

Современные технические средства автоматизации технологических процессов

1. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)**

2. **Цели и задачи дисциплины:**

Цель – систематизация и закрепление знаний по основным видам современных технических средств, используемых при проектировании и эксплуатации систем автоматического управления агропромышленного комплекса.

Задачи – формирование умения и накопление навыков использования теоретических знаний, справочной информации и результатов научно-исследовательских работ при решении практических задач проектирования и эксплуатации систем автоматизации.

3. **Место дисциплины в структуре ООП:** относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», Б.1.В.04, изучается на 2 курсе.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);
- способности и готовности организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);
- готовности к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- общие сведения о современных технических средствах управления;
- основные технические характеристики элементов управления;
- особенности строения и функционирования современных элементов управления;
- назначение и технические характеристики;

уметь:

- осуществлять правильный выбор технических средств управления;
- составлять и преобразовывать структурные схемы систем автоматического управления с учетом особенностей реализации технологического процесса;
- оценивать надежность технических средств управления;
- осуществлять анализ и эксплуатацию современных систем автоматики и телемеханики;
- решать практические задачи проектирования и эксплуатации систем автоматизации;

владеть:

- навыками грамотного и экономически целесообразного выбора технических средств автоматики, используемых в современных системах автоматического управления;
- навыками определения основных показателей (качества, надежности и технико-экономической эффективности) систем автоматического управления;
- навыками проектирования и практической реализации распределенных систем управления.

5. **Содержание дисциплины. Основные разделы:**

- Приборы контроля и управления технологическими параметрами;
- Программируемые логические контроллеры;
- Оборудование и компоненты распределенных систем управления;
- Оборудование и характеристики промышленных сетей.

6. **Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.