



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

М.В. Чукин

20 18 г.

Регистрационный номер

АЭПм-18

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль) программы

Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования – магистратура

Программа подготовки – академическая магистратура

Форма обучения

Очная

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол № 10 « 26 » декабря 2018 г.

Согласовано:

Директор института энергетики
и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой автоматизированного
электропривода и мехатроники,
руководитель образовательной программы

С.И. Лукьянов

А.А. Николаев

Магнитогорск, 2018

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП
- 1.4 Сроки, трудоемкость освоения и квалификация выпускника

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

- 4.1 Учебный план, включая график учебного процесса
- 4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.3 Программы практик
- 4.4 Программа научно-исследовательской работы
- 4.5 Индивидуальные планы работы магистров

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы
- 5.2 Кадровое обеспечение образовательной программы
- 5.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

6 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОП:

- 7.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
- 7.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 8.1 Перечень методических материалов по образовательной программе
- 8.2 Матрица формирования компетенций по образовательной программе
- 8.3 Аннотации дисциплин по образовательной программе
- 8.4 Результаты независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- 8.5 ... и т.д.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Образовательная программа (ОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, и иных компонентов.

Целью образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника является формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности в области автоматизированного электропривода металлургического оборудования в соответствии с требованиями ФГОС.

В области воспитания целью ОП является развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, умения работать индивидуально и в коллективе, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, целеустремленности и настойчивости в достижении целей.

В образовательной программе определяются:

– планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом, и компетенции обучающихся, установленные МГТУ дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом, с учетом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

– планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную базу для разработки образовательной программы составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 № 1367.

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.12.2009 № 700.

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Условия приема по образовательным программам магистратуры регламентируются Правилами приёма в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

1.4 Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы и квалификация выпускника

Нормативный срок освоения образовательной программы для очной формы обучения составляет (включая последипломный отпуск) 2 года.

Общая трудоемкость освоения ОП составляет 121 ЗЕТ или 4356 часов.

Направленность (профиль) ОП – Электропривод и автоматика

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности магистров с направленностью (профилем) Электропривод и автоматика является:

– 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.

Объектами профессиональной деятельности магистров с направленностью (профилем) Электропривод и автоматика в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки являются:

–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;

- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства.

Магистр по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника с направленностью (профилем) Электропривод и автоматика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- педагогическая.

Магистр по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с

направленностью (профилем) Электропривод и автоматика ОП и видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях проекта;
- оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений;

производственно-технологическая деятельность:

- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационного исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;
- выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям

производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством;

научно-исследовательская деятельность:

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание математических и физических моделей объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований;
- анализ результатов, синтез, знание процессов обеспечения качества, испытаний и сертификации с применением проблемно-ориентированных методов;

монтажно-наладочная деятельность:

- организация и участие в проведении монтажа и наладки электроэнергетического и электротехнического оборудования;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- организация приемки и освоения вводимого электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования;

педагогическая деятельность:

- выполнение функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования.

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимость, качество, безопасность и сроки исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании,

определение оптимального решения; оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию;
- ОК-2: способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;
- ОК-3: способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;
- ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- ОПК-3: способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере;
- ОПК-4: способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

научно-исследовательская деятельность:

- ПК-1: способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;
- ПК-2: способностью самостоятельно выполнять исследования;
- ПК-3: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности;
- ПК-4: способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных;
- ПК-5: готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений;

проектно-конструкторская деятельность:

- ПК-6: способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства;
- ПК-7: способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений;

- ПК-8: способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности;
- ПК-9: способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности;
- ПК-10: способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности;
- ПК-11: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов; организационно-управленческая деятельность:
- ПК-12: способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка;
- ПК-13: способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии;
- ПК-14: способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии;
- ПК-15: готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии;
- ПК-16: способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии;
- ПК-17: способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности;
- ПК-18: способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий;
- ПК-19: способностью осуществлять маркетинг объектов профессиональной деятельности;
- ПК-20: способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников; педагогическая деятельность:
- ПК-21: способностью к реализации различных видов учебной работы; производственно-технологическая деятельность:
- ПК-22: готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности;
- ПК-23: готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности;
- ПК-24: способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения;
- ПК-25: способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем;
- ПК-26: способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники; монтажно-наладочная деятельность:
- ПК-27: способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; сервисно-эксплуатационная деятельность:
- ПК-28: способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта;
- ПК-29: способностью к подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части;
- ПК-30: способностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.