

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХАКАССКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
ФИЛИАЛ ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 08.04.01
«Строительство»**

**Магистерская программа
«Теория и проектирование
зданий и сооружений»**

Методические указания

Абакан
2018

УДК 69(07)
ББК 38я73
М12

Составители: Шибаева Галина Николаевна,
Халимов Олег Закирович, Ибе Екатерина Евгеньевна

М12 Магистерская диссертация по направлению 08.04.01 «Строительство». Магистерская программа «Теория и проектирование зданий и сооружений» : метод. указания / сост. Г. Н. Шибаева, О. З. Халимов, Е. Е. Ибе ; Сиб. федер. ун-т, ХТИ – филиал СФУ. – Электрон. текстовые, граф. дан. (0,55 МБ). – Абакан : ХТИ – филиал СФУ, 2018. – 1 файл. – Систем. требования : Internet Explorer 7 / Mozilla Firefox 3.5 / Opera 9 или выше ; скорости подключения к информ.-телекоммуникац. сетям – 10 Мбит/с ; надстройки к браузеру – Adobe Reader 9 / Foxit Reader 4.3.1.

Излагаются общие требования к составу и технические требования к оформлению магистерской диссертации (выпускной квалификационной работы), которая является основанием для присуждения выпускнику квалификации «магистр».

Предназначены для выполнения магистерской диссертации обучающимися магистратуры по направлению 08.04.01 «Строительство», магистерская программа 08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений».

УДК 69(07)
ББК 38я73

Учебное электронное издание

Редактор Н. Я. Бодягина
Компьютерная верстка Н. Я. Бодягина

Подписано к использованию 18.09.2018 г.

Редакционно-издательский сектор Хакасского технического института –
филиала ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»
655017, Абакан, ул. Щетинкина, 27, тел. (3902)22-53-55, доб. 106, e-mail ris_khti@mail.ru

© ХТИ – филиал СФУ, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Требования к содержанию выпускных квалификационных работ.....	5
2. Выбор темы выпускной квалификационной работы.....	9
3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы	11
4. Содержание пояснительной записки.....	16
5. Правила оформления выпускной квалификационной работы.....	20
5.1 Общие правила	20
5.2 Оформление заголовков разделов.....	27
5.3 Оформление, расположение и нумерация формул	28
5.4 Оформление таблиц	31
5.5 Оформление рисунков (иллюстраций)	35
5.6 Оформление библиографических ссылок.....	36
5.7 Оформление списка использованных источников	37
5.8 Оформление приложений	43
5.9 Оформление графических материалов	44
6. Порядок подготовки и защиты ВКР.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	61

ВВЕДЕНИЕ

Обучение в магистратуре завершается защитой магистерской диссертации. Магистерская диссертация является заключительным этапом обучения магистрантов в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, умений, навыков по направлению и эффективное применение этих знаний при решении конкретных задач.

Выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация) представляет собой квалификационную научную работу, выполняемую на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в течение всего срока обучения в институте, самостоятельной научно-исследовательской работы, выполняемой в период обучения в магистратуре, и прохождения практик.

Выполнение магистерской диссертации является заключительным этапом обучения студента в магистратуре и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению «Строительство» и формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных научных, научно-технических, экономических и производственных задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой теоретических, экспериментальных и научно-практических исследований;

- приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, формулирование новых выводов и положений на основе результатов выполненной работы;

- приобретение опыта публичной защиты выполненной работы.

1. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Магистерская диссертация – это самостоятельная научно-исследовательская работа, которая выполняет квалификационную функцию. Она выполняется с целью публичной защиты и получения академической степени магистра. Основная задача ее автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи.

Магистерская диссертация как работа научного содержания должна иметь внутреннее единство и отображать ход и результаты разработки выбранной темы. Магистерская диссертация, с одной стороны, имеет обобщающий характер, поскольку является своеобразным итогом подготовки магистра. С другой стороны – это самостоятельное оригинальное научное исследование.

Магистерская диссертация, её тематика и научный уровень должны отвечать образовательно-профессиональной программе обучения. Выполнение указанной работы должно свидетельствовать о том, что ее автор способен надлежащим образом вести научный поиск, распознавать профессиональные проблемы, знать общие методы и приемы их решения.

Выполнение и защита магистерской диссертации завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация призвана раскрыть научный потенциал выпускника, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования с использованием современных методов и подходов при решении технических и организационных проблем строительного комплекса, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Магистерская диссертация (МД), как самостоятельное научное исследование, квалифицируется как учебно-исследовательская работа, в основу которой заложено моделирование более или менее известных решений. Её тематика и научный уровень должны отвечать образовательной программе обучения. Выполнение МД должно не столько решать научные проблемы или задачи, сколько свидетельствовать о том, что её автор способен вести научный поиск, распознавать профессиональные проблемы, выявлять и формулировать научные задачи, знать методы и приемы их решения.

Основными целями магистерской диссертации являются:

– систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению «Строительство» и формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных научных, научно-технических, экономических и производственных задач;

– развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой теоретических, экспериментальных и научно-практических исследований;

– приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, формулирование новых выводов и положений на основе результатов выполненной работы;

– приобретение опыта публичной защиты выполненной работы.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения магистерской диссертации должен решить следующие задачи:

– изучить литературу и информацию, выполнить патентный поиск в данной области исследований;

– выполнить научные исследования (в соответствии с заданием);

– сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения в области теории и проектирования зданий и сооружений (по выбранной тематике);

– оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями по оформлению магистерских диссертаций.

Магистерская диссертация, как и любое научное исследование, включает ряд этапов:

1. Обоснование актуальности выбранной темы.
2. Постановка цели и конкретных задач исследования.
3. Выбор методов проведения исследования.
4. Описание процесса исследования.
5. Обсуждение результатов исследования.
6. Оформление диссертации.
7. Защита диссертации.

Приведенная выше последовательность не является строго обязательной. Например, возможны следующие комбинации этапов:

- 1) гипотеза – обсуждение – цель – задачи – процесс исследования;
- 2) цель – обоснование актуальности – задачи – объект – предмет;
- 3) анализ – гипотеза – поисковые исследования – цель.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать следующим требованиям:

- 1) новизна и актуальность темы исследования;
- 2) практическая значимость (ценность) работы;
- 3) применение современной передовой методологии;
- 4) комплексный системный подход к анализу, разработке выводов и предложений.

К элементам новизны, которые могут быть представлены в магистерской диссертации, относятся следующие:

- новый объект исследования или задача, поставленная в работе и рассматриваемая впервые;
- новая постановка известных проблем или задач (например, снятие допущений, принятие новых условий);
- новый метод решения проблем или задач, существующих (возникших) противоречий;

- новое применение известного решения или метода;
- новые следствия из известной теории в новых условиях;
- новые результаты эксперимента, их следствия;
- новые или усовершенствованные критерии, показатели и их обоснование;
- собственные предложения по совершенствованию действующего законодательства;
- разработка оригинальных моделей процессов и явлений.

Главный принцип формулирования научной новизны – не декларировать о внесении чего-то нового (классификации, принципов, тенденций и т. д.), а показать, что нового внесено, какие новые принципы и тенденции выявлены и т. д.

При выполнении магистерской диссертации необходимо тщательно проанализировать труды отечественных и зарубежных авторов в области выбранной темы исследования.

При написании магистерской диссертации следует руководствоваться общенаучными и специальными методами и приемами исследования, предусматривающими комплексный системный подход к решению поставленных задач: монографическим анализом, синтезом, наблюдением, сравнением, структурным и логическим анализом, математическим планированием эксперимента, экспертными оценками и т. д.

Магистерская диссертация разрабатывается с учетом:

- теоретической подготовленности и научных интересов;
- места своей профессиональной и практической деятельности;
- места прохождения и материалов преддипломной практики;
- опыта (навыков) научно-исследовательской работы;
- решения выпускающей кафедры.

