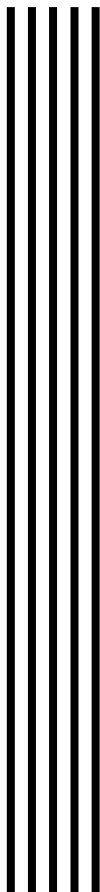


**Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический
университет**



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению, оформлению и защите

выпускной работы магистра

для студентов

дневной и заочной форм обучения специальности

8.090701 — «Радиотехника»

**Севастополь
2006**

УДК 621.396

Методические указания по выполнению, оформлению и защите выпускной работы магистра для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 8.090701 — «Радиотехника» / С.Р. Зиборов, А.А. Савочкин, В.Г. Слезкин. — Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2006. — 20 с.

Цель указаний: оказать методическую помощь магистрантам в выполнении и оформлении выпускной работы, а также в организации ее защиты.

Методические указания утверждены на заседании кафедры радиотехники (протокол № 5 от 30 ноября 2005 г.).

Рецензент: доктор технических наук, доцент Гимпилевич Ю.Б.

Допущено учебно-методическим центром и НТС СевНТУ в качестве методического указания.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи выпускной работы	4
2.	Порядок выполнения выпускной работы	4
3.	Состав выпускной работы	5
3.1.	Состав пояснительной записки.....	5
3.2.	Введение	6
3.3.	Основные разделы	7
3.4.	Выводы.....	8
3.5.	Дополнительные разделы пояснительной записки	9
3.6.	Графические материалы.....	9
4.	Правила оформления пояснительной записки.....	10
4.1.	Общие указания	10
4.2.	Структура пояснительной записки.....	11
4.3.	Оформление отдельных частей текста и иллюстраций	12
5.	Оформление графических материалов.....	15
6.	Порядок защиты выпускной работы.....	15
	Библиографический список	17
	Приложение А Правила описания источников информации	18

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Выполнение выпускной работы магистра по специальности «Радиотехника» является заключительным этапом обучения магистрантов и имеет следующие цели:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний;
- выработка умения применить полученные знания для постановки и решения научно-технических задач;
- развитие навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной деятельности;
- формирование способностей магистранта к самостоятельной преподавательской и научно-исследовательской работе.

Задачами выпускной работы магистра являются:

- выбор и обоснование направления исследования;
- теоретический анализ выбранного научно-технического решения;
- выполнение экспериментальных исследований разработанного устройства или его важнейших составных частей (при необходимости).

2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Преподаватели кафедры радиотехники предлагают студентам темы выпускных работ по различным направлениям, в частности:

- радиотехнические и телекоммуникационные системы;
- устройства передачи, приёма информации;
- антенно-фидерные устройства и устройства СВЧ;
- радиоизмерительные системы и приборы;
- аналоговые и цифровые устройства обработки информации;
- приборы для измерения неэлектрических величин;
- системы и устройства для автоматизации производственных процессов и научных исследований;
- электронные медицинские приборы и системы;
- электронные системы и устройства контроля, индикации, сигнализации и др.

Перечень тем выпускных работ магистра утверждается в начале девятого семестра на заседании кафедры, после чего магистрантам предоставляется право выбора руководителя и темы выпускной работы магистра. Магистрант имеет право предложить свою тему, которая не

входит в указанный список. В этом случае эта тема подлежит отдельному рассмотрению и утверждению на заседании кафедры.

Желательно, чтобы тематика работы была реальной, то есть связанной с научно-исследовательскими или опытно-конструкторскими разработками, проводимыми на кафедре, или в какой-либо организации.

В начале десятого семестра темы выпускных работ магистра, руководители и рецензенты утверждаются приказом ректора университета. Приказ издаётся в соответствии с представлением кафедры в начале десятого семестра.

Каждому магистранту выдается индивидуальное техническое задание, составленное руководителем и утверждённое заведующим кафедрой.

Работа должна содержать исследование и разработку метода, устройства, системы или их модели по выбранному научно-техническому направлению.

