Приложение

|  |  |
| --- | --- |
| **Институт** | Уральский энергетический |
| **Направление  (код, наименование)** | 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника |
| **Образовательная программа (Магистерская программа)** | 13.04.02/06.01 Электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления |
| **Описание образовательной программы** | Магистерская программа предусматривает изучение комплекса взаимосвязанных задач, решаемых при управлении электрохозяйством современного промышленного предприятия, в состав технологического оборудования которого входят мощные электротехнологические установки, рассматривает взаимодействие источника питания и электротехнологической установки, распределение в ней электромагнитных и тепловых полей, изучается влияние на сеть мощных потребителей, а также влияние качества электроэнергии на режим работы последних, формируются навыки синтеза систем автоматического управления технологическими установками, систем защиты и автоматики электроустановок и сетей промышленного предприятия, формируются навыки административно-хозяйственной, научно-практической и проектной деятельности в области электротехники и электротехнологии. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименования**  **модулей** | **Аннотации модулей** |
|  | **Базовая часть** |  |
|  | Гуманитарные аспекты профессиональной деятельности | Модуль относится к базовой части образовательной программы. В модуль входят дисциплины: «Философские проблемы науки и техники» и «Профессиональное общение на иностранном языке». Модуль посвящен освоению общекультурных и общепрофессиональных компетенций программы магистратуры. Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» посвящена актуальным проблемам научно-технического развития современного общества, способствует развитию методологической культуры мышления, профессиональной этики, помогает осмыслить социокультурные основания научно-технической деятельности. Дисциплина «Профессиональное общение на иностранном языке» направлена на формирование компетенций, связанных с решением профессиональных задач средствами иностранного языка и профессиональной коммуникации на иностранном языке. |
|  | Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике | Модуль «Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике» посвящен изучению современных информационных средств автоматизации профессиональной деятельности. Модуль состоит из дисциплины «Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике». Рассматривается широкий спектр вопросов, связанных с применением информационных технологий для решения задач в области электроэнергетики и электротехники. Рассматриваются вопросы использования систем прикладного программирования, технологического проектирования, автоматического управления, цифрового моделирования, в том числе, моделирования в реальном времени. |
|  | **Вариативная часть** |  |
|  | Специальные вопросы разработки и эксплуатации электрооборудования и электротехнических систем | Модуль включает в себя следующие дисциплины: «Автоматизация технологических процессов и систем», «Дополнительные главы математики», «Планирование научных исследований», «Проектирование систем электроснабжения и управления электрооборудованием», «Управление электрохозяйством промышленных предприятий», «Энергоаудит и энергосбережение в электротехнологии». Модуль способствует умению использования методов и основ математического моделирования, знанию принципов построения систем автоуправления технологическими процессами, основных задач и принципов работы энергослужбы промышленного предприятия, эффективного использования энергоресурсов, формированию навыков разработки конструкторской и технологической документации. |
|  | **Модули по выбору студента** |  |
|  | Электротехнологические установки и системы | Модуль включает в себя следующие дисциплины: «Современные проблемы в электротехнологиях», «Специальные системы электронагрева и плавки», «Магнитогидродинамические установки в металлургии», «Специальные вопросы моделирования электротехнологических установок и систем», «Электротехнологические установки природоохранных технологий».  Модуль формирует знания по электротермии, специальным системам индукционного нагрева и плавки, методам их анализа, особенностям формирования эффективных режимов работы, а также методам их математического и физического моделирования, специальных систем для электромагнитного воздействия на электропроводящие среды в металлургии, электротехнологических установок, применяемых в природоохранных технологиях. |
|  | Электрооборудование и электрохозяйство промышленных и гражданских объектов | Модуль включает в себя следующие дисциплины: «Потребители электрической энергии», «Электросиловое оборудование предприятий», «Защита и автоматика систем электроснабжения предприятий», «Специальные вопросы моделирования электротехнических систем», «Надежность систем электроснабжения предприятий».  Модуль формирует знания об устройстве и режимах работы промышленного электрооборудования, особенностях электрооборудования сложных технологических процессов, способов и средств защиты и автоматики систем электроснабжения, умения расчета и выбора электрооборудования, необходимых навыков компьютерного моделирования с использованием прикладного программного обеспечения. |
|  | **Практики, в том числе научно-исследовательская работа** | Программа практики для каждого обучающегося строится индивидуально с учетом его пожеланий и требований. Во время прохождения практики осуществляется систематизация теоретических и практических результатов, полученных во время обучения. Студенты участвуют в научно-исследовательских работах, проводимых в лабораториях кафедры, проводят самостоятельные исследования, участвуют в опытно-промышленных исследованиях на предприятиях Свердловской области, России и других государств мира, получают опыт самостоятельного решения профессиональных задач в современных условиях. Итогом их работы является выпускная квалификационная работа – магистерская диссертация. |
|  | **Государственная итоговая аттестация** | Установка уровня подготовки выпускника к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по программам высшего образования, а также соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 13.04.02 - Электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления. |

Руководитель ОП В.Э.Фризен