Уровень оригинальности выпускной квалификационной работы должен составлять не менее 70 %.

2. ВЫБОР ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выбор темы – это этап, который определяет, будет ли успешным диссертационное исследование, признают ли специалисты его результаты новыми, полезными не только для соискателя, но и для общества.

Магистерская диссертация выполняется на фактических материалах, собранных во время прохождения практик и научно-исследовательской работы, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования.

После выбора темы магистерской диссертации и ее одобрения научным руководителем обучающийся предоставляет письменное заявление на имя заведующего кафедрой на согласование темы. Тема магистерской диссертации и научный руководитель утверждаются приказом директора по представлению заведующего кафедрой.

Тема диссертационного исследования в ходе выполнения может корректироваться (уточняться цель, изменяться задачи и т. д.). Это может быть связано с появлением новых гипотез, а также обусловлено результатами анализа научно-технической литературы, патентов, проведенных теоретических исследований и поисковых предварительных экспериментов. Качественный выбор темы является одним из основных условий дальнейшего творческого успеха и получения полезных научных и практических результатов.

Задачи, поставленные и решенные в магистерской диссертации, должны быть выполнены на современном уровне развития науки и техники по выбранному направлению.

Тематика магистерских диссертаций для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство», программа «Теория и проектирование зданий и сооружений» (уровень магистратуры)

При выборе темы магистерской диссертации следует руководствоваться следующим:

- актуальностью темы, ее соответствием современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии;
- степенью разработанности и освещенности ее в литературе;
- возможностью получения экспериментальных данных в процессе работы над диссертацией;
- интересами и потребностями предприятий и организаций строительной отрасли.

В соответствии с образовательной программой по направлению 08.04.01 «Строительство (уровень магистратуры)» магистерские диссертации выполняются по следующей тематике:

- вариантная разработка проекта здания или сооружения (согласно индивидуальному заданию);
- проектирование эффективных ограждающих и несущих конструкций зданий и сооружений в аспекте энергосбережения и экономии тепловых ресурсов;
- исследование влияния технологии возведения зданий и производства работ на конструирование узлов строительных элементов;
- проектирование зданий и сооружений с учетом экологичности материалов, изделий, технологии строительства и состояния экосистемы;
- анализ напряженно-деформированного состояния конструкций зданий и сооружений;
- исследование технического состояния и действительной работы несущих конструкций зданий и сооружений;
- исследование напряженно-деформированного состояния железобетонных и каменных конструкций с дефектами и повреждениями в эксплуатируемых зданиях и сооружениях;
- учет особенностей работы современных строительных материалов, изделий и конструкций при проектировании зданий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Магистерская диссертация должна иметь структуру, согласованную с руководителем и оформленную в задании на выпускную квалификационную работу (приложение 1).

Структура работы – ее главы, параграфы, их последовательность с обоснованием должна отражать логику исследования.

Целесообразна следующая последовательность подготовки (организации и выполнения) магистерской диссертации:

- выбор темы и обоснование ее актуальности;
- подготовка плана и определение структуры;
- подбор литературы и нормативной документации, законодательных актов;
- подбор конкретного фактического материала;
- обобщение, систематизация собранного материала;
- анализ конкретного фактического материала;
- разработка предложений и мероприятий по улучшению результатов исследования;
- выводы и предложения по проблемам, рассматриваемым в работе;
- доработка отдельных разделов, рекомендаций при наличии замечаний научного руководителя и консультанта;
- оформление работы.

Одно из назначений магистерской диссертации – реализация сформированных в процессе обучения в магистратуре общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций автора диссертации и установление их соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Для этого тема маги-

стерской диссертации должна выбираться с ориентацией выпускника вуза на выполнение законченной научной или научно-практической работы, представляющей интерес для развития определенной области знаний и дающей положительный эффект от использования или применения ее результатов. Поэтапное решение более сложной и значимой научной проблемы может быть найдено в процессе выполнения кандидатской диссертации, которая является следующим этапом исследовательской работы диссертанта, где магистерская диссертация – первый из этапов, а кандидатская – следующий. В этом случае тема магистерской диссертации формулируется научным руководителем или руководителем магистерской программы совместно с выпускником магистратуры с расчетом не только на получение результатов, позволяющих в полной мере положительно оценить компетенции автора, но и предполагающих продолжение исследований и (или) углубленную разработку актуальной и практически значимой научной проблемы, решение которой имеет важное прикладное значение.

Магистерская диссертация включает:

- проведение информационно-аналитического исследования состояния и тенденций развития объекта с позиции исследуемого предмета, обоснование актуальности исследования;
- обоснование противоречий и выбор проблемы, цели, объекта и предмета исследования, выработку гипотезы и постановку задач исследования;
- определение методологической, теоретической и практической базы исследования, методов и средств исследования;
- выявление научно-методологических условий разрешения выявленной проблемы и построения теоретической модели;
- построение теоретической модели, разработку проекта (технологии) и средств испытания гипотезы, определение организационно-методических условий испытания в реальной практике;

– разработку методики и проведение испытаний гипотезы с помощью разработанных средств, проведение анализа полученных результатов, формулирование заключения и рекомендаций;

– апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях и/или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Магистерская диссертация, представленная на защиту, является рукописным документом, состоящим из нескольких частей, составляющих единое целое. Все части диссертации взаимосвязаны определенным авторским замыслом, раскрывающим её тему на достаточном для восприятия и понимания уровне.

В процессе выполнения магистерской диссертации выпускнику рекомендуется придерживаться следующих требований:

- целевая направленность сбора и обработки материала;
- четкое построение таблиц, схем, графиков, диаграмм;
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования;
- полнота освещения рассматриваемых вопросов работы;
- убедительность и точность формулировок и изложения результатов работ;
- доказательность выводов;
- обоснованность рекомендаций;
- грамотное изложение текста работы, ее актуальное оформление.

Состав и структура диссертации соответствует принятой форме и логике представления процесса исследования и его результатов. Основной текст магистерской диссертации содержит все компоненты содержания.

Содержание магистерской диссертации должно учитывать требования ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство (уровень магистратуры)» и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учётом периодических научных изданий и результатов патентного поиска;

- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;

- математические модели, расчёты, проектно-конструкторскую и (или) технологическую части;

- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;

- вопросы экономического обоснования и экологической безопасности (при необходимости);

- анализ полученных результатов;

- выводы и рекомендации;

- список использованной литературы;

- приложения (при необходимости).

Оформление и защита выпускной квалификационной работы магистра должна соответствовать следующим требованиям:

1. Примерный объем пояснительной записки не менее 90–120 страниц печатного текста, включая введение, основную часть, заключение, библио-

графический список (без приложений). Текст должен содержать рисунки и таблицы.

2. Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается обучающимся с научным руководителем диссертации. Примерный объем графической части 5–8 листов формата А1. Условные обозначения, масштабы должны соответствовать единой системе конструкторской документации и системе проектной документации для строительства (ЕСКД и СПДС).

3. Пояснительная записка должна иметь подписи студента, руководителя работы, консультантов (при наличии), нормоконтролера и заведующего выпускающей кафедрой.

4. Защита работы осуществляется в форме авторского доклада.

Законченная работа предьявляется студентом на выпускающую кафедру вместе с отзывом и рецензией, которые должны содержать следующие положения:

– соответствие выполненной диссертации направлению, по которому государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) предоставлено право проведения защиты диссертации;

– актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость;

– глубина и оригинальность решения поставленных вопросов;

– оценка готовности работы к защите;

– степень соответствия диссертации требованиям к выпускным квалификационным работам магистратуры.

Заведующий выпускающей кафедрой допускает ВКР к защите.

За все сведения, изложенные в выпускной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно студент – автор выпускной работы.