Выпускная работа магистра выполняется в соответствии с календарным планом, являющимся частью технического задания. Консультации магистрантов проводятся руководителем выпускной работы по индивидуальному графику. Информацию о выполнении календарного плана руководители выпускных работ периодически докладывают на заседаниях кафедры. При отставании от календарного плана по решению кафедры магистрант может быть не допущен к защите выпускной работы.

Желательно, чтобы материалы выпускной работы магистра были апробированы в виде докладов на научно-технических конференциях и опубликованы в виде статей в научно-технических журналах или сборниках.

3. СОСТАВ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

3.1. Состав пояснительной записки

Выпускная работа магистра состоит из пояснительной записки и графических материалов. В пояснительную записку входят следующие материалы в порядке их следования:

- титульный лист;
- техническое задание;
- содержание;
- введение;

- основные разделы;
- выводы;
- перечень ссылок;
- приложения (при необходимости).

Бланки титульного листа и технического задания выдаются каждому магистранту и заполняются в соответствии с установленной формой. Календарный график выполнения работы составляется магистрантом и согласовывается с руководителем.

Содержание включает перечень названий всех разделов, начиная с введения.

3.2. Введение

Во введении необходимо:

- охарактеризовать научно-техническую значимость предмета исследования (2...3 предложения в пределах одного абзаца);
- оценить современное состояние решаемой проблемы (например, научно-технический уровень решения рассматриваемой задачи, достигнутый ведущими в данной области организациями и предприятиями) и обосновать актуальность темы проекта путем критики достигнутого уровня (1 абзац объемом не более 0,5 страницы);
- сформулировать цель выпускной работы (1 абзац);
- перечислить частные задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.

Формулировка цели должна быть краткой и точной, без излишних подробностей, например: «Целью работы является исследование и разработка маловыступающей антенны для мобильных пунктов спутниковых систем связи и сопровождения грузов».

Частные задачи исследования следует приводить в виде перечисления, количество пунктов в котором должно быть равно числу задач, например:

«Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать системные требования к антенне;
- выполнить обзор существующих антенн и методов их анализа;
- выбрать принцип действия антенны;
- разработать математические модели внешних характеристик и входного сопротивления антенны и выполнить теоретический анализ;
- обосновать выбор конфигурации и основных размеров макета антенны;

— выполнить экспериментальное исследование макета антенны». Объем введения не должен превышать двух страниц.

3.3. Основные разделы

Число разделов пояснительной записки не регламентируется, но их содержание должно достаточно полно раскрывать решение сформулированных во введении задач исследования. В каждом из основных разделов должны быть выводы, в которых кратко излагаются результаты, полученные именно в этом разделе.

Ниже приведен рекомендуемый перечень разделов и ориентировочное содержание этих разделов. Названия разделов должно соответствовать тематике работы.

Первый раздел, как правило, посвящают обзору известных методов и средств решения поставленных задач с учетом требований технического задания. Приводят сравнительный анализ достоинств и недостатков возможных вариантов решения задачи с использованием необходимых формул, уравнений, графиков или таблиц. Количественные оценки в данном разделе обычно не приводят, либо они носят оценочный характер. При написании этого раздела в качестве источников информации могут быть использованы: учебники; учебные пособия; монографии; публикации в периодических изданиях; патенты; авторские свидетельства; ресурсы сети Интернет и пр.

Во **втором разделе** приводят выбор и обоснование принципов и методов решения поставленных задач, а также сведения, которые существенны для обоснования произведенного выбора. При этом допускается заимствование технических решений других авторов, но с обязательной ссылкой на источник информации. Для систем и устройств могут быть выполнены предварительные расчеты, позволяющие обосновать выбор структурных и функциональных схем с учетом требований технического задания. При этом определяют количественные оценки основных характеристик систем и устройств.

Техническая реализация принципа действия разрабатываемого метода, радиоэлектронного устройства или системы представляется в виде структурной и (или) функциональной схем. Например, техническая реализация антенны представляется в виде конфигурации излучающей структуры с указанием способа ее возбуждения и основных геометрических параметров.

