

Институт	Уральский энергетический
Направление (код, наименование)	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Образовательная программа (Магистерская программа)	13.04.02/33.02 Электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления
Описание образовательной программы	<p>Основная профессиональная образовательная программа 13.04.02/33.02 - Электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления направлена на подготовку инженерно-технических работников категории «руководители» электроэнергетических подразделений промышленных предприятий, административно-гражданских объектов, проектных организаций, конструкторских бюро, а также организаций, выполняющих электромонтажные и пусконаладочные работы. Программа предполагает специализированную подготовку, достаточную для деятельности в качестве ученого (осуществлять научную, научно-исследовательскую деятельность, в том числе фундаментальные научные исследования, прикладные научные исследования, научно-техническую деятельность, экспериментальные разработки) и продолжения обучения по про-граммам аспирантуры.</p> <p>Междисциплинарная проектная деятельность магистрантов в процессе обучения нацелена на использование совокупности исследовательских, поисковых, проблемных методов предусматривает развитие навыков системного мышления, поиска информации, анализа, экспериментирования, принятия решений, самостоятельной работы и работы в группах и индивидуально. Программа готовит специалистов, умеющих самостоятельно получать новые знания, про-водить исследования (направленные на решение отдельных задач или комплекса задач в рамках научного (научно-технического) проекта), анализ, осуществлять поиск способов разработки уникальных решений, выстраивания авторских моделей и приобретать опыт работы в различных областях современных технологий.</p> <p>Приоритет активных методов обучения и включение в программу междисциплинарных проектов обеспечивает формирование у обучающихся, наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств.</p>

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей	Траектории
1	Модули		
2	Обязательная часть		
3	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	<p>Модуль включает дисциплину «Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике».</p> <p>Целью изучения дисциплины является освоение практических приёмов использования современных информационных технологий для их применения в профессиональной деятельности.</p> <p>Модуль формирует знания о принципах работы систем администрирования и управления в информационных системах, процедур административного управления, требований к структуре систем автоматизированного проектирования, типовых сетевых информационных технологий, специализированных программных продуктов.</p>	

4	Философские проблемы науки и техники	<p>Базовый модуль включает одноименную дисциплину: Философские проблемы науки и техники. Изучение дисциплины дает представление об устройстве и основных тенденциях развития современного общества, современной науки. Демонстрируется взаимосвязь современной науки с другими сферами человеческой деятельности, особенности взаимопроникновения современной науки и техники. Курс по данной дисциплине способствует развитию у студентов методологической культуры мышления, профессиональной этики, помогает осмыслить социокультурные основания научно-технической деятельности. В результате изучения модуля магистрант получает способность анализировать и обобщать научно-техническую информацию, формулировать цели исследования, осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, разработку нормативно-методических и технических документов в профессиональной сфере.</p>	
5	Формируемая участниками образовательных отношений		
6	Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	<p>Адаптационный модуль для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья направлен на формирование практических навыков адаптации и социализации: осознанной саморегуляции, самопрезентации, стабилизации самооценки и межличностного взаимодействия</p> <p>Модуль включает в себя две дисциплины: Основы личностного роста и Развитие ресурсов организма</p> <p>Курс «Основы личностного роста (для лиц с ОВЗ)» направлен на формирование гармоничной личности, адаптированной к социальному взаимодействию в высшем учебном заведении. Зрелость и гармоничность личности определяется адекватной реакцией на внешнее воздействие, а также умением эффективно взаимодействовать с окружающими. Для успешного взаимодействия с окружающими людьми, прежде всего, необходимо адекватно оценить собственные преимущества и недостатки.</p> <p>Принимая во внимания, что курс рассчитан на лиц с ограниченными возможностями здоровья, отдельное внимание уделяется психологическим особенностям обучающихся с различными нозологиями. Закономерно, что наличие инвалидности влияет не только на восприятие человека окружающими, но и на его отношение к себе.</p> <p>Курс «Развитие ресурсов организма (для лиц с ОВЗ)» направлен на приобретение навыков мобилизации и оптимизации индивидуальных возможностей обучающегося. Во время взросления человек испытывает максимальное напряжение и стресс, которые могут привести к снижению мотивации, эффективности деятельности и нервному срыву. Процесс адаптации обучающихся является серьезным испытанием для организма.</p>	
7	Научные коммуникации в области электротехнологий	<p>Модуль предусматривает знакомство студентов с процессами и механизмами продвижения научных идей внутри профессионального сообщества и за его пределами. Важным средством научных коммуникаций, организующим общение внутри научного сообщества и обмен результатами научно-исследовательской работы, является проведение семинаров, конференций, форумов, заседаний научных обществ, публикации в научных журналах и т. д. Основу научной коммуникации составляет профессиональное общение ее участников.</p> <p>В результате изучения модуля магистрант получает способность вырабатывать стратегию действий в профессиональной сфере, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, а также определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности</p>	

