

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1 СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	4
2 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	4
2.1 Титульный лист.....	4
2.2 Задание	5
2.3 Аннотация	5
2.4 Оглавление (Содержание).....	5
2.5 Перечень условных обозначений, символов, сокращений, терминов	6
2.6 Введение	6
2.7 Основная часть.....	7
2.8 Заключение.....	10
2.9 Список использованных источников	11
2.10 Приложения.....	12
3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	12
3.1 Общие требования	12
3.2 Требования к оформлению основного текста работы	13
3.3 Построение выпускной квалификационной работы	15
3.4 Рисунки, иллюстрации	17
3.5 Таблицы	18
3.6 Формулы и уравнения	20
3.7 Вставка в текст ВКР программного кода.....	21
3.8 Примечания	22
3.9 Библиографические ссылки.....	23
3.10 Приложения.....	24
3.11 Нумерация страниц	25

4 ИЗЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	25
5 ДОКЛАД	27
6 ПРЕЗЕНТАЦИЯ К ДОКЛАДУ.....	29
7 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАБОТЫ.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	34
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	38
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ И	41
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	44

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является заключительным этапом обучения студентов в вузе.

Цели выпускной квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных профессиональных задач;
- получение навыков самостоятельной работы в процессе решения разрабатываемых в дипломной работе вопросов и задач;
- определение уровня подготовки студентов к самостоятельной профессиональной деятельности.

Настоящий документ разработан с целью установления *единых* требований, норм, правил по оформлению *бакалаврской работы* – выпускной квалификационной работы бакалавра и является *обязательным* руководством для студентов – выпускников, обучающихся в НГАСУ (Сибстрин) по направлению подготовки «Информационные системы и технологии» в процессе подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

Нормативные документы:

- ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.9-95. СИБИБД Реферат и аннотация. Общие требования;
- ГОСТ Р 7.0.5-2008. СИБИБД Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников НГАСУ (Сибстрин) от 18 января 2013 г.

Выпускная квалификационная работа студентов, обучающихся по направлению подготовки «Информационные системы и технологии» не предусматривает чертежно-графической части и не предполагает наличие рамки при оформлении листов пояснительной записки.

1 СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа строится в указанной ниже последовательности:

- **титульный лист;**
- **задание;**
- **аннотация;**
- **оглавление;**
- перечень условных обозначений, символов, сокращений, терминов;
- **введение;**
- **основная часть;**
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- приложения.

Основные структурные элементы выделены жирным шрифтом. Остальные структурные элементы могут быть включены в ВКР по усмотрению руководителя и исполнителя работы.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей ВКР и служит источником информации для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации, в систему которой входит НГАСУ (Сибстрин): **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ;**
- наименование организации – исполнителя ВКР: **НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Сибстрин)**

- индекс универсальной десятичной классификации (УДК);
- гриф допуска к защите;
- полная расшифровка ФИО (фамилия, имя, отчество) автора ВКР;
- наименование работы;
- код работы;
- должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы руководителей кафедры и руководителя ВКР;
- город и год выполнения работы: Новосибирск 2015.

Титульный лист необходимо оформлять в соответствии с приложением А.

Код работы состоит из следующих аббревиатур:

БР – бакалаврская работа;

ИСТ – информационные системы и технологии;

18 – порядковый номер студента в приказе об утверждении темы работы;

ПЗ – пояснительная записка.

2.2 Задание

Форма задания дана в приложении Б. Форма задания заполняется рукописным или печатным способом.

Формулировка темы выпускной квалификационной работы в задании должна точно соответствовать ее формулировке на титульном листе ВКР.

После утверждения задания заведующим кафедрой корректировать и изменять его не разрешается без его разрешения и/или согласования.

2.3 Аннотация

Общие требования к аннотации по ГОСТ 7.9-95. Образец аннотации приведен в приложении В.

2.4 Оглавление (Содержание)

Оглавление – это перечень заголовков глав или других равнозначных частей, который дается в начале работы, написанной одним автором по единому плану.

По ГОСТ 7.32-2001 заголовок *ОГЛАВЛЕНИЕ (СОДЕРЖАНИЕ)* пишется заглавными буквами посередине строки.

Оглавление включает введение, наименование всех глав, параграфов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

Термины «Оглавление» и «Содержание» могут заменять друг друга, но равноценными не являются. Содержание располагают в конце опубликованной работы для обозначения перечня статей, написанных по единой теме, разными авторами. Оглавление – это перечень заголовков глав или других равнозначных частей, который дается в начале работы, написанной одним автором по единому плану.

Пример оформления оглавления приведен в приложении Г.

2.5 Перечень условных обозначений, символов, сокращений, терминов

Структурный элемент «Перечень условных обозначений, символов, сокращений, терминов» содержит перечень условных обозначений, символов сокращений, терминов, применяемых в ВКР.

Перечень приводят в порядке приведения их в тексте ВКР с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Перечень необходимо представить в виде списка на отдельном листе.

В том случае, когда в ВКР обозначения, символы, сокращения и т.д. повторяются менее трех раз, перечень не составляют, а приводят расшифровку в тексте при первом их упоминании.

2.6 Введение

Введение должно содержать все необходимые квалификационные характеристики работы:

- актуальность выбранной темы (важность для настоящего момента);
- цель и задачи работы;
- объект и предмет разработки;
- научная новизна разработки;

- методологическая и теоретическая основа работы;
- практическая значимость работы;
- положения, выносимые на защиту;
- краткая характеристика структуры работы;
- краткая характеристика каждой из глав и заключения.

Введение должно занимать не более трех страниц.

2.7 Основная часть

В основной части ВКР приводят информацию, отражающую сущность, методы и основные результаты выполненной работы.

В разделах (главах) основной части работы подробно рассматривается методика и техника выполнения работы, излагаются и обобщаются результаты.

