

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 20.11.2023 17:06:49

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Системное управление энергоресурсами

Закреплена за подразделением Кафедра энергетики и энергоэффективности горной промышленности

Направление подготовки 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Профиль

Квалификация **Инженер-исследователь**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288

в том числе:

аудиторные занятия 102

самостоятельная работа 146

часов на контроль 40

Формы контроля в семестрах:
экзамен 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	51	51	51	51
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	102	102	102	102
Контактная работа	102	102	102	102
Сам. работа	146	146	146	146
Часы на контроль	40	40	40	40
Итого	288	288	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование у студентов компетенций по вопросам повышения энергоэффективности на основе обоснования положений, разработки, внедрения и сопровождения функционирования систем энергетического менеджмента.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анализ производственных рисков промышленных предприятий
2.1.2	Основы теплоэнергетики
2.1.3	Теория электропривода
2.1.4	Возобновляемые источники энергии
2.1.5	Основы электробезопасности
2.1.6	Оценка энергетической эффективности
2.1.7	Теория автоматического управления
2.1.8	Экономика и менеджмент в электротехнических системах
2.1.9	Электротехнологические установки
2.1.10	Теоретические основы электротехники
2.1.11	Электрические и электронные аппараты
2.1.12	Электрические машины
2.1.13	Общая энергетика
2.1.14	Основы теории надежности
2.1.15	Прикладная механика
2.1.16	Сопrotивление материалов
2.1.17	Учебная практика
2.1.18	Информатика
2.1.19	Социология и педагогика
2.1.20	Электротехническое и конструкционное материаловедение
2.1.21	Основы горного дела
2.1.22	Функциональное моделирование цифровизации горных предприятий
2.1.23	Интеллектуальные технологии обработки и анализа данных
2.1.24	Математические методы в электроэнергетике
2.1.25	Энергоемкость технологических процессов
2.1.26	Промышленная электроника
2.1.27	Измерение электрических и неэлектрических величин
2.1.28	Безопасность жизнедеятельности
2.1.29	Инженерная и компьютерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование ресурсо-и энергосберегающих электроприводов и их экономическая оценка
2.2.2	Проектирование систем электроснабжения и их экономическая оценка
2.2.3	Электроснабжение предприятий
2.2.4	Цифровизация в электротехнических системах
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Моделирование систем электропривода
2.2.8	Оптимизация параметров систем электроснабжения
2.2.9	Програмные средства проектирования электротехнических систем
2.2.10	Проектирование и моделирование электротехнических систем
2.2.11	Управление проектами
2.2.12	Управление ресурсо-и энергосберегающими приводами

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-8: Способен к обеспечению энергосбережения и повышению энергетической эффективности
Знать:
ПК-8-31 Технологии и инновации, направленные на снижение энергопотребления и улучшение энергетической эффективности
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-5-31 методы моделирования, анализа и проведения исследований эффективности применения энергетических ресурсов
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Знать:
ПК-6-31 Основные методы научного исследования в области управления энергетическими ресурсами
ПК-4: Способен к обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей
Знать:
ПК-4-31 Способы обслуживания, ремонта и обеспечения надежного функционирования оборудования релейной защиты и автоматики в электрических сетях
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников
Знать:
ОПК-1-31 Применение информационных технологий и программ для управления энергетическими ресурсами
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Знать:
УК-2-31 Методы и способы получения, анализа и интерпретации данные, определения задач и целей
Уметь:
УК-2-У1 Собирать, анализировать и интерпретировать данные, определять задачи и цели, а также принимать обоснованные решения в области управления энергоресурсами, учитывая разнообразные факторы и ограничения
ПК-4: Способен к обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей
Уметь:
ПК-4-У1 Обслуживать, ремонтировать и обеспечивать надежное функционирование оборудования релейной защиты и автоматики в электрических сетях
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Уметь:
ПК-6-У1 Проводить научно-исследовательскую работу в области управления энергоресурсами, включая постановку задач, сбор и анализ данных, формулирование выводов и рекомендаций
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников
Уметь:
ОПК-1-У1 Применять информационные технологии, разработку алгоритмов и программ для управления энергетическими ресурсами
ПК-8: Способен к обеспечению энергосбережения и повышению энергетической эффективности
Уметь:
ПК-8-У1 Разрабатывать и внедрять мероприятия по повышению энергетической эффективности в организациях
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-5-У1 осуществлять моделирование, анализа и проведения исследований эффективности применения энергетических ресурсов
ПК-8: Способен к обеспечению энергосбережения и повышению энергетической эффективности

Владеть:
ПК-8-В1 Навыками разработки и внедрения проектов и программ по энергосбережению
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Владеть:
ПК-6-В1 Навыками планирования, проведения и документирования научных исследований в области управления энергоресурсами
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников
Владеть:
ОПК-1-В1 Навыками применения информационных технологий, разработкой алгоритмов и программ для управления энергетическими ресурсами
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
Владеть:
УК-2-В1 Навыками анализа и интерпретации данные, определения задачи и целей, а также принятия обоснованных решений в области управления энергоресурсами, учитывая разнообразные факторы и ограничения
ПК-4: Способен к обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей
Владеть:
ПК-4-В1 Навыками обслуживания, ремонта и обеспечения надежного функционирования оборудования релейной защиты и автоматики в электрических сетях
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-5-В1 навыкам моделирования, анализа и проведения исследований эффективности применения энергетических ресурсов