

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

По дисциплине Б1.В.20 Проектирование и разработка защищенных автоматических систем

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль Системы информационной безопасности

Квалификация выпускника бакалавр

Кафедра-разработчик рабочей программы Кафедра информационных систем и технологий

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Б1.В.20 Проектирование и разработка защищенных автоматических систем являются

а) формирование знаний об объекте изучения дисциплины – проектировании и разработке защищенных автоматических систем;

б) обучение способам применения микропроцессорной техники и управляющих вычислительных систем; разработки человеко-машинного интерфейса; конфигурирования микроконтроллеров; построения интегрированной системы управления;

в) раскрытие сущности процессов, происходящих при выполнении проектных работ;

г) выполнение проектно-конструкторские работы по созданию; внедрению;

е) использование системы автоматизированного проектирования и ЭВМ в проектных работах;

ж) использование знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины, в курсовом и дипломном проектировании;

з) обучение творческому мышлению и подготовке студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач проектирования; работать в коллективе.

### **2. Содержание дисциплины**

1. Общие сведения о проектировании

2. Автоматизированное проектирование. Понятие инженерного проектирования.

3. Определение исходных данных и источников информации

4. Состав и содержание работ по созданию АСУТП

5. Разработка функциональной схемы. Локальные системы автоматизации технологических процессов

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

1) Знать:

– основные понятия проектирования, которые используются при проектировании объектов автоматизации (проектирование, проектная документация, типизация проектных решений;

– графические средства представления проектных решений; средства проектирования АСОИУ, исходные данные для проектирования, и т.д.);

– этапы и приемы проектирования АСОИУ, построения информационной модели, выбора наиболее рациональных схем регулирования параметров ТП и законов регулирования;

– принципы конфигурирования систем управления.

2) Уметь:

– выполнять проектно-конструкторские работы по созданию, внедрению и эксплуатации средств и систем автоматизации технологических процессов и АСОИУ;

– использовать системы автоматизированного проектирования и ЭВМ в проектных работах.

– определять способы предоставления операторам информации о ходе ТП;

– составлять спецификации на используемые ТСА;

– разрабатывать SCADA – системы. Создавать конфигурацию систем управления.

3) Владеть:

– умением разрабатывать схемы автоматизации технологических процессов, как с применением локальных средств автоматизации, так и с применением средств вычислительной техники;

– методологическими принципами проектирования и знаниями особенностей проектирования АСОИУ для действующих и вновь создаваемых объектов;

– конфигурированием контроллеров и ЧМИ.