследования. При оформлении библиографического списка ВКР необходимо учитывать основные требования стандартов. Библиографическое описание, как правило, начинается с фамилии автора, затем следуют инициалы (для сборников под редакцией авторы не указываются). Далее приводится название источника, место издания, издательство, год, страницы. Если у издания более одного автора, то их фамилии перечисляются через запятую (**МЕЖДУ ИНИЦИАЛАМИ ПРОБЕЛЫ НЕ ДЕЛАЮТСЯ. МЕЖДУ ИНИЦИАЛАМИ И ФАМИЛИЕЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СВЯЗАННЫЙ ПРОБЕЛ (*Ctrl+Shift* + Пробел)**).

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Примеры оформления библиографических описаний:

Книги и учебники

книга, меньше трёх авторов

- 1 Вентцель Е.С. Теория вероятностей. М.: Наука, 1964. - 340 с.
- 2 Степанов А.Н. Информатика: Учеб. пособ. для вузов. - СПб.: Питер, 2007. - 765 с.

книга под редакцией

- 1 Автоматизация сбора, обработки и представления информации /Под ред. С.И. Авдюшина. - М.: Машиностроение, 1983. - 95 с.

книга, авторов больше трёх

- 1 Программные системы /И.М. Степанов, В.И. Николаев, В.М. Сваркин и др.- Киев: Наукова думка, 1983. - 270 с.

статья или глава из книги

- 1 Ремазов К.С. Нормирование труда // Гурьянов С.Х., Поляков И.А., Ремазов К.С, Справочник экономиста. - М., 1982. - Гл. 1. - С. 5 - 58.

Периодические издания (журналы, вестники, бюллетени и т.д.)

статья из журнала, авторов меньше или равно трём

- 1 Щедрин С.М. Технологии передачи данных по силовым линиям // Компоненты и технологии. 2006. №1. С. 23-34.

авторов больше трёх

1 Программное обеспечение для обработки пространственной географической информации /Ю.Р. Архипов, В.М. Московский, М.В. Павлов и др. // Вестник высшей школы. 1993. Т.1, № 4. С. 102 - 103.

Сборники

1 Моделирование тепловых и механических процессов в конструкциях радиоэлектронной аппаратуры с помощью подсистемы АСОНИКА-ТМ / Под ред. Ю.Н. Кофанова. М.: МГИЭМ, 1999. 139 с.

Доклады и тезисы докладов конференций

1. Тропкина Е.А.; Асимптотическое разложение интегральных многообразий сингулярных сингулярно возмущенных систем // Тезисы доклада на конференции «Дифференциальные уравнения и их приложения (СамДиф-2013)», Самара, России, 1-3 июля, 2013. С. 87-88.

Депонированная рукопись

1 Вехницкая Т.К. Управление материальным обеспечением ремонтов /Дальневост. науч. ин-т. - Хабаровск, 1983. - 78 с. - Деп. в ВИНТИ 15.09.83, № 13934.

Диссертации и авторефераты диссертаций

1 Вишняков И.В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.13: защищена 12.02.02: утв. 24.06.02. — М., 2002. — 234 с.

Стандарты

1 ГОСТ Р 52652-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Введ. 2006-12-27. М.: Стандартинформ, 2007. 3 с.

Патенты

1 Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж, науч.-исслед. ин-т связи. - N2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. N 23 (И ч.). - С. 3.

2 А.с. 1007970 СССР, МКИ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей / В.С.Ваулин, В.Г. Кемайкин (СССР). - N 3360585/25-08; заявл. 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. N 12. - С. 2.

Отчёт о НИР

1 Проведение испытаний и исследований тепломеханических свойств камер КХС - 2; Отчет о НИР (промежуточ.) / Всероссийский ин-т. пищ. пром-

ти. (ВиПП); Руководитель Шаров В.М. - тема 090102; № гр. 80057138; инв. № 0282000326. - М., 1982. - 90 с

Законодательные материалы

1 Гражданский кодекс Российской Федерации: части первая, вторая, третья и четвертая: по состоянию на 10 апреля 2009 г. М.: Проспект, 2009. 544 с.

Интернет-ресурсы

1 Официальный сайт программы Sumtotal ToolBook. URL: <http://www.toolbook.com>. (дата обращения 23.11.2013).

