

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.11.2025 08:35:53
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»**

**Кафедра теоретической и общей электротехники
Исмаилов Т.А., Гаджиева С.М.**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
для студентов направления подготовки магистров
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

Махачкала 2021

УДК 621.3

Учебно-методические указания к выпускной квалификационной работе для студентов направления подготовки магистров 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2021. – 24 с.

Учебно-методические указания к выпускной квалификационной работе для студентов направления подготовки магистров 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника разработаны на основе Положения о магистерской диссертации ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» и определяют требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы магистрантов указанного направления, выполненной в виде магистерской диссертации, и ее защите в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

Авторы: Исмаилов Т.А. – д.т.н., профессор, завкафедрой,
Гаджиева С.М. – к.ф.-м.н., доцент

Рецензенты:

1. Саркаров Т.Э., д.т.н., профессор кафедры теоретической и общей электротехники ФГБОУ ВО «ДГТУ»
2. Кобзаренко Д.Н., д.т.н., ведущий научный сотрудник лаборатории комплексного освоения возобновляемых источников энергии Института проблем геотермии и возобновляемой энергетики – филиала ОИВТ РАН

Рег. №

Печатается согласно постановлению Ученого совета Дагестанского государственного технического университета от _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Подготовка к защите.....	6
3. Требования к выпускной квалификационной работе магистра.....	7
4. Представление выпускной квалификационной работы магистра на кафедру.....	14
5. Защита выпускной квалификационной работы магистра.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Заявление.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Задание на магистерскую диссертацию.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Титульный лист магистерской диссертации.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Отзыв научного руководителя на магистерскую диссертацию.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Рецензия на магистерскую диссертацию.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Акт о внедрении результатов магистерской диссертации.....	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа магистра представляет собой самостоятельную и логически завершенную исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которой готовится магистрант.

Магистерская диссертация является научным исследованием теоретического или прикладного характера, направленным на получение и применение новых знаний. Логическая завершенность выпускной квалификационной работы магистра подразумевает целостность и внутреннее единство работы, взаимосвязанность цели, задач, методологии, структуры, результатов исследования. Самостоятельность выпускной квалификационной работы магистра предполагает ее оригинальность, принципиальную новизну излагаемых сведений, положений и выводов или концептуально новое обобщение ранее известных сведений и положений. Любые формы заимствования ранее полученных научных результатов или концептуально новое обобщение ранее полученных научных результатов без ссылки на автора и источник заимствования, а также цитирование без ссылки на соответствующее научное исследование, не допускаются.

Степень (квалификация) выпускника - магистр

Нормативный период освоения основной образовательной программы (ООП) магистра по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» по очной форме обучения - 2 года, а по заочной форме обучения - 2,5 года.

Магистр в результате выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с основной образовательной программой (ООП) по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» формирует и совершенствует следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Квалификационная характеристика выпускника

Область профессиональной деятельности магистра

Область профессиональной деятельности магистра по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» включает в себя совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.

Возможные места работы: производственные организации, сервисные компании, научно-исследовательские и проектные организации и др.

Должности, на которые может претендовать выпускник:

- при реализации научно-исследовательской деятельности: инженер-исследователь, научный сотрудник;

- при реализации технологической деятельности: инженерные должности (технолог, технический руководитель подразделения и др.).

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» являются:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения объектов техники и отраслей хозяйства;
- электроэнергетические, электротехнические, электрофизические и технологические установки высокого напряжения;
- устройства автоматического управления и релейной защиты в электроэнергетике;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов;
- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства;
- электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
- различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;
- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
- судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;
- электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;
- электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений;
- нормативно-техническая документация и системы стандартизации;

- методы и средства контроля качества электроэнергии, изделий электротехнической промышленности, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнологических установок и систем.

Виды профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» подготовлен к выполнению одного или нескольких видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- технологическая;
- эксплуатационная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Возможности продолжения образования

Выпускник, успешно освоивший образовательные программы, подготовлен к дальнейшему обучению в аспирантуре.

Требования к уровню подготовки магистра

Магистр по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен уметь решать задачи, соответствующие его степени (квалификации) с учетом требований, позволяющих проверить с учетом результатов итоговой аттестации выпускников соответствие выполнения профессиональных задач квалификационным требованиям.

2. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ

Выполнившие программу теоретического обучения и успешно сдавшие экзамены магистранты допускаются к выполнению выпускной квалификационной работы (диссертации). На подготовку и написание магистерской диссертации отводится количество недель в соответствии с ФГОС ВО, в течение которых магистрант работает со своим научным руководителем, контролирующим уровень и качество выполнения работы (образец заявления на утверждение темы магистерской диссертации и назначения научного руководителя приведен в ПРИЛОЖЕНИИ А).

Выполнение магистерской диссертации производится в соответствии с заданием на магистерскую диссертацию (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) и графиком выполнения работы, составленными и утвержденными в установленном порядке. При несоблюдении графиков выполнения работы магистрантам могут быть наложены меры дисциплинарного воздействия, вплоть до отчисления по решению кафедры.

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется в сроки, предусмотренные индивидуальным планом научному руководителю, который подготавливает отзыв.

По ходу выполнения магистерской диссертации магистрант обязан проходить контрольные рубежи согласно утвержденному графику.

На контрольные рубежи, которые проводятся на заседании выпускающей кафедры, магистрант после согласования с научным руководителем должен предоставить рабочий вариант глав диссертации с краткой характеристикой выполненных и планируемых этапов работы.

По решению выпускающей кафедры магистрант с готовой и полностью оформленной магистерской диссертацией проходит предзащиту на кафедре за несколько недель до срока защиты.

На основании результатов предзащиты и письменного отзыва с оценкой научного руководителя (ПРИЛОЖЕНИЕ Г) на выпускающей кафедре принимается решение о допуске магистранта к защите.

Магистерская диссертация подлежит обязательному рецензированию (ПРИЛОЖЕНИЕ Д). Оценка фиксируется в отзыве рецензента. Также необходимо представить акт о внедрении результатов магистерской диссертации (ПРИЛОЖЕНИЕ Е).

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ МАГИСТРА

Выпускная квалификационная работа магистра по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» должна представлять собой теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с решением профессиональных задач.

При выполнении магистерской диссертации, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в виде рукописи.

Структура магистерской диссертации представляет собой форму организации научного материала, которая отражает логику исследования и обеспечивает единство и взаимосвязанность всех элементов содержания. Структура магистерской диссертации должна соответствовать критериям целостности, системности, связанности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости).

Содержание магистерской диссертации должно включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий и результатов патентного поиска;
- теоретическую и экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;
- быть актуальной и решать поставленную задачу;
- математические модели, расчеты, проектно-конструкторскую и (или) технологическую части;
- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;
- вопросы экономического обоснования и экологической безопасности;
- содержать элементы научного исследования;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов прикладных программ;
- выводы и рекомендации;
- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте диссертации может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.);
- библиографический список (список использованной литературы);
- приложения (при необходимости).

Магистерская диссертация не должна иметь исключительно учебный или компилятивный характер.

Требования к оформлению магистерской диссертации

Объем магистерской диссертации без приложений должен составлять 70-80 страниц печатного текста. Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается магистрантом с научным руководителем диссертации.

Оформление текстовой части выполняется на компьютере. С целью обеспечения совместимости с установленным программным обеспечением следует представлять готовые работы в формате MS Word (версия не ниже 6.0), таблицы на отдельных листах - в формате MS Excel (версия не ниже 5.0).

Печать на одной стороне листа белой бумаги размером 210x297 мм (формат А4).

Поля: левое 30 мм, правое 10 мм, верхнее 20 мм, нижнее 20 мм.

Тип шрифта для текста - Times New Roman, прямой. Высота шрифта – 14 пт; межстрочный интервал – 1,5; абзацный отступ - 12,5 мм (5 печатных знаков или 0,5 дюйма).

Выравнивание – по ширине. Не допускается перенос слов в абзацах и в заголовках (слова не разрываются, а переносятся целиком).

В магистерской диссертации номер страницы проставляют в центре нижней части листа, страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную (последовательную) нумерацию по всему документу.

Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Каждый раздел (глава) начинается с новой страницы. Это же относится к другим структурным элементам диссертационной работы.

Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста в один 1,5 (полуторный) межстрочный интервал. До заголовка подразделов, пунктов и подпунктов должно быть 2 полуторных межстрочных интервала, а после - 1 полуторный межстрочный интервал.

Заголовок разделов (глав), подразделов, пунктов и подпунктов следует печатать с абзацного отступа, полужирным шрифтом, не подчеркивая, без точки в конце.

Заголовки структурных элементов и разделов (глав) следует печатать прописными буквами, а заголовок подразделов, пунктов и подпунктов следует печатать строчными буквами, начиная с прописной.

Разделы (главы) должны иметь порядковые номера в пределах всей диссертации, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой.

Графические материалы и таблицы диссертации выполняется с соблюдением соответствующих ГОСТов (ПРИЛОЖЕНИЕ А. Пример оформления таблицы, рисунка, формулы из методических указаний по подготовке ВКР).

Материалы магистерской диссертации должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке: титульный лист пояснительной записи, задание на магистерскую диссертацию, реферат, содержание с указанием номеров страниц, список сокращений (при необходимости), введение, основная часть (разделы (или главы), подразделы, пункты, подпункты), заключение, библиографический список, приложения, вспомогательные указатели.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ. Образец титульного листа приведен в ПРИЛОЖЕНИИ В. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Титульный лист пояснительной записи должен быть первым, но номер страницы на титульном листе не проставляют.

ЗАДАНИЕ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ. Задание выдается выпускающей кафедрой. Образец приведен в ПРИЛОЖЕНИИ Б. Задание размещается после титульного листа, в нумерацию страниц записи не включается.

РЕФЕРАТ. Реферат, как краткое изложение содержания магистерской диссертации, включает в себя: наименование и тему, сведения об объеме текстового материала диссертации (количество страниц), количество иллюстраций (рисунков), таблиц, приложений, использованных источников, перечень ключевых слов, текст реферата.

Перечень ключевых слов характеризует основное содержание магистерской диссертации и включает до 10-15 слов в именительном падеже, написанных через запятую в строку.

Объем краткой характеристики работы 1500-2000 печатных знаков (примерно одна страница). Краткая характеристика работы должна отражать тему, предмет, характер и цель диссертации, методы исследования, полученные результаты и их новизну, область применения, возможность практической реализации.

ВВЕДЕНИЕ. Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы и выдвигаемой гипотезы, определение ее актуальности, предмета и объекта исследования, формулировку ее целей и задач, описание используемых при выполнении работы методов эмпирического исследования и обработки данных. Во введении отражается обоснование выбора темы исследования, в том числе ее актуальности, научной новизны и/или практической значимости. Раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость оперативного решения поставленной проблемы. Определяется степень разработанности темы (с обязательным указанием концептуальности, теоретико-методологических оснований существующих подходов, пробелов в изучении проблемы).

Научная новизна подразумевает новый научный результат, новое решение поставленной научной проблемы, ожидаемое по завершении исследования. Новизна может выражаться в новом объекте или предмете исследования (он рассматривается впервые), вовлечения в научный оборот нового материала, в иной постановке известных проблем и задач, в новом методе решения или новом применении известного решения или метода, в новых результатах исследований и т.п. Практическая значимость исследования, в том числе и теоретического, определяется возможностями прикладного использования его результатов (с указанием области применения и оценки эффективности).

Во введении должны быть определены объект и предмет исследования. Объектом исследования является процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, которая изучается исследователем. Предмет исследования находится в рамках объекта, это те его стороны и свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании. Предмет исследования чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему.

Во введении формулируются цель и задачи исследования. Целью исследования является решение поставленной научной проблемы, получение нового знания о предмете и объекте. Не рекомендуется формулировать цель как «исследование...», «изучение...», подменяя саму цель процессом ее

достижения. Наряду с целью может быть сформулирована рабочая гипотеза (рабочие гипотезы), предположение о возможном результате исследования, которое предстоит подтвердить или опровергнуть. Задачи исследования определяются поставленной целью (гипотезой или гипотезами) и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути и средства) решения проблемы.

