

ПМ.04 Разработка и моделирование не сложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Включает в себя дисциплины: «Теоретически основы разработки и моделирования не сложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», «Теоретические основы разработки и моделирование отдельных не сложных модулей и мехатронных систем» и

«Практика по проектированию систем автоматизации».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Уметь:

- составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;

- оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;

- проводить монтажные работы;

- производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;

- ремонттировать системы автоматизации;

- подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;

- по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;

- осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;

- производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем;

Знать:

- теоретические основы и принципы построения систем

автоматического управления и мехатронных систем;

- интерфейсы компьютерных систем мехатроники;

- типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;

- структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники;

- возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудованием;

- устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и систем;

- принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники;

- содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей;

- принципы разработки и построения,структуру, режимы работы мехатронных систем и систем автоматизации технологических процессов;

- нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и мехатронных систем;

- методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и мехатронных систем управления