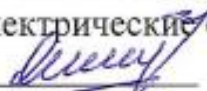


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Возобновляемые источники энергии
и электрические системы и сети

 Б.А. Якимович

«24» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Ядерной энергии и
промышленности

 Ю.А. Омельчук



«24» апреля 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Электрические системы и сети

(наименование профиля / специализации)

Магистратура

(уровень высшего образования)

Очная, заочная, 2023 год

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2023

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе:

ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. № 147;

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Возобновляемые источники энергии и электрические системы и сети

от « 19 » апреля 2023 г., протокол № 03 / 23 .

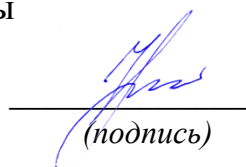
РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

Кандидат технических наук, доцент кафедры

Возобновляемые источники энергии и

электрические системы и сети



(подпись)

Н.М. Шайтор

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации.....	6
3. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.....	7
3.1. Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе.....	7
3.2. Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы.....	9
3.3. Оформление выпускной квалификационной работы.....	10
3.4. Руководство, консультирование и рецензирование при выполнении выпускной квалификационной работы.....	13
3.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования...	13
3.6. Критерии оценки выпускной квалификационной работы.....	14
3.7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ГИА.....	17
3.8. Перечень основной и дополнительной литературы.....	18
4. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации.....	19

1. Общие положения

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и учебным планом по магистерской программе Электрические системы и сети студенты должны пройти государственную итоговую аттестацию (ГИА).

Программа содержит требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль Электрические системы и сети), систему оценивания, а также методическое и информационное обеспечение.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГИА представляет собой комплексное итоговое испытание, устанавливающее соответствие подготовленности выпускников требованиям ФГОС ВО.

Целями ГИА магистров являются:

- определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки,
- принятие решения о присвоении квалификации магистр и выдаче выпускнику диплома установленного образца;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов в магистратуре в ФГАОУ ВО «Севастопольском государственном университете».

Задачи ГИА:

- систематизация, расширение и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки;
- овладение методикой комплексного научного исследования по выбранному направлению и развитие навыков творческой самостоятельной работы;
- выяснение степени подготовленности выпускников магистратуры к самостоятельной практической и научно-исследовательской работе по выбранному ими виду (видам) деятельности.

Итогом ГИА является выполнение и защита магистерской диссертации.

Магистерская диссертация должна соответствовать таким требованиям, как:

- высокий теоретический и (или) прикладной уровень;
- значимый уровень оригинальности;
- обоснование актуальности выбранного направления исследования в теоретическом, методическом и прикладном отношении;
- использование актуальных литературных источников и иных материалов;
- освещение дискуссионных вопросов теории и практики проблематики исследования с обоснованием личной позиции выпускника магистратуры;

- раскрытие проблем, поставленных перед студентом в магистерской диссертации;
- привлечение практического материала по обозначенной проблематике;
- наличие выводов и конкретных предложений по проблематике исследования.

К ГИА допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение образовательной программы по направлению подготовки высшего образования.

ГИА является третьим разделом (блок Б3) образовательной программы по направлению подготовки магистров 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. Время проведения ГИА определено календарным графиком учебного процесса и проводится по завершению 4 семестра очной формы обучения и 5 семестра заочной формы обучения магистров.

В ходе ГИА студент должен продемонстрировать готовность к видам профессиональной деятельности, определенным в образовательной программе. Кроме этого, он должен продемонстрировать знание теоретических основ, владение практическими навыками и умениями учебных дисциплин, входящих в основную образовательную программу по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, а также понимание междисциплинарных связей между соответствующими дисциплинами образовательной программы.

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Для вышеназванного контингента обучающихся при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации

В ходе проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом профиля реализуемой образовательной программы.