Литература на иностранном языке

Литературный источник на иностранном языке оформляется так, как это указано в выходных данных источника.

1 Hammond, N. Tailoring hypertext for the learner. In: Kommers, P.; Jonassen, D. & Mayes, J. (Eds.) Cognitive Tools for Learning. Berlin: Springer Verlag, 1992, pp. 149-160.

2 Nunes, J. and Fowell, S.P. Hypermedia as an experimental learning tool: a theoretical model. Information Research New, 6 (4), 1996, pp. 15-27.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**ОБРАЗЦЫ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА,
ОТЗЫВА И РЕЦЕНЗИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Механико-математический факультет

Фамилия Имя Отчество

НАЗВАНИЕ РАБОТЫ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

по направлению подготовки
090900.68 (10.04.01) «Информационная безопасность»

квалификация (степень) - магистр

**Допущена к защите
Заведующий кафедрой**

степень, звание

Фамилия И.О.

подпись

« ____ » _____ 200__ г

Научный руководитель

степень, звание

Фамилия И.О.

подпись

Самара
2014

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра _____
наименование кафедры

Направление _____
наименование направления

ОТЗЫВ
о выпускной квалификационной работе

(фамилия, имя, отчество студента)

на тему: _____

Научный руководитель магистерской ВКР: _____
(должность, место работы,

уч. степень и звание, фамилия, имя, отчество)

ТЕКСТ (не более двух страниц)

Научный руководитель:

Подпись _____

Дата _____

Личную подпись _____ удостоверяю:
(фамилия и.о. научного руководителя)

М.П. _____

(подпись, ф.и.о. ответственного работника кадрового
аппарата предприятия, учреждения, организации)

Краткие указания по оформлению и содержанию отзыва:

- Отзыв о ВКР должен содержать:
 - оценку соответствия ВКР поставленной задаче;
 - характеристику самостоятельности работы магистранта над ВКР;
 - оценку глубины проработки темы ВКР в целом и отдельных ее частей;
 - оценку ВКР в 4-х балльной системе ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно").
- Руководитель может отметить в отзыве оригинальность темы ВКР или методов, использованных при ее выполнении, высказать рекомендации по поводу представления ВКР на конкурс, выставку, опубликования в печати основных положений ВКР, а также рекомендовать автора ВКР в аспирантуру.
- Бланк отзыва должен быть заполнен печатным текстом или аккуратным, разборчивым почерком от руки.

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра _____

наименование кафедры

Направление _____

наименование направления

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

(фамилия, имя, отчество студента)

на тему: _____

Рецензент магистерской ВКР: _____

(должность, место работы,

уч. степень и звание, фамилия, имя, отчество)

ТЕКСТ

Рецензент:

Подпись _____

Дата _____

Личную подпись _____ удостоверяю:

(фамилия и.о. рецензента)

М.П. _____

*(подпись, ф.и.о. ответственного работника кадрового
аппарата предприятия, учреждения, организации)*

Краткие указания по оформлению и содержанию рецензий:

1. Рецензия на ВКР должна содержать:

- оценку соответствия ВКР направлению;
- оценку глубины проработки темы в целом и отдельных ее частей;
- критические замечания по содержанию ВКР, недостатки ВКР.
- оценку проекта в 4-х балльной системе ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно");

2. Рецензент может отметить в отзыве оригинальность темы ВКР или методов, использованных при ее выполнении.

3. Бланк рецензии должен быть заполнен печатным текстом или аккуратным, разборчивым почерком от руки.

Учебное издание

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

*Методические указания по направлению
090900.68 (10.04.01) «Информационная безопасность»*

Составители: М.Е. Федина, А.Н. Крутое, В.Г. Рошупкин, М.Н. Осипов

Публикуется в авторской редакции
Титульное редактирование *Т. И. Кузнецовой*
Компьютерная верстка, макет *Н. П. Бариновой*

Подписано в печать 16.05.2014. Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Печать оперативная.
Усл.-печ. л.1,86; уч.-изд. л. 2,0. Гарнитура Times. Тираж 100 экз. Заказ № 2522.
Издательство «Самарский университет», 443011, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.
Тел. 8 (846) 334-54-23
Отпечатано на УОП СамГУ