Во введении приводятся теоретико-методологические основания и методы исследования. Обосновывается выбор той или иной концепции, теории, принципов, подходов, которыми руководствуется магистрант. Описывается терминологический аппарат исследования. Определяются и характеризуются конкретные методы решения поставленных задач, методика и техника проведения эксперимента, обработки результатов и т.п.

Во введении указываются рамки (границы) исследования – допущения и ограничения, определяющие масштаб исследования в целом (по времени, пространству, исходным данным), дается обоснование предложенной структуры диссертации. Структура работы должна соответствовать поставленным задачам исследования.

Во введении приводится апробация результатов исследования. Указывается, на каких научных конференциях докладывались результаты исследований, включенные в выпускную магистерскую работу. При наличии публикаций, в том числе электронных, приводится их перечень с указанием объема (количества авторских листов) каждой публикации и общего их числа.

Объем введения 2 – 4 страницы.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ. Основная часть содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, проверка и подтверждение результатов исследования с указанием практического приложения результатов и перспектив, которые открывают итоги диссертационного исследования.

Основная часть магистерской диссертации состоит из нескольких (не более трех) логически завершенных разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. Каждый из разделов (глав) посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Каждая глава является базой для последующей. Названия глав должны быть предельно краткими и точно отражать их основное содержание. Название главы не может повторять название диссертации. Названия глав и параграфов (пунктов) в избранной автором последовательности помещаются в специальном разделе «Содержание», однако дополнительно к этому по усмотрению магистранта и его научного руководителя в начале каждой главы допускается приводить общий план последующего изложения с указанием краткого содержания каждого параграфа главы. Последовательность теоретического и экспериментального разделов в основной части выпускной магистерской работы не является регламентированной и определяется магистрантом и его научным руководителем в соответствии с типом и логикой исследования. В

заключительной главе могут анализироваться основные научные результаты, полученные лично автором в процессе исследования (в сопоставлении с результатами других авторов), приводятся разработанные им рекомендации и предложения, опыт и перспективы их практического применения.

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

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК. (ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Правила оформления сносок регламентируются в ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»). В библиографический список вносят все литературные источники, правовые и нормативные документы. Библиографический список помещают в конце текстового документа перед приложениями. Документы в списке располагают по алфавиту в порядке появления ссылок на них в тексте, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте документа номер источника согласно списку заключают в квадратные скобки. Каждый включенный в библиографический список источник должен иметь отражение в тексте диссертации.

ПРИЛОЖЕНИЕ. Все материалы магистерской диссертации справочного и вспомогательного характера (не вошедшие в основной текст: текстовые документы, таблицы, диаграммы, графики, разработанные или заимствованные из указанного в диссертации источника и т.п.) выносятся в приложения. Не допускается перемещение в приложения авторского текста с целью сокращения объема диссертации. Анализ данных, помещаемых в приложения, должен содержаться в тексте основной части диссертации, где рекомендуется делать ссылки на соответствующие приложения.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в его верхней части по центру слова «ПРИЛОЖЕНИЕ А» и т.д. и иметь тематический заголовок.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УКАЗАТЕЛИ. Магистерская диссертация, как правило, снабжается вспомогательными указателями (наиболее распространенные алфавитно-предметные указатели, представляющие собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте с указанием страниц).

Тиражирование. Законченная работа представляется магистрантом заведующему выпускающей кафедрой одновременно в бумажной и электронной формах.

Плагиат. При написании диссертации магистрант обязан давать ссылки на авторов и источников, из которых он заимствует материалы или отдельные результаты. Использование заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования является плагиатом. Диссертация, в которой обнаружен плагиат, снимается с защиты без права повторной защиты.

Язык и стиль магистерской диссертации

Особенности стиля выпускной магистерской работы как научного исследования состоят в смысловой законченности, целостности и связности текста, доказательности всех суждений и оценок. К стилистическим особенностям письменной научной речи относятся ее смысловая точность (стремление к однозначности высказывания) и краткость, умение избегать повторов и излишней детализации.

Язык магистерской диссертации предполагает использование научного аппарата, специальных терминов и понятий, вводимых без добавочных пояснений. Если в работе вводится новая, не использованная ранее, терминология или термины употребляются в новом значении, то необходимо точно объяснить значение каждого термина. В то же время не рекомендуется перегружать работу терминологией и другими формальными атрибутами «научного стиля». Они должны использоваться в той мере, в которой необходимы для аргументации и решения поставленных задач на уровне квалификационной научной работы выпускника магистратуры.

