

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.02.02 Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности**

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

**ОПК-2 : Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;**

ОПК-2.1 : Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

ОПК-2.2 : Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

ОПК-2.3 : Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации

**ОПК-4 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;**

ОПК-4.1 : Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

ОПК-4.2 : Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии

ОПК-4.3 : Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности


### 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 ПП. Типы данных FBD. Классификация типов данных. Маркеры знать: особенности архитектуры ПЛК различных типов, методы конфигурирования центральной стойки, типы данных FBD, способы описания маркеров /Лек/	2	2	0
1.2	Лабораторная работа 1. Конфигурирование аппаратных средств. Типы данных Краткое содержание: Конфигурирование центральной стойки при создании программ управления ПП. 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/	2	6	2
1.3	Тема 1. Конфигурирование аппаратных средств. Типы данных Краткое содержание: Последовательность работы при конфигурировании ПЛК. Методы конфигурирования центральной стойки при создании программ управления ПП. Типы данных FBD. Маркеры. Маркер для хранения дискретного значения 1 бит. Маркер для хранения аналогового значения 16 бит.	2	28	0

	<p>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, используя программу Hardwar, навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализовывать их на языке STEP 7 с использованием всех видов маркеров          /Ср/</p>			
1.4	<p>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/</p>	2	2	0
1.5	<p>Лабораторная работа 2. 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          /Лаб/</p>	2	6	2
1.6	<p>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/</p>	2	28	0
1.7	<p>Подготовка и проведение зачета          знать:          основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации          процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы          уметь:          применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации          выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;          анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии          владеть:          навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации          навыками работы с данными с помощью информационных технологий;          навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности /Зачёт/</p>	2	0	0

#### 4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачёт: 2 семестр

Разработчик программы Яшин Д.Д.  \_\_\_\_\_

И.о. зав. кафедрой Одинокова Е.В.  \_\_\_\_\_