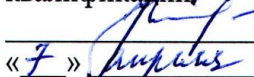


СОГЛАСОВАНО


Декан факультета повышения
квалификации,

 Н.Н. Берёзка
« 7 » _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



 С.С. Чернов
_____ 2022 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ И ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ИХ ОСНОВЕ»**

Наименование модулей и тем программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	лекции	практические / лабораторные	с применением ДОТ			всего	с ДОТ
					всего	лекции	практические / лабораторные		
Модуль 1. Электрические двигатели переменного тока и их место в общей совокупности электродвигателей	4	4	4	–	–	–	–	–	
Тема 1.1. Асинхронные короткозамкнутые двигатели и их характеристики	2	2	2	–	–	–	–	–	
Тема 1.2. Синхронные двигатели и их характеристики	2	2	2	–	–	–	–	–	
Модуль 2. Частотно–регулируемый электропривод и его устройство	4	4	4	–	–	–	–	–	
Тема 2.1. Область применения частотно–регулируемого электропривода	2	2	2	–	–	–	–	–	
Тема 2.2. Составные элементы частотного привода. Принцип работы преобразователя частоты	2	2	2	–	–	–	–	–	
Модуль 3. Основы теории автоматического управления	2	2	2	–	–	–	–	–	
Тема 3.1. Разомкнутые системы автоматического управления	1	1	1	–	–	–	–	–	
Тема 3.2. Замкнутые системы	1	1	1	–	–	–	–	–	
Модуль 4. Функциональные возможности современных электроприводов переменного тока	4	4	–	4	–	–	–	–	
Тема 4.1. Назначение, основные функции и технические характеристики ПЧ	2	2	–	2	–	–	–	–	
Тема 4.2. Работа с современным ПЧ	2	2	–	2	–	–	–	–	

Наименование модулей и тем программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	лекции	практические / лабораторные	в том числе			всего	с ДОТ
					с применением ДОТ				
					всего	лекции	практические / лабораторные		
Модуль 5. Прикладные возможности современных переменного тока электроприводов	4	4	2	2	-	-	-	-	-
Тема 5.1. Пакеты прикладных программ	2	2	1	1	-	-	-	-	-
Тема 5.2. Управление работой ПЧ от ПЛК различных типов	2	2	1	1	-	-	-	-	-
Модуль 6. Датчики систем автоматизации	4	3	1	2	-	-	-	1	-
Тема 6.1. Определение термина «датчик»	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Тема 6.2. Датчики технологических параметров	2	1	-	1	-	-	-	1	-
Тема 6.3. Датчики внутренних параметров электропривода	1	1	-	1	-	-	-	-	-
Модуль 7. Электромагнитная совместимость и защита от помех	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Тема 7.1. Понятие электромагнитной совместимости	1,5	1,5	-	1,5	-	-	-	-	-
Тема 7.2. Источники, пути проникновения и приемники помех	1	1	-	1	-	-	-	-	-
Тема 7.3. Способы повышения электромагнитной совместимости	1,5	1,5	-	1,5	-	-	-	-	-
Модуль 8. Промышленные контроллеры	8	6	2	4	-	-	-	2	-
Тема 8.1. Основные понятия	2	2	1	1	-	-	-	-	-
Тема 8.2. Особенности различных контроллеров	4	3	1	2	-	-	-	1	-
Тема 8.3. Особенности ПО контроллеров	2	1	-	1	-	-	-	1	-
Модуль 9. Основы проектирования современных систем автоматизации	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Тема 9.1. Современные подходы к проектированию систем автоматизации	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Итого	40	37	15	20	-	-	-	3	-

Руководитель программы повышения квалификации:

доцент кафедры электропривода и автоматизации
промышленных установок ФГБОУ ВО «НГТУ»,
канд. техн. наук, доцент



В.М. Кавешников