При защите выпускной квалификационной работы выпускники должны продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
ПК-1	Способен осуществлять преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации
ПК-2	Способен организовывать и выполнять работы по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики
ПК-3	Способен осуществлять управление деятельностью по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики

ПК-4	Способен осуществлять управление электроэнергетическими режимами работы энергосистемы
ПК-5	Способен решать проблемы электромагнитной совместимости при проектировании и эксплуатации электроэнергетических систем и электрических сетей
ПК-6	Готов применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности
ПК-7	Способен разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем
ПК-8	Способен осуществлять проектирование и эксплуатации электроэнергетических систем и электрических сетей
ПК-9	Готов управлять деятельностью по техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем
ПК-10	Готов организовывать и выполнять работы по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом энергетических установках на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ)
ПК-11	Готов к введению в эксплуатацию электрических установок

3. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской работы/диссертации (МД).

3.1. Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе

Перечень позиций, которые должен продемонстрировать обучающийся на защите МД, по результатам изучения дисциплин учебного плана направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электрические системы и сети») и выполнения МД, определяющих базис формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

- демонстрация при выполнении и защите МД возможностей студента по аналитическому проблемному мышлению, позволяющему формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки на примере вопросов, рассматриваемых в МД;

- демонстрация при выполнении и защите МД возможностей студента использовать современные методы исследования, включая аналитические методы, моделирования и т.д., способность использовать современный инструментарий исследований в МД;

- демонстрация студентом при выполнении и защите МД углубленных теоретических и практических знаний в области автоматизированного электропривода - силовых схем, способов управления, сервисных функций и т.п.;

- демонстрация студентом при выполнении и защите МД способности к самостоятельному выполнению исследований в рамках темы МД.

МД представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

МД является законченной разработкой актуальной исследовательской электротехнической задачи, заключающейся (с учетом профиля подготовки) в исследовании и разработке определенной системы электроснабжения.

Основными целями подготовки, написания и защиты МД являются:

- установление соответствия уровня подготовки выпускников, сформированных у них общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций требованиям ФГОС ВО направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по избранному направлению подготовки;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы, связанной с отбором и анализом необходимых для МД материалов, овладение разными методиками исследования, проведения расчетов, анализа и т. п.;

- проявление умений выбирать оптимальные решения в различных ситуациях;

- доказательство подготовленности выпускника магистратуры к профессиональной деятельности;

- апробация своих профессиональных качеств и освоений соответствующих компетенций.

Основными задачами подготовки и защиты МД являются систематизация, углубление и закрепление фундаментальных теоретических знаний, полученных практических навыков, а также оценка профессиональных компетенций выпускника.

В соответствии с указанным целевым назначением МД каждый выпускник при ее подготовке и написании должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее своевременность и значимость решения обозначенных в ней проблем в проектируемой системе электроснабжения;

- изучить основные теоретические положения, нормативно-правовые документы, справочную и научную литературу по избранной теме МД;

- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки информации, проведения технико-экономических рассуждений и расчетов, составления аналитических таблиц, построения графиков и т. п.;

- выполнить исследовательскую задачу разработки оригинальной системы электроснабжения, отличающейся от известных вариантов определенными преимуществами;

- оформить МД в соответствии с установленными требованиями, нормативными документами и представить в назначенный срок;

- подготовить материал в форме электронной презентации (плакаты, чертежи, иной материал, включая раздаточный), для последующей защиты МД.

Независимо от темы МД, при ее выполнении и представлении на заседании ГЭК выпускник должен показать способность и умение профессионально излагать специальную информацию, презентовать полученные результаты, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Тема МД формулируется руководителем и выбирается студентом из перечня тем, предлагаемых студентам преподавателями кафедры «Возобновляемые источники энергии и электрические системы и сети» на первой неделе обучения 4 семестра по учебному плану. Основным критерием для формирования темы МД является ее актуальность для получаемого направления, значимость предполагаемых результатов и практическая направленность.

Магистерская работа/диссертация должна быть выполнена автором самостоятельно со ссылками на используемую литературу и другие источники.

3.2. Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы

Рекомендуемая структура МД содержит следующие элементы:

- титульный лист (печатается и выдается на кафедре);
- аннотация (аннотация подписывается студентом);
- содержание (содержание должно включать и приложения);
- введение;
- основная часть (3-4 раздела или главы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- задание на МД (подписывается студентом и научным руководителем).

Требуемый объем МД составляет 60-80 страниц машинописного текста, включая таблицы и иллюстрации. Приложения не входят в требуемый объем работы. Объем приложений не ограничен.

