

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

Моделирование систем электропривода

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 **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 85

часов на контроль 27

Формы контроля в семестрах:
экзамен 10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17			
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	85	85	85	85
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель – формирование у студентов знаний, умений и навыков по моделированию систем электропривода машин и установок, 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.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Силовая электроника в системах электроснабжения	
2.1.2	Системное управление электроприводами	
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	Прикладная механика	
2.1.13	Информатика	
2.1.14	Физика	
2.1.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
2.1.16	Измерение электрических и неэлектрических величин	
2.1.17	Основы горного дела	
2.1.18	Риск-менеджмент в электроэнергетике	
2.1.19	Системное управление энергоресурсами	
2.1.20	Анализ производственных рисков промышленных предприятий	
2.1.21	Функциональное моделирование цифровизации горных предприятий	
2.1.22	Возобновляемые источники энергии	
2.1.23	Интеллектуальные технологии обработки и анализа данных	
2.1.24	Основы электробезопасности	
2.1.25	Математические методы в электроэнергетике	
2.1.26	Энергоемкость технологических процессов	
2.1.27	Общая энергетика	
2.1.28	Основы теории надежности	
2.1.29	Учебная практика	
2.1.30	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.31	Инженерная и компьютерная графика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Надежность систем электроснабжения	
2.2.2	Управление проектами	
2.2.3	Управление ресурсо-и энергосберегающими приводами	
2.2.4	Цифровизация в электротехнических системах	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	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 моделирования электроприводов машин и установок
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Знать:
ПК-7-31 Основные решения по моделированию электроприводов
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 Методы моделирования систем электропривода машин и установок постоянного и переменного тока.
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 и использовать их для разработки компьютерные программ для моделирования систем электроприводов
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 программными средствами для расчета статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм 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 методы моделирования электроприводов.
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Уметь:
ПК-7-У1 Пользоваться методами моделирования систем электропривода
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, пригодные для моделирования систем электропривода
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Владеть:
ПК-7-В1 Навыками моделирования систем электропривода.
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 Алгоритмами моделирования систем электропривода
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 моделирования электроприводов.

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 систем электроприводов машин и установок.