Выполненная выпускная квалификационная работа магистра по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» должна быть оформлена в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к магистерской диссертации.

Тематика магистерских диссертаций

При выборе темы магистерской диссертации следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологий;
- основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в магистратуре;
- учитывать степень разработанности и освещенности ее в литературе;
- возможностью получения экспериментальных данных в процессе работы над диссертацией;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Примерная тематика магистерских диссертаций разрабатывается выпускающей кафедрой и ежегодно утверждается советом факультета.

Магистранту предоставляется право предложить собственную тему магистерской диссертации при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятии, организации, учреждения.

По представлению заведующего выпускающей кафедрой приказом по Университету производится закрепление за студентом выбранной темы

диссертационной работы и ее научного руководителя (образец заявления на утверждение темы представлен в ПРИЛОЖЕНИИ А).

ЗАДАНИЕ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ

В задании на магистерскую диссертацию (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) указывается:

- тема работы;
- цель работы;
- научная проблема и конкретная задача в рамках проблемы, на решение которой направленно исследование;
- основные требования и исходные данные;
- научная и практическая ценность ожидаемых результатов работы;
- способ реализации результатов работы;
- перечень графического и иллюстрированного материала;
- основная рекомендуемая литература;

Дополнительно в задании научный руководитель магистерской диссертации может указать:

- предлагаемые методы и подходы;
- ожидаемые в конце исследования научные результаты;
- современное состояние исследований в данной области науки;
- сравнение ожидаемых результатов с мировым уровнем;
- имеющийся у магистранта и его руководителя научный задел по теме;
- перечень оборудования и материалов, имеющихся для выполнения исследования;
- список основных публикаций руководителя диссертации в рецензируемых журналах;
- научная и практическая ценность ожидаемых результатов работы.

Задание на магистерскую диссертацию подписывается научным руководителем и магистрантом.

Перечень обязательных разделов, включаемых в содержание магистерской диссертации, определяется научным руководителем и утверждается заведующим кафедрой.

4. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА НА КАФЕДРУ

Отзыв научного руководителя и рецензирование выпускной квалификационной работы магистра

Выпускная квалификационная работа защищается ее автором перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). За две недели до начала работы комиссии устанавливается расписание заседаний, и назначаются сроки и очередность защиты.

К началу защиты должны быть представлены:

- текст выпускной квалификационной работы;
- компьютерная презентация;
- отзыв руководителя;

- рецензия на работу;
- протокол комиссии по предзащите.

Указанные материалы должны быть в полном объеме сданы на кафедру не позднее, чем за два рабочих дня до защиты.

Развернутый отзыв о работе и личных качествах студента, проявленных в процессе разработки темы, пишет руководитель работы (образец отзыва – ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

В отзыве научного руководителя указывается степень соответствия работы специальности магистерской программы и требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе магистерского уровня, дается характеристика самостоятельности проведенного исследования, отмечается актуальность, теоретический уровень и практическая значимость выпускной квалификационной работы магистра, полнота и оригинальность решения поставленной проблемы, положительные стороны и недостатки работы, которая рекомендуется (либо не рекомендуется) к публичной защите. В отзыве научного руководителя может быть также указаны: качества, проявленные магистрантом при выполнении работы, оценка как самой работы, так и уровня профессиональной подготовки автора.

Выпускная квалификационная работа магистра подлежит обязательному рецензированию (образец рецензии – ПРИЛОЖЕНИЕ Д). Работу необходимо представить на рецензию не позднее, чем за пять дней до официальной защиты. В рецензии должен быть представлен анализ содержания и основных положений выпускной квалификационной работы магистра, дана оценка актуальности избранной темы и самостоятельности проведенного исследования, умения пользоваться научным инструментарием и методами научного исследования, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. В рецензии отмечаются также недостатки работы, характеризуется ее общий уровень и дается оценка проведенного исследования. Критические замечания должны быть сформулированы таким образом, чтобы по ним была возможна дискуссия на защите.

