


Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Кафедра «Электрификация и автоматизация»
Инженерный институт

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НРИИД

 ГБОУ ВО НГИЭУ
Д.В. Ганин

«28» августа 2023 г.

Программа
научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к
защите

научная специальность
2.4.5 Энергетические системы и комплексы

Форма обучения – очная

г. Княгинино
2023 год

1. Цель научной деятельности

Целью научной деятельности является овладение современными методами самостоятельных научных исследований и экспериментирования на основе углубленных профессиональных знаний в области энергетических комплексов и систем, основным результатом которых является подготовка научно-квалификационной работы, соответствующей критериям, установленным для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Задачи научных исследований

Задачи научной деятельности:

- формирование навыков проведения научно-исследовательской деятельности и развитие следующих умений: определять объект и предмет исследования; самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательской деятельности; обосновать актуальность выбранной темы; самостоятельно выполнять исследования по теме диссертации; вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий; формулировать и решать задачи, возникающие в процессе научно-исследовательской деятельности; адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы диссертации; применять современные информационные технологии при организации и осуществлении научной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета о научно-исследовательской деятельности, тезисов докладов, научной статьи, заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук); нести ответственность за качество выполняемых работ;

- подготовка к защите научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Результаты освоения

В результате научно-исследовательской деятельности обучающийся должен:

- критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- уметь использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

- владеть общей теорией электротехнических комплексов и систем, системными свойствами и связями, физическим, математическим моделированием компонентов энергетических систем и комплексов;

- разрабатывать и применять математические и компьютерные модели, позволяющие прогнозировать свойства и поведение объектов энергетических систем и комплексов;

- разрабатывать и применять инновационные технологии и методы, повышающие энергоэффективность, энергосбережение и надежность энергетических систем и комплексов.

4. Содержание научных исследований

Перечень видов научной деятельности приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Виды и содержание научной деятельности

№ п/п	Виды и содержание НД	Отчетная документация
1.	Составление библиографии по теме НКР (диссертации)	1.1 Картотека литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее – не менее 150 источников) 1.2 Глава 1 по материалам литературных источников 1.3 Список литературы к НКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
2.	Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация	2.1. Результаты дисперсионного, корреляционного и иных математических анализов данных экспериментов
3.	Написание научных статей по проблеме исследования	Статьи по материалам исследования, в том числе: - в журналах, рекомендованных ВАК, в количестве, необходимом для представления диссертации в совет по защите диссертаций
4.	Выступление на научных конференциях по проблеме исследования	Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие, опубликованные тезисы докладов на конференции
5.	Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	Ежегодные отчеты о НИД
6.	Подготовка НКР (по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук)	Главы НКР, подготовленные по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)
7.	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Научный доклад на заседании итоговой аттестационной комиссии об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Индивидуальный план научной деятельности разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в ежегодных отчетах о научной деятельности.

5. Сроки проведения и основные этапы научной деятельности

Научная деятельность аспирантов осуществляется в течение всего периода обучения.

Таблица 2 – Виды, содержание и трудоемкость научной деятельности аспирантов по семестрам

Этап НД/семестр	Трудоемкость (ЗЕТ)	Виды и содержание НИД	Отчетная документация
1	22	1.1 Выбор темы исследования	1.1 Выписка из приказа об утверждении темы
		1.2 Изучение научной литературы и иных информационных источников по выбранной теме	1.2 Заполненные разделы индивидуального плана аспиранта с формулировками актуальности и практической значимости темы НКР (диссертации)
		1.3 Определение цели и задач исследования, определение объекта и предмета научного исследования	1.3 Развернутый план НКР (диссертации)
		1.4 Составление плана исследований долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	1.4 План проведения исследований
2	23	2.1 Анализ существующих подходов и положения дел в исследуемой области, определение методики проведения исследований	2.1, 2.2. Отчет о НД по итогам 1 года обучения, Глава 1
		2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	
		2.3 Анализ полученных данных	2.3 Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)
		2.4 Подготовка выступления на научно-практической конференции	2.4 Грамоты, сертификаты и дипломы за участие, опубликованные тезисы докладов на конференции
3	22	3.1 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов выступления на конференции)	3.1 Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)
		3.2 Составление библиографии по теме НД (диссертации)	3.2 Картотека литературных источников. Список литературных источников, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
4	22	4.1 Разработка теоретико-методологических вопросов и подготовка	4.1, 4.2 Заполненные разделы индивидуального плана аспиранта

		второй главы работы	
		4.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	
		4.3 Анализ полученных данных	4.3. Результаты анализа данных
5	25	5.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	5.1 Отчет о НД по итогам 2 года обучения, Глава 2.
		5.2 Анализ полученных данных	5.2 Результаты анализа данных
		5.3 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	5.3 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
		5.4 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции.	5.4 Грамоты, сертификаты и дипломы за участие
		5.5 Отчёт о научно-исследовательской деятельности за год	5.5. Отчет о НД
6	27	6.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	6.1 Отчет о НД по итогам 3 года обучения, Глава 3
		6.2 Анализ полученных данных	6.2 Результаты анализа данных
		6.3 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	6.3 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
		6.4 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции.	6.4 Грамоты, сертификаты и дипломы за участие
		6.5 Отчёт о научно-исследовательской деятельности за год	6.5. Отчет о НД
7	25	7.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	7.1 Глава 4
		7.2 Анализ полученных данных	7.2 Результаты анализа данных
		7.3 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	7.3 Статья в сборнике научных работ или научном журнале

8	26	8.1 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	8.1 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
		8.2 Отчёт о научно-исследовательской деятельности за год	8.2 Отчет о НД
		8.3 Подготовка НКР	8.3 НКР, подготовленная по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)

6. Руководство и контроль научной деятельности

Руководство программой научной деятельности осуществляется научным руководителем аспиранта и контролируется кафедрой. Обсуждение плана и промежуточных результатов НД проводится на кафедре с привлечением научных руководителей и ведущих научно-педагогических работников. Результаты научной деятельности должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научной деятельности аспиранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на заседании кафедры. К отчету прилагаются: ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий год, тексты докладов и выступлений аспирантов на научно-практических конференциях, сертификаты, дипломы, грамоты за участие в научных форумах. Аспиранты, не предоставившие в срок отчет о научной деятельности и не аттестованные по его итогам, к прохождению итоговой аттестации не допускаются. По результатам выполнения утвержденного плана научной деятельности аспиранта выставляется оценка по итогам аттестации «зачтено», «не зачтено».

7. Порядок аттестации и критерии оценки аспиранта по итогам научной деятельности

7.1. Порядок аттестации аспирантов регламентируется Положением о порядке проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре НГИЭУ.

8. Методические указания по научной деятельности в семестре

По итогам НД за год аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет представляется на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта. В отчете необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследований. Подготовить таблично-демонстрационный материал по результатам исследований. К отчету необходимо приложить обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы НКР (диссертации), данные обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность НД аспиранта.