8	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	Модуль предусматривает получение навыков по разработке и оформлению комплектов проектной и рабочей документации для строительства, сборки, монтажа, наладки, ввода в эксплуатацию систем управления технологическими процессами промышленных и гражданских объектов в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Российской Федерации, техническим заданием, техническими условиями. В ходе обучения студенты отрабатывают навыки оформления технической документации в виде технических заданий на проект, эскизных проектов объектов профессиональной деятельности	
9	Специальные вопросы разработки и эксплуатации электрооборудования и электротехнических систем	Модуль состоит из дисциплин: «Автоматизация технологических процессов и систем», «Дополнительные главы математики», «Проектирование систем электроснабжения», «Современные силовые полупроводниковые преобразователи», «Теория электромагнитного поля», «Управление электрохозяйством промышленных предприятий», проект по модулю. Модуль предусматривает углубленное изучение теории и методов расчета электромагнитного поля, вопросов, связанных с проектированием и эксплуатацией электроустановок, систем электроснабжения предприятия, систем автоматического управления техническими системами Модуль способствует современному математическому мышлению, умению использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности, знанию принципов построения систем автоматического управления электротехнологическими процессами и автоматизации производства, методов расчета автоматизированных систем, формированию навыков разработки конструкторской и технологической документации	
10	Схемотехника микроконтроллерных систем	Модуль включает одноименную дисциплину: Схемотехника микроконтроллерных систем. Модуль формирует у магистров представление об основах анализа и проектирования аналоговых и цифровых радиоэлектронных устройств, получение знаний и навыков в области программирования микроконтроллеров, принципов построения, архитектуры, структурных и алгоритмических решений современных микроконтроллерных платформ, освоение методик разработки и аппаратного и программного обеспечения микроконтроллерных устройств и систем различного функционального назначения	
11	Управление проектами в современной компании	Курс направлен на формирование у обучающихся целостного представления о состоянии, механизмах и основах методологии профессионального управления проектами, международных и национальных стандартах, об основных принципах их применения в деятельности проектно-ориентированных компаний, а также о подходах к реализации системы управления проектами на основе стандарта организации.	
12	Электрооборудование и электрохозяйство промышленных и гражданских объектов	Модуль включает в себя следующие дисциплины: «Потребители электрической энергии», «Электросиловое оборудование предприятий», «Проектирование систем управления электрооборудованием», «Специальные вопросы моделирования электротехнических систем», проект по модулю. Модуль направлен на углубленное изучение электрических систем и электрооборудования (электропривод, электроосвещение, электротехнологические установки) промышленных предприятий и административно-бытовых объектов. 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	
13	Электротехнологические установки и системы	Модуль включает в себя следующие дисциплины: «Специальные системы электронагрева и плавки», «Магнитогидродинамические установки в металлургии», «Специальные вопросы	

		<p>моделирования электротехнологических установок и систем», «Электротехнологические установки природоохранных технологий», проект по модулю.</p> <p>Модуль направлен на углубленное изучение процессов преобразования электрической энергии в другие виды энергии с изменением структуры, состава и свойств материала (индукционный нагрев и плавка, термообработка, электролиз, электросварка)</p> <p>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</p>	
14	Практика		
15	Практика (Электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления)	<p>Программа практики для каждого обучающегося строится индивидуально с учетом его пожеланий. 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</p>	
16	Государственная итоговая аттестация		
17	Государственная итоговая аттестация (Электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления)	<p>Государственная итоговая аттестация осуществляет проверку уровня подготовки выпускника к научно-исследовательской деятельности по программам высшего образования, а также соответствия его подготовки требованиям, заявленным в основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 13.04.02 - Электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления</p>	