Рецензент должен отмечать конкретные недостатки выпускной квалификационной работы магистра (например, недостаточная обоснованность утверждений, выводов, ошибки методики исследования, неточности в оперировании специальной терминологией и т.д.). Все замечания должны быть подтверждены примерами из рецензируемой работы с указанием соответствующей страницы ее текста. В случае, если рецензент критикует автора за отсутствие чего-либо в выпускной квалификационной работе, то должно быть указано, как отсутствие тех или иных данных влияет на основные выводы работы. Заключение рецензии должно содержать общую оценку выпускной квалификационной работы магистра и констатацию факта, что ее автор заслуживает (не заслуживает) присвоения степени «магистр» по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Содержание рецензии на выпускную квалификационную работу магистра заранее доводится до сведения его автора, который должен иметь возможность

подготовить аргументированные ответы или возражения на замечания, сделанные в рецензии. Получение отрицательной рецензии не является препятствием к представлению работы на защиту.

В отзыве научного руководителя и в рецензии рекомендуется избегать пересказа содержания выпускной квалификационной работы по главам и разделам и излагать, главным образом, собственные оценочные суждения научного руководителя и рецензента по поводу содержания выпускной квалификационной работы и отраженного в ней уровня профессиональной подготовки магистранта.

Научный руководитель и рецензент должны оценить методы, использованные магистрантом при написании выпускной квалификационной работы, достаточность их для анализа избранной проблемы; умение анализировать научную литературу и практику; центральная часть отзыва, рецензии - указание на полученные автором результаты и оценка их достоверности. Научный руководитель и рецензент должны сформулировать собственное мнение о позиции, занятой магистрантом по спорным вопросам, аргументированности его соображений, оценить научную и практическую полезность сформулированных в работе рекомендаций, возможность использования положений выпускной квалификационной работы магистра в практике.

Отзыв и рецензия в отпечатанном виде подписываются, соответственно, научным руководителем и рецензентом с указанием даты.

5. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

До защиты выпускной квалификационной работы магистрант должен пройти предзащиту на семинаре кафедры за несколько недель до срока защиты.

На основании результатов предзащиты и письменного отзыва с оценкой научного руководителя (ПРИЛОЖЕНИЕ Г) на выпускающей кафедре принимается решение о допуске магистранта к защите.

Защита выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации является частью итоговой государственной аттестации выпускников магистратуры.

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

Начинается защита с доклада магистранта. Время для доклада – 15-20 минут. Необходимо заранее продумать его содержание, проконсультировавшись с научным руководителем. К защите необходимо ознакомиться с отзывом и рецензией.

Доклад сопровождается компьютерной презентацией, которая распечатывается на листах формата А4 в количестве экземпляров, достаточном для того, чтобы каждый член ГЭК имел перед собой полный комплект. В докладе следует отразить:

- актуальность темы, определяемую современным состоянием разработки данной проблемы (разработана недостаточно; трудов есть немало, но рассматриваемые в работе вопросы освещены в них слабо; использованная автором исследовательская методика ранее в специальной литературе не использовалась и т.д.), эта часть доклада не должна превышать 10% его содержания);
 - цели исследования, проведенного магистрантом;
 - методы исследования;
 - результаты исследований и выводы (это главное в докладе);
- рекомендации, вытекающие из результатов исследований.

После доклада магистранта члены ГЭК могут задавать вопросы, касающиеся содержания выпускной квалификационной работы магистра или процесса ее выполнения, на которые он должен ответить. Вопросы могут быть также заданы любыми лицами, присутствующими на публичной защите.

Затем оглашаются отзыв и рецензия. После этого магистранту предоставляется заключительное слово, в котором он высказывает свое мнение по поводу замечаний, содержащихся в отзыве и рецензии.

По результатам защиты комиссия дает оценку работы и оглашает решение о присвоении выпускнику квалификации магистр, рекомендации результатов работы к внедрению, рекомендации продолжения обучения в аспирантуре.

Магистерская диссертация оценивается по следующим критериям:

- актуальность;
- уровень теоретической проработки проблемы, включая знание современной литературы;
- полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- самостоятельность разработки проблемы;
- возможность практической реализации.

Положительное решение комиссии по результатам защиты магистерской диссертации свидетельствует о сформированности у магистра заявленных программой компетенций.