Основная часть ВКР должна содержать:

- обзор литературы (анализ и обобщение имеющихся данных по теме исследования, обоснование выбора направления исследования);
- главы, отражающие содержание и результаты работ по выполнению задания, точности и достоверности результатов, вопросы техники безопасности и охраны окружающей среды).

Обзор литературы по теме исследования должен полно излагать состояние проблемы (историю вопроса), которой посвящена работа. Сведения, содержащиеся в обзоре, должны позволить объективно оценить результаты и современный уровень разработанности темы, рассматриваемой в ВКР, ее актуальность, целесообразность выбранного метода и средств достижения цели. Следует избегать рассмотрения общих или общественных вопросов. Необходимо отбирать тот материал, который имеет непосредственное отношение к теме работы.

В конце каждой главы должен быть сделан вывод по главе в целом, в котором необходимо раскрыть обсуждение результатов, подведение итогов законченной работы с обоснованием выбора решений, а также намеченные автором пути и прогнозы дальнейших разработок по теме.

Содержание глав основной части должно соответствовать теме выпускной квалификационной работы и полностью ее раскрывать, тем самым, выявляя умение выпускника сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Основная часть составляет 60–80 страниц печатного текста, без учета приложений

Глава 1 Теоретическая или постановочная

В первой главе работы дается анализ теоретических основ исследуемой проблемы без ее конкретной привязки. На основе анализа научных работ отечественных и зарубежных специалистов раскрывается сущность исследуемого объекта, рассматриваются различные точки зрения на исследуемый вопрос, дается их оценка, излагается и мотивируется авторская позиция, оценивается уровень теоретической разработанности проблемы и потребности практики в исследуемой сфере.

В первой главе необходимо раскрыть основные понятия и сущность темы исследования, историю развития исследуемого вопроса и дать характеристику его современному состоянию. Провести классификацию. Описать законодательную базу. В первой главе должна быть дискуссия (мнения разных авторов) по предмету исследования. Глава должна быть разбита на два, максимум три параграфа.

Например:

1 Задачи и технологии

1.1 Общие сведения о предметной области

1.2 Постановка задачи по созданию программного продукта

В первой главе уместны схемы, рисунки, графики, помогающие раскрыть суть темы.

Первая глава должна завершиться постановкой задачи.

Глава 2 Разработка структуры объекта (программа, сайт, мультимедиа продукт, база данных и пр.)

Во второй главе работы анализируются особенности реализации исследуемой проблемы в существующих условиях; оце-

нивается современное состояние нормативной базы, специфика существующих организационных структур и технологий, собственных изучаемому объекту; рассматриваются тенденции развития объекта исследования; выявляются имеющиеся недостатки и возможные пути их устранения; приводится описание работы непосредственно над поставленной задачей.

Глава может быть разбита на два или три параграфа. Например:

2 Реализация поставленной задачи

2.1 Характеристика деятельности объекта исследования (основные показатели деятельности)

2.2 Непосредственная разработка, описание фрагментов разработки приложения

2.3 Возможные ошибки и методы их устранения

Во второй главе уместно привести рисунки (графики, диаграммы) и таблицы, формулы расчетов, фрагменты программного кода.

После каждой таблицы, графика, рисунка, серии формул, фрагмента программного кода должен быть проведен их анализ.

Глава 3 Описание работы с созданным продуктом (инструкции и рекомендации, особенности)

Третья глава имеет практическую направленность и посвящается анализу практики решения исследуемой проблемы, разработке предложений, направленных на повышение эффективности функционирования созданного объекта (программного средства, мультимедийного продукта и пр.). Глава может быть разбита на два или три параграфа. В главе даются инструкции по работе с созданным приложением, рекомендации по его эксплуатации, особенности применения и пр.

Например:

3 Описание работы приложения (инструкции по эксплуатации)

3.1 Алгоритмы пользовательской части проекта

3.2 Алгоритмы административной части проекта

3.3 Особенности эксплуатации и возможности корректировки

Глава 4 Безопасность жизнедеятельности

Рекомендации по данной главе необходимо получить на кафедре БЖД.

2.8 Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам исследования, отражающим новизну и практическую значимость работы, предложения по использованию ее результатов, технико-экономической эффективности, либо указать научную, народно-хозяйственную, социальную значимость результатов работы.

В заключении приводятся только те выводы, которые согласуются с целью исследования, сформулированной в разделе «Введение» и должны быть изложены таким образом, чтобы их содержание было понятно без чтения текста работы. Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите ВКР.

Заключение должно содержать тезисные выводы по всем главам. Здесь сводят воедино теоретические и практические выводы, а также те предложения, к которым автор пришел в результате проведенного исследования. Введение в концентрированной форме содержит так называемое «выводное знание», являющееся новым по отношению к исходному материалу, и именно оно выносится на рассмотрение ГАК. Данные выводы и предложения должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания глав работы.

Заключение – последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении.

По объему ВКР должна состоять из 60–80 страниц, не считая приложений. Введение – 2,5–3 страницы, заключение – не более 3–5 страниц. Главы примерно по 20–25 страниц. Параграфы должны иметь равномерное распределение текста.

Прикладное значение ВКР подтверждается справкой о внедрении результатов исследований, проведенных студентами-выпускниками.

2.9 Список использованных источников

Список ссылок на используемые источники регламентируется специальным стандартом: ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления, который особо разграничивает список ссылок и список литературы. При этом ГОСТ Р 7.0.5-2008 не дает указаний по оформлению списка литературы. Таким образом, на сегодняшний день, вопрос об оформлении списка литературы (или списка использованных источников) остается открытым, поэтому будем пользоваться практикой, принятой в НГАСУ (Сибстрин). Пример оформления списка используемых источников см. в приложении И.