Тексты ВКР подлежат размещению в электронно-библиотечной системе института, проверке на объем заимствований.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительная записка включает следующие компоненты:

- титульный лист;
- содержание (оглавление) с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть (разделы, главы магистерской диссертации);
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист является первой, а *задание* – второй и третьей страницами пояснительной записки ВКР и служат источником информации, подтверждающим состояние работы, то есть её авторство и принятие к защите в соответствии с выданным заданием.

Форма титульного листа приведена в приложениях 2–4.

Реферат представляет собой краткое изложение содержания, включающее основные фактические сведения и выводы без какого-либо толкования и критических замечаний.

Ниже названия «Реферат» пишутся *выходные данные*: количество страниц, иллюстраций и таблиц, количество используемых источников. Еще ниже – ключевые слова, предназначенные для тематического поиска. Перечень ключевых слов должен содержать не более 10 слов или словосочетаний из текста магистерской диссертации, характеризующих ее содержание. Ключевые слова печатают прописными буквами в строку через запятую.

Рекомендуемый объем текста реферата до 500 знаков (не более 1 страницы). Реферат пишется на русском и иностранном языках и оформляется на разных страницах. Пример реферата приведен в приложении 5.

Реферат содержит сведения:

- об объеме работы;
- о количестве иллюстраций, таблиц;
- о количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата отражает актуальность темы исследований, объект исследования, цель и задачи работы, метод исследования и аппаратуру, полученные результаты и их новизну, степень внедрения, рекомендации по внедрению результатов работы, эффективность, область применения, основные конструктивные и технико-экономические характеристики.

Реферат является обязательным при оформлении пояснительной записки. Пример оформления реферата приведен в приложении 5.

Содержание включает: введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются данные элементы ВКР.

Введение. Во введении (не более 2 страниц) следует четко и убедительно сформулировать актуальность, научную новизну и практическую значимость темы, записывая формулировку каждого показателя качества работы с абзацного отступа.

Введение подчеркивает необходимые квалификационные характеристики магистерской работы, заключающиеся в отражении и раскрытии следующих её элементов:

- актуальности выбранной темы;
- цели и задач исследования;
- объекта и предмета исследования;
- научной новизны исследования;
- методологической основы исследования;
- практической значимости работы.

Рекомендуется разрабатывать и оформлять введение по завершении основных разделов магистерской диссертации.

Основная часть. Содержание разделов основной части ВКР зависит от темы и вида выполняемой работы. Основная часть содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, проверку и подтверждение результатов исследования с указанием практического приложения результатов и перспектив, которые открывают итоги диссертационного исследования. Основная часть состоит не более, чем из трех глав.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Эти разделы должны показать умение выпускника сжато, логично и аргументированно излагать материал, изложение и оформление которого должны соответствовать требованиям к ВКР.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретического материала, но не должно повторять введение. Объем заключения – 1–2 страницы.

Заключение составляется по следующей схеме:

- степень решения задач ВКР (например: поставленная в работе цель достигнута, задачи решены в полном объеме в соответствии с выданным заданием);
- методы и средства решения этих задач (например: в работе использовались методы статистики, математического моделирования, идентификации и прогнозирования);
- полученный результат ВКР (например, результатом выполнения ВКР является разработка объемно-планировочного, конструктивного решения объекта и т. д.);
- возможность практической реализации работы (например, результаты ВКР приняты к внедрению (или к рассмотрению) на предприятии ...);

– возможные варианты апробации работы (например, результаты ВКР были представлены на научно-практической конференции ..., опубликованы в сборнике докладов ... и т. д.).

В разделе «Заключение» должны содержаться выводы, характеризующие итоги работы обучающегося в решении поставленных перед ним задач. Оценка должна содержать данные о наличии в работе элементов исследования и практической значимости разработок с точки зрения обучающегося.

Список сокращений, условных обозначений, символов, терминов необходим, если в работе используются термины, обозначения, сокращения и т. п., не являющиеся общепринятыми в данной отрасли науки или техники. При этом перечень составляют те термины, которые используются в тексте более трех раз. В противном случае пояснения приводят прямо в тексте при первом употреблении.

Вверху страницы пишется название структурного элемента «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ», ниже с новой строки без абзацного отступа пишется 1-е обозначение или сокращение, тире, пояснение, заканчивающееся точкой; с новой строки 2-е обозначение или сокращение и т. д.

Список использованных источников должен состоять не менее чем из 90–100 источников, использованных при подготовке ВКР, и содержать сведения о них.

Сведения об источниках необходимо оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ. Например: ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка», ГОСТ 7.1–2003, ГОСТ 7.82–2001 (для электронных источников).

В общем случае в сведениях об источниках и литературе должны быть приведены сведения об авторах, название источника, место издания, год издания, количество страниц.

Список может быть составлен либо в порядке упоминания литературных источников в работе, либо в алфавитном порядке.

В тексте документа номер источника согласно списку заключают в квадратные скобки.

Приложения к пояснительной записке содержат задание на выпускную квалификационную работу и материалы, дополняющие основную часть пояснительной записки. В приложениях целесообразно приводить таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, алгоритмы и программы задач, решаемых на ЭВМ, и т. д.

Первым по порядку приложением к пояснительной записке (Приложение 1) является Задание на выпускную квалификационную работу.

Приложения оформляются как продолжение ВКР. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Расположение приложений определяется порядком ссылок на них из текста.

Графическая часть выпускной квалификационной работы должна содержать не менее 5 листов чертежей или демонстрационных материалов (плакатов). Содержание графической части определяется руководителем ВКР. Графические документы, предусмотренные заданием ВКР, оформляют на листах формата А1.

5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Стиль написания текста

Магистерская диссертация является квалификационной работой, и ее языку и стилю следует уделять самое серьезное внимание. Материал разделов диссертации следует излагать сжато и в строгой последовательности.

Стиль изложения должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости разговорных выражений. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость. Иногда стремление приблизиться к научному стилю выражается в излишне громоздком

изложении положений работы, что чаще всего свидетельствует о неясности мысли, усложняет понимание того, что на самом деле хотел сказать автор, и превращается в недостаток работы. Научное изложение состоит главным образом из рассуждений, целью которых является доказательство истин, выявленных в результате исследования фактов действительности. Для научного текста характерны смысловая законченность, целостность и связность.

Научный текст характеризуется тем, что в него вкладываются только точные, полученные в результате длительных наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а следовательно, использование специальной терминологии.

Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономичной форме давать развернутые сведения и характеристики научных фактов, понятий, явлений. Следовательно, нужно с большим вниманием выбирать научные термины и определения. Нельзя произвольно смешивать в одном тексте различную терминологию, помня, что каждая наука имеет свою, присущую только ей систему.

Важнейшим средством выражения логических связей являются специальные функционально-синтаксические средства связи, указывающие на последовательность развития мысли, такие как *вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак*, противоречивые отношения: *однако, между тем, тем не менее*, причинно-следственные отношения: *следовательно, поэтому, вследствие этого, кроме того*, переход от одной мысли к другой: *прежде чем перейти к ..., необходимо остановиться на ..., необходимо рассмотреть*, итог, вывод: *итак, таким образом, следует сказать*.

Логическая связка «и» часто используется как в текстах, так и в заголовках научных работ и обычно понимается как взаимосвязь двух понятий и/или суждений.

Фразеология научной прозы призвана, с одной стороны, выражать логические связи между частями высказывания, такие, например, общепринятые

выражения, как «привести результаты», «как показал анализ», «на основании полученных данных», «отсюда следует, что», с другой стороны, обозначать определенные понятия такие, например, как «ток высокого напряжения».

Глагол и глагольные формы в тексте диссертационных работ обычно несут особую информационную нагрузку. Авторы обычно пишут «рассматриваемая проблема», а не «рассмотренная проблема». Эти глагольные формы служат для выражения постоянного свойства предмета, они употребляются также при описании хода исследования, доказательства, в описании устройства приборов и машин.

