МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования

ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
(ДГТУ)

Факультет Энергетики и нефтегазопромышленности
Кафедра Автоматизация и математическое моделирование в нефтегазовом
комплексе

Методические указания к контрольной работе

По дисциплине Программное управление оборудованием
По направлению 150304 Автоматизация технологических процессов и
производств
Форма обучения заочная.

Ростов-на-Дону
2023

Контрольная работа по дисциплине «Программное управление оборудованием» состоит из двух заданий. Номер варианта контрольной работы соответствует номеру студента в списочном составе группы.

ЗАДАНИЯ

Задание 1. Необходимо изложить основные положения одного из рассматриваемых в курсе теоретических вопросов. Для этого студент может использовать, как лекции, так и рекомендуемую литературу.

Задание 2. Необходимо представить тактико-технические характеристики программируемого логического контроллера (семейства контроллеров), которые наиболее часто используются для программного управления оборудованием в нефтегазовом комплексе. К данным характеристикам прежде всего относятся:

1. Характеристики процессора.
2. Коммуникационные возможности.
3. Условия эксплуатации.

Основными характеристиками процессора являются его тип, разрядность основной процессорной платы, рабочая частота, поддержка математики с плавающей запятой, позволяющая выполнять эффективную обработку данных, наличие функции ПИД- регулирования, наличие и объем различных видов памяти: ОЗУ(RAM), ПЗУ(ROM), СППЗУ(EPROM), ЭСППЗУ(EEPROM), флэш(Flash).

Вариант 1.

1. Архитектурное построение SCADA-систем.
2. Программируемые логические контроллеры семейств RTU 3310 и DPC3330 компании Bristol Babcock.

Вариант 2.

1. DCS-системы.

2. Программируемые логические контроллеры семейств TeleSAFE и SCADAPack компании ControlMicroSystems

Вариант 3.

1. PLC-системы.

2. Программируемые логические контроллеры семейства 90-30 компании GE Fanuc.

Вариант 4.

1. Стандартизированные языки программирования программируемых логических контроллеров.

2. Программируемые логические контроллеры семейства DirectLogic компании Коуо.

Вариант 5.

1. OPC-интерфейс.

2. Программируемые логические контроллеры семейства MOSCAD компании Motorola.

Вариант 6.

1. Internet/Intranet-технологии.

2. Программируемые логические контроллеры семейств SMART и IUC компании PEP Modular Computers

Вариант 7.

1. Интегрированные SCADA-системы.

2. Программируемые логические контроллеры семейства Quantum компании Schneider Electric

Вариант 8.

1. Activ-X-объекты

2. Программируемые логические контроллеры семейства TREI-5B-00 компании КРУГ.

Вариант 9.

1. Характеристики и возможности инструментальной среды IsaGraf.

2. Программируемые логические контроллеры семейства Descont компании ДЭП.

Вариант 10.

1. PLC-системы.

2. Программируемые логические контроллеры семейства Descont компании ДЭП.

Вариант 11.

1. Стандартизированные языки программирования программируемых логических контроллеров.

2. Программируемые логические контроллеры семейства TREI-5B -00 компании КРУГ.

Вариант 12.

1. OPC-интерфейс.

2. Программируемые логические контроллеры семейства Quantum компании Schneider Electric

Вариант 13.

1. Internet/Intranet-технологии

2. Программируемые логические контроллеры семейств SMART и IUC компании PEP Modular Computers.

Вариант 14.

1. Интегрированные SCADA-системы.

2. Программируемые логические контроллеры семейства MOSCAD компании Motorola.

Вариант 15.

1. Основные функции SCADA-систем.

2. Программируемые логические контроллеры семейства DirectLogic компании Коуо.

Вариант 16.

1. DCS-системы.

2. Программируемые логические контроллеры семейства 90-30 компании GE Fanuc.

Вариант 17.

1. Activ-X-объекты.

2. Программируемые логические контроллеры семейств TeleSAFE и SCADAPack компании ControlMicroSystems.

Вариант 18.

1. Характеристики и возможности инструментальной среды IsaGraf.

2. Программируемые логические контроллеры семейств RTU 3310 DPC3330 компании Bristol Babcock

Вариант 19.

1. Программное обеспечение станций оператора-диспетчера.

2. Программируемые логические контроллеры семейства ТКМ51 компании ТЕКОН.

Вариант 20.

1. Основные функции SCADA-систем.

2. Программируемые логические контроллеры семейств MicroLogic и SLC компании Allen Bradley.

Литература

1.Олсон Г. ,Пиани Д., Цифровые системы автоматизации и управления.-СПб.: Невский диалект,2001.-557с.

2.Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / под ред. проф. Дьяконова В.П.- М:СОЛОН-ПРЕСС,2004-256 с.