

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

# Теория 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 **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360

в том числе:

аудиторные занятия 153

самостоятельная работа 180

часов на контроль 27

Формы контроля в семестрах:

экзамен 8

зачет 7

курсовой проект 8

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34	68	68
Лабораторные	17	17			17	17
Практические	34	34	34	34	68	68
Итого ауд.	85	85	68	68	153	153
Контактная работа	85	85	68	68	153	153
Сам. работа	95	95	85	85	180	180
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	180	180	180	180	360	360

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель освоения дисциплины-формирование у обучающихся студентов компетенций в соответствии с учебным планом в области: устройства современных систем электрического привода, методов регулирования скорости электроприводов постоянного и переменного тока, сравнительной оценки технических и энергетических параметров электроприводов для технологических машин промышленности, расчета установившихся и переходных режимов работы электропривода, расчета мощности и выбора электродвигателя и проектирования электропривода рабочих машин. Полученные компетенции позволят выпускникам успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытанием и эксплуатацией электрических приводов.
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Математические методы в электроэнергетике	
2.1.2	Теория автоматического управления	
2.1.3	Электротехнологические установки	
2.1.4	Энергоемкость технологических процессов	
2.1.5	Промышленная электроника	
2.1.6	Стационарные установки	
2.1.7	Теоретические основы электротехники	
2.1.8	Электрические и электронные аппараты	
2.1.9	Электрические машины	
2.1.10	Иностранный язык	
2.1.11	Математика	
2.1.12	Общая энергетика	
2.1.13	Основы теории надежности	
2.1.14	Прикладная механика	
2.1.15	Сопротивление материалов	
2.1.16	Информатика	
2.1.17	Социология и педагогика	
2.1.18	Физика	
2.1.19	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
2.1.20	Измерение электрических и неэлектрических величин	
2.1.21	Химия	
2.1.22	Основы горного дела	
2.1.23	Экономика и менеджмент в электротехнических системах	
2.1.24	Основы прикладной математики	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Информационные технологии в электротехнических системах	
2.2.2	Силовая электроника в системах электроснабжения	
2.2.3	Системное управление энергоресурсами	
2.2.4	Моделирование систем электропривода	
2.2.5	Оптимизация параметров систем электроснабжения	
2.2.6	Програмные средства проектирования электротехнических систем	
2.2.7	Проектирование и моделирование электротехнических систем	
2.2.8	Проектирование ресурсо- и энергосберегающих электроприводов и их экономическая оценка	
2.2.9	Проектирование систем электроснабжения и их экономическая оценка	
2.2.10	Электроснабжение предприятий	
2.2.11	Надежность систем электроснабжения	
2.2.12	Управление проектами	
2.2.13	Управление ресурсо- и энергосберегающими приводами	
2.2.14	Цифровизация в электротехнических системах	
2.2.15	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

2.2.16	Преддипломная практика
--------	------------------------

<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ</b>	
<b>ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-7-31 Особенности функционирования и проектирования механических, электронных, электрических частей электропривода	
<b>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</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-3-31 Методы регулирования скорости электропривода	
<b>ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-6-31 Типовые условия и режимы работы электроприводов	
<b>ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-5-31 Параметры, характеризующие режимы работы электропривода	
<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-3-31 Методы анализа и моделирования электроприводов	
<b>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</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-1-31 Целевые параметры при выборе и сравнении электроприводов рабочих машин	
<b>Уметь:</b>	
УК-1-У1 уметь анализировать процессы в электроприводе с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов.	
<b>ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-5-У1 Измерять энергетические параметры электропривода	
<b>ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-6-У1 Оптимизировать энергетические параметры системы электропривод-рабочая машина	
<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-3-У1 Уметь применять методы анализа и моделирования электроприводов при решении профессиональных задач	
<b>ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-7-У1 Проектировать отдельные взаимосвязанные блоки электропривода	
<b>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</b>	
<b>Уметь:</b>	

ОПК-3-У1 Рассчитать статические и динамические характеристики электроприводов постоянного и переменного тока
<b>ПК-7: Способен к проектированию систем электропривода и электроснабжения</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-7-В1 Навыками проектирования электроприводов типовых рабочих механизмов
<b>ПК-6: Способен к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-6-В1 Методами анализа и синтеза рабочих характеристик электропривода
<b>УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 Навыками проектирования электроприводов типовых рабочих механизмов
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1-В1 Владеть методами анализ процессов в электроприводе
<b>ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-5-В1 Владеть средствами измерений
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-В1 Методами анализа, моделирования и выбора электроприводов рабочих механизмов