Основное место в научном языке занимают формы несовершенного вида глагола и формы настоящего времени. Широко используются возвратные глаголы, пассивные конструкции, что обусловлено необходимостью подчеркнуть объект действия, предмет исследования, например: «В данной статье рассматривается...».

В научной речи очень распространены указательные местоимения *этот, тот, такой*. Местоимения *что-то, кое-что, что-нибудь* в силу неопределенности их значения в тексте диссертации не используются.

Для текста диссертации, требующего сложной аргументации и выявления причинно-следственных отношений, характерны сложные предложения различных видов с четкими синтаксическими связями. Преобладают сложные союзные предложения. Отсюда богатство составных подчинительных союзов «благодаря тому, что», «между тем как», «так как», «в то время как».

Особенно употребительны предлоги «в течение», «в соответствии с ...», «в результате», «в связи с ...».

В научном тексте чаще всего встречаются сложносочиненные предложения. Безличные, неопределенно-личные предложения в тексте диссертационных работ используются при описании фактов, явлений и процессов. Номинативные предложения применяются в названиях разделов, глав и параграфов, в подписях к рисункам, диаграммам, иллюстрациям.

В тексте научных работ используются вводные слова и словосочетания, указывающие на степень достоверности. Благодаря таким словам тот или иной факт можно представить как вполне достоверный, например, *конечно, разумеется, действительно*, как предполагаемый: *видимо, надо полагать*, как возможный: *возможно, вероятно*.

Обязательным условием объективности изложения материала является также указание на то, каков источник сообщения, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит то или иное высказывание. В тексте это условие можно реализовать, используя специальные вводные слова и словосочетания: *по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным*.

В соответствии со сложившейся практикой, автору диссертации не принято давать оценку излагаемого материала и выражать собственное мнение в чистом виде. В этой связи и в этих целях автор диссертации может выступать во множественном числе, употребляя местоимение *мы*, что позволяет ему отразить своё мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления. Как правило, при выполнении научных исследований повествование ведется от первого лица множественного числа: *мы полагаем, по нашему мнению* или от имени третьего лица: *автор считает необходимым, по мнению автора*. Это придаёт больший объективизм изложению и вполне оправданно, поскольку современную науку характеризуют такие тенденции, как интеграция, коллективное творчество, комплексный подход к решению проблем.

5.2. Общие правила

Наряду с печатным экземпляром выпускной квалификационной работы при её защите в ГЭК предоставляется диск с файлом с расширением PDF, содержащим полный текст работы и графическую часть. Отдельные тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную

тайну, проверяются на объём заимствования в системе «Антиплагиат». Порядок проверки текстов на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований выполняется на основании решения кафедры. Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Текст ВКР, его оформление должны соответствовать требованиям СТО 4.2–07–2014.

Требования к печати:

- на одной стороне листа белой бумаги;
- формат бумаги – А4 (21,0 × 29,7 см);
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта 14;
- ориентация книжная;
- межстрочный интервал одинарный или полуторный;
- абзацный отступ 12,5 мм;
- поля: левое – 3 см, верхнее и нижнее – 2 см, правое – 1 см;
- выравнивание по ширине.

Небрежно оформленные пояснительные записки и записки, содержащие ошибки, к защите не принимаются.

Каждый структурный элемент текстового документа начинают с новой страницы.

Заголовки структурных элементов «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ», «СПИСОК

ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» располагают посередине строки и печатают прописными буквами полужирным шрифтом. Заголовки отделяют от текста интервалом в одну строку, не подчеркивают и не нумеруют.

Все страницы текстового документа, включая иллюстрации и приложения, нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу без пропусков, повторений, литерных добавлений. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа.

На первых пяти листах номера страниц не проставляются. Первой страницей, имеющей номер (номер «б») является «СОДЕРЖАНИЕ».

Следует обратить внимание на ряд следующих требований к оформлению текста:

1. Не ставится пробел после открывающих скобок и кавычек, перед закрывающими скобками и кавычками, перед знаками препинания (., : . ! ?).

2. В русском тексте (включая список использованных источников) необходимо придерживаться только такой формы кавычек «...», а не "...» (в английском тексте используются кавычки вида "...").

3. Никаких интервалов ни после, ни перед абзацами не устанавливается.

4. При наборе текста не следует делать жесткий перенос слов со знаком переноса.

5. При использовании в тексте условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, они должны быть расшифрованы при первом появлении их в тексте.

6. Если в тексте принята особая система сокращения слов, то их необходимо расшифровать непосредственно в тексте при первом упоминании и привести перечень принятых сокращений в структурном элементе «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ».

Пример – ... информационно-аналитический комплекс (ИАК).

7. В подрисуночных надписях и заголовках рисунков, таблиц, разделов (подразделов, пунктов) сокращение слов и словосочетаний не допускается.

8. Цифровой материал отражается только арабскими цифрами, за исключением общепринятой нумерации кварталов, полугодий, которые обозначаются римскими цифрами;

9. При представлении ряда количественных величин одной и той же размерности единица измерения указывается только после последнего числа. Между значением и единицей измерения необходимо вставлять пробел (например: 32 °С, 46 %, 12 тыс. р.);

10. Для количественных величин, имеющих два предела, единица измерения пишется только один раз при второй цифре;

11. Необходимо различать в тексте дефис (-) (например: черно-белый, бизнес-план и т. д.) и тире (–), формируемое командой клавиш (Ctrl + «←» на цифровой панели);

Для предупреждения появления большого интервала между символами, сокращениями и т. п., а также разрыва из-за переноса на следующую строку, рекомендуется вставлять знак «неразделимый пробел» – непечатаемый символ «°» – комбинацией клавиш (Ctrl + Shift + <пробел>) (например: г. Мурманск, Иванов А. А., т. п., 5 тыс. р.).

Перед переплетом и последующим предъявлением проекта на кафедру нужно проверить:

- идентичность заголовков в содержании и в работе, а также их общую редакционную согласованность;

- правильность подкладки листов (их последовательность, размещение относительно корешка);

- наличие ссылок на рисунки, таблицы, приложения, литературу; правильность этих ссылок; правильность нумерации и последовательность рисунков, таблиц, приложений; общую редакционную согласованность заголовков таблиц и надписей;

- наличие подписей на заполненных титульном листе и бланке задания;
- наличие сквозной нумерации страниц и соответствие ей содержания.

5.3. Оформление заголовков разделов

Текст основной части работы делят на разделы, подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами, заголовки печатаются полужирным шрифтом с абзацного отступа без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовке не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их отделяют точкой. При необходимости разделы или подразделы разбивают на пункты и подпункты. При делении текста на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт (подпункт) содержал законченную информацию. Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. Заголовки отделяют от текста интервалом в одну строку.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста (пример – 1; 2; 3 и т. д.), за исключением приложений. Номера разделов начинаются с цифры 1, далее пробел и собственно заголовок (заголовок первого уровня) с прописной (заглавной) буквы.

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой (пример – 1.1; 1.2; 1.3 и т. д.). После номера указывается пробел, далее заголовок (заголовок второго уровня) с прописной буквы.

Пункты нумеруют в пределах каждого подраздела. Номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, отделенных точками (пример – 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.4 и т. д.). После номера указывается пробел, далее заголовок (заголовок третьего уровня) с прописной буквы.

Пункты, при необходимости, делят на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта (пример: 1.1.1.1; 1.1.1.2; 1.1.1.3; 1.1.1.4 и т. д.).

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов, подразделов следует печатать с абзацного отступа без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками.

Заголовки структурных элементов, разделов (подразделов, пунктов) в содержании должны повторять заголовки в тексте. Сокращать заголовки или давать их в другой формулировке не допускается.

В разделе «СОДЕРЖАНИЕ» заголовки записывают строчными буквами, с первой прописной. После каждого заголовка ставят отточие и приводят номер страницы, на которой начинается данный структурный элемент или раздел (подраздел, пункт).

Номера и заголовки разделов, как и заголовки структурных элементов, записывают с начала строки.

