

Институт	Уральский энергетический
Направление (код, наименование)	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Образовательная программа (Магистерская программа)	13.04.02/33.06 Общие вопросы электромеханического и электромагнитного преобразования энергии
Описание образовательной программы	<p>Основная профессиональная образовательная программа "13.04.02/33.06 - Общие вопросы электромеханического и электромагнитного преобразования энергии" предназначена для подготовки научно-технических сотрудников подразделений предприятий и организаций, выполняющих научно-исследовательские работы и опытно-конструкторские разработки применительно к электрическим машинам и трансформаторному оборудованию.</p> <p>Обучающиеся имеют возможность участвовать в выполнении исследований, выполняемых инновационно-внедренческим центром "Электромехтехноком", как инициативных, так и по заказам предприятий и организаций.</p> <p>После окончания обучения по образовательной программе выпускники смогут выполнять работы поискового, теоретического и экспериментального характера с целью обеспечения требуемых технических характеристик новой техники, работ по разработке конструкторской документации на опытные образцы, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий.</p> <p>Подготовка выпускников по естественнонаучным и специальным дисциплинам позволит им продолжить обучение по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.</p> <p>Основные области профессиональной деятельности выпускников связаны с производством, передачей, распределением, преобразованием, применением электрической энергии, управлением потоками энергии, разработкой и изготовлением элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.</p> <p>Объекты профессиональной деятельности выпускников:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электромеханические преобразователи энергии (электрические машины), - электромагнитные преобразователи энергии (трансформаторы), - их элементы; - электромеханические комплексы и системы включая их управление и регулирование.

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей	Траектории
1	Модули		
2	Обязательная часть		
3	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>	

4	Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике	Модуль включает дисциплину «Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике». Целью изучения дисциплины является освоение практических приёмов использования современных информационных технологий для их применения в профессиональной деятельности. 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.	
5	Формируемая участниками образовательных отношений		
6	Основы научных исследований в электромеханике	Модуль включает дисциплины: «Дополнительные главы математики», «Математическое моделирование в электромеханике», «Численные методы и программирование в задачах электромеханики» и проект по модулю. В модуле изучается применение математических методов моделирования в электромеханике.	
7	Специальные вопросы электромеханического преобразования энергии	Модуль включает дисциплины: «Вопросы проектирования крупных синхронных машин», «Силовая электроника и преобразовательная техника», «Совмещенные обмотки в электрических машинах», «Современные системы охлаждения электрических машин», «Специальные электромеханические устройства технологического назначения» и проект по модулю. Модуль рассматривает специальные вопросы электромеханических преобразователей энергии и особенности их проектирования. Студенты получают навыки проектирования и исследовательской работы с применением современных технических и программных средств.	
8	По выбору студента		
9	Расчет и проектирование специальных электрических машин	Модуль включает дисциплины: «Диагностика электромагнитных и электромеханических преобразователей», «Системы возбуждения синхронных машин», «Системы мониторинга электрических машин», «Управляемые двигатели систем автоматики», проект по модулю. Студенты получают навыки исследовательской работы и проектирования с применением современных технических и программных средств. В модуле рассматриваются особенности расчета и проектирования специальных электрических машин с учетом решения задач мониторинга, диагностирования и управления, методы контроля.	
10	Расчет и проектирование электромеханических и электромагнитных систем	Модуль включает дисциплины: «Диагностика маслонаполненного оборудования», «Системы мониторинга трансформаторного оборудования», «Управляемые электромеханические системы», «Электромеханические устройства с нетрадиционными методами формирования полей», проект по модулю. Студенты получают навыки исследовательской работы и проектирования с применением современных технических и программных средств. В модуле рассматриваются особенности расчета и проектирования электромагнитных и электромеханических систем с учетом решения задач мониторинга, диагностирования и управления, методы контроля.	

11	Факультативы		
12	Сверхпроводимость в электромеханике	Факультативный модуль включает дисциплину «Сверхпроводимость в электромеханике». Дисциплина рассматривает проблемы применения явления сверхпроводимости в электромеханических и электромагнитных преобразователях энергии.	
13	Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Адаптационный модуль для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья направлен на формирование практических навыков адаптации и социализации: осознанной саморегуляции, самопрезентации, стабилизации самооценки и межличностного взаимодействия Модуль включает в себя две дисциплины: Основы личностного роста и Развитие ресурсов организма 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. 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. 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.	
14	Проблемы вентильных индукторных двигателей	Факультативный модуль включает дисциплину «Проблемы вентильных индукторных двигателей». Дисциплина рассматривает особенности режимов работы вентильных индукторных двигателей	
15	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.	
16	Практика		
17	Практика (Общие вопросы электромеханического преобразования энергии)	В состав модуля включены: Учебная практика, Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы; Производственная практика, Научно-исследовательская работа; Производственная практика, Проектная; Производственная практика, Преддипломная практика. На практике студенты получают навыки научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы.	
18	Государственная итоговая аттестация		
19	Государственная итоговая аттестация (Общие вопросы электромеханического преобразования энергии)	В состав модуля включены: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы.	

Руководитель ОП



Мойсейченков Александр Николаевич