Аннотация объемом до 0,5 стр. включает библиографическое описание работы (ф.и.о. автора, название, количество страниц, иллюстраций, таблиц, приложений) и краткую информацию о ее содержании. Рекомендуется на этой же странице дать текст аннотации на одном из европейских языков (английском, французском или немецком). Аннотацию располагают на второй странице.

Содержание включает введение (аннотация не входит в содержание), наименование всех разделов, подразделов, заключение, список использованных источников, наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

Во введении должны быть отражены современное состояние и актуальность темы МД, определены цели, задачи, объект и предмет исследования. Объем введения составляет, как правило, не более 3-4 страниц.

Основная часть МД состоит из трех-четырех глав-разделов, каждый из которых делится на подразделы (1.1, 1.2, 1.3..., 2.1, 2.2 и т.п.). Более мелкое разделение внутри подразделов не допускается. Названия разделов и подразделов должны быть сформулированы, по возможности, кратко и отражать их содержание. Названия подразделов не должны повторять названия разделов, а названия разделов не должны повторять название МД.

В структуре названий разделов и подразделов вначале содержатся обязательные словосочетания, требуемые в соответствии со структурой МД, а далее словосочетания, относящиеся к конкретной предметной области, рассматриваемой в работе.

После каждого раздела делаются промежуточные выводы.

Выводы во всех разделах должны содержать краткий итог проделанной работы, основные результаты и предполагаемые направления дальнейших исследований.

В заключении автор в виде тезисов приводит полученные результаты, наиболее главные и важные выводы и рекомендации по всей работе. В заключении не приводятся новые выводы и положения, которых нет в МД. Объем заключения, как правило, 3-4 страницы.

После заключения приводится список использованных источников информации. Он составляется в порядке появления ссылок на него по тексту. Список использованных источников должен содержать достаточное количество современных источников (изданий не старше 10 лет). В качестве источников могут выступать самые разные ресурсы, начиная от учебников. Учебных пособий, научных статей и заканчивая Интернет-ресурсами.

В приложение выносятся объемные табличные, графические, расчетные или другие материалы, которые имеют вспомогательное и справочное значение для достижения цели работы. В него могут быть вынесены исходная информация, вспомогательные расчеты, тексты программ и их экранные формы и прочее.

3.3. Оформление выпускной квалификационной работы

ВКР оформляется на русском языке. Допускается параллельное оформление текста работы или ее части на иностранном языке (английском, немецком, французском и др.) в форме дополнительного приложения.

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 (210x297) в текстовом редакторе Word. Допускается применение формата А3 (297x420) при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Допустимые параметры:

ориентация страницы - книжная;

поля: левое - 25 (30) мм, правое - 10 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм;

шрифт Times New Roman, размер 12-14 пунктов;

межстрочный интервал - полуторный;
 абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 12,5 мм;
 перенос - автоматический;
 выравнивание - по ширине.

Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами, проставляемыми посередине верхнего поля страницы. Нумерация страниц проставляется, начиная с 3 листа.

Основной текст должен быть разделен на разделы (главы) и подразделы (параграфы), которые нумеруют арабскими цифрами.

Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке.

Каждый раздел (глава) начинается с новой страницы. Название раздела (главы) отделяется от последующего текста интервалом в одну-две строки. Точка в конце названия раздела (главы) не ставится, название не подчеркивается. Переносить слова не допускается.

Разделы (главы), подразделы (параграфы) и пункты следует нумеровать арабскими цифрами. После номера раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта в тексте точку не ставят.

Нумерация разделов, подразделов и пунктов в тексте проставляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху страницы слова «Приложение» и его обозначения. 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.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019.

Иллюстрации, используемые в ВКР, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к работе. На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте ВКР. При ссылке следует писать слово "Рисунок" с указанием его номера.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела (главы).

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019.

Таблицы, используемые в ВКР, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к работе.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте ВКР. При ссылке следует писать слово "Таблица" с указанием ее номера.

Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019.

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами.

Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой.

Формулы в тексте ВКР следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела (главы).

Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа.

Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019.

Все размерности физических величин должны даваться в системе СИ.

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.12-2011 и ГОСТ 7.11-2004.

