

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Средства автоматизации и управления»

**по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(Профиль «Автоматизация нефтегазовой и строительной техники и технологий»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Предполагаемый курс: 4.

Целями изучения дисциплины «Средства автоматизации и управления» являются приобретение студентами знаний теоретических основ построения и функционального назначения автоматических регуляторов, исполнительных механизмов и регулирующих органов, программируемых микропроцессорных контроллеров (ПМК), наиболее распространенных программно-технических комплексов (ПТК) и др., формированию навыков обоснованной постановки задач на автоматизацию и выбору ТС для реализации систем автоматизации производственных технологических процессов.

Задачи курса: обеспечение поставленной цели на лекциях и практических занятиях; умение разрабатывать схемы и системы автоматизации с обоснованным выбором технических средств автоматизации для реализации систем автоматизации на основе расчетов, методики которых изучены на лекциях.

Дисциплина «Средства автоматизации и управления» является теоретической базой и входит в цикл специальных дисциплин, определяет теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к выполнению выпускной квалификационной работы.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- Математика;
- Физика;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Электротехника и электроника;
- Технические измерения и приборы;
- Теория автоматического управления.

Краткое содержание дисциплины:

Устройства преобразования, обработки, хранения информации и выработки команд управления

Пневматические средства автоматического регулирования системы УСЭППА

Исполнительные механизмы и устройства промышленных систем автоматики.

Интерфейсные устройства

Программируемые микропроцессорные контроллеры (ПМК)

Устройства для автоматического дозирования и взвешивания сыпучих материалов

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления.

ПК-15 способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.