Структура

Принято источники в списке литературы располагать в алфавитном порядке (относительно заголовка соответствующей источнику библиографической записи). При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты.

Исходя из этого, можно считать устоявшимся правилом следующий порядок расположения источников:

- нормативные акты;
- книги;
- печатная периодика;
- источники на электронных носителях локального доступа;
- источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е. интернет-источники).

Нормативные акты располагаются в следующем порядке:

- международные акты, ратифицированные Россией, причем сначала идут документы ООН;
- Конституция России;
- кодексы;
- федеральные законы;
- указы Президента России;
- постановления Правительства России;
- приказы, письма и пр. указания отдельных федеральных министерств и ведомств;

Федеральные законы следует записывать в формате:

Федеральный закон от [дата] № [номер] «[название]» // [официальный источник публикации, год, номер, статья].

Законы располагаются не по алфавиту, а по дате принятия (подписания Президентом России) – впереди более старые.

2.10 Приложения

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты ВКР:

- иллюстрации вспомогательного характера;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- программный код, не вошедший в текст основной части работы;
- описание аппаратуры и приборов (средств измерений), примененных при проведении экспериментов, измерений, и пр.

3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

3.1 Общие требования

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена на листах белой бумаги формата А4 по ГОСТ 9327. Файл электронной версии оформляется в формате (*.doc) с указанием года, фамилии автора ВКР, вида работ. *Пример: 2015Сидоров_ВКР.doc*

Изложение текста и оформление ВКР выполняют в соответствии с требованиями настоящих методических указаний, в соответствии с ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Страницы текста ВКР с включенными в нее иллюстрациями и таблицами должны соответствовать формату А4.

3.2 Требования к оформлению основного текста работы

Шрифт

В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 необходимо соблюдать следующие требования:

- гарнитура шрифта ГОСТ не определяется, но обычная практика – Times New Roman;
- высота букв, цифр и других знаков основного текста работы – кегль 14 пт (по ГОСТ – не менее 12), в сносках – 10 пт;
- цвет шрифта – черный;
- формат шрифта: интервал «обычный», 100 % (Word – меню «Формат»);
- межстрочный интервал – 1,5 (Word меню «Формат» – «Абзац» – «интервал» – «Междустрочный», либо по строке щелчок правой кнопкой мыши – «Абзац» – «интервал» – «Междустрочный»). В сносках – одинарный;
- в тексте заголовка (если он состоит из двух строк, и более) использовать межстрочный интервал 1,2;
- заголовки структурных элементов печатать прописными буквами, располагать по центру и отделять от текста интервалом в одну строку;
- заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая;
- интервал между текстом и заголовком (выше строки заголовка) равен интервалу ниже строки заголовка (одна строка);
- выравнивание текста на странице – по ширине;
- между абзацами сплошного текста (до и после) интервалов не делается (Word – меню «Формат» – «Абзац» – «Интервал»);
- автоматическая расстановка переносов;
- полужирным начертанием (**Ж**) выделять только названия структурных элементов, глав (разделов) и параграфов (подразделов);

Для выработки единого подхода к оформлению ВКР и удобства чтения работы условимся соблюдать следующие правила:

- названия программных средств, приложений, фрагменты программного кода в тексте выделять курсивом;
- пример (текст) программного кода допускается выделять другой гарнитурой;
- основные заключительные тезисы Вашей работы выделять курсивом.

Размеры полей:

правое – 10 мм,
левое – 30 мм,
верхнее – 20 мм,
нижнее – 20 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры

Размер абзацного отступа, как и расстояния между заголовками, ГОСТ 7.32-2001 не регулирует, но можно ориентироваться на ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам, по которому абзацный отступ равен пяти ударам пишущей машинки. Абзацный отступ для текста ВКР принимаем равным 1,25 мм.

Сокращения русских слов и словосочетаний в ВКР необходимо выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.12.

Сокращения слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании по ГОСТ 7.11.

После знака препинания в тексте – один пробел. Перед знаком препинания (кроме тире) пробел не ставится.

В качестве маркера при перечислениях (в маркированных списках) используется только тире (не дефис, а длинное тире).

3.3 Построение выпускной квалификационной работы

Наименования структурных элементов ВКР «АННОТАЦИЯ», «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, СОКРАЩЕНИЙ, ТЕРМИНОВ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», являются заголовками структурных элементов выпускной квалификационной работы.

Заголовки этих структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, полужирным начертанием, не подчеркивая, кегль 16. Нумерация к структурным элементам не применяется.

Каждый структурный элемент следует начинать с нового листа.

Текст основной части ВКР делят на разделы (главы), подразделы и при необходимости на пункты.

Разделы (главы) и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов (глав), необходимо печатать с абзацного отступа с первой прописной буквы, жирным начертанием, кегль 16, без точки в конце. Если название главы не умещается на одной строке, то межстрочное расстояние – 1,2.

Заголовки подразделов необходимо печатать с абзацного отступа с первой прописной буквы, жирным начертанием, кегль 14, без точки в конце. Если название подраздела не умещается на одной строке, то межстрочное расстояние – 1,2.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Переносы слов в заголовках не допускаются.

Разделы (главы), подразделы, пункты необходимо нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

После номера раздела, подраздела, пункта точку не ставят.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста и обозначаться арабскими цифрами без точки в конце.

Введение и заключение не нумеруются.

Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Пример: 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела, пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится.

Пример: 1.1.2 (второй пункт первого подраздела первого раздела).

Пример оформления заголовков:

ВВЕДЕНИЕ (Кегль 16, междустрочный интервал – 1,2)

Двойной интервал (или пустая строка при интервале 1,2, или 12 пт)

1 Задачи и технологии (Кегль 16, междустрочный интервал – 1,2)

Двойной интервал (или пустая строка при интервале 1,2, или 12 пт)

1.1 Характеристика проблемы. Постановка задачи (Кегль 14, интервал 1,2)

Двойной интервал (или пустая строка при интервале 1,2, или 12 пт)

1.1.1

...

