


СОГЛАСОВАНО

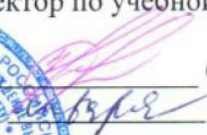
Декан факультета повышения  
квалификации

 Н.Н. Берёзка  
2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



 С.С. Чернов  
2022 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА  
КОМПАНИИ VEDA VFD (DANFOSS)»**

Наименование модулей и тем программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	в том числе					всего	с ДОТ
			лекции	практические / лабораторные	с применением ДОТ				
всего	лекции	практические / лабораторные			всего	с ДОТ			
<b>Модуль 1. Электромеханические свойства двигателей переменного тока</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	–	–	–	–	–	
Тема 1.1. Асинхронные короткозамкнутые двигатели и их характеристики	2	2	2	–	–	–	–	–	
Тема 1.2. Синхронные двигатели и их характеристики	2	2	2	–	–	–	–	–	
<b>Модуль 2. Регулирование координат электропривода переменного тока</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	–	–	–	–	–	
Тема 2.1. Система преобразователь частоты - асинхронный двигатель (ПЧ-АД)	2	2	2	–	–	–	–	–	
Тема 2.2. Частотное регулирование координат электропривода в замкнутых системах ПЧ-АД	2	2	2	–	–	–	–	–	
<b>Модуль 3. Основы теории автоматического управления</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	–	
Тема 3.1. Разомкнутые системы автоматического управления	1	1	1	–	–	–	–	–	
Тема 3.2. Замкнутые системы	1	1	1	–	–	–	–	–	
<b>Модуль 4. Электропривод промышленных механизмов</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	–	<b>4</b>	–	–	–	–	
Тема 4.1. Технологические механизмы с вентиляторным моментом нагрузки (HVAC)	1	1	–	1	–	–	–	–	
Тема 4.2. Технологические подъемно-транспортные механизмы (ПТМ)	1	1	–	1	–	–	–	–	

Наименование модулей и тем программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	в том числе					всего	с ДОТ
			лекции	практические / лабораторные	с применением ДОТ				
					всего	лекции	практические / лабораторные		
Тема 4.3. Конвейерные механизмы и транспортные системы	1	1	–	1	–	–	–	–	–
Тема 4.4. Технологические механизмы высокой точности (МВТ)	1	1	–	1	–	–	–	–	–
<b>Модуль 5. Назначение, основные функции, области применения и технические характеристики преобразователей частоты</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	–	<b>1</b>	–	–	–	<b>1</b>	–
Тема 5.1. Технические характеристики преобразователей частоты VEDA VFD (Danfoss)	2	1	–	1	–	–	–	1	–
<b>Модуль 6. Устройство управляемого частотного преобразователя</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	–
Тема 6.1. Функциональная и электрическая схемы	4	4	2	2	–	–	–	–	–
<b>Модуль 7. Принципы построения системы управления преобразователем</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	–	<b>4</b>	–	–	–	–	–
Тема 7.1. Основные функции преобразователей	1,5	1,5	–	1,5	–	–	–	–	–
Тема 7.2. Параметры и группы параметров	1	1	–	1	–	–	–	–	–
Тема 7.3. Дополнительные возможности преобразователей VF-101 Basic Drive, VF-51 Micro Drive	1,5	1,5	–	1,5	–	–	–	–	–
<b>Модуль 8. Структурные схемы системы управления электроприводом</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	–	–	–	<b>2</b>	–
Тема 8.1. Разомкнутая система управления	2	2	1	1	–	–	–	–	–
Тема 8.2. Замкнутая система подчиненного управления	4	3	1	2	–	–	–	1	–
Тема 8.3. Выбор структур системы управления	2	1	–	1	–	–	–	1	–
<b>Модуль 9. Этапы пуска и наладки комплектного электропривода</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	–	<b>6</b>	–	–	–	–	–
Тема 9.1. Изучение особенностей настройки и наладки преобразователей частоты	6	6	–	6	–	–	–	–	–
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	–	–	–
<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	–	–	–	<b>3</b>	–

**Составитель программы повышения квалификации:**

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



В.М. Кавешников