

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «МГТУ»

В.М. Колокольников

5 » октября 2017 г.

Номер внутривузовской регистрации

07-АЭММ-17

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) программы

Менеджмент в электроэнергетике

Уровень высшего образования – магистратура

Программа подготовки – академическая магистратура

Форма обучения

Очная

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол № 10 « 25 » октября 2017 г.

Согласовано:

Директор института энергетики и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой электроснабжения промышленных

предприятий, руководитель образовательной программы

С.И. Лукьянов

Г.П. Корнилов

Магнитогорск, 2017

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 образовательной программы

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

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 средства для проведения промежуточной аттестации
- 7.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

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, профиль Менеджмент в электроэнергетике является формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности в области электроэнергетики и электротехники в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направленностью (профилем) ОП.

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 высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Менеджмент в электроэнергетике, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1500.

– 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 программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

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

1.4 Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы

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

Общая трудоемкость освоения ОП составляет 120 ЗЕТ или 4320 часов.

Направленность (профиль) ОП – Менеджмент в электроэнергетике

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, с направленностью (профилем) Менеджмент в электроэнергетике 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 выпускников с направленностью (профилем) Менеджмент в электроэнергетике в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- проекты в электроэнергетике;
- персонал;

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

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- педагогическая деятельность;
- сервисно-эксплуатационная деятельность.

Магистр по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью (профилем) Менеджмент в электроэнергетике ОП и видами профессиональной деятельности:

- **научно-исследовательская деятельность:**
 - анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
 - создание математических моделей объектов профессиональной деятельности;
 - разработка планов и программ проведения исследований;
 - анализ и синтез объектов профессиональной деятельности;
 - организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;
 - формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
- **проектно-конструкторская деятельность:**
 - разработка и анализ обобщенных вариантов решения проблемы;
 - прогнозирование последствий принимаемых решений;
 - нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;
 - планирование реализации проекта;
 - оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений;
- **организационно-управленческая деятельность:**
 - организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
 - оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
 - адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством;
- **педагогическая деятельность:**
 - выполнение функций преподавателя при реализации образовательных программ в образовательных организациях;
- **сервисно-эксплуатационная деятельность:**
 - организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования.

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):

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

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

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

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

научно-исследовательская деятельность:

- способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-1);
- способностью самостоятельно выполнять исследования (ПК-2);
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3);
- 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-4);
- готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ПК-5);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-6);
- способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ПК-7);
- способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности (ПК-8);
- способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности (ПК-9);
- способностью управлять проектами разработки объектов профессиональной деятельности (ПК-10);
- способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка (ПК-12);
- способностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии (ПК-13);

- способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-14);
- готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-15);
- способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии (ПК-16);
- способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности (ПК-17);
- способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий (ПК-18);
- способностью осуществлять маркетинг объектов профессиональной деятельности (ПК-19);
- способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников (ПК-20);

педагогическая деятельность:

- способностью к реализации различных видов учебной работы (ПК-21);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта (ПК-28);
- способностью к подготовке технической документации на ремонт, к составлению заявок на оборудование и запасные части (ПК-29);
- способностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-30);

профессионально-специальные компетенции:

- готовностью к ведению оперативной документации (ПСК-1);
- готовностью к производству оперативных переключений в главных схемах электрических станций и подстанций (ПСК-2);
- готовностью осуществлять планирование оптимальных режимов промышленных электростанций (ПСК-3);
- готовностью оценивать технико-экономические показатели объектов электроэнергетики (ПСК-4);
- способностью разрабатывать мероприятия, направленные на снижение затрат на выработку, приобретение и передачу электроэнергии (ПСК-5);
- способностью выбирать математический аппарат и программное обеспечение оптимизации режимов в зависимости от уровня планирования и особенностей объекта (ПСК-6);
- способностью оценивать влияние технических параметров теплоэнергетического оборудования электростанций и элементов системы электроснабжения на оптимальное распределение активных и реактивных мощностей (ПСК-7);
- способностью разрабатывать мероприятия, направленные на улучшение технико-экономических параметров режимов (ПСК-8);
- готовностью выбирать математический аппарат в зависимости от исследуемых режимов объектов электроэнергетики (ПСК-9);
- способностью использовать сертифицированное программное обеспечение при диспетчерском управлении объектами электроэнергетики (ПСК-10);
- готовность применять знания нормативно-правовой базы электроэнергетики при выполнении научно-исследовательских работ (ПСК-11);
- способность и готовность использовать знания структуры электроэнергетической отрасли, а также нормативно-правового обеспечения функционирования её субъектов в своей профессиональной деятельности (ПСК-12);
- способность применять знания нормативного обеспечения торговли электриче-

ской энергией на электроэнергетических рынках в своей профессиональной деятельности (ПСК-13);

- готовность применять знания механизмов формирования цен на электроэнергию в своей профессиональной деятельности (ПСК-14);

- способность использовать методы расчета технико-экономических показателей электроэнергетических объектов (ПСК-15).

Матрица формирования компетенций прилагается.