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (Кегль 16)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ

ИСТОЧНИКОВ (Кегль 16)

ПРИЛОЖЕНИЯ (Кегль 16)

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Внутри пункта могут быть приведены перечисления. Содержащиеся в тексте пункта перечисления требований, указа-

ний, положений печатают (записывают) после двоеточий и обозначают строчными буквами со скобкой. Перед двоеточием должно стоять обобщающее слово. Перечисления печатают (записывают) с абзаца.

В конце каждого перечисления ставят точку с запятой.

Перед каждым перечислением следует ставить дефис.

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

Пример:

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

3.4 Рисунки, иллюстрации

Иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом «Рисунок» (не сокращая слово рисунок) и нумеруются последовательно арабскими цифрами сквозной нумерацией, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают под рисунком, по центру.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации (за исключением таблиц) должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Пример:

Рисунок 1.2 (*второй рисунок первого раздела*)

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

Пример:

Рисунок 1. Детали прибора

Точка в конце названия не ставится.

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

Пример:

Рисунок А.1

При ссылках на иллюстрации следует писать: «*в соответствии с рисунком 2*» – при сквозной нумерации и «*...в соответствии с рисунком 1.2*» – при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации следует располагать в ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота ВКР или с поворотом по часовой стрелке.

Кегль для слова «*Рисунок и далее*» – на один меньше, чем для основного текста, т.е. 12.

Рисунок на странице располагается следующим образом. Сверху вниз: текст, полуторный интервал, рисунок, интервал, номер рисунка и его название – по центру (*Рисунок 1.1. Название*) – 12 кегль, пустая строка (или 12 пт), текст.

По ширине рисунок располагают по центру сплошного текста, без абзачного отступа.

3.5 Таблицы

Оформление таблиц в дипломной работе должно соответствовать ГОСТ 1.5 и ГОСТ 2.105.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Пример оформления таблицы приведен в приложении Д.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами, со сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенные точкой.

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

Если в тексте ВКР всего одна таблица, то ее обозначают «Таблица 1».

Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы помещают над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером. Кегль для названия таблицы – на один меньше по отношению к основному тексту.

Таблицу необходимо располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

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

Таблица должна быть размещена в тексте ВКР таким образом, чтобы можно было читать ее без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями также слева печатают слово «Продолжение» или «Окончание» и проставляют номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке не приводят, то в ней ставят прочерк.

Заголовки граф и строк таблицы следует печатать 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.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Текст в таблицах оформляется без абзацного отступа, кегль для текста в таблицах допускается мельче, нежели для основного текста работы (условимся применять кегль 12). Цифровые значения в таблицах выравниваются по центру.

Примеры оформления таблиц находятся в приложении Д настоящего документа.

Расположение таблицы сверху вниз: текст названия таблицы (12 кегль) по левому краю, без абзацного отступа, одиночный интервал, сама таблица, полуторный интервал, последующий текст.

По ширине страницы таблица располагается по центру сплошного текста, без абзацного отступа.

3.6 Формулы и уравнения

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Для удобства чтения текст формулы можно выделять курсивом. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения ($\times$), деления ($:$), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак ($\times$).

Пояснения 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 объяснения начинают со слова «где» без двоеточия. После формулы необходимо ставить запятую.

Порядок изложения в ВКР математических уравнений такой же, как и формул.

В ВКР допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

Формулы и уравнения в ВКР следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего текста работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример:

$$A = a : b, \quad (1)$$

$$B = c : e. \quad (2)$$

Одну формулу или уравнение нумеруют – (1).

Формулы и уравнения, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквы перед каждой цифрой обозначения приложения.

Пример:

$$\text{Формула} \quad (\text{И.1})$$

Ссылки в тексте на порядковые номера формул, уравнений дают в круглых скобках.

Пример:

.... в формуле (10).

Допускается нумерация формул, уравнений в пределах раздела. В этом случае номер формулы, уравнения состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, уравнения, разделенные точкой.

Пример:

... в уравнении (3.2) (*второе уравнение третьего раздела*).

3.7 Вставка в текст ВКР программного кода

Программный код, вставленный в пояснительную записку, должен отличаться от основного текста.

Кегль для текста программного кода берут мельче, нежели для основного текста (12 пт).

Для шрифта программного кода можно выбрать другую, нежели для основного текста, гарнитуру, либо применить к нему курсив.

По верху и по низу фрагмент программного кода отделяется от основного текста пустой строкой.

Пример оформления программного кода:

«Обработка событий на форме "Выбор билета"»:

На виртуальном столе лежит 30 билетов, в программе задано 6 вариантов их расположения. Для каждой кнопки задан программный код, например:

```
k1.onRelease = function() {  
    if (f1.text == "") {  
        t1.text = ar.text;  
    } else {  
        fff11 = "11 "+f1.text;  
        t1.text = b11.text;  
    }  
};
```

После текста программного кода необходимо дать краткий комментарий к нему. Например: *«Выбор любой из кнопок приводит к выводу на экран содержания экзаменационного билета».*

3.8 Примечания

Примечания приводят в ВКР, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста ВКР, таблиц или графического материала.

Примечания не должны содержать требований.

По ГОСТ 7.32-2001 примечания необходимо помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которой они относятся. Слово «Примечание» необходимо печатать с первой прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Примечание к таблице помещают в конце таблицы *над линией*, обозначающей окончание таблицы.

Примечания (несколько примечаний) к тексту, графическому материалу, таблице нумеруются по порядку арабскими цифрами без проставления точки.

Пример:

Примечания:

1

2

Одно примечание не нумеруют.

Пример:

Примечание.