В случае теоретического характера работы приводят решения уравнений, описывающих поставленные задачи, математическую модель объекта исследования, алгоритм обработки информации и пр. Под

алгоритмом следует понимать набор правил для решения задачи за конечное число шагов.

Третий раздел посвящают электрическим расчетам наиболее важных узлов и каскадов разрабатываемого устройства или системы, доказательству их реализуемости, включая выбор элементной базы.

Если предмет разработки — антенна или устройство СВЧ, то в этом разделе обычно приводят детальный расчет, результаты которого позволяют выбрать геометрические характеристики макета антенны или устройства СВЧ.

Если предмет разработки — измерительная система или измерительный прибор, то в этом разделе проводят исследования метрологических характеристик.

Если предмет исследования — алгоритм или модель, то в этом разделе выполняют соответствующие расчеты или моделирование, подтверждающие адекватность алгоритма или модели.

В четвертом разделе приводят описания разработанных устройств, систем или их отдельных узлов, результаты испытаний, машинного моделирования и т. п. Следует иметь в виду, что наиболее убедительным обоснованием реализуемости предмета исследований являются результаты экспериментального исследования макетов устройств, систем или их узлов в лабораторных или натурных условиях. Если такие исследования проводились, то приводят описания методик экспериментальных исследований и анализ полученных результатов.

Если для выполнения расчетов на ЭВМ составлялись программы, то в тексте раздела необходимо привести алгоритмы и пояснения к этим программам. При этом тексты самих программ, написанные на алгоритмическом языке, следует размещать в приложениях.

3.4. Выводы

Выводы по работе следует излагать в виде абзацев или нумерованных подпунктов, сформулированных в прошедшем времени («получено», «найдено», «показано», «разработано» и т.п.). При этом из выводов должно быть понятно, насколько полно решены задачи, перечисленные во введении, и достигнута ли цель исследования.

Следует не только констатировать факт решения задачи, например, «Разработан принцип действия антенны», «Предложена структура преобразователя частоты», но и дать краткую характеристику результата, например, «Разработан принцип действия антенны на основе эффекта вращающейся поляризации», «Предложена структура преобразователя частоты на основе аналогового умножителя сигналов».

Фразу о факте достижения цели выпускной работы необходимо сформулировать в виде отдельного абзаца или подпункта, в котором необходимо технически обоснованно подтвердить достижение цели, дать рекомендации по использованию результатов работы и указать возможные пути дальнейших исследований.

Например: «На основании результатов теоретического и экспериментального исследования доказана возможность реализации простой и малогабаритной маловыступающей антенны для мобильных пунктов спутниковых систем связи и сопровождения грузов. Таким образом, цель выпускной работы магистра достигнута».

Объем выводов по работе должен составлять 1...2 страницы.

3.5. Дополнительные разделы пояснительной записки

Перечень ссылок составляют в порядке очерёдности, в которой ссылки упоминаются в тексте пояснительной записки. Сведения об источниках информации оформляют согласно действующему стандарту по библиотечному делу ГОСТ 7.1 — 84 (см. приложение А).

В приложения выносят алгоритмы, тексты собственных программ и тексты программ, созданных при работе с пакетами прикладных программ, официальные документы, протоколы испытаний и т.п.

3.6. Графические материалы

Графические материалы должны отражать постановку задачи, основное содержание и результаты выполненной работы.

Графические материалы могут представлять собой:

- структурные и функциональные схемы, алгоритмы и диаграммы, поясняющие принцип действия;
- наиболее важные формулы, графики и таблицы, относящиеся к теоретической части работы;
- принципиальные электрические схемы функциональных узлов или устройств;
- эскизы или чертежи экспериментальных макетов или наиболее важных деталей и сборочных единиц разрабатываемого устройства;
- графики, таблицы и диаграммы, полученные в результате обработки экспериментальных результатов.
- фотографии разработанных образцов узлов, устройств и систем.

