

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

По выполнению и оформлению выпускной работы по специальности «Термоядерные реакторы и плазменные установки»

1. Требования к содержанию выпускной работы

Государственный образовательный стандарт высшего образования содержит следующие требования к выпускной работе.

- Выпускная работа представляет собой квалификационную работу, содержащую совокупность результатов, выдвигаемых автором для защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующую о способности автора находить инженерные решения, используя теоретические знания и практические навыки.
- Выпускная работа является законченным исследованием, в котором содержится решение задачи, имеющей практическое значение для соответствующего направления.
- Выпускная работа должна содержать обоснование выбора темы исследования, ее актуальность, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованной литературы и оглавление.
- Выпускная работа должна показать умение автора кратко, лаконично и аргументировано излагать материал, его оформление должно соответствовать правилам оформления научных публикаций.

Выпускная работа должна иметь следующую структуру.

- Титульный лист.
- Задание на выпускную работу.
- Аннотация выпускной работы.
- Оглавление.
- Введение.
- 3 – 5 глав с изложением основных результатов работы.
- Заключение.
- Список литературы.
- Приложения.

Титульный лист выпускной работы оформляется на разработанных учебным управлением университета специальных бланках.

Введение. Во введении должны быть отражены современное состояние и актуальность выбранной темы работы, определены методы решения поставленных задач и сформулирована цель исследований. Объем введения составляет не более 4–5 страниц.

Основные результаты работы.

В первой главе, как правило, приводится обзор научно-технической литературы, рассматриваются методы решения задач, определенных темой выпускной работы, и обосновывается или предлагается конкретная методика решения поставленной задачи.

Во второй главе анализируется конкретный объект исследований, описываются схемы, модели и технологии исследований.

В третьей и последующих главах излагаются результаты физических экспериментов и математических расчетов, проводится их анализ.

Каждая глава должна заканчиваться выводами, в которых в краткой форме излагаются результаты данного этапа работы и конкретизируются задачи и методы их решения в

последующих главах.

Заключение. В заключении формулируются главные выводы исследований, показывающие достигнутый уровень решения проблемы. Объем заключения составляет обычно 2–3 страницы.

Список литературы. В список, с указанием библиографических данных, включается литература по усмотрению автора выпускной работы. Если в работе сделаны ссылки на научную информацию, позволяющую принять конкретное решение, включение в список литературы первоисточника является обязательным.

Приложения. При необходимости могут быть размещены приложения, в которые выносятся вспомогательные материалы, загромождающие основной текст работы (копии чертежей и других графических документов, таблицы большого формата, громоздкие расчеты, описание приборов и аппаратуры, протоколы испытаний, описание алгоритмов задач, программ, таблицы и иллюстрации вспомогательного характера и т.п.).

2. Оформление выпускной работы

Выпускная работа печатается на принтере, шрифт размером 14 пунктов. Текст печатается на листах писчей бумаги форматом А4 (210x297 мм) через полтора интервала. Для разворотных таблиц и рисунков допускается формат А3 (297x420 мм). Заголовки таблиц, названия схем допускается печатать через один интервал.

Напечатанный текст должен иметь поля следующих размеров:

- верхние и нижние – 25 мм;
- правые – 10 мм;
- левые – 25 мм.

Абзацный отступ равен 5 знакам. Заголовки глав и параграфов отделяются от текста сверху и снизу тремя интервалами. Текст печатается строчными буквами, Заглавными (прописными) буквами печатаются аббревиатуры, а также названия глав, слова «ВВЕДЕНИЕ» и «ЗАКЛЮЧЕНИЕ». Надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени могут быть меньших размеров, но не менее 2 мм по высоте.

В тексте должна быть соблюдена соподчиненность глав, параграфов и пунктов. Нумерация глав и параграфов выполняется арабскими цифрами, которые отделяются от названий точкой; номер параграфа состоит из цифры, обозначающей номер главы, и цифры, обозначающей его порядковый номер в составе главы, отделенных друг от друга точкой. Знак § не ставится. Если параграфы состоят из нумерованных пунктов, их нумерация состоит из трех разделенных точками цифр.

Каждая глава начинается с новой страницы.

Единицы измерения должны быть отделены символом «пробел» от числового значения величины. Обозначения, для которых применяются буквы латинского алфавита, должны быть написаны «курсивом». Все упоминаемые математические выражения должны использовать одни и те же обозначения и иметь идентичное форматирование. В качестве разделителя целой и дробной части десятичных чисел предпочтительно использовать символ «.» (запятая).

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их можно было рассматривать без поворота записки или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них в тексте. Иллюстрации должны иметь наименование. При

необходимости иллюстрации снабжают поясняющими подписями (подрисуночный текст).

Возможные варианты буквенно-цифрового сопровождения рисунка:

а) номер рисунка с заголовком. Текст заголовка пишется с прописной буквы и в конце не ставят никаких знаков, например: «Рис. 2.1. Механические характеристики машины»;

б) если на рисунке имеются цифровые или буквенные обозначения, они должны быть описаны в тексте или объяснены под рисунком. В случае записи под рисунком позиции отделяют друг от друга точкой с запятой, номера позиций отделяют от расшифровок знаком тире, например: «Рис. 2.2. Зависимости статических моментов от времени: 1 – случайная; 2 – периодическая без постоянной составляющей; 3 – с постоянной составляющей; 4 – импульсная».