3.9 Библиографические ссылки

Оформление ссылок регламентируется ГОСТ Р 7.0.5-2008.

В ВКР допускаются ссылки на другие документы (стандарты, технические условия, тезисы, статьи и др. источники информации) при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в использовании документа.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылка на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации *не допускается*, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций ВКР.

При ссылках на стандарты, технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного их описания в списке использованных источников в соответствии с требованиями ГОСТ 7.82-2001.

Ссылки на библиографические источники следует приводить по ГОСТ 7.82-2001.

Ссылки на библиографические источники допускаются только в квадратных скобках. Подстрочные ссылки не допускаются.

Если не применяется цитирование, ссылки должны выглядеть следующим образом:

Путаница с этими данными общеизвестна [12]. (12 – номер источника в списке литературы вашей ВКР)

Или:

Путаница с этими данными общеизвестна [12; 18; 39].
(Если источников несколько)

Когда применяется цитирование или идёт пересказ авторского текста своими словами, ссылки должны выглядеть следующим образом:

Об этом говорится в последней монографии Ю.В. Рожкова: «Нельзя сопоставлять эти данные, ибо будет сплошная путаница» [17, с. 29].

Именно о том, что из-за путаницы эти данные сопоставлять нельзя заявляет профессор Ю.В. Рожков [17, с. 29].

3.10 Приложения

По ГОСТ 7.32-2001 в тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения. 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, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность (например: ПРИЛОЖЕНИЕ Б). 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. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы и т.д., которые нумеруют в пределах каждого

приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Нумерация страниц приложений и основного текста должна быть сквозная.

Имеющиеся в тексте приложения иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждого приложения.

Примеры:

1 ... на рисунке В.1 ...

2 ... в таблице Б.5 ...

Если содержимое приложения не уместилось на одной странице, его переносят на следующую, в начале которой пишут:

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

3.11 Нумерация страниц

Страницы ВКР необходимо нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц ВКР, но номер страницы на титульном листе не проставляют.

4 ИЗЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Изложение текста ВКР должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95.

Произвольное сокращение слов в тексте ВКР не допускается. Исключение составляют сокращения, общепринятые в русском языке, установленные в ГОСТ 7.12, а также сокращения слов на иностранных языках, установленные в ГОСТ 7.11.

В тексте ВКР разрешается использовать аббревиатуры. Применять аббревиатуры можно только после разъяснения их значений.

Разъяснение аббревиатуры достаточно дать один раз, при первом ее употреблении, причем сначала записывается полная расшифровка аббревиатуры, а затем в круглых скобках записывается аббревиатура.

Пример:

фильтр нижних частот (ФНЧ), автономные буйковые станции (АБС).

Аббревиатуры целесообразно вводить в тех случаях, если они используются многократно.

Аббревиатурам, установленным в национальных стандартах Российской Федерации, расшифровку можно не давать (печатать и/или писать необходимо прописными буквами без точек).

Пример:

РФ, МО, ТГУ, ЭВМ и т.д.

Допускается применять обозначения единиц в заголовках граф и в наименованиях строк (боковиках) таблиц.

Пример:

Номинальный расход, м ³ /ч	Верхний предел показаний, т	Цена деления крайнего правого ролика, т
--	--------------------------------	---

Числа с единицами физических величин следует печатать (писать) только цифрами, например: скорость 30 м/с, числа до десяти при отсутствии единицы физической величины в тексте, печатают (пишут) словами, свыше десяти – цифрами. Дроби всегда печатают (пишут) цифрами. Дроби должны приводиться в виде десятичных дробей за исключением размеров в дюймах, например: «увеличим в два раза», «уменьшим в 0,5».

Если в тексте ВКР приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1,5; 1,75; 2 м.

Математические знаки следует применять лишь в формулах. В тексте их печатают (пишут) словами, например: «напряжение равно 15 В».

Не допускается использовать в тексте ВКР знак минус (–) перед отрицательными значениями величин. Вместо математического знака (–) следует печатать (писать) слово «минус». Исключение составляет знак минус в сопровождении цифр, обозначающих диапазон величин, например: «температура меняется от +15 до –15 °С».

Математические знаки № (номер), % (процент), ≤ (меньше или равно), ≥ (больше или равно), ≠ (не равно) не допускается печатать (писать) без цифр.

Не допускается применять индексы стандартов (ГОСТ, ТУ) без регистрационного номера.

Пример:

ГОСТ Р 1.4 или ГОСТ Р 1.4-2004.

5 ДОКЛАД

В докладе Вы должны последовательно отразить:

- актуальность;
- цель;
- задачи;
- объект и предмет;
- очень коротко – основные теоретические положения (о чем у Вас первая глава) – основные выводы по второй главе – основные рекомендации из третьей главы.

При этом доклад нужно начать фразой *«Уважаемые председатель и члены комиссии. Вашему вниманию предлагается дипломная работа на тему: "...»*.

Далее:

Я, _____ (ФИО), студент(-ка) группы № _____ представляю Вашему вниманию доклад по выпускной квалификационной работе на тему «.....».

Актуальность темы состоит в ...

Цель работы состоит в ...

Задачи, которые необходимо решить для достижения цели:

1. ...
2. ...
3. ...

Объектом исследования является (являются)...

Предметом исследования является (являются)...

Далее Вы проговариваете основные аналитические выводы из второй главы, и ваши практические результаты и предложения – из третьей главы. При этом в своем докладе вы можете говорить только о самом главном и ключевом. Комиссию, прежде всего, интересуют не теоретические выводы из 1 главы (вы их можете даже не включать в доклад, а просто оговориться, что они есть, но вам бы хотелось сразу перейти к выводам аналитического и прикладного характера), т.е. что ВЫ САМИ проанализировали и предложили. Таким образом, целесообразно сделать упор на теоретических выводах (из 2 главы) и на ваших предложениях (прикладные выводы из 3 главы).