Объем графических материалов не регламентируется. Рекомендованный объем 5...8 листов формата А1.

Графические материалы рекомендуется выполнять в виде слайдов для демонстрации с использованием мультимедийного проектора, выполненных с использованием программы «Powerpoint».

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

4.1. Общие указания

В основу перечисленных ниже требований положен стандарт Украины ДСТУ 3008 — 95 «Документация. Отчеты в сфере науки и техники» [1].

Пояснительную записку оформляют на листах белой бумаги стандартного формата А4 (210х297 мм) с одной стороны листа.

Записка должна быть написана от руки или набрана на персональном компьютере и напечатана на принтере.

По краям листа должны быть оставлены поля: левое — 20 мм; верхнее и нижнее — 20 мм; правое — 15 мм. Абзацы в тексте начинают с отступа 10...15 мм. При рукописном оформлении текст пишут разборчивым почерком чёрными, синими или фиолетовыми чернилами (пастой).

Интервалы между заголовком и текстом, как предшествующим заголовку, так и следующим за ним, делают не менее 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела — 10 мм.

При компьютерном наборе используют шрифт размером 12 или 14 пт, через 1,5 интервала. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу дополнительными интервалами 6 пт.

Нумерация страниц — сквозная, начиная с титульного листа. Все страницы, кроме титульного листа и двух страниц технического задания, нумеруют в правом верхнем углу цифрами без каких-либо дополнительных знаков. Таким образом, номера страниц проставляют, начиная с содержания, первая страница которого является **четвертой** страницей пояснительной записки.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте верного текста или графики.

Терминология и определения должны соответствовать установленным стандартам и нормам научно-технической литературы. Изложение материала должно быть кратким, исключая возможность неоднозначного толкования. Сокращения слов в тексте не допускают, за исключением общепринятых: т.д. (так далее); т.п. (тому подоб-

ное); др. (другие); см. (смотри); п. (пункт); табл. (таблица); рис. (рисунок); стр. (страница); черт. (чертеж). При использовании большого числа сокращений (аббревиатур) перед содержанием следует поместить раздел «Список используемых сокращений», в котором в алфавитном порядке приводят расшифровку сокращений.

4.2. Структура пояснительной записки

Материал пояснительной записки разбивают на разделы и подразделы, а при необходимости подразделы разбиваются на пункты. **Каждый раздел начинают с нового листа.** Если после окончания подраздела до нижнего ограничительного поля осталось менее 60 мм, то следующий подраздел следует начинать также с нового листа.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов должны быть краткими и соответствовать их содержанию. Переносы слов и подчеркивание в заголовках разделов не допускаются. Между заголовками разделов и подразделов, а также между заголовками подразделов и подпунктов не должно быть никакого дополнительного текста.

Порядковые номера разделов, подразделов и пунктов обозначают арабскими цифрами без точки в конце номера. Не нумеруют введение, выводы, перечень ссылок. Приложения нумеруют русскими буквами.

Заголовки разделов размещают по центру строки и пишут **прописными (заглавными) буквами** полужирным шрифтом без точки в конце заголовка. Если заголовок включает несколько предложений, то их разделяют точками. При рукописном исполнении заголовки разделов пишут буквами высотой 7 мм. Номер раздела состоит из одной цифры, соответствующей этому номеру, например,

1 МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ИМПУЛЬСНОГО ТОКА

В содержании названия разделов пишут с заглавной буквы строчными буквами.

Заголовки подразделов следует начинать с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирного шрифта. Номер подраздела составляют из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой, без точки в конце номера, например,

3.4 Расчет оконечного каскада усилителя мощности

Заголовки пунктов следует начинать с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирного шрифта. Номер пункта составляют из номера раздела, номера подраздела и номера пункта, разделенных точками, без точки в конце номера, например,

2.3.1 Расчет погрешности рассогласования фазовращателя

Приложения нумеруют прописными буквами А, Б, В и т.д., даже если приложение всего одно. Заголовок приложения располагают по центру строки, например,

Приложение А

Программа расчета параметров антенны

Если приложение представляет собой стандартную форму (бланк, распечатку программы и т.п.), к которой невозможно добавить заголовок, то этот заголовок помещают на отдельном листе, предшествующем этой стандартной форме.