Библиографический список включает в себя источники, используемые при написании ВКР: нормативные документы, печатные и электронные книги, литературу из электронно-библиотечной системы, сборники, статьи (печатные и электронные) и другие документы.

Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, хронологический, систематический (в порядке первого упоминания в тексте).

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет.

При систематической группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации, например, в порядке упоминания в тексте.

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

Библиографические записи оформляют согласно ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.82-2001.

Связь текста и библиографических записей устанавливается по номеру документа в списке. Порядковый номер библиографической записи указывают в ссылке, которую приводят в строку с текстом документа. Ссылку заключают в квадратные скобки. Используется сплошная нумерация арабскими цифрами для всего текста ВКР.

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, то указывают порядковый номер библиографической записи и номера страниц, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой.

Библиографические ссылки в тексте выпускной квалификационной работы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Выпускная квалификационная работа должна быть сшита, иметь титульный лист.

3.4. Руководство, консультирование при выполнении выпускной квалификационной работы

Тема выпускной квалификационной работы формулируется руководителем и выбирается студентом из перечня тем, предлагаемых перед началом выполнения МД на кафедре. Основным критерием для выбора темы работы является ее актуальность для получаемого направления, значимость предполагаемых результатов и практическая направленность.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной творческой научной работой с элементами научной новизны.

Актуальность темы и основные цели работы должны быть аргументированы самим студентом во введении.

Студенты имеют право самостоятельно выбирать тему из предложенного научным руководителем списка или предлагать свою тему.

После выбора студентом темы руководителем МД оформляется задание, в котором приводятся исходные данные, структура работы, календарный график выполнения и перечень рекомендуемой литературы.

Содержание работы и уровень ее исполнения должны удовлетворять современным требованиям по присваиваемой квалификации и степень этого соответствия отмечается в отзыве научного руководителя. Результатом выполнения работы является достижение целей и задач, сформулированных студентом во введении.

Текстовая часть МД с отзывом на работу и электронным вариантом МД в формате *pdf* передается секретарю кафедры для дальнейшей сдачи в библиотеку.

3.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования

После написания МД студент подписывает титульный лист и сдает работу научному руководителю на проверку. Научный руководитель совместно с выпускником осуществляет проверку МД на заимствование (проверка в системе «Антиплагиат.ВУЗ»). Порядок и процедура проверки работы на заимствование регламентирована Положением о проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования.

По результатам просмотра МД и акта проверки на антиплагиат, научный руководитель оценивает степень самостоятельности выполнения работы или отправляет работу на доработку. Рекомендуются следующие параметры оценивания:

- «3» ставится, если итоговая оценка оригинальности работы – от 30% до 50%;
- «4» ставится, если итоговая оценка оригинальности работы – от 51% до 70%;

- «5» ставится, если итоговая оценка оригинальности работы – от 71% до 100%.

Далее руководитель ВКР дает отзыв, оценивая отношение студента к работе над МД.

Затем все материалы (пояснительная записка МД совместно с отзывом руководителя) предъявляются назначенному заранее рецензенту, который оценивает проделанную работу и пишет на нее рецензию. Список закрепленных за выпускниками рецензентов вывешивается на стенде объявлений кафедры «Возобновляемые источники энергии и электрические системы и сети».

В установленные сроки выпускник защищает свою работу перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

В процессе оценки компетенций выпускника, закрепленных за ГИА, каждый из членов ГЭК должен оценить отдельно следующие элементы:

- глубину и полноту проработки студентом всех задач, поставленных в МД.
- актуальность темы МД и личный вклад автора МД.
- степень соответствия содержания МД задачам, поставленным руководителем;
- качество оформления текстовой части и демонстрационных слайдов.
- стиль и содержание доклада.
- аргументированность и точность ответов на дополнительные вопросы, заданные в ходе защиты МД.

Перед процедурой итогового обсуждения каждый член ГЭК выставляет свою персональную оценку для каждого студента, используя усредненную сумму баллов, выставленных за каждый из вышеперечисленных элементов.

В дальнейшем ГЭК рассматривает каждую кандидатуру выпускника отдельно, а итоговая оценка представляет среднее арифметическое от суммы оценок, выставленных каждым членом комиссии. Кроме этого, при формировании итоговой оценки за защиту МД принимается во внимание оценка в отзыве, данном ему руководителем, а также оценка, выставленная рецензентом. В случае спорной ситуации Председатель ГЭК имеет право решающего голоса.

ГЭК оценивает освоение компетенций, закрепленных за ГИА, выпускником, и, в случае положительной оценки, присваивает ему квалификацию «магистр» по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Выпускник, не прошедший ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.

3.6. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Уровень подготовки магистра, его способность решать задачи в соответствии с квалификацией, качество выполнения выпускной работы и ее публичная защита оценивается на открытом заседании комиссии по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Выпускник полностью отвечает за разработку и все разделы дипломного проекта (работы). Подписи руководителя и консультантов удостоверяют лишь то,

что работа соответствует заданию в достаточном объеме, принятые в ней решения принципиально правильные и самостоятельные.

В соответствии с требованиями к выпускной квалификационной работе, дипломный проект (работа) имеет типовую структуру, поэтому оценку работы производят по разделам (частям) МД с учетом ее индивидуальных особенностей, качества защиты, наличия научных исследований, оригинальности и т.п. Если структура работы не типовая, то она оценивается членами экзаменационной комиссии экспертно.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы:

Оценка **«отлично»** выставляется за МД, в котором:

1. Разработан четкий, логичный план изложения.
2. Во введении всесторонне обоснована актуальность избранной темы.
3. В теоретической части работы дан анализ широкого круга научной и научно-теоретической литературы по теме выявлены методологические основы изучаемой проблемы, освещены вопросы ее изучения в условиях эксплуатации.
4. Теоретический анализ литературы отличается глубиной, критичностью, самостоятельностью, умением оценивать разные подходы и точки зрения, показана собственная позиция по отношению к изучаемому вопросу.
5. Обобщен практический опыт по избранной теме, выявлены его сильные и слабые стороны.
6. На основе теоретического анализа сформулированы гипотезы и конкретные задачи исследования. Методы рассмотрения проблемы адекватны поставленным задачам. Показана осведомленность студента в современных технологических процессах.
7. Изложение исследовательской работы иллюстрируется графиками, схемами, диаграммами, сравнительными данными с предприятий энергосистемы.
8. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе, раскрывается то новое, что вносит студент в теорию и практику изучаемой проблемы, обосновываются конкретные рекомендации, определяются дальнейшие направления изучения данной проблемы.
9. Количество источников более 20. Все источники, представленные в библиографии, использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.
10. Работа безукоризненно оформлена (орфография, стиль изложения, аккуратность и стандарты оформления).
11. Все этапы работы выполнены в срок.
12. При защите студент уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.

Оценка **«хорошо»** выставляется за МД, в которой:

1. Разработан четкий план изложения.
2. Во введении раскрыта актуальность избранной темы.

3. В теоретической части представлен круг основной литературы по теме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия, используемые в работе.

4. В теоретическом анализе научной и научно-теоретической задачи студент в отдельных случаях не может дать критической оценки взглядов исследователей, недостаточно аргументирует отдельные положения.

5. Обобщен практический опыт, выявлены его сильные и слабые стороны.

6. Сформулированы гипотеза и задачи раскрытия поставленных задач.

7. Хорошо дан количественный анализ данных, результаты отражены в таблицах. Студент стремится в анализе выявить взаимосвязь между различными технологическими процессами с полученными обобщенными данными.

8. В заключении сформулированы общие выводы, отражено то новое что повышает эффект производственного процесса. Конкретизирует рекомендации.

9. Работа тщательно оформлена.

10. Изучено более десяти источников. Студент ориентируется в тематике и может изложить содержание источников.

11. При защите студент достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за МД, в которой:

1. Разработан общий план изложения.

2. Библиография ограничена.

3. Актуальность темы раскрыта правильно, но теоретический анализ дан описательно, студент не сумел отразить собственной позиции по отношению к материалам современных, научно-технических исследований, ряд суждений отличается поверхностностью, слабой аргументацией.

4. Передовой опыт представлен описательно, студент испытывает трудности в анализе практики с позиции теории.

5. Методы исследования соответствуют поставленным задачам. Анализ работы дан описательно, много примеров, но дать последовательную оценку проделанной работы с позиции теории студент затрудняется.

