

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Б1.В.ДВ.03.02 Программирование промышленных контроллеров

|                                       |                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки                | <u>15.03.04«Автоматизация технологических процессов и производств»</u>     |
| Профиль/программа                     | <u>Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)</u> |
| Квалификация выпускника               | <u>бакалавр</u>                                                            |
| Форма обучения                        | <u>очная, заочная</u>                                                      |
| Факультет                             | <u>Информационных технологий</u>                                           |
| Кафедра-разработчик рабочей программы | <u>Информационных систем и технологий</u>                                  |

#### 1. Цели освоения дисциплины

- а) иметь представление* о современных операционных системах реального времени, о характеристиках и функциях современных и перспективных операционных систем реального времени, проблемах и тенденциях их развития;
- б) знать* архитектурные особенности, методы и средства построения систем реального времени;
- в) изучение* принципов организации цифровых информационно-управляющих систем, работающих в реальном режиме времени, взаимосвязь программных продуктов;
- г) овладение* системой навыков, необходимых для выбора, создания, внедрения и эксплуатации автоматизированных средств технологических измерений, а также информационного и метрологического обеспечения систем автоматизации.

#### 2. Содержание дисциплины «Промышленные операционные системы»

- 1) Аппаратно-программные средства информационно-управляющих систем
- 2) Операционные системы реального времени
- 3) Особенности программирования систем реального времени
- 4) Проектирование информационно-управляющих систем

#### 3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### 1) **Знать:**

- а)* современные технические и программные средства автоматизации производства;
- б)* основы построения и архитектуры автоматизированных систем обработки информации и управления
- в)* принципы функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами, ее компонентов

- г) основы метрологического обеспечения и технического контроля, методы и способы контроля ввода в действие и эксплуатации автоматизированных систем управления и их компонентов

**2) Уметь:**

- а) устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства систем сбора данных и управления;
- б) ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы
- в) проводить диагностику состояния и динамики автоматизированных систем управления с использованием необходимых методов и средств системного анализа, их техническое обслуживание, ориентироваться в номенклатуре средств автоматизации
- г) организовывать работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, выявлять недостатки в работе метрологического оборудования и принимает меры к устранению этих недостатков

**3) Владеть:**

- а) навыками обработки и интерпретации результатов измерений, хранения полученных технических данных, также использования методов переработки информации;
- б) владеть современной архитектурой и схемотехникой контроллеров с целью разработки систем управления.
- в) навыками технического обслуживания систем автоматизации и управления в процессе эксплуатации, разработки их методического обеспечения
- г) навыками организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации

Зав.кафедрой

ИСТ

(выпускающая кафедра)

  
(подпись)

Н.В.Лежнева

(Ф.И.О.)