Страницы выпускной работы нумеруются от титульного листа и до последнего, цифра 1 на титульном листе не ставится. Нумерация страниц выполняется арабскими цифрами сверху посередине над строкой.

Приложения нумеруются арабскими цифрами (без значка №) и имеют названия.

Выпускная работа должна быть переплетена.

3. Подготовка к защите выпускной работы

Студент считается допущенным к защите выпускной работы после получения на титульном листе подписей научного руководителя, заведующего кафедрой и при наличии письменной рецензии рецензента и отзыва научного руководителя.

За 10–14 дней до заседания ГАК научному руководителю рекомендуется провести на заседании научной группы предварительную защиту работы с докладом автора, ответами на вопросы и обсуждением результатов работы.

По результатам предзащиты автор вносит последние исправления и корректировку в текст выпускной работы, подписывает ее у руководителя и передает рецензенту.

Рецензия должна в развернутом виде отражать содержание выпускной работы и иметь объем в 1–2 стр. машинописного текста.

В случае неудовлетворительного состояния подготовки студента к защите руководитель письменно сообщает об этом заведующему кафедрой, как минимум, за 2 дня до заседания ГАК.

4. Организация защиты выпускной работы

Защита выпускной работы состоит из следующих этапов

- Сообщение секретаря комиссии о теме выпускной работы, научном руководителе, рецензенте, студенте.
- Доклад автора о содержании работы с зачитыванием основных выводов — до 10 минут.
- Вопросы членов ГАК, присутствующих на защите преподавателей, и ответы на них — до 10 минут.
- Представление рецензии и ответы на поставленные в ней вопросы.
- Представление отзыва руководителя.

Защита выпускной работы проводится в присутствии всех желающих. Решение по защите выпускной работы члены ГАК выносят на закрытом заседании с указанием оценки по пятибалльной шкале. В закрытом заседании ГАК могут, по их просьбе, принимать участие научный руководитель и рецензент. В случае равного разделения мнений об оценке защиты выпускной работы среди членов ГАК, окончательное решение принимается председателем

комиссии.

После окончания закрытого заседания председатель ГАК сообщает студентам решение комиссии, включая оценки за работу.

Образцы оформления описания источников информации

Характеристика источника	Образец оформления
Книга. Не более трех авторов	Поливанов В.С. Электрический электропривод: учебник для вузов / В.С. Поливанов, М.М. Поляков, Т.А. Воробьева – М.: Дрофа, 2005. - 383с.
Книга. Более трех авторов	Моделирование в радиолокации / А.И. Леонов, В.Н. Васенов, Ю.Л. Гайдуков и др.; под ред. А.И. Леонова. - М.: Советское радио, 1979. - 264 с.
Под редакцией	Экологическое состояние территории России: учеб. пособие для пед. вузов / под ред. С.А. Ушакова, Я.Г. Каца. - М.: Academia, 2002. - 128 с.
Многотомное издание	Нефедов А.В. Интегральные микросхемы и их зарубежные аналоги: Справочник. В 10 т. - М.: Радиософт, 2000. - Т. 3.- 402 с.; Т. 5. - 373 с.; Т. 6. - 389 с.; Т.8. - 410с.
Нормативные и официальные документы	Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций: РД 153-34.0-03.205-2001: утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01: введ. в действие с 01.11.01. - М.: ЭНАС, 2001. - 158 с.
	Положение по проведению экспертизы промышленной безопасности на объектах газоснабжения: РД 12-331-99: утв. Постановлением Госгортехнадзора России 14.12.99 №92: введ. 20.12.99. - СПб: ЦОТПБСП, 2000. – 33с.
Патент	Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; 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
Диссертация	Вишняков И.В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 – М., 2002. – 234 с.
Депонированные рукописи	Разумовский В.А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В.А. Разумовский, Д.А. Андреев; Ин-т экономики города. – М., 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН РАН 15.02.09, № 139876
Статьи журналов и сборников	Федоров В.Н. Управление электроприводами кузнечно-прессового оборудования // Сб. науч. тр. института / ВоГТУ.

	Т. 1. - Вологда, 1997. - С. 65-72.
	Зиненко В.И. Охрана природы в городе // Знание-сила. - 2002.- № 3. - С. 6-14.
Библиографическое описание электронных публикаций	Стерман Л.С. Тепловые и атомные электрические станции [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин - 3-е изд., перераб. (12 файлов:166 МВ). - [М.]: Кодекс, [2004]. – 1 электрон. опт. диск (CD).
	Савинова А.Ф. Экологические проблемы и здоровье населения. 1989-1999 гг. [Электронный ресурс] // Мир и безопасность. – 2000. - № 3. – Режим доступа: www.secur.ru/vitmib13.htm
	Яблоков А.В. Управление охраной природы - проблемы и решения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://aeli.altai.ru/conferenc/1999/turina.html