4.3. Оформление отдельных частей текста и иллюстраций

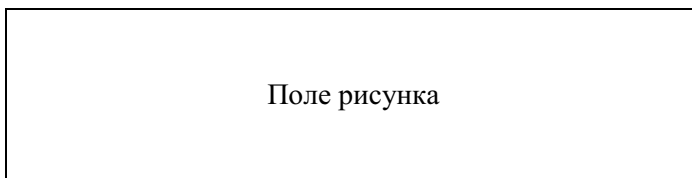
Текст может содержать перечисления. Перед перечислением ставят двоеточие, промежуточные пункты оканчиваются точкой с запятой. Пункты или не нумеруют (пишут через тире) или нумеруют строчными русскими буквами с круглой скобкой. «Вложенные» перечисления нумеруют цифрой со скобкой.

Можно применять примечания, которые приводят сразу после абзаца, в котором оно упоминается. Одно примечание не нумеруют и пишут сразу после слова «Примечание». Если примечаний несколько, то их нумеруют, и каждое из них приводят с новой строки.

Допускаются сноски, которые нумеруют в пределах страницы цифрами со скобкой в виде верхнего индекса, например, «...синхронизация¹⁾ достигается...». Текст сносок приводят в конце страницы. Если сноска указана в таблице, то ее приводят после таблицы. Сноску отделяют от основного текста горизонтальной линией длиной 30...40 мм.

Рисунки оформляют согласно ЕСКД. Оформление рисунков допустимо карандашом, подрисовочных подписей — черной пастой или чернилами (тушью). Нумерация рисунков — двойная. Первая цифра номера рисунка соответствует номеру раздела, а вторая — номеру рисунка в пределах раздела. Рисунок располагают посередине листа сразу после абзаца, в котором дана первая ссылка на этот рисунок, например, «... в соответствии с рис. 1.1», «... как показано на рис.1.1», «... имеет следующий вид (рис.1.1)». При ссылке на рисунок, приведенный ранее, следует добавлять пояснение в скобках, например, «(см. рис.1.1)».

Пример оформления рисунка изображен на рис.5.1.



[Пояснения к рисунку]

Рисунок 5.1 — Пример оформления рисунка

Если необходимы пояснения обозначений, использованных на рисунке, то их приводят по центру под полем рисунка. Слово «Рисунок», его номер и название пишут по центру страницы после пояснений. Небольшой рисунок может иметь только номер без названия. Если рисунок не помещается на одном листе из-за большого объема пояснений, то на первом листе приводят часть пояснений и название рисунка, а на следующих листах — остальные пояснения и надпись типа «Продолжение рисунка 1.1». Если на одном рисунке показаны два и более изображений, то сверху-слева от каждого рисунка пишут обозначение изображения: а), б) и т.д. Названия этих изображений приводят в названии рисунка, например: «Рисунок 1.1 — Структурная схема приемника с одним (а) и двумя (б) преобразованиями частоты».

Таблицу приводят сразу после абзаца со ссылкой на нее. Таблицы должны иметь заголовки и двойную нумерацию. Первая цифра номера таблицы соответствует номеру раздела, а вторая — номеру таблицы в пределах раздела, например, «...данные представлены ниже (таблица 4.2)». Заголовок таблицы располагают над таблицей с абзачного отступа (рис. 5.2).

Таблица 4.2 — Название таблицы

Заголовок 1-го столбца	...	Заголовок n-го столбца

Рисунок 5.2 – Пример оформления таблицы

Рамки и сетка таблицы могут выполняться простым карандашом или чёрной пастой. Название таблицы пишут с абзачного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) обычного шрифта.