Магистру, достигшему особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы, и защитившему выпускную квалификационную работу с оценкой отлично, может быть выдан диплом с отличием.

Если защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли магистр представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или он обязан разработать новую тему, назначенную кафедрой. Одновременно магистр отчисляется из университета с выдачей документа о неполном высшем образовании.

Лица, получившие неудовлетворительную оценку при защите, допускаются к повторной защите не ранее, чем через три месяца, и не более, чем через пять лет после первичной защиты. Повторная защита не может назначаться более двух раз.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Ректору ФГБОУ ВО «ДГТУ»

Кафедра _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему магистерской диссертации по направлению

_____ по образовательной программе _____
(код и наименование)

(код и наименование)

Научный руководитель _____
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание,

(должность, место работы)

Подпись магистранта

Дата

Согласовано _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О. научного руководителя)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный технический университет»

Факультет магистерской подготовки

Кафедра _____
(наименование кафедры)

Направление _____
(код и наименование направления)

Программа _____
(код и наименование программы)

Утверждаю

Зав.кафедрой _____

«_____» 20____ г.

ЗАДАНИЕ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ

Студенту (ке) магистратуры _____

1. Тема диссертации _____
утверждена приказом по университету № _____ от _____

2. Цель работы _____

3. Основные требования и исходные данные _____

4. Научная и практическая ценность ожидаемых результатов _____

5. Способ реализации результатов работы _____

6. Перечень (примерный) основных вопросов, которые должны быть рассмотрены в
диссертации _____

7. Перечень (примерный) графического и иллюстрированного материала _____

8. Научный руководитель работы _____ / _____
уч.степень _____ уч. звание _____ (подпись) (Ф.И.О.)

9. Консультанты по работе (с указанием относящимся к ним разделам) _____ / _____
уч.степень _____ уч. звание _____ (подпись) (Ф.И.О.)

Дата выдачи задания «_____» 20____ г.

Задание принял к исполнению _____

Магистрант гр. _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»**

Факультет магистерской подготовки

(наименование кафедры)

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему: «_____»
(название темы магистерской диссертации)

Направление _____
(код и наименование направления)

Магистерская программа _____
(наименование программы)

Магистрант гр. _____ / _____
(подпись) / _____ (Ф.И.О.)

Научный руководитель работы
_____ / _____
(уч. степень) (уч. звание) (подпись) / _____ (Ф.И.О.)

Нормоконтролер
_____ / _____
(уч. степень) (уч. звание) (подпись) / _____ (Ф.И.О.)

Работа рассмотрена кафедрой
и допущена к защите

Заведующий кафедрой _____

Махачкала 20____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
ОТЗЫВ
научного руководителя на магистерскую диссертацию,

(Ф.И.О. магистранта)

(полное наименование магистерской диссертации согласно приказу)

представленной к защите по направлению

(код и наименование программы)

(код и наименование программы)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

В отзыве научный руководитель характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на недостатки, определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные магистрантом в период написания диссертационной работы, степень соответствия требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации, рекомендует ее к защите.

Научный руководитель отмечает в отзыве:

- сведения об актуальности темы магистерской диссертации;
- особенности выбранных материалов и полученных решений (новизна используемых методов, оригинальность поставленных задач, уровень исследовательской части);
- соответствие содержания теме;
- достоинства и недостатки магистерской диссертации;
- владение методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;
- владение современными методами научных исследований;
- умение анализировать и прогнозировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием методов и средств анализа и прогноза;
- владение применяемыми в сфере своей профессиональной деятельности компьютерными средствами;
- оценку полученных результатов при решении задач экономической части;
- научную новизну и практическую ценность диссертационного исследования;
- оценку подготовленности выпускника факультета магистерской подготовки, инициативности, ответственности и самостоятельности при решении научных и практических задач;
- умение выпускника факультета магистерской подготовки работать с литературными источниками, со справочниками и способность ясно и четко излагать материал;
- умение организовывать свой труд и другие требования к выпускнику факультета магистерской подготовки, содержащиеся в ФГОС;
- качество оформления магистерской диссертации, качество иллюстрированного материала.