Номера и заголовки подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам относительно номеров разделов.

Номера и заголовки пунктов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам относительно номеров подразделов.

При необходимости продолжения записи заголовка раздела (подраздела, пункта) на второй (последующей) строке его начинают на уровне начала этого заголовка на первой строке, а при продолжении записи заголовка приложения – на уровне записи обозначения этого приложения.

5.4. Оформление, расположение и нумерация формул

Формулы набираются с использованием редактора формул Microsoft Equation или Math Type. При этом под «формулой» понимается любая последовательность не менее чем двух символов, не являющаяся словом (названием, аббревиатурой) в русском или каком-либо другом языке. Например, MATLAB является словом (в указанном контексте), $f(x(0))$ – не является словом.

Формулы выделяют из текста в отдельную строку и печатают с абзацного отступа 12,5 мм. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка.

Нумерация формул, помещаемых в текст, осуществляется строго последовательно (в порядке расположения в тексте пояснительной записки) в пределах документа, в круглых скобках, арабскими цифрами, начиная с 1. Номер указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке на уровне формулы. Допускается нумеровать формулы в пределах каждого раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. При этом нумеруются только те формулы, на которые имеются ссылки в тексте.

Текст формулы выравнивается по левой стороне на расстоянии 1,25 см от левого края текста (с красной строки) независимо от того, нумеруется данная формула:

$$Y = F^2(x, z, t) \quad (1)$$

или нет:

$$u = F(y - y_{\text{зад}}).$$

Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к иллюстрациям, не нумеруют.

Формулы, приведенные в приложении, обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами. Перед номером формулы ставят обозначение приложения. Номер формулы и обозначение приложения разделяют точкой.

При последовательном написании формул следует обратить внимание на знаки препинания, поскольку формулы являются элементом предложения.

Если формула не умещается в одну строку, то ее переносят на следующую строку на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При этом выравнивание второй строки формулы остается прежним – 1,25 см от левого края текста, как это показано в примере с формулой (2):

Пример

$$\theta_{y\text{zхu}}(t, v, s, \tau) = M(M(y(t)x(s)) - M_y(t)) \times \\ \times (M(z(v)u(\tau)) - M_z(v)) \quad (2)$$

При ссылке на формулу следует указать ее полный номер в скобках, например: «... согласно формулы (2)...» или «...на основании выражения (7) ...»..

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой, в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где», без двоеточия после него.

Например:

Абсолютное снижение трудовых затрат (ΔT):

$$\Delta T = T_0 - T_1,$$

где T_0 – трудовые затраты на обработку информации по базовому варианту;
 T_1 – трудовые затраты на обработку информации по предлагаемому варианту.

Одинаковые буквенные обозначения величин, повторяющиеся в нескольких формулах, поясняют один раз при первом упоминании.

При повторном их применении делают запись, например: T_1 – то же, что и в формуле (1).

Для набора переменных (латинских букв) следует использовать шрифт Times, *курсив*, не жирный (устанавливается в настройках редактора формул), например: t, V, U, P . Для набора цифр следует использовать шрифт Times, не курсив, не жирный (устанавливается в настройках редактора формул), например: 1, 2, 15. Размер шрифта для переменных и цифр – 14 пунктов. Размеры остальных элементов формул оставляем соответствующие стандартным настройкам редактора:

- крупный индекс – 58 %;
- малый индекс – 42 %;
- крупный символ (знаки суммы, интеграла) – 150 %;
- малый символ – 100 %.

Для обозначения векторов, матриц допустимо использование других элементов стилистического оформления шрифтов, например: не курсивных жирных букв, шрифта Arial и т. п.

Для стандартных функций (тригонометрических, логарифмических и т. п.), а также для специальных символов (sup, inf и т. п.) следует использовать шрифт Times, не жирный, не курсив (что соответствует стандартным настройкам редактора формул), например:

$$\{\exp(\sin x)\} = e.$$

5.5. Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Они должны быть выполнены в редакторе Microsoft Word (не сканированы и не представлены в виде рисунка). Помещаются в тексте в порядке ссылок на них.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно под текстом, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к работе.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа (лист альбомной ориентации).

Над таблицей помещают слово «Таблица» без абзачного отступа, затем – номер таблицы, через тире – наименование таблицы. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Название таблицы отделяется от основного текста и самой таблицы пустой строкой.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация таблиц в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, отделенных точкой. Пример: «Таблица 2.3 – Название таблицы».

Таблицы, приведенные в приложении, нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами, добавляя перед номером обозначение приложения. Номер таблицы и обозначение приложения разделяют точкой.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «Материалы ... представлены в таблице 1.5».

Головку таблицы рекомендуется отделять от остальной части таблицы двойной линией. Структура таблицы приведена на рис. 5.1.

Заголовки граф и строк таблицы печатают с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы (если они составляют одно предложение с заголовком граф) или с прописной буквы (если они имеют самостоятельное значение).

Заголовки граф выравнивают по центру и располагают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

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

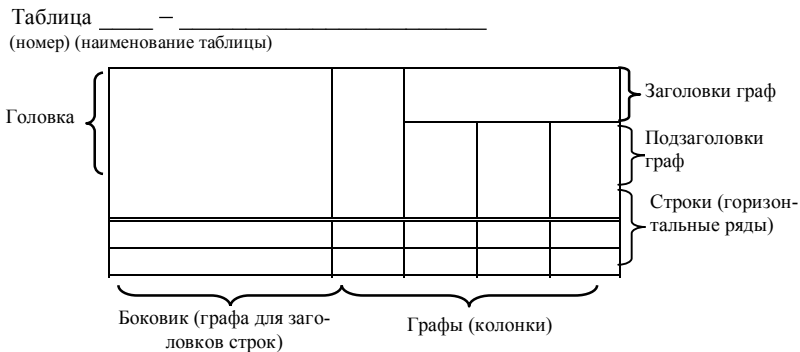


Рис. 5.1. Структура таблицы

В конце заголовков и подзаголовков граф таблицы точки не ставят.

Пример

Таблица 2.1 – Техничко-экономические показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м ²	1450,75
2	Площадь застройки	м ²	338,31
3	Площадь отмостки	м ²	22,26
4	Площадь тротуаров	м ²	154,20
5	Площадь проездов	м ²	18,00
6	Площадь озеленения	м ²	270,87

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями слева, без абзацного отступа пишут «Продолжение таблицы ...», а для обозначения последней части таблицы пишут «Окончание таблицы ...» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 2.1» или «Окончание таблицы 2.1».

При переносе таблицы на все последующие страницы допускается заменять ее головку строкой нумерации боковика и граф. При этом на первой странице таблицы, после ее головки, приводят строку с номерами боковика и граф, отделяя ее от основной части таблицы двойной линией, а от головки одинарной.

Форматирование таблицы: шрифт Times New Roman обычный, размер шрифта 10 или 12 пт, межстрочный интервал – одинарный.

Оформление таблиц в магистерской диссертации должно соответствовать ГОСТ Р 1.5–2004 и ГОСТ 2.105–95.

После таблицы оставляется одна пустая строка и продолжается печать основного текста.

При наличии в текстовом документе небольшого по объему цифрового материала его рекомендуется приводить в текстовой части документа, располагая цифровые данные в виде колонок.

Пример

... предельные отклонения размеров профилей всех номеров:

по высоте	$\pm 2,5 \%$
по ширине полки	$\pm 1,5 \%$
по толщине стенки	$\pm 0,3 \%$

5.6. Оформление рисунков (иллюстраций)

Все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки и пр.) относятся к рисункам. Рисунки размещаются в рамках рабочего поля. Допускается использование рисунков в форматах JPEG и GIF. Они должны допускать перемещение в тексте и возможность изменения размеров и быть представлены единым элементом. Используемое в тексте сканированное изображение должно иметь разрешение не менее 300 точек на дюйм. Иллюстрации могут быть чернобелые и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Рисунки следует располагать непосредственно после текста (ссылки), в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Если рисунок занимает около одной страницы, то целесообразно поместить его на отдельной странице сразу после страницы с первым упоминанием о нем.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки и под рисунком.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. Нумерация должна быть сквозной. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например «Рисунок 1.2».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и его наименование помещают под рисунком с выравниванием по центру.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например «Рисунок П.4».