Заканчиваете доклад словами: *«Доклад окончен. Спасибо за внимание»*.

Или: *«Доклад окончен. Спасибо за внимание. Готов ответить на ваши вопросы»*.

По времени доклад рассчитан на 7–8 минут. По объему – 3–4 страницы.

Избегайте проговаривания вслух того, что вам трудно произнести без запинки, или того, что на слух воспринимается тяжело (например, длинные цифры) – их можно вставить в презентацию и сослаться на них словами: «это видно в приведенных цифрах»; «результаты отображены на экране» и пр.

Фактически, для доклада вы берете часть введения и часть заключения. Только доклад должен быть очень четко структурирован, и логика его должна быть безупречна. От этого зависит успех выступления.

Отвечать на вопросы вы должны полным предложением, а не обрывочными фразами. Например:

Вопрос: *«Какие программные средства были применены вами для создания виртуальной 3D-модели комплекса зданий НГАСУ (Сибстрин)?»*

Ответ: *«Для создания виртуальной 3D-модели комплекса зданий НГАСУ (Сибстрин) мною были применены следующие программные средства: и далее – ответ».*

Готовьтесь к выступлению! Выступление должно быть подготовлено, отрепетировано и отхронометрировано (подогнано под временные рамки).

6 ПРЕЗЕНТАЦИЯ К ДОКЛАДУ

Мультимедийная презентация – важное дополнение к докладу, заменяющее раздаточный материал. Презентация облегчает докладчику его роль на защите. Правильно построенная презентация дает полное представление о работе, а также о том, насколько автор разбирается в том, о чем он говорит.

Основные правила создания презентации

Содержание должно быть структурировано. Каждый новый слайд должен логически вытекать из предыдущего и одновременно подготавливать появление следующего. Презентация должна содержать основные выкладки, касающиеся вашей работы.

Первый слайд презентации соответствует титульному листу вашей работы.

Лучший способ проверить, правильно ли построена презентация – быстро прочитать только заголовки. Если после этого станет ясно, о чем презентация – значит, структура построена верно.

Краткость – сестра таланта. После того как содержание презентации собрано, с ним следует поработать, сократив его, насколько возможно. Оптимальным объемом презентации считается 24 традиционных слайда.

Последовательность и единство оформления

Все однотипные элементы должны всегда быть в одном месте: если зритель знает, где ждать заголовков, а где график, он лучше схватывает суть дела. Заголовок – всегда в одном месте экрана. График – всегда в одном месте экрана. Однотипные подписи – одинакового цвета и размера.

Форматирование текста презентации должно быть единым для всех слайдов.

Не забудьте включить в презентацию иллюстрационный материал. Нумерация иллюстративного материала никак не связана с текстом диплома. Вы нумеруете рисунки и таблицы по мере их упоминания в докладе. Рисунки должны быть выровнены единым образом для всех слайдов презентации. Например: слева рисунок – справа пояснение (если довольно много текста); либо: вверху (внизу) рисунок, внизу (вверху) – пояснение (если текст включает только название рисунка).

Обязательно включите в презентацию часть программного кода – это повышает ее содержательную ценность.

Не увлекайтесь дизайном презентации. Текст презентации должен быть легко читаем: не берите слишком яркий или пестрый фон. Дизайн должен быть сдержанным, все слайды оформлены в едином стиле. Цвет текста должен контрастировать с цветом фона. Практика показывает, что наилучшим для чтения является черный текст на белом фоне. Кроме того, излишние оформительские изыски могут раздражающе подействовать на членов комиссии.

Нет тексту! «Нет» любому тексту, кроме абсолютно необходимого. Читать страницу за страницей и запоминать текст совсем непросто. Количество текста на слайдах должно составить не более 35 % от всего содержимого слайдов. Весь ненужный текст следует оставить либо для устного выступления (для текста доклада, либо заменить его графиками, картинками и т.д.).

Помните, что аудитория – это живые люди. Позволяйте себе эмоции. Позволяйте себе в тексте восклицательные знаки. Текст вовсе не должен быть сухим! Вы не диктор ТВ, вы живой человек, который верит в то, о чем он рассказывает.

Важные запреты при оформлении презентации:

- изображения и текст на слайдах не должны быть мелкими (даже если презентация готовится для экрана);
- если презентация будет цветной, то следует избегать ярких, так называемых чистых тонов – алого, ярко-синего, зеленого, фиолетового (они режут глаз). Такие краски следует зарезервировать для выделения действительно ключевых моментов, а для рядовых изображений использовать пастельные тона и контрастные сочетания цветов шрифта и фона;
- пестрота на экране (больше четырех цветов одновременно);
- самый главный запрет – спецэффекты. Анимации наподобие вращающихся заголовков, переворачивающихся слайдов, любые звуки – все это лишь отвлекает слушателей и необоснованно растягивает время презентации;
- вы не должны проговаривать в точности текст, отображенный в слайде презентации – это плохой тон. Если текст презентации четко структурирован (выстроен по пунктам), что не предполагает наличие законченного предложения, то текст вашего доклада должен состоять из грамотно построенных, законченных предложений, включающих: подлежащее, сказуемое, дополнительные члены предложения.

Тщательно проверяйте текст презентации на наличие орфографических ошибок!!! Наличие ошибок на экране бросаются в глаза и отрицательно влияют не только на восприятие презентации, но и на отношение членов комиссии ко всей вашей работе!

Во время доклада не забывайте менять слайды, или попросите об этом кого-либо. На экране всегда должен отображаться слайд, касающийся именно того текста, который вы проговариваете в данный момент.

Помните, что презентация – лишь дополнение к докладу!

