

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

Математические методы в электроэнергетике

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 с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
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	Целью освоения дисциплины является изучение и усвоение студентами общих принципов и положений и получение на этой основе специальных знаний, умений и навыков по применению математических методов и моделей для решения задач в области электроэнергетики.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Промышленная электроника
2.1.2	Стационарные установки
2.1.3	Теоретические основы электротехники
2.1.4	Иностранный язык
2.1.5	Математика
2.1.6	Основы теории надежности
2.1.7	Прикладная механика
2.1.8	Сопротивление материалов
2.1.9	Информатика
2.1.10	Физика
2.1.11	Химия
2.1.12	Основы горного дела
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Анализ производственных рисков промышленных предприятий
2.2.2	Возобновляемые источники энергии
2.2.3	Интеллектуальные технологии обработки и анализа данных
2.2.4	Оценка энергетической эффективности
2.2.5	Теория электропривода
2.2.6	Риск-менеджмент в электроэнергетике
2.2.7	Системное управление электроприводами
2.2.8	Функциональное моделирование цифровизации горных предприятий
2.2.9	Информационные технологии в электротехнических системах
2.2.10	Силовая электроника в системах электроснабжения
2.2.11	Системное управление энергоресурсами
2.2.12	Моделирование систем электропривода
2.2.13	Оптимизация параметров систем электроснабжения
2.2.14	Программные средства проектирования электротехнических систем
2.2.15	Проектирование и моделирование электротехнических систем
2.2.16	Надежность систем электроснабжения
2.2.17	Управление проектами
2.2.18	Управление ресурсо-и энергосберегающими приводами
2.2.19	Цифровизация в электротехнических системах
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.21	Преддипломная практика

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Знать:
ПК-6-31 Знать основы математической статистики, эконометрики и анализа временных рядов для проведения исследований в области электроэнергетики
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 Знать математические методы анализа и моделирования для решения задач электроэнергетики и электротехники
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 Знать основы математического моделирования для анализа процессов электропотребления
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Уметь:
ПК-6-У1 Уметь использовать знания основ математической статистики, эконометрики и анализа временных рядов для проведения исследований в области электроэнергетики
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 Уметь применять математические методы для решения задач электроэнергетики и электротехники
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 Уметь применять знания основ математического моделирования для анализа процессов электропотребления
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Владеть:
ПК-6-В1 Владеть навыками использования методов математической статистики, эконометрики и анализа временных рядов для проведения исследований в области электроэнергетики
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 Владеть навыками решения задач электроэнергетики и электротехники на основе использования математических методов и моделей
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
Владеть:
УК-1-В1 Владеть навыками использования знаний основ математического моделирования для анализа процессов электропотребления