Научный руководитель магистранта

Должность кафедры «Наименование кафедры», уч. степень, уч. звание

Фамилия И.О.

(подпись)

«____» _____ 20____г.

ОТЗЫВ ОФОРМЛЯЕТСЯ на листах формата А4, шрифт 12 или 14, через 1,5 интервала.
Объем отзыва составляет не менее 1 страницы компьютерного текста.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

На бланке (организации, предприятия) рецензента

РЕЦЕНЗИЯ на магистерскую диссертацию,

(Ф.И.О. магистранта)

(полное название магистерской диссертации согласно приказу)

представленной к защите по направлению

(код и наименование программы)

(код и наименование программы)

СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕНЗИИ

В рецензии должен быть дан анализ содержания и основных положений рецензируемой диссертации, оценка актуальности избранной темы, самостоятельности подхода к ее раскрытию (наличия собственной точки зрения автора), умения пользоваться современными методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки работы. В заключение рецензент дает характеристику общего уровня магистерской диссертации и оценивает ее.

Рецензент отражает в рецензии:

- актуальность темы магистерской диссертации;
- соответствие содержания магистерской диссертации теме исследования;
- достоинства и недостатки магистерской диссертации;
- владение методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;
- владение современными методами научных исследований;
- оценку содержания магистерской диссертации;
- оценку полученных результатов;
- научную новизну и практическую ценность диссертационного исследования;
- оценку подготовленности выпускника факультета магистерской подготовки к самостоятельности в научной работе;
- соответствие содержания и оформления магистерской диссертации предъявляемым требованиям;
- качество оформления диссертации;
- оценка за магистерскую диссертацию (вывод: выпускная квалификационная работа магистранта ФИО заслуживает оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», а он сам – присвоения квалификации «магистр»).

Рецензент

*Должность и наименование организации (предприятия),
уч. степень, звание (если имеются)*

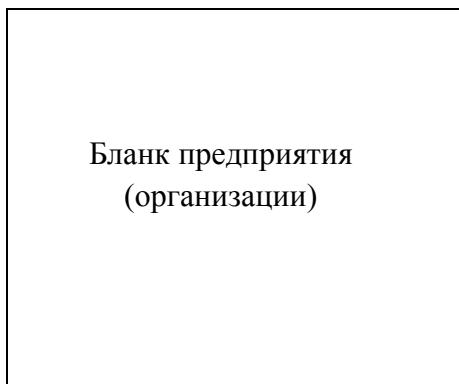
Фамилия И.О.

(подпись, печать организации)

«____» 20____ г.

ОТЗЫВ ОФОРМЛЯЕТСЯ на фирменном бланке кредитной организации (предприятия) рецензента и заверяется печатью. Шрифт 12 или 14 компьютерного текста, через 1,5 интервала.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е



Бланк предприятия
(организации)

ФГБОУ ВО «ДГТУ»
Заведующему кафедрой _____
от _____
(должность)
(наименование предприятия, организации)
Ф.И.О.

АКТ О ВНЕДРЕНИИ

Доводим до Вашего сведения, что результаты (проект), полученные (разработанный) в магистерской диссертации _____ на тему «_____

(Ф.И.О. магистранта)

»

(полное наименование диссертации в соответствии с приказом по университету)

планируется к внедрению (внедрен) в деятельность нашего(й) предприятия (организации), начиная с 20 _____ года.

Полученные результаты, включающие в себя (перечисляется то, что конкретно сделано магистрантом),
нашли отражение в методических разработках по _____
(либо в докладных, аналитических и прочих записках, либо использованы в расчетах
эффективности деятельности) в _____ (наименование
предприятия, организации и т.п.)

Генеральный директор

*«наименование предприятия,
организации»*

подпись

Ф.И.О.

МП

_____ 20 ____ г.

Акт о внедрении оформляется на фирменном бланке предприятия, либо на чистом листе и заверяется печатью.

*Исмаилов Тагир Абдурашидович
Гаджиева Солтанат Магомедовна*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**
для студентов направления подготовки магистров
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.

Печать ризограф. Усл. п. л. 3,0.

Тираж 100 экз. Заказ №

Отпечатано в ИПЦ ДГТУ.
367015, г. Махачкала, пр. Имама Шамиля, 70