

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.02.02 Микропроцессорные контроллеры в машиностроении

Специальность/направление подготовки: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Специализация/направленность(профиль): **Эксплуатация автоматизированных систем управления**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 1.1. Цели:

Целями дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий,

##### 1.2. Задачи:

- практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий;
- практическое освоение инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

#### 2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ПКС-2 : Способен обеспечивать организационное сопровождение технического обслуживания и планового ремонта гибких производственных систем в машиностроении**

ПКС-2.1 : Знает принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности модулей гибких производственных систем; нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации; требования к структуре, содержанию и оформлению технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении

ПКС-2.2 : Умеет составлять планы технического обслуживания, ремонта, определительных испытаний гибких производственных систем и мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем в машиностроении; использовать системы автоматизированного проектирования для разработки и редактирования технической документации на гибких производственных систем в машиностроении

ПКС-2.3 : Владеет навыками разработки планов технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем; внедрения мероприятий по улучшению обслуживания и ремонта, стандартов и технических условий эксплуатации, технического обслуживания оборудования гибких производственных систем в машиностроении

#### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Семестр	Часов	Прак. подг.
1.1	Тема 1. Конфигурирование аппаратных средств. Типы данных Краткое содержание: Последовательность работы при конфигурировании ПЛК. Методы конфигурирования центральной стойки при создании программ управления ТП. Типы данных FBD. Классификация типов данных. Маркеры знать: особенности архитектуры ПЛК различных типов, методы конфигурирования центральной стойки, типы данных FBD, способы описания маркеров /Лек/	8	2	0
1.2	Лабораторная работа 1. Конфигурирование аппаратных средств. Типы данных Краткое содержание: Конфигурирование центральной стойки при создании программ управления ТП. Дискретные сигналы 1 бит. Аналоговые сигналы 16 бит – 2 байта – 1 слово памяти (BCD, INT). Аналоговые сигналы 32 бита – 4 байта – двойное слово. (DINT, REAL) уметь: разработать и реализовать конфигурацию проекта создавать маркеры для хранения дискретных сигналов, аналоговых сигналов емкостью одно слово памяти, аналоговых сигналов емкостью двойное слово памяти владеть: навыками выполнения конфигурирования аппаратной части проекта, используя программу Hardwar, навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализовывать их на языке STEP 7 с использованием всех видов маркеров /Лаб/	8	4	0
1.3	Тема 1. Конфигурирование аппаратных средств. Типы данных Краткое содержание: Последовательность работы при конфигурировании ПЛК. Методы конфигурирования центральной стойки при создании программ управления ТП. Типы данных FBD. Маркеры. Маркер для хранения дискретного значения 1 бит. Маркер для хранения аналогового значения 16 бит. Маркер для хранения аналогового значения 32 бита. знать: особенности архитектуры ПЛК различных типов, методы конфигурирования центральной стойки, типы данных FBD, способы описания маркеров уметь: разработать и реализовать конфигурацию проекта создавать маркеры для хранения дискретных сигналов, аналоговых сигналов емкостью одно слово памяти, аналоговых сигналов емкостью двойное слово памяти владеть: навыками выполнения конфигурирования аппаратной части проекта,	8	42	0

	используя программу Hardwar, навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализовывать их на языке STEP 7 с использованием всех видов маркеров /Ср/			
1.4	Тема 2. Обзор битовых логических инструкций Краткое содержание: Логическое сложение. Логическое умножение. Конектор. Элемент Reset. Элемент Set знать: основные логические инструкции, синтаксис основных логических инструкции на языке FBD в Step 7 /Лек/	8	2	0
1.5	Практическая работа 1. Обзор битовых логических инструкций Краткое содержание: Практическая реализация битовых логических инструкций: Логическое сложение. Логическое умножение. Коннектор. Элемент Reset. Элемент Set уметь: создавать основные логические инструкции на языке FBD в Step 7 владеть: навыками решения задач с применением основных логических инструкций на языке FBD в Step 7 /Пр/	8	4	0
1.6	Тема 2. Обзор битовых логических инструкций Краткое содержание: Решение задач с использованием битовых логических инструкций: Логическое сложение. Логическое умножение. Конектор. Элемент Reset. Элемент Set знать: основные логические инструкции, синтаксис основных логических инструкции на языке FBD в Step 7 уметь: создавать основные логические инструкции на языке FBD в Step 7 владеть: навыками решения задач с применением основных логических инструкций на языке FBD в Step 7 /Ср/	8	42	0
1.1	Тема 3. Обзор математических инструкций с целыми числами и числами с плавающей точкой Краткое содержание: Синтаксис математических инструкции с целыми числами и числами с плавающей точкой знать: синтаксис математических инструкции с целыми числами и числами с плавающей точкой /Лек/	8	4	0
1.2	Практическая работа 3. Обзор математических инструкций с целыми числами и числами с плавающей точкой Краткое содержание: Синтаксис математических инструкции с целыми числами и числами с плавающей точкой уметь: создавать математические инструкции с целыми числами и числами с плавающей точкой владеть: навыками решения задач с применением математических инструкций с целыми числами и числами с плавающей точкой /Пр/	8	4	0
1.3	Тема 3. Обзор математических инструкций с целыми числами и числами с плавающей точкой Краткое содержание: Синтаксис математических инструкции с целыми числами и числами с плавающей точкой знать: синтаксис математических инструкции с целыми числами и числами с плавающей точкой уметь: создавать математические инструкции с целыми числами и числами с плавающей точкой владеть: навыками решения задач с применением математических инструкций с целыми числами и числами с плавающей точкой /Ср/	8	40	0
1.4	Зачет с оценкой Знать: требования к структуре, содержанию и оформлению технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ГПС; текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы, их наименования, возможности и порядок работы в них Уметь: использовать текстовые редакторы (процессоры) и системы автоматизированного проектирования (далее-САД-системы) для разработки и редактирования технической документации на ГПС Владеть: навыками разработки и внедрения стандартов и технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту ГПС /ЗаО/	8	0	0

**4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ЗаО: 8 семестр**

Разработчик программы Яшин Д.Д.



Зав. кафедрой Одиноква Е.В.

