

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной 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

Теория автоматического управления

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	
	18			
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 теории – построение работоспособных и точных систем управления. Методы теории автоматического управления позволяют установить надлежащую структуру системы управления, определить параметры её элементов и выяснить характерные особенности процессов, протекающих в системе.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Промышленная электроника
2.1.2	Электрические и электронные аппараты
2.1.3	Электрические машины
2.1.4	Основы теории надежности
2.1.5	Учебная практика
2.1.6	Электротехническое и конструкционное материаловедение
2.1.7	Измерение электрических и неэлектрических величин
2.1.8	Безопасность жизнедеятельности
2.1.9	Математические методы в электроэнергетике
2.1.10	Теоретические основы электротехники
2.1.11	Математика
2.1.12	Общая энергетика
2.1.13	Стационарные установки
2.1.14	Прикладная механика
2.1.15	Информатика
2.1.16	Физика
2.1.17	Инженерная и компьютерная графика
2.1.18	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	Основы электробезопасности
2.2.3	Оценка энергетической эффективности
2.2.4	Системное управление энергоресурсами
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	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Возобновляемые источники энергии
2.2.10	Основы электроснабжения
2.2.11	Релейная защита электроустановок
2.2.12	Современные средства автоматики
2.2.13	Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок
2.2.14	Интеллектуальные технологии обработки и анализа данных
2.2.15	Теория электропривода
2.2.16	Основы теплоэнергетики
2.2.17	Риск-менеджмент в электроэнергетике
2.2.18	Системное управление электроприводами
2.2.19	Функциональное моделирование цифровизации горных предприятий
2.2.20	Информационные технологии в электротехнических системах
2.2.21	Силовая электроника в системах электроснабжения
2.2.22	Моделирование систем электропривода
2.2.23	Оптимизация параметров систем электроснабжения
2.2.24	Программные средства проектирования электротехнических систем
2.2.25	Проектирование и моделирование электротехнических систем

2.2.26	Электроснабжение предприятий
2.2.27	Надежность систем электроснабжения
2.2.28	Управление проектами
2.2.29	Управление ресурсо-и энергосберегающими приводами
2.2.30	Цифровизация в электротехнических системах

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

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 Основы исследования параметров оптимизационных решений по конкретным критериям.

ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения

Знать:

ПК-7-31 Основы электропривода и электроснабжения.

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 Основы математического анализа

ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам

Знать:

ПК-6-31 Основу научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

ОПК-4: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю подготовки, использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов при управлении проектами

Знать:

ОПК-4-31 Основы использования свойств конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения

Уметь:

ПК-7-У1 Проектировать электротехнические и электромеханические системы.

ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам

Уметь:

ПК-6-У1 ставить и решать задачи в области исследования.

ОПК-4: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю подготовки, использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов при управлении проектами

Уметь:

ОПК-4-У1 производить расчеты параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.

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 применять физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

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 Определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
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 навыками решения профессиональных задач в Теории автоматического управления.
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
Владеть:
ПК-7-В1 навыками проектирования систем электропривода и электроснабжения.
ОПК-4: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю подготовки, использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов при управлении проектами
Владеть:
ОПК-4-В1 навыками применения знаний экономических, организационных и управленческих вопросов при управлении объектов
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
Владеть:
ПК-6-В1 навыками проведения научно-исследовательским и опытно-конструкторским работ.
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 обоснования принятых решений.
ОПК-4: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю подготовки, использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов при управлении проектами
ОПК-4-1 Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю подготовки, использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов при управлении проектами
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
УК-2-1 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
ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
ПК-6-1 Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, знания фундаментальных наук при решении профессиональных задач
ОПК-2-1 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, знания фундаментальных наук при решении профессиональных задач
ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения
ПК-7-1 Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения