



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
протокол № 5 от 28 февраля 2024 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ Д.В. Терентьев

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

Научная специальность

**2.4.2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И
СИСТЕМЫ**

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Магнитогорск, 2024

ОП-АЭТа-24-1

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ:

– ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

– УЧЕБНЫЙ ПЛАН

– КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

– РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) И ПРАКТИКИ

.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая основная образовательная программа – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) разработана по научной специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

1.2 Особенностью программы аспирантуры является специализация в области преобразования, накопления, передачи и использования электрической энергии и электротехнической информации, а также принципов и средств управления объектами, определяющих функциональные свойства действующих или создаваемых электротехнических комплексов и систем промышленного, транспортного, бытового и специального назначения.

Программа аспирантуры является логическим завершением выстроенной вертикали высшего технического образования в МГТУ им. Г.И. Носова.

Цель программы состоит в развитии у аспирантов личностных качеств и формировании компетенций для приобретения ими необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для проведения научного исследования и подготовки к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы.

Реализация поставленной цели достигается через:

- участие аспирантов в научных мероприятиях (семинарах, конференциях, форумах, симпозиумах и т.д.), в том числе с докладом по теме диссертации;
- взаимодействие аспирантов, ведущими исследования по разным научным специальностям и направлениям;
- междисциплинарные направления исследований и совместную исследовательскую работу;
- участие в мероприятиях в рамках научного и научно-технического сотрудничества (стажировки, командировки, программы «академической мобильности»);
- публикацию научных статей в ведущих отечественных и мировых академических изданиях.

1.3 К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

Программа, в первую очередь, ориентирована на выпускников образовательных программ инженерных направлений подготовки и специальностей в области электроэнергетики, электротехники и автоматизированных систем управления. Отдельную целевую группу составляют специалисты с высшим образованием и опытом практической работы в области электроэнергетики и автоматизированных систем

управления, для которых аспирантура является необходимой ступенью карьерного и личностного роста.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, ежегодно устанавливаемыми в МГТУ им. Г.И. Носова.

1.4 Освоение программы аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.5 Реализация программы аспирантуры осуществляется организацией самостоятельно.

1.6 Освоение программы аспирантуры осуществляется в очной форме, срок освоения составляет 4 года.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья МГТУ им. Г.И. Носова вправе продлить срок освоения программы не более чем на один год.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

1.7 При реализации программы аспирантуры используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

1.8 При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет реализует адаптированную программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких аспирантов.

2 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

2.1 Программа аспирантуры включает: научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Структура и объем программы аспирантуры

| № | Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих | Объем программы аспирантуры в з.е. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Научный компонент | 198 |
| 1.1 | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | 150 |
| 1.2 | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных и т.п. | 48 |
| 1.3 | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования | |
| 2 | Образовательный компонент | 36 |
| 2.1 | Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку и сдачу кандидатских экзаменов | 30 |

| № | Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих | Объем программы аспирантуры в з.е. |
|-----|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 2.2 | Практики | 6 |
| 2.3 | Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике | |
| 3 | Итоговая аттестация | 6 |
| | Объем программы | 240 |

2.2 В обязательном порядке программа включает дисциплины (модули), направленные на подготовку и сдачу кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Программа аспирантуры обеспечивает возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы аспирантуры и являются необязательными для освоения.

2.3 Программой предусмотрено прохождение педагогической практики в форме практической подготовки, направленной на формирование и развитие соответствующих компетенций.

Педагогическая практика осуществляется непрерывно.

Способы проведения практики: стационарная и выездная. Способы проведения практики определяются местом ее проведения. Если практика проводится на кафедрах МГТУ им. Г.И. Носова или в профильных организациях, расположенных на территории г. Магнитогорска, то способ проведения практики стационарный, если место проведения практики расположено за их пределами – выездная.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики.

2.4 Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1 В результате освоения программы у аспиранта должны быть получены все результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики, установленные его индивидуальным планом работы.

3.2 Основными результатами научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта являются:

- наличие текста с обоснованием выбора темы диссертации и ее актуальности; обзора литературы по теме; плана диссертационного исследования;

- выступление с докладами на научных конференциях и (или) семинарах по результатам проведенного научного исследования;

- наличие подготовленных рукописей научных публикаций для рецензируемых научных изданий, индексируемых в международных и российских базах данных рекомендованных ВАК; (перечень научных изданий и баз данных необходимо приведен в Приложении).