При ссылках на иллюстрации в пределах нумерации раздела следует писать, например, «... в соответствии с рисунком 1.2 ...» или «... согласно представленному на рисунке 2.3 ...».

Пример

Рисунок 4.2 – Фрагмент фасада

Положение рисунка, согласно текстовому редактору MS Word («формат фигуры») – «в тексте».

После подрисуночной подписи оставляется одна пустая строка и продолжается печать текста.

5.7. Оформление библиографических ссылок

При использовании в текстовом документе материалов (формул, таблиц, цитат, иллюстраций и т. п.) из других документов необходимо дать библиографическую ссылку на документ, из которого был заимствован материал. Библиографическую ссылку составляют по ГОСТ Р 7.0.5.

Библиографическую ссылку оформляют в виде отсылки к списку, помещаемую внутри текста. Отсылку, содержащую порядковый номер источника, на который ссылаются, приводят в квадратных скобках.

Примеры

1 А. Б. Евстигнеев [13] и В. Е. Гусев [27] считают, что ...

2 Интересный обзор зарубежной практики модернизации производства содержится в монографии И. И. Русинова [3].

Если ссылаются на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указывают порядковый номер документа в списке и страницы, на которых помещен объект ссылки, сведения разделяют запятой:

Пример: В своей книге А. Д. Галанин [20, с. 29] писал: «...».

При ссылке на многотомный документ в целом в отсылке указывают также обозначение и номер тома (выпуска, части и т. п.).

Пример: [18, т. 1, с. 75].

Если заимствуется идея, общая для разных работ одного или нескольких авторов, то в скобках группы сведений разделяют знаком «точка с запятой».

Пример: Ряд авторов [59; 67, с. 40–46; 82] считают, что ...

5.8. Оформление списка использованных источников

Список использованных источников помещают в конце текстового документа перед приложениями. Сведения об источниках в списке приводят в виде библиографических записей, составленных по ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.80 и ГОСТ 7.82. При составлении библиографического описания допускается применять сокращение отдельных слов и словосочетаний. Сокращения должны соответствовать требованиям ГОСТ 7.11 и ГОСТ Р 7.0.12.

Все библиографические записи нумеруют арабскими цифрами, начиная с 1, и печатают с абзацного отступа. Нумерация должна быть сквозной для всего списка.

Применяется алфавитный способ группировки: все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий

документов, описания которых составлены под заглавием. Библиографические записи произведений одного автора помещают по алфавиту заглавий. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов, библиографические записи стандартов и других нормативных документов – в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений.

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

Ниже приведены примеры оформления библиографических записей документов в списке использованных источников.

Нормативные законодательные акты. В списке использованных источников должно быть указано полное название акта, дата его принятия, номер, а также официальный источник опубликования.

Пример

1. О противодействии терроризму : федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г. : одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. – 2006. – 10 марта.

Стандарты и другие нормативные документы

ГОСТ 2.316–2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения. – Взамен ГОСТ 2.316–68 ; введ. 01.07.2009. – Москва : Стандартиформ, 2009. – 12 с.

СТО 4.2–22–2009 Система менеджмента качества. Организация учета и хранения документов. – Введ. 22.12.2009. – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 41 с.

Патентные документы

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередаточное устройство / В. И. Чугаева ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

А.с. 1007970 СССР, МКИ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. – 2 с.

Книги одного автора

Маергойз, Л. С. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии [текст] : учебник / Л. С. Маергойз. – Москва : АСВ, 2004. – 232 с.

Калыгин, В. Г. Промышленная экология : учебное пособие [текст] / В. Г. Калыгин. – Москва : Академия, 2004. – 431 с.

Макаров, Е. Ф. Справочник по электрическим сетям [текст] : в 6 т. / Е. Ф. Макаров ; под. ред. И. Т. Горюнова, А. А. Любимова. – Москва : Папирус Про, 2003. – Т. 2. – 622 с.

Книги двух авторов

Соколов, А. Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты) [текст] : монография / А. Н. Соколов, К. С. Сердобинцев ; под общ. ред. В. М. Бочарова. – Калининград : Калининградский ЮИ МВД России, 2009. – 218 с.

Агафонова, Н. Н. Гражданское право [текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева ; под. общ. ред. А. Г. Калпина ; Мин-во общ. и проф. образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : Юрист, 2002. – 542 с.

Гудников, В. А. Экологическая экспертиза. Т. 1. Градостроительная документация. Сборник законодательных и нормативных документов [текст] / В. А. Гудников, В. Н. Седых. – Москва : Энергосервис, 2005. – 560 с.

Книги трех авторов

Киричек, А. В. Технология и оборудование статико-импульсной обработки поверхностным пластическим деформированием [текст] : науч. изд. / А. В. Киричек, Д. Л. Соловьев, А. Г. Лазуткин. – Москва : Машиностроение, 2004. – 287 с.

Дикаревский, В. С. Обработка осадков сточных вод [текст] : учеб. пособие / В. С. Дикаревский, В. Г. Иванов, Н. А. Черников. – Санкт-Петербург : Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2001. – 36 с.

Книги четырех и более авторов

Маркетинговые исследования в строительстве [текст] : учеб. пособие для студентов спец. «Менеджмент организаций» / О. В. Михненко, И. З. Коготкова, Е. В. Генкин, Г. Я. Сороко. – Москва : Гос. ун-т управления, 2005. – 59 с.

Интегрированный урок по химии [текст] : метод. рекомендации / С. Г. Ахмерова [и др.]. – Уфа : БИРО, 2002. – 15 с.

История России [текст] : учеб. пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.] ; отв. ред. В. Н. Сухов ; М-во образования Рос. Федерации, С-Петерб. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : СПбЛГА, 2001. – 231 с.

Нестационарная аэродинамика баллистического полета [текст] / Ю. М. Липницкий [и др.]. – Москва, 2003. – 176 с.

Книги под заглавием

Актуальные проблемы социального менеджмента [текст] : научный сборник / Сарат. техн. ун-т ; ред. А. С. Борщов. – Саратов : Аквариус, 2002. – 210 с.

Управление бизнесом [текст] : сб. статей. – Нижний Новгород : Изд-во Нижегородского ун-та, 2009. – 243 с.

На пути к гражданскому обществу [текст] : материалы междунар. науч.-практ. конф., 6–7 дек. 2002 г. / под ред. О. П. Дроздова. – Санкт-Петербург, 2003. – 98 с.

Диссертации

Покровский, А. В. Устранимые особенности решений эллиптических уравнений [текст] : дис. ... д-ра физ.-мат. наук : 01.01.01 / Покровский Андрей Владимирович. – Москва, 2008. – 178 с.

Вишняков, И. В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности [текст] : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 / Вишняков Илья Владимирович. – Москва, 2002. – 234 с.

Вербицкая Н. А. Злоупотребления при эмиссии корпоративных ценных бумаг [текст] : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08 / Вербицкая Наталья Александровна. – Красноярск, 2007. – 192 с.

Авторефераты диссертаций

Меркулова, М. Е. Архитектура Красноярска XIX – начала XX века. Стилиевые характеристики [текст] : автореф. дис. ... канд. искусствоведения : 18.00.01 / Меркулова Мария Евгеньевна. – Москва, 2005. – 24 с.

Лукина, В. А. Творческая история «Записок охотника» И. С. Тургенева [текст]: автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.01.01 / Лукина Валентина Александровна. – Санкт-Петербург, 2006. – 26 с.

