

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Утверждено решением ученого совета
Протокол № 21 от 20.02.2018 г.
Проректор по учебной работе
Т.А. Ольховая

Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль)

Автоматизированные энергетические системы и комплексы

Квалификация

Магистр

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Форма обучения

Заочная

Год набора 2018

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 21.11.2014 г. № 1500.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Зав. кафедрой ЭТЭ
должность

С. В. Митрофанов
(Ф.И.О., подпись)

профессор кафедры АЭЭМ и ЭТ
должность

Н.Г. Семенова
(Ф.И.О., подпись)

доцент каф. ЭТЭ
должность

В.Т. Пилипенко
(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

Зам.гл. инженера по техническому
развитию и эксплуатации
филиала ПАО «МРСК Волги» -
«Оренбургэнерго»
наименование организации, должность

В. П. Сальев
(Ф.И.О., подпись)

Начальник отдела формирования
программ и отчетности филиала «Оренбургский»
ПАО «Т Плюс»
наименование организации, должность

В.Е. Патлахов
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Н.А. Зинюхина
(Ф.И.О., подпись)

1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА.

Направленность (профиль) - «Автоматизированные энергетические системы и комплексы».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области профессиональной деятельности:

01 Образование;

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа;

20 Электроэнергетика;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности;

Объекты профессиональной деятельности:

- 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.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности.**

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

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.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

| Код | Наименование |
|--|---|
| 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 |

| Код | Наименование |
|--|---|
| ОК-3 | способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала |
| 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 |
| профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК): | |
| 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 |

Форма обучения – заочная.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 2.5 года.

Трудоемкость образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) должна составлять не менее 70 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) должна составлять не менее 5 процентов.

Доля педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), 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) должна составлять не менее 70 процентов.

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Автоматизированные энергетические системы и комплексы

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общекультурные компетенции | | |
|--------|---|----------|----------------------------|------|------|
| | | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 |
| Блок 1 | Базовая часть | | | | |
| | Философия технических наук | 1 | + | | + |
| | Дополнительные главы математики | 1 | | | |
| | Перевод профессионально-технической литературы | 1 | + | | |
| | Электроснабжение промышленных предприятий | 1, 2 | | + | |
| | Электромеханические устройства | 1, 2 | | | |
| | Вариативная часть | | | | |
| | Переменное электромагнитное поле | 2, 3 | | | |
| | Исследование и моделирование электроэнергетических систем | 2, 3 | | | |
| | Компьютерные технологии в электроэнергетике | 3 | | | |
| | Релейная защита и автоматизация объектов энергетических комплексов | 4 | | | |
| | Статическая и динамическая устойчивость энергосистем | 3, 4 | | | |
| | Энергосбережение в электроэнергетических комплексах | 3, 4 | | | |
| | Автоматизированные системы управления электропотреблением | 3, 4 | | | |
| | Микропроцессорная техника в исследовании и управлении энергетических комплексов | 1 | | | |
| | Полупроводниковые преобразователи энергии | 1 | | | |
| Блок 2 | Вариативная часть | | | | |
| | Практика по получению | 2 | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общекультурные компетенции | | |
|--|--|----------|----------------------------|------|------|
| | | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 |
| | первичных профессиональных умений и навыков | | | | |
| | Научно-исследовательская работа | 1-4 | | + | + |
| | Преддипломная практика | 4, 5 | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | |
|--------|---|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|
| | | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 |
| Блок 1 | Базовая часть | | | | | |
| | Философия технических наук | 1 | | | | |
| | Дополнительные главы математики | 1 | + | + | | |
| | Перевод профессионально-технической литературы | 1 | | | + | |
| | Электроснабжение промышленных предприятий | 1, 2 | | | | |
| | Электромеханические устройства | 1, 2 | | | | + |
| | Вариативная часть | | | | | |
| | Переменное электромагнитное поле | 2, 3 | + | + | | |
| | Исследование и моделирование электроэнергетических систем | 2, 3 | + | | | |
| | Компьютерные технологии в электроэнергетике | 3 | + | | | |
| | Релейная защита и автоматизация объектов энергетических комплексов | 4 | + | | | |
| | Статическая и динамическая устойчивость энергосистем | 3, 4 | + | | | |
| | Энергосбережение в электроэнергетических комплексах | 3, 4 | + | | | |
| | Автоматизированные системы управления электропотреблением | 3, 4 | + | | | |
| | Микропроцессорная техника в исследовании и управлении энергетических комплексов | 1 | + | + | | + |
| | Полупроводниковые | 1 | + | + | | + |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | |
|--------|---|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|
| | | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 |
| Блок 2 | преобразователи энергии | | | | | |
| | Вариативная часть | | | | | |
| | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | 2 | | | | + |
| | Научно-исследовательская работа | 1-4 | + | + | + | |
| | Преддипломная практика | 4, 5 | | | | + |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | | | | |
|--------|--|----------|------------------------------|------|------|------|------|
| | | | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 |
| Блок 1 | Базовая часть | | | | | | |
| | Философия технических наук | 1 | | | | | |
| | Дополнительные главы математики | 1 | | | | | |
| | Перевод профессионально-технической литературы | 1 | | | | | |
| | Электроснабжение промышленных предприятий | 1, 2 | + | | | | |
| | Электромеханические устройства | 1, 2 | + | | | | |
| | Вариативная часть | | | | | | |
| | Переменное электромагнитное поле | 2, 3 | + | | | | |
| | Исследование и моделирование электроэнергетических систем | 2, 3 | + | + | | | |
| | Компьютерные технологии в электроэнергетике | 3 | + | | | | |
| | Релейная защита и автоматизация объектов энергетических комплексов | 4 | + | | | + | + |
| | Статическая и динамическая устойчивость энергосистем | 3, 4 | + | | | | |
| | Энергосбережение в электроэнергетических комплексах | 3, 4 | + | + | + | | |
| | Автоматизированные системы управления электропотреблением | 3, 4 | + | | + | | |
| | Микропроцессорная техника в | 1 | + | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | | | | |
|--------|---|----------|------------------------------|------|------|------|------|
| | | | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 |
| | исследования и управлении энергетических комплексов | | | | | | |
| | Полупроводниковые преобразователи энергии | 1 | + | | | | |
| Блок 2 | Вариативная часть | | | | | | |
| | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | 2 | | + | | | + |
| | Научно-исследовательская работа | 1-4 | + | + | + | + | + |
| | Преддипломная практика | 4, 5 | + | + | + | + | + |