Если таблица занимает несколько листов, то на других листах пишется только «Продолжение таблицы 4.2», без названия. Заголовки

столбцов повторяют или заменяют цифрами, в этом случае под первой строкой с заголовками столбцов вставляют строку, в которой пишут номера столбцов.

В тексте, таблицах и формулах необходимо соблюдать следующее:

- 1) Русские и греческие буквы набирать прямым шрифтом.
- 2) Латинские буквы набирать наклонным шрифтом (курсив). Исключение составляют набираемые прямым шрифтом символы операторов, например дифференциала **d**, оператора Лапласа **p**, мнимой единицы **j** или **i**, основания натурального логарифма **e** и стандартных функций, например, **sin**, **cos**, **arctg**, **lg**, **ln**, **sign** и т.п.
- 3) В десятичных дробях целая часть отделяется запятой, а не точкой.
- 4) Следует учитывать, что символы дефис, минус и тире различаются длиной: дефис (-); минус (—); тире (—).

Формулы располагают посредине строки и отделяют от текста пустыми строками сверху и снизу. Каждой формуле должно предшествовать пояснение выполняемого вычисления. Формулы вписывают в текст разборчиво и тщательно с чётким обозначением индексов и показателей степени. Формулы сопровождают пояснениями буквенных обозначений, встречающихся в формуле впервые. Пояснения величин, входящих в формулу, приводят под формулой, начиная со слова «где...» без двоеточия в конце. Например, как показано далее.

Коэффициент усиление по напряжению определяется выражением

$$K_U = \frac{U_{\text{ВЫХ}}}{U_{\text{ВХ}}}, \quad (1.2)$$

где $U_{\text{ВЫХ}}$ — напряжение на выходе усилителя; $U_{\text{ВХ}}$ — напряжение на входе усилителя.

При простановке знаков препинания формулы рассматривают, как части предложения. Формулы, на которые сделаны ссылки в дальнейшем тексте, нумеруют двойной нумерацией арабскими цифрами. Номер формулы должен состоять из номера раздела и порядкового номера формулы в данном разделе, разделенных точкой, например, (3.2) — вторая формула третьего раздела. Номер формулы записывают справа от формулы в круглых скобках в конце строки. Номер многострочной

формулы проставляют против последней ее строки. Формулы, на которые в дальнейшем тексте ссылки не делают, можно не нумеровать.

Расчеты по формуле приводят в той же строке, после знака равенства, либо в отдельной строке. При подстановке в формулы численных значений необходимо указывать их в основных единицах. При этом приводят все численные значения величин, даже если вычисления носят тривиальный характер (например, умножение на единицу). После знака равенства приводят окончательный результат с необходимым числом значащих цифр, которое обычно не превышает трех-четырех. Размерность результата указывают в обязательном порядке через пробел, например, «134 кГц»; «2,56 Вт».

Ссылки на источник информации указывают в виде номера в квадратных скобках, например, [12].

5. ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Графические материалы выполняются в виде плакатов. Плакаты выполняют в произвольной форме, но так, чтобы приводимая на них информация была хорошо различима с расстояния 3...4 метра. Для однотипных графиков следует использовать одинаковые приемы оформления (сетка или оси со стрелками; русские или международные обозначения осей и единиц измерения и т.п.).

Эскизы и чертежи выполняют в масштабе, с соблюдением общих правил ЕСКД (см. также [2]), однако рамка и основная надпись, не обязательны. При выполнении электрических схем следует придерживаться стандартных обозначений и рекомендаций [2, 3].

6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Защита выпускной работы происходит на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Состав ГЭК и сроки ее работы утверждаются приказом ректора. График заседаний ГЭК с указанием поименной очередности защиты выпускных работ составляет секретарь ГЭК по согласованию с руководителями выпускных работ.

Полностью оформленную работу, включая пояснительную записку и графические материалы, магистрант представляет рецензенту не позднее, чем за пять дней до даты защиты.

Окончательное решение о допуске к защите принимает заведующий кафедрой на основании всех необходимых материалов, подписан-

ных магистрантом и руководителем, при наличии отзыва руководителя и рецензии.