- наличие опубликованных или принятых в печать статей в научных изданиях, индексируемых в международных и российских базах данных рекомендованных ВАК; ; (перечень научных изданий и баз данных необходимо приведен в Приложении).

- наличие текста диссертации, подготовленного в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта;

- представление законченной диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на итоговой аттестации.

- наличие подготовленных заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных и т.п.

- наличие патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных и т.п.

3.3 Результаты освоения дисциплин (модулей) и прохождения практики сформулированы в виде компетенций. Достижение аспирантом образовательных результатов оценивается на промежуточной аттестации в соответствии с локальными нормативными актами МГТУ им. Г.И. Носова.

Данная программа аспирантуры устанавливает следующие универсальные компетенции (УК) и компетенции научной специальности (КНС):

- УК-1. Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

- УК-2. Способен использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

- УК-3. Способен представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав.

- УК-4. Способен к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

- КНС-1. Способен ставить и решать научные и инновационные задачи в области электроэнергетики и электротехники.

- КНС-2. Способен использовать и внедрять результаты научно-исследовательской деятельности в условиях промышленных электротехнических и электроэнергетических комплексов и систем.

- КНС-3. Способен широко использовать методы математического и IT-моделирования при разработке и эксплуатации электротехнических и электроэнергетических комплексов и систем в нормальных и аварийных режимах работы.

- КНС-4. Способен разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики и электротехники применительно к объектам электроснабжения и электропривода.

- КНС-5. Способен объективно оценивать профессиональный уровень результатов научных исследований в области электроэнергетики и электротехники, в т.ч. с помощью международных баз данных публикационной активности.

– КНС-6. Способен разрабатывать и использовать инновационные энергосберегающие технологии в промышленности и на транспорте.

3.4 Совокупность достигнутых результатов подтверждает способность аспиранта к осуществлению научной (научно-исследовательской), научно-педагогической деятельности и соисканию ученой степени кандидата наук.

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к условиям реализации программы аспирантуры включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программы.

4.2 В течение всего периода освоения программы аспирантуры университет обеспечивает каждому аспиранту:

– доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы;

– индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде университета посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны;

– доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен рабочими программами дисциплин (модулей) и индивидуальным планом работы.

4.3 Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

4.4 При формировании перечня учебных изданий по каждой дисциплине (модулю) учитывается норма обеспеченности из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры на каждого аспиранта.

4.5 Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Программу аспирантуры разработали:

Профессор каф. ЭПП, д-р техн. наук, профессор
Зав. кафедрой ЭПП, канд. техн. наук, доцент
Доцент кафедры ЭПП, канд. техн. наук, доцент
Доцент кафедры ЭПП, канд. техн. наук, доцент

Г.П. Корнилов
А.В. Варганова
О.В. Газизова
А.В. Малафеев

Приложение

Перечень научных изданий и баз данных

Электротехнические и информационные комплексы и системы (Уфимский государственный нефтяной технический университет (Уфа))

Электротехнические системы и комплексы (Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова)

Электроэнергия. Передача и распределение

Энергетик

Энергобезопасность и энергосбережение (Московский институт энергобезопасности и энергосбережения)

Вестник Ивановского государственного энергетического университета

Вестник Казанского государственного энергетического университета

Вестник Мурманского государственного технического университета

Вестник Московского энергетического института (Вестник МЭИ)

Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления (Пермским национальным исследовательским политехническим университетом)

Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Энергетика

Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ

Вопросы электротехнологии (Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.)

Глобальная энергия (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)

Горные машины и автоматика (Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева)

Горные науки и технологии (Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС")

Доклады Академии наук высшей школы Российской Федерации

Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники

Известия вузов. Электромеханика (Новочеркасский политехнический институт, ныне Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова)

Известия НТЦ Единой энергетической системы

Известия РАН. Энергетика

Известия СПбГЭТУ "ЛЭТИ"

Омский научный вестник (Омский государственный технический университет)

Электричество (Национальный исследовательский университет "МЭИ")

Вести высших учебных заведений Черноземья (Липецкий государственный технический университет)

Автоматика, связь, информатика (Российские железные дороги)

Электрические станции

Электротехника