6. В заключении сформулированы общие выводы, отдельные рекомендации.

7. Оформление работы соответствует требованиям.

8. Работа представлена в срок.

9. При защите студент, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии. Допускает неточности, ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на поставленную проблему. Студент показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если большая часть требований, предъявляемых к МД, не выполнены, и если при защите студент не ориентируется в терминологии работы.

Если член ГЭК считает, что, хотя бы одна из компетенций, закрепленных за ГИА, оценивается им на уровне ниже порогового, то в целом защита МД этим членом ГЭК оценивается на «неудовлетворительно».

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА соответствует пороговому уровню, то член ГЭК оценивает защиту МД на «удовлетворительно», если продвинутому - на «хорошо», если эталонному - на «отлично».

Соответствующие оценки вносятся в оценочный лист при проведении процедуры защиты МД.

3.7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ГИА

По результатам ГИА обучающийся имеет право на апелляцию.

Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания в форме ГИА. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также МД, отзыв и рецензию.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государст-

венное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

3.8. Перечень основной и дополнительной литературы

1. Герасимов Б.И. и др. Основы научных исследований: учеб. пособие. Гриф УМО. М.: ИНФРА-М, 2013.

2. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. - Введ. 2002-07-01. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. - Введ. 2004-07-01. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры [Электронный ресурс]: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. № 636. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Положение о государственной итоговой аттестации ФГАОУ ВО «Севастопольского государственного университета».

6. Положение о выпускной квалификационной работе ФГАОУ ВО «Севастопольского государственного университета».

7. Положение о проверке выпускных квалификационных работ на объем заимствования ФГАОУ ВО «Севастопольского государственного университета».

4. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для проведения защиты выпускных квалификационных работ.

Государственные аттестационные испытания проходят в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочих мест для обучающихся, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

Наименование дисциплины в соответствии с УП	Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Государственная итоговая аттестация	Учебная аудитория А-456 г. Севастополь, ул. Курчатова, 7, главный учебный корпус (индекс - VII),	60 посадочных мест, переносное демонстрационное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран, стойки для размещения наглядного материала.	1. Пакет Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise – включает в себя операционную систему линейки Windows и офисный пакет семейства MS Office. 2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 3. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ».
	Учебная аудитория № 472, ул. Курчатова, 7, ГУК, 4 этаж	25 посадочных мест; мультимедийный проектор Mitsubishi ES200U; мультимедийный экран; ПК: Intel Celeron E3400/G41/MT-2Sw/DDR+/RW LG – 9; ПК: Cel-2.533-ddr256/400-80/7200-fdd-52sр-794MB-MSWXPhe - 1	- Пакет Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise - включает в себя операционную систему линейки Windows и офисный пакет семейства MS Office (Программное обеспечение приобретено по договору на оказание услуг по приобретению неисключительных пользовательских прав на программное обеспечение для организации учебного процесса №91/ЕП-223 от 29.12.2015 г. Далее права продлевались договором на оказание услуг по продлению неисключительных пользовательских прав на программное обеспечение для организации учебного процесса № 161-16/ЕП-223 от 21.11.2016г. Далее права продлевались договором на продление неисключительных (пользовательских) прав (лицензий) № 297-17/ЭЗЦ-223 от 5.02.2018 г. Лицензии продлены договором по предоставлению неисключительных (пользовательских) прав

		(лицензий) на использование программного обеспечения для организации учебного процесса №19-18/ЭА-223 от 15.01.2019 г.) - Atmel Studio 6.2 проприетарная интегрированная среда разработки (IDE) для разработки приложений для 8- и 32-битных микроконтроллеров семейства AVR и 32-битных микроконтроллеров семейства ARM от компании Atmel, работающая в операционных системах WindowsNT/2000/XP/Vista/7/8/10. Atmel Studio содержит компилятор GNU C/C++ и эмулятор, позволяющий отладить выполнение программы без загрузки в микроконтроллер. Свободно распространяемое лицензионное ПО https://www.microchip.com/mplab/avr-support/avr-and-sam-downloads-archive - Программная среда Microsoft Visual Studio Свободно распространяемое лицензионное ПО http://visual-studio.download-windows.org
--	--	---