Процедура защиты выпускной работы предусматривает следующее:

- доклад магистранта в течение 10...15 минут;
- ответы на вопросы членов ГЭК;
- выступление руководителя или чтение секретарем ГЭК его отзыва;
- выступление рецензента или чтение секретарем ГЭК его рецензии;
- ответы магистранта на замечания руководителя и рецензента;
- заключительное слово магистранта.

Доклад магистранта должен раскрывать область, цель и задачи исследования, методы и ход решения поставленных задач. Особое внимание необходимо уделить изложению результатов теоретических и экспериментальных исследований. Следует тщательно выбрать демонстрационные графические материалы и продумать последовательность их представления. Доклад должен быть выучен наизусть и выверен по времени. Если при выступлении были пропущены некоторые второстепенные сведения, то не следует к ним возвращаться, нарушая последовательность изложения. Необходимо помнить, что после доклада будут заданы вопросы, при ответах на которые можно уточнить и дополнить ранее изложенное.

При оценке качества выпускной работы комиссия учитывает ее реальность и практическую ценность, которые могут быть подтверждены документально, например, письмом или отзывом организации или предприятия.

Решение об оценке выпускной работы и присвоении квалификации магистра принимается на закрытом заседании ГЭК и оформляется в виде протокола. По окончании этого заседания председатель ГЭК зачитывает результаты защиты. После защиты материалы работы сдаются в архив университета.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ДСТУ 3008—95. Документация. Отчёты в сфере науки и техники. Структура и правила оформления. — К. : Госстандарт Украины, 1995. — 34 с.
2. Методические указания по дипломному проектированию, оформлению и защите дипломного проекта по специальности 7.090701 — «Радиотехника» дневной и заочной форм обучения / В. Г. Слезкин. — Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2003. — 31 с.
3. Усатенко, С. Т. Выполнение электрических схем по ЕСКД : справочник / С. Т. Усатенко, Т. К. Каченюк, М. В. Терехова. — М.: Издательство стандартов, 1989. — 325 с.

Приложение А

Правила описания источников информации

Библиографическое описание литературных источников предусматривает обязательные и факультативные элементы, поэтому, в соответствии с целью применения описания, один и тот же источник может быть описан с разной степенью детализации и полноты. Необходимы лишь такие сведения, чтобы источник однозначно идентифицировался. Приводимое ниже толкование ГОСТ 7.1-2003 является одним из возможных вариантов, целесообразным для целей курсового и дипломного проектирования.

В описании допускаются общепринятые сокращения слов.

Сокращаются только названия следующих мест издания:

Москва — М., Ленинград — Л., Санкт-Петербург — СПб., Киев — К.

Описание содержит следующие элементы:

- сведения об авторе (авторах), если их не более трех (см. ниже);
- заглавие, причем параллельное заглавие (например, на иностранном языке) отделяется от основного знаком « = » , а дополнительные сведения (например, название серии) приводятся после двоеточия;
- сведения об ответственности — отделяются от заглавия знаком « / »: это могут быть автор, авторы, ответственное лицо (составитель, редактор, переводчик и т.п.) или организация (фирма);
- групповой источник — отделяется знаком « // » и приводится, если описываемый источник является составной частью (напр., статьей из журнала);
- выходные данные — отделяются знаком « . — » и содержат сведения о месте издания, издательстве, годе издания и числе страниц.

Примеры описания источников различных видов приводятся в таблицах А.1 — А3.

Правила описания информации, полученной из сети Интернет, в стандарте отсутствуют. Руководствуясь общими требованиями к описанию источников, предлагается порядок описания, как в приведенном ниже примере.

Microchip MAX232: technical description / MAXIM // <http://www.maxim-ic.com/ic/rs232.html>. — 01.01.2005.

Примечание. В ссылке обязательно указывается полный адрес ресурса и дата получения информации с сайта.