7 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАБОТЫ

Для защиты (как минимум – за день до защиты) необходимо представить секретарю ГАК следующие материалы по вашей работе:

- ВКР в твердом переплете, выполненная в соответствии с описанными выше требованиями;
- материалы, записанные на диск:
 - а) ВКР в электронном варианте в формате текстового документа (*.doc);
 - б) полный код программы в формате инструментальной системы, в котором он сделан;
 - в) созданное вами приложение в виде исполняемого файла;
 - г) вспомогательные элементы, используемые в вашей работе (рисунки, 3D-графика, другие мультимедиа-файлы) в соответствующих рабочих форматах.

Диск поместить в бумажный конверт. На конверте подписать следующее:

- вуз (НГАСУ (Сибстрин));
- кафедра (ИСТ);
- группа (410);
- ФИО;
- год защиты.

Эти же данные подписать маркером на самом диске!!!

Конверт приклеить к внутренней части обложки ВКР.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа выпускной квалификационной работы



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(СИБСТРИН)

Факультет инженерных и информационных технологий

Кафедра информационных систем и технологий

К защите:

Заведующий кафедрой

Информационные системы и технологии
наименование кафедры

Задорожный А.Ф.

подпись

фамилия и инициалы

дата

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема: Демонстрационный модуль реконструкции зданий

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

БР. ИСТ. 18 - ПЗ

Иванов Алексей Андреевич

Выполнил:

Руководитель:

Иванов А.А.

Петров Н.И.

подпись

фамилия и инициалы

подпись

фамилия и инициалы

дата

дата

Консультанты

Конструкторско-технологический

БЖД

Экология

Нормоконтроль

Каратаев В.А.

Гребенюк Т.М.

Ефимов В.М.

Бессонова Н.В.

Новосибирск 2015

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец оформления задания

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СИБСТРИН)
Кафедра информационных систем и технологий

«Утверждаю»

Завкафедрой ИСТ

_____ канд. техн. наук, А.Ф. Задорожный
"___" _____ 2015 г.

ЗАДАНИЕ

на дипломную работу

Студенту Иванову А.А., группы 410

Тема работы: Демонстрационный модуль реконструкции зданий
(приказом по университету от 15 июня 2015 г. № 111-о § 3)

I. Срок сдачи студентом проекта (работы)

II. Исходные данные для проекта (работы) ОС Windows XP, Autodesk
AutoCAD 2014, 3ds Max 2009 32-bit, Microsoft Visual Studio 2008
Professional Edition-RUS, Intel Pentium 4 (630)

III. Содержание пояснительной записки к дипломной работе

1. Аннотация

2. Конструкторско-технологический

3. БЖД

4. Список литературы

IV. Перечень иллюстративного материала

V. Дата выдачи задания: 9.03.2015 г.

Руководитель дипломной работы _____

Петров Н.И.

(подпись, дата)

(фамилия, инициалы)

Задание принял к исполнению _____

Иванов А.А.

(подпись, дата)

(фамилия, инициалы)

Консультанты по разделам:

Конструкторско-технологический _____

Каратаев В.А.

(подпись, дата)

(фамилия, инициалы)

БЖД _____

Гребенюк Т.М.

(подпись, дата)

(фамилия, инициалы)

Экология _____

Ефимов В.М.

(подпись, дата)

(фамилия, инициалы)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

АННОТАЦИЯ (Образец)

выпускной квалификационной работы
студентки группы № 410 ГОУ ВПО НГАСУ (Сибстрин)

Голубь Анны Станиславовны

на тему «Программный модуль статического и динамического расчета
стержневых систем»

Задачей для выполнения дипломной работы стала разработка программного модуля для программы расчета и оптимизации стержневых конструкций, разрабатываемой на кафедре строительной механики НГАСУ (Сибстрин). Назначение этого модуля – расчет стержневой системы на действие статических и динамических нагрузок, т.е. определение перемещений узлов и усилий в элементах системы под действием заданных нагрузок.

Программный модуль принимает входные данные о стержневой системе и нагрузках от других модулей программы, выполняет расчет на статические и динамические нагрузки, выводит результаты в файлы и передает выходные данные в виде динамических массивов в другие модули программы, которые продолжают выполнение расчетов и оптимизацию.

Модуль будет разработан для операционной системы семейства Windows в среде Microsoft Visual Fortran 6.0, так как все уже существующие модули программы разработаны в этой среде программирования.

В результате работы реализован программный модуль, который при включении в программу примет данные, выполнит расчет перемещений узлов системы при статических нагрузках, собственных и гармонических колебаниях и выведет результаты расчета в файл и передаст их следующему модулю. Вывод информации производится в файл результатов и временный файл, предназначенный для контроля хода выполнения программы, так как процесс вычислений скрыт от пользователя.

_____ Подпись студента
_____ ФИО студента

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Образец оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Общие сведения по рассматриваемой теме	11
1.1 Обзор современных мультимедиа технологий со встроенными инструментальными системами	11
1.2 Основы программирования во встроенной инструментальной среде Adobe Flash CS3 Professional	17
2 Создание мультимедийного приложения в среде ADOBE FLASH CS3 с помощью встроенной системы ACTIONS CRIPT	21
2.1 Возможности создания приложений в Adobe Flash CS3 Professional	24
2.2 Разработка мультимедиа пособия	32
3 Описание работы с созданным приложением	41
3.1 Использование мультимедиа пособия	41
3.2 Трудности и возможности корректировки	47
4 Безопасность жизнедеятельности	49
4.1 Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Законодательные и нормативные документы, определяющие порядок страхования	49
4.2 Требования безопасности при выполнении работ на персональном компьютере	64
4.3 Экологические проблемы нанотехнологий	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	80
ПРИЛОЖЕНИЯ	83

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Примеры оформления таблиц

Таблица 1.1 Основные параметры изоляторов

Тип изолятора	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А
ПНБ-6/400	6	400
ПНБ-6/800	6	800
ПНБ-6/1000	6	1000