Отчеты о научно-исследовательской работе

Методология и методы изучения военно-профессиональной направленности подростков [текст] : отчет о НИР / Загорюев А. Л. – Екатеринбург : Уральский институт практической психологии, 2008. – 102 с.

Формирование генетической структуры стада [текст] : отчет о НИР (промежуточ.) / Всерос. науч.-исслед. ин-т животноводства ; рук. Попов В. А.; исполн.: Алешин Г. П., Ковалева И. В., Латышев Н. К., Рыбакова Е. И., Стриженко А. А. – Москва, 2001. – 75 с.

Электронные ресурсы

О естественных монополиях [Электронный ресурс] : федер. закон от 17.08.1995 № 147-ФЗ ред. от 25.06.2012 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Исследовано в России [Электронный ресурс] : многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный : МФТИ, 1998. – Режим доступа: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>.

Насырова, Г. А. Модели государственного регулирования страховой деятельности [Электронный ресурс] / Г. А. Насырова // Вестник Финансовой академии. – 2003. – № 4. – Режим доступа : [http://vestnik.fa.ru/4\(28\)2003/4.html](http://vestnik.fa.ru/4(28)2003/4.html).

Астафьева, Е. А. Материаловедение. Микроструктура железоуглеродистых сплавов [Электронный ресурс] : лаб. практикум / Е. А. Астафьева, О. Ю. Фоменко. – Красноярск : ИПЦ КГТУ, 2003. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Москва, [199–]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>.

Устройство комплектное распределительное напряжением 6–10 кВ на токи 630–2000 А СЭЩ[®]-63 (К-63) : техн. информация : ТИ – 071-2009, версия 2.8 / ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ Самара». // ЗАО Группа Компаний ЭЛЕКТРОЩИТ [сайт]. – Самара, 2013. – Режим доступа: <http://www.electroshield.ru>

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире : междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL : <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Кузнецов Р. С. Аппараты распределительных устройств низкого напряжения : [электронный ресурс] // Р. С. Кузнецов. – Режим доступа : <http://forca.ru/knigi/arhiv/apparatu-raspredelitelnyh-ustroystv-nizkogo-napryazheniya.html>. (Дата обращения 13.10.2013)

3. Электрическая часть электростанций : [электронный ресурс] / Под ред. С. В. Усова . – Режим доступа : <http://forca.ru/knigi/arhiv/elektricheskaya-chast-elektrostanciy.html>. (Дата обращения 13.10.2013).

5.9. Оформление приложений

Приложения оформляют как продолжение материала ВКР на последующих его страницах (после списка использованных источников). В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

В приложения могут быть вынесены:

- формы первичных документов (как спроектированные автором, так и заимствованные);
- «шапки» форм выходных документов;
- экранные и печатные формы выходных документов;
- программы обработки информации, разработанные автором;
- вводные и отчетные формы о деятельности анализируемого объекта;
- математические выкладки и расчеты;
- таблицы со вспомогательными цифрами;
- копия письма-заказа от предприятия на разработку ВКР и копия справки о результатах внедрения в производство.

При включении в проект более одного приложения впереди всех приложений на отдельном листе пишется прописными буквами «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» с выравниванием от центра.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ), которые приводят после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

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

Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы и пункты, которые нумеруют арабскими цифрами

в пределах каждого приложения, добавляя перед номером обозначение приложения.

Если приложение представлено в виде таблицы и расположено на нескольких страницах, то на последующих страницах приложения пишут с начала строки «Продолжение приложения» или «Окончание приложения», указывают его обозначение, отделяют интервалом в одну строку и, повторяя головку таблицы, продолжают таблицу.

Приложения могут быть оформлены как продолжение данного документа на последующих его листах или в виде отдельного документа (отчет о патентных исследованиях, программа и методика испытаний, инструкция, смета и пр.).

Приложения, выполняемые как продолжение данного текстового документа, должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Если приложение выполнено в виде отдельного самостоятельного документа, то его вкладывают в текстовый документ, при этом на титульном листе самостоятельного документа под его наименованием указывают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначение. Страницы этого приложения включают в общую нумерацию страниц текстового документа.

В тексте на приложение ссылаются следующим образом: «см. приложение Г».

5.10. Оформление графических материалов

Плакаты выполняют на листах формата А1 (594×841 мм) с соблюдением следующих требований:

- плотность заполнения листа должна составлять не менее 70 %;
- листы должны иметь наименования и порядковые номера, написанные крупным шрифтом;
- *основную надпись* выполняют в соответствии с приложением 6 на *оборотной стороне листа*;

Допускается выполнять надписи и изображения на плакатах в цвете.

Чертежи (схемы) выполняют на бумажном носителе. Форматы листов должны соответствовать ГОСТ 2.301. Рекомендуется выполнять чертежи на листах формата А1 (594×841 мм) с плотностью заполнения не менее 70 %.

Листы оформляют *рамкой* и *основной надписью*. Основную надпись выполняют в соответствии с приложением Л и располагают на лицевой стороне, в правом нижнем углу листа.

При выполнении чертежей следует руководствоваться требованиями стандартов ЕСКД или СПДС.

Чертежи выполняют в оптимальных масштабах по ГОСТ 2.302 с учетом их сложности и насыщенности информацией.

Надписи на чертежах выполняют стандартным чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304.

Сокращения слов на чертежах и спецификациях выполняют по ГОСТ 2.316 и ГОСТ Р 21.1101.

Демонстрационный материал в виде *слайдов* выполняют с соблюдением следующих требований:

- элементы слайда (рисунки, графики, формулы и др.) должны быть четкими, плотность заполнения слайда должна составлять не менее 70 %;
- в оформлении рекомендуется придерживаться строгого стиля;
- слайды должны быть пронумерованы и иметь заголовки.

Слайды подлежат распечатке на листах формата А4 или А3 для использования в качестве раздаточного материала при защите магистерской диссертации.

6. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВКР

Расписание государственных аттестационных испытаний утверждаются приказом директора института за 30 календарных дней до начала защит.

ВКР обучающихся подлежат обязательному рецензированию.

Процедура окончательной подготовки ВКР и процесс её защиты обучающимся включает в себя следующие основные рекомендации и положения:

1. ВКР должны быть сданы выпускником научному руководителю для получения отзыва, как правило, не позднее чем за 17 календарных дней до начала защиты, а рецензенту не позднее чем за 12 календарных дней.

2. Нарушение сроков представления обучающимися ВКР научному руководителю и / или рецензенту может служить основанием для отрицательного отзыва научного руководителя и / или рецензии.

3. Обучающийся не позднее чем за два календарных дня до защиты ВКР представляет секретарю ГЭК:

- выпускную квалификационную работу;
- отзыв научного руководителя;
- рецензию.

Секретарь ГЭК под подпись обучающегося фиксирует факт предоставления вышеуказанных документов в соответствующем журнале.

Отзыв и рецензия пишутся в произвольной форме с учетом следующих положений:

– соответствие выполненной диссертации направлению, по которому Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) предоставлено право проведения защиты диссертации;

– актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость;

– глубина и оригинальность решения поставленных вопросов;

– оценка готовности такой работы к защите;

– степень соответствия диссертации требованиям к выпускным квалификационным работам магистратуры.

2. Выпускник должен быть ознакомлен с рецензией по его работе до защиты ее на итоговом заседании государственной аттестационной комиссии и имеет право ответить на замечания рецензента.

5. К защите студент готовит доклад. Кроме того, возможно использование демонстрационного материала в виде слайдов (10–12 слайдов) и / или видеоролика. Достаточную готовность данных материалов к защите определяет научный руководитель.

В докладе должны быть отражены следующие основные моменты:

- цель и задачи выполнения работы;
- теоретические предпосылки к достижению поставленной цели;
- анализ сложившейся ситуации и обоснование выбора решений;
- изложение основных результатов работы;
- краткие выводы по результатам работы, которые определяют её научно-практическую значимость в решении поставленных задач.

