

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и государственной 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

Управление ресурсо-и энергосберегающими приводами

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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 76

Формы контроля в семестрах:

зачет 11

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель – формирование у студентов знаний, умений и навыков по управлению энерго-и ресурсосберегающими электроприводами машин и установок горного производства, что позволит им решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электроприводов.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Производственная практика	
2.1.2	Силовая электроника в системах электроснабжения	
2.1.3	Теория электропривода	
2.1.4	Теория автоматического управления	
2.1.5	Основы прикладной математики	
2.1.6	Промышленная электроника	
2.1.7	Стационарные установки	
2.1.8	Теоретические основы электротехники	
2.1.9	Электрические и электронные аппараты	
2.1.10	Электрические машины	
2.1.11	Математика	
2.1.12	Информатика	
2.1.13	Физика	
2.1.14	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
2.1.15	Измерение электрических и неэлектрических величин	
2.1.16	Моделирование систем электропривода	
2.1.17	Проектирование ресурсо-и энергосберегающих электроприводов и их экономическая оценка	
2.1.18	Системное управление электроприводами	
2.1.19	Оценка энергетической эффективности	
2.1.20	Энергоемкость технологических процессов	
2.1.21	Общая энергетика	
2.1.22	Прикладная механика	
2.1.23	Основы горного дела	
2.1.24	Экономика и менеджмент в электротехнических системах	
2.1.25	Информационные технологии в электротехнических системах	
2.1.26	Оптимизация параметров систем электроснабжения	
2.1.27	Проектирование систем электроснабжения и их экономическая оценка	
2.1.28	Риск-менеджмент в электроэнергетике	
2.1.29	Системное управление энергоресурсами	
2.1.30	Анализ производственных рисков промышленных предприятий	
2.1.31	Основы теплоэнергетики	
2.1.32	Функциональное моделирование цифровизации горных предприятий	
2.1.33	Возобновляемые источники энергии	
2.1.34	Интеллектуальные технологии обработки и анализа данных	
2.1.35	Основы электробезопасности	
2.1.36	Математические методы в электроэнергетике	
2.1.37	Основы теории надежности	
2.1.38	Инженерная и компьютерная графика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ
ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, знания фундаментальных наук при решении профессиональных задач
Знать:
ОПК-2-31 Принципы построения систем управления электроприводов машин и установок с разомкнутой и замкнутой цепью воздействия.
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Знать:
ПК-6-31 Возможности и решаемые задачи по управлению электроприводами машин и установок.
ОПК-3: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области, использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
Знать:
ОПК-3-31 Области применения систем управления электроприводами машин и установок постоянного и переменного тока.
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 Основные требования и решения по управлению электроприводами машин и установок.
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Знать:
ПК-7-31 Основные решения по проектированию систем управления ресурсо-и энергосберегающих приводов
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Уметь:
ПК-6-У1 Пользоваться методами расчета энергетических и экономических показателей регулируемых электроприводов машин и установок.
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Уметь:
ПК-7-У1 Пользоваться методами проектирования систем управления ресурсо-и энергосберегающих приводов
ОПК-3: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области, использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
Уметь:
ОПК-3-У1 Пользоваться методами расчета статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм, включая программные средства, энергетических и экономических показателей регулируемых электроприводов машин и установок.
ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, знания фундаментальных наук при решении профессиональных задач
Уметь:
ОПК-2-У1 Выбирать аппаратные средства систем управления электроприводами.
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
Уметь:
УК-2-У1 Читать и составлять электрические схемы систем управления электроприводами машин и установок.
Владеть:
УК-2-В1 Владеть программными средствами для расчета статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм.
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения

Владеть:
ПК-7-В1 Навыками проектирования систем управления ресурсо-и энергосберегающих приводов
ОПК-3: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области, использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
Владеть:
ОПК-3-В1 Владеть программными средствами для обработки экспериментальных данных и проектирования электрических схем систем управления электроприводов машин и установок.
ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, знания фундаментальных наук при решении профессиональных задач
Владеть:
ОПК-2-В1 Навыки пользователя программными средствами для систем управления электроприводами.
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Владеть:
ПК-6-В1 Навыки расчёта электрических схем замкнутых систем управления электроприводами машин и установок.