Таблица 2.3 Энергетический базис деления ядра урана-235

Вид энергии	Э н е р г и я		Доля от общего количества высвобождающейся энергии деления, %
	пДж	МэВ	
Кинетическая энергия осколков деления	26,9	168	83,5
То же, нейтронов деления	0,8	5	2,5
Энергия радиоактивного излучения продуктов деления	2,9	18	9,0
Энергия нейтрино, испускаемых продуктами деления	1,6	10	5,0
Всего	32,2	201	100,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Форма (образец) письменного отзыва руководителя на ВКР

О Т З Ы В

На ВКР

	Наименование	темы
студента	_____	
группы	_____	
факультета	_____	

В отзыве рекомендуется отразить следующие вопросы:

1. Краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в ВКР, с указанием степени глубины изложения в соответствии с требованиями «Задания». Целесообразно указать соотношения в объемах отдельных разделов (глав) работы и степень их значимости.

2. Характеристика работы с точки зрения ее актуальности и реальности внедрения в производство. Следует отметить, является ли тема частью госбюджетных, хоздоговорных или поисковых разработок кафедры, научной или производственной организации.

3. Основные достоинства работы с указанием степени самостоятельности студента в принятии отдельных решений.

4. Характеристика научно-нормативной базы исследования.

5. Характеристика подготовленности студента к самостоятельной исследовательской работе.

6. Основные недостатки работы и/или наличие в работе проблемного материала.

7. Оценка работы студента в период выполнения дипломной работы.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Е

8. Качество оформления материалов исследования.

9. Заключение о возможности присвоения студенту квалификации в соответствии с квалификационной характеристикой. Общая оценка выпускной квалификационной работы (ВКР).

Руководитель (научный руководитель)

должность, звание, ученая степень, место работы

подпись

инициалы, фамилия

П р и м е ч а н и е. Если руководитель не является работником НГАСУ (Сибстрин), то его подпись на отзыве должна быть заверена печатью организации, в которой он работает.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Образец оформления рецензии



НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(СИБСТРИН)

РЕЦЕНЗИЯ на дипломный проект студента

Дипломник _____
(фамилия, имя, отчество)

Факультет _____ Группа _____

Тема _____

Рецензент _____
(ученое звание, степень, должность)

(фамилия, имя, отчество)

Дипломник выполнил работу в полном объеме, заслуживает оценки _____ и присвоения звания БАКАЛАВР по направлению «Информационные системы и технологии».

Подпись рецензента: _____
_____ 20 __ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Пример оформления списка использованных источников (по ГОСТ Р 7.0.5.-2008)

Законы РФ, Указы Президента РФ, постановления Правительства РФ и другие законодательные нормативные акты

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 14.04.2014, № 15, ст. 1691.
2. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948) // Российская газета. – 1998. – 10 дек.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 01.07.2014) // Собрание законодательства РФ 13.01.1997, № 2, ст. 198.

Нормативные документы, ГОСТ, ОСТ, ТУ

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91 ; введ. 2002-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2002. – 18 с. – Группа Т 62.

Источники с одним автором

1. Горелик А. Г. Самоучитель 3ds Max 2014 / А. Г. Горелик. – Москва : Академия, 2014. – 336 с.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ И

Источники с 2 и 3 авторами

1. Волков М. В. Современная экономика / М. В. Волков, А. В. Сидоров. – Санкт-Петербург : Питер, 2014. – 155 с.

Источники с 4 и более авторами

1. Современная экономика / М. В. Коробкин [и др.]. – Санкт-Петербург : Питер, 2014. – 325 с.

Учебники и учебные пособия

1. Волков М. В. Современная экономика : учеб. пособие / М. В. Волков. – Санкт-Петербург : Питер, 2014. – 225 с.

Учебники и учебные пособия под редакцией

1. Фармацевтическая химия : учеб. пособие для вузов / под ред. И. Н. Совенко. – Москва : Риор, 2014. – 323 с.

Учебники с несколькими авторами, с общим редактором

1. Протасова Л. Н. Фармацевтическая химия : учеб. пособие для вузов / Л. Н. Протасова, М. И. Иванов, А. А. Сидоров ; под ред. И. Н. Совенко. – Москва : Риор, 2014. – 323 с.

Статьи из журналов и периодических сборников

1. Боков В. К. Причины кризиса экономической модели США / В. К. Боков // РБК. – 2014. – № 4 (11). – С. 32–36.
2. Аксенов А. К. Разработка CASE-средства на основе интеграции функционального и объектно-ориентированного моделирования / А. К. Аксенов, Е. К. Боярчук, Е. А. Чарина //

Мат-лы X отчетной конференции молодых ученых ГОУ ВПО УГТУ-УПИ. – Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2006. – С. 258–288.

Диссертация и автореферат

1. Швецов А. Н. Модели и методы построения корпоративных интеллектуальных систем поддержки принятия решений : дис. ... д-ра техн. наук / А. Н. Швецов. – Санкт-Петербург, 2004. – 461 с.

Электронные источники

1. Рекомендации по оформлению списка литературы [Электронный ресурс] / под ред. Р. М. Марфунина // Всероссийский банк учебных материалов. – Режим доступа: <http://referatwork.ru>
2. Крохин Е. Е. Реставрация памятников архитектуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.architechos.ru/restovrat.htm>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91 ; введ. 2002-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2002. – 18 с. – Группа Т 62.
2. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. – Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71 ; введ. 1996-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2001. – 31 с. – Группа Т 52.
3. ГОСТ Р 7.0.5-2008. СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. впервые 2009-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2008. – 20 с. – Группа Т 62.
4. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. – Введ. впервые 2002-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2006. – 56 с. – Группа Т 62.
5. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников НГАСУ (Сибстрин). – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2013. – 9 с.