Защита ВКР проводится в утвержденные директором института сроки. Защита проводится на открытом заседании ГЭК в присутствии председателя и членов, включает в себя процедуры защиты:

- доклад студента;
- ответы на поставленные вопросы;
- информацию об отзыве научного руководителя и рецензии (если в отзыве и рецензии имеются замечания – студент-выпускник отвечает на них).

Помимо членов ГЭК на защите могут присутствовать научные руководители представляемых работ, обучающиеся, представители администрации вуза, студенческая общественность.

Обсуждение ГЭК результатов защиты осуществляется в закрытом режиме, а их объявление и поздравления выпускникам – открыто, в присутствии выпускников и слушателей защиты.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья защита ВКР проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении защиты ВКР обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

– присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

– пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов (при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже), наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты ХТИ – филиала СФУ по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности не более чем на 0,4 часа.

По результатам защиты обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не

позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты ВКР. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении защиты ВКР, а также выпускную квалификационную работу и отзыв руководителя ВКР. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. В случае удовлетворения апелляции результат проведения защиты ВКР подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти защиту ВКР в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 324 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс)
2. Волосухин, В. А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учебник / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М ; РИОР, 2016. – 176 с. – (Высшее образование. Магистратура).
3. Мокий, М. С. Методология научных исследований [Текст] : учебник для магистров ; допущено УМО высшего образования / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. – М. : Юрайт, 2014. – 255 с. – (Серия : Магистр).
4. Горелов, Н. А. Методология научных исследований [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов. – М. : Юрайт, 2014. – 290 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс).
5. ГОСТ Р 7.0.5–2008. Государственный стандарт. СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>
6. ГОСТ 7.1–2003 СИБИД. Государственный стандарт Библиографическая запись // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>
7. ГОСТ 7.82–2001 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>
8. ГОСТ Р 1.5–2004. Стандартизация в РФ. Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения // Элек-

тронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

9. ГОСТ 2.105–95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

10. ГОСТ 7.80–2000 СИБИД. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

11. ГОСТ 7.11–2004 (ИСО 832:1994) СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

12. ГОСТ Р 7.0.12–2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

13. ГОСТ 301–68* ЕСКД. Форматы // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

14. ГОСТ 2.302–68* ЕСКД. Масштабы // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

15. ГОСТ 2.303–68* ЕСКД. Линии // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

16. ГОСТ 2.304–81* ЕСКД. Шрифты чертежные // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

17. ГОСТ 2.305–68** ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

18. ГОСТ 2.306–68* ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

19. ГОСТ 2.307–68* ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

20. ГОСТ Р 21.1207–97 СПДС. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

21. ГОСТ Р 21.1701–97 СПДС. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

22. ГОСТ 21.001–93 СПДС. Общие положения // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

23. ГОСТ Р 21.1101–2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

24. ГОСТ 21.110–95 СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

25. ГОСТ 21.112–87 СПДС. Подъемно-транспортное оборудование. Условные изображения // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

26. ГОСТ 21.114–95 СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

27. ГОСТ 21.201–2011 СПДС. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

28. ГОСТ 21.204–93 СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

29. ГОСТ 21.205–93 СПДС. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

30. ГОСТ 21.302–96 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

31. ГОСТ 21.401–88 СПДС. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

32. ГОСТ 21.501–2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений // Электронный фонд пра-

вовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

33. ГОСТ 21.507–81* СПДС. Интерьеры. Рабочие чертежи // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

34. ГОСТ 21.508–93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

35. ГОСТ 21.601–2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

36. СТО 4.2–07–2014. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности // Электронный фонд правовой и научно-технической документации : справочная система. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Форма задания на выпускную квалификационную работу**

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал СФУ
институт
«Строительство»

кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 20 ____ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме магистерской диссертации**

Окончание приложения 1

Студенту _____

фамилия, имя, отчество

Группа ___ Направление (специальность) 08.04.01 «Строительство»,

номер код

08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений»

наименование

Тема выпускной квалификационной работы _____

Утверждена приказом по институту № _____ от _____

Руководитель ВКР _____
 инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР _____

Перечень разделов ВКР _____

Перечень графического материала _____

Руководитель ВКР _____

подпись

инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению _____

подпись, инициалы и фамилия студента

« ___ » _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма титульного листа магистерской диссертации

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал СФУ
институт
Строительство
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

подпись инициалы, фамилия
« ___ » _____ 20 ___ г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

тема

08.04.01 «Строительство»

код и наименование направления

08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений»

код и наименование магистерской программы

Научный руководитель _____
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Рецензент _____
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Абакан 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ 3**Форма дополнительной страницы титульного листа
магистерской диссертации**

Продолжение титульного листа магистерской диссертации по теме

Консультанты по разделам:

наименование раздела подпись, дата инициалы, фамилия

наименование раздела подпись, дата инициалы, фамилия

Нормоконтролер _____
подпись, дата инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Форма титульного листа магистерской диссертации с подписями рецензента, консультантов и нормоконтролера

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Хакасский технический институт – филиал СФУ
институт
«Строительство»

кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

подпись инициалы, фамилия
« ___ » _____ 20 ___ г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

тема
08.04.01 «Строительство»
код, наименование направления
08.04.01.03 «Теория и проектирование зданий и сооружений»
код, наименование магистерской программы

Руководитель _____
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Рецензент _____
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Консультанты:

наименование раздела подпись, дата инициалы, фамилия

Нормоконтролер _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Абакан 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Пример реферата выпускной квалификационной работы

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация по теме «Экспериментальные исследования клеодощатых балок на действие статических и кратковременных динамических нагрузок» содержит 80 страниц текстового документа, 1 приложение, 47 использованных источников, 12 листов графического материала.

СТРОИТЕЛЬСТВО, КЛЕЕДОЩАТАЯ БАЛКА, ЧИСЛЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ.

Объект магистерской диссертации – клеодощатые балки длиной 3 м и сечением 330 на 110.

Цели магистерской диссертации:

- выявление особенностей напряженно-деформированного состояния изгибаемых элементов из древесины при действии статических и кратковременных динамических нагрузок;

- определение посредством экспериментальных исследований коэффициентов динамичности и коэффициентов динамического упрочнения.

В результате выполнения магистерской диссертации:

- были проведены численные исследования НДС изгибаемых клеодощатых элементов при действии статических и кратковременных динамических нагрузок;

- проведены экспериментальные исследования клеодощатых балок на действие статических и кратковременных динамических нагрузок;

- выполнено сопоставление результатов численных и экспериментальных исследований изгибаемых;

- вычислены коэффициенты динамичности.

В итоге был разработан ряд рекомендаций и предложений по проектированию клеодощатых изгибаемых элементов, воспринимающих статические и кратковременные динамические нагрузки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Пример основной надписи по СТО 4.2–07–2014 для графической части и листа с содержанием в пояснительной записке

185																		
5x11=55	10		10		10		10		15		10		120					
							МД 08.04.01											
							ХТИ - филиал СФУ											
	Изм.		Кол. изм.		Лист № док.		Подп.		Дата		Тема ВКР			Стадия	Лист	Листов		
	Разработал		ФИО												1	7		
	Руководитель		ФИО								Наименование чертежей и таблиц на данном листе			Каф. "Строительство"				
	Н. контроль		Г.Н. Шубаева															
	Зав. кафедрой		Г.Н. Шубаева															
	65						70						15	15	20			

185																		
5x8=40	10		10		10		10		15		10		120					
							МД 08.04.01											
							ХТИ - филиал СФУ											
	Изм.		Кол. изм.		Лист № док.		Подп.		Дата		Тема ВКР			Стадия	Лист	Листов		
	Разработал		ФИО															
	Руководитель		ФИО								Наименование чертежей и таблиц на данном листе			Каф. "Строительство"				
	Н. контроль		Г.Н. Шубаева															
	Зав. кафедрой		Г.Н. Шубаева															
	65						70						15	15	20			