

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 электроприводами

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 **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360

в том числе:

аудиторные занятия 187

самостоятельная работа 138

часов на контроль 35

Формы контроля в семестрах:

экзамен 9

зачет 8

курсовой проект 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		9 (5.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	51	51	34	34	85	85
Лабораторные	34	34			34	34
Практические	34	34	34	34	68	68
Итого ауд.	119	119	68	68	187	187
Контактная работа	119	119	68	68	187	187
Сам. работа	61	61	77	77	138	138
Часы на контроль			35	35	35	35
Итого	180	180	180	180	360	360

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование у студентов знаний, умений и навыков по системному управлению автоматизированным электроприводом машин и установок, что позволит им решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией автоматизированных электроприводов и управляющих устройств
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ
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 Принципы работы современных информационных технологий при системном управлении электроприводами
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Знать:
ПК-6-31 Возможности и решаемые задачи по системному управлению электроприводами машин и механизмов.
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 Методы анализа и моделирования систем электроприводов машин и установок
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
УК-1-31 Основные требования и решения по системному управлению автоматизированным электроприводом машин и установок
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Знать:
ПК-7-31 Принципы построения систем управления автоматизированного электропривода машин и установок.
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Уметь:
ПК-6-У1 Выбирать аппаратные средства систем автоматизированного электропривода машин и установок
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Уметь:
ПК-7-У1 Читать и составлять электрические схемы автоматизированного электропривода 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 Анализировать и моделировать системы электроприводов машин и установок
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 Разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для системного управления электроприводами
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач
Уметь:
УК-1-У1 Пользоваться методами расчета статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм, включая программные средства, энергетических и экономических показателей регулируемых и нерегулируемых электроприводов.
Владеть:
УК-1-В1 Средствами вычислительной техники и программными комплексами для анализа и проектирования систем автоматизированного электропривода

ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Владеть:
ПК-7-В1 Навыками проектированию систем электропривода 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 Методами анализа и моделирования систем электроприводов машин и установок
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 Программными средствами для обработки экспериментальных данных и проектирования электрических схем автоматизированного электропривода
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Владеть:
ПК-6-В1 Навыками научно-исследовательским и опытно-конструкторским работ при разработке систем управления электроприводами