

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
 Должность: Директор филиала  
 Дата подписания: 21.08.2024 09:38:37  
 Уникальный программный ключ:  
 10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
 Новотроицкий филиал**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Элементы систем автоматки**

Закреплена за подразделением Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электропривод и автоматика

Квалификация **Бакалавр**  
 Форма обучения **заочная**  
 Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**  
 Часов по учебному плану 180  
 в том числе: Формы контроля на курсах:  
экзамен 4  
 аудиторные занятия 18  
 самостоятельная работа 153  
 часов на контроль 9

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	153	153	153	153
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цели освоения дисциплины: формирование знаний о статических и динамических свойствах элементов систем автоматики, их технической реализации, расчету параметров, основам проектирования.
1.2	Задачи:
1.3	- формирование навыков расчета параметров элементов систем автоматики;
1.4	- применение навыков расчета при проектировании автоматических систем.

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Проектный подход в технике	
2.1.2	Теория электропривода	
2.1.3	Цифровая и аналоговая электроника	
2.1.4	Электрические машины	
2.1.5	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Автоматизация металлургического производства	
2.2.2	Автоматизация технологических процессов	
2.2.3	Автоматизированный электропривод в технологиях	
2.2.4	Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Преддипломная практика	
2.2.7	Программное обеспечение контроллеров	
2.2.8	Промышленные сети	

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

<b>ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов</b>
<b>Знать:</b>
ПК-3-31 способы эксплуатации электротехнических устройств и элементов автоматики
<b>ПК-2: Способен проектировать системы электропривода и автоматизированные системы управления с использованием цифровых технологий</b>
<b>Знать:</b>
ПК-2-31 основные типы приборов, применяемых при испытаниях элементов систем автоматики
<b>ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-3-У1 реализовывать монтаж элементов оборудования
<b>ПК-2: Способен проектировать системы электропривода и автоматизированные системы управления с использованием цифровых технологий</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 разбираться в метрологических особенностях аппаратуры, применяемой при испытаниях элементов систем автоматики
<b>ПК-3: Способен эксплуатировать электромеханические системы и автоматизированные системы управления электроприводов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В1 информацией о проведении пуско-наладочных работ электроэнергетического и электротехнического оборудования
<b>ПК-2: Способен проектировать системы электропривода и автоматизированные системы управления с использованием цифровых технологий</b>
<b>Владеть:</b>

ПК-2-В1 навыками применения контрольноизмерительной аппаратуры, используемой при испытаниях элементов систем автоматики

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Общие сведения об элементах систем автоматики</b>							
1.1	Общие сведения об элементах систем автоматики /Лек/	4	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.2	Общие сведения об элементах систем автоматики /Пр/	4	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.3	Экспериментальное исследование переходной характеристики объекта регулирования /Лаб/	4	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р1
1.4	Экспериментальное исследование переходной характеристики объекта регулирования /Ср/	4	21	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 2. Приборы для измерения температуры</b>							
2.1	Исследование приборов для измерения температуры /Пр/	4	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Приборы для измерения температуры /Лек/	4	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	Поверка манометрических термометров /Лаб/	4	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р2
2.4	Приборы для измерения температуры. Разновидности, зависимость температуры от различных параметров /Ср/	4	22	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			
	<b>Раздел 3. Элементы автоматики на основе операционных усилителей постоянного тока</b>							
3.1	Элементы автоматики на основе операционных усилителей постоянного тока /Лек/	4	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	Элементы автоматики на основе операционных усилителей постоянного тока. Элементы автоматики на основе операционных усилителей постоянного тока. Поверка термоэлектрического термометра /Ср/	4	28	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4			

	<b>Раздел 4. Датчики в автоматизированном электроприводе</b>							
4.1	Датчики в автоматизированном электроприводе /Лек/	4	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.2	Датчики в автоматизированном электроприводе. Выполнение контрольной (домашней) работы /Ср/	4	42	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р3
	<b>Раздел 5. Измерительные преобразователи технологических датчиков</b>							
5.1	Измерительные преобразователи технологических датчиков. Системы автоматического регулирования уровня и измерения расхода жидкости. Подготовка к экзамену. /Ср/	4	40	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
5.2	Проведение экзамена /Экзамен/	4	9	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3 Э4		КМ1	