Таблица А.1 — Книги

Пример описания	Примечание
Волин, М.Л. Паразитные процессы в радиоэлектронной аппаратуре / М.Л. Волин. — М. : Радио и связь, 1981. — 296 с.	<i>Один автор</i>
Гелль, П.П. Конструирование и микроминиатюризация радиоэлектронной аппаратуры / П.П. Гелль, Н.К. Иванов-Есипович. — Л. : Энергоатомиздат, 1984. — 536 с.	<i>Два автора</i>
Спокойный, Ю.Е. Тепломассообмен в радиоэлектронной аппаратуре : лабораторный практикум / Ю.Е. Спокойный, В.В. Сибиряков. — К. ; Одесса : Высш. школа, 1988. — 224 с.	<i>Два автора, доп. сведения в заглавии</i>
Токарев, М.Ф. Механические воздействия и защита радиоэлектронной аппаратуры / М.Ф. Токарев, Е.Н. Талицкий, В. Ф. Фролов. — М. : Радио и связь, 1984. — 244 с.	<i>Три автора</i>
Коротковолновые антенны / Г.З. Айзенберг, С.П. Белоусов, Э.М. Журбенко, Г.А. Клигер, А.Г. Курашов ; под ред. Г.З. Айзенберга — М. : Радио и связь, 1985 — 536 с.	<i>Четыре и бо- лее авторов</i>
Справочник конструктора РЭА : общие принципы конструирования / Под. ред. Р.Г.Варламова. — М. : Сов. радио, 1980. — 480 с.	<i>Авторы не указаны</i>
Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Конструирование и технология радиоэлектронных средств» для студентов заочной формы обучения направления 9701 — «Радиотехника» / В.Г. Слезкин. — Севастополь: Изд-во Сев-НТУ, 2004. — 83 с.	<i>Методические материалы</i>
Motorola Microchip Handbook / Motorola. — Б.М., Motorola, Б.Г. — 300 р.	<i>Место, год изд. неизвестны</i>
Савельев, И.В. Курс общей физики : в 4 ч. Ч.1. Механика / И.В. Савельев. — М. : Изд-во МГУ, 1968. — 568 с.	<i>Том много- томного издания</i>
Макс, Ж. Методы и техника обработки сигналов при физических измерениях : в 2 т. / Ж. Макс ; пер. с франц. — М. : Мир, 1983. — Т.1. — 312 с.— Т.2. — 256 с.	<i>Многотомное издание</i>

Таблица А.2— Составные части

Пример описания	Примечание
Сазонов, Д.М. Основы матричной теории антенных решеток / Д.М. Сазонов // Сб. научно-методич. статей по прикладной электродинамике. — М.: Высш. школа, 1983. — Вып. 6. — С.111—162.	<i>Сборник статей</i>
Беляев, Б.Г. Поле в области Френеля / Б.Г. Беляев // Изв. Вузов : радиоэлектроника. — 1985. — Т.28. — №9. — С.8—13.	<i>Журнал</i>
Akaida, H. Block matrix inversion / H. Akaida // SIAM Journal. — 1973. — Vol.21. — No 3. — P.234—241.	<i>Журнал</i>
Синтез реактивной нагруженной антенны / А.Ф. Чаплин, Д.М. Сазонов, Б.Г. Беляев, Б.А. Мишустин // Радиотехника. — 1979. — Т.34. — №3. — С.39—43.	<i>Более трех авторов</i>
Иванов, А.И. О решении краевой задачи / А.И. Иванов ; АН УССР. — К., 1980. — 78 с. — Деп. в ИНИАН 15.01.83., №324765.	<i>Депонированная рукопись</i>

Таблица А.3 — Стандарты

Пример описания	Примечание
ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документов. — М. : Изд-во стандартов, 1987. — 72 с.	<i>Один стандарт</i>
Кабели радиочастотные:[Сборник]: ГОСТ 11 326.0-78, ГОСТ11 326.1-78 — ГОСТ11 326.92-78. — М.: Изд-во стандартов, 1982. — 447 с.	<i>Сборник стандартов</i>

Заказ № _____ от «__» января 2006 г. Тираж _____ экз.