

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Автоматизация технических средств агропромышленного комплекса»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Технические средства агропромышленного комплекса

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-11: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- ПК-7: способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- ПСК-3.12: способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации;
- ПСК-3.13: способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий;
- ПСК-3.14: способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования;
- ПСК-3.23: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Автоматизация технических средств агропромышленного комплекса» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 9.

- 1. Лекция 1.** Терминология. История и направления развития автоматизации. Этапы автоматизации.
- 2. Лекция 2..** Средства автоматизации и системы управления средствами автоматизации. Классификация элементов автоматизации..
- 3. Лекция 3..** Датчики. Типы датчиков. Физические принципы работы датчиков. Анализаторы, счетчики, таймеры..
- 4. Лекция 4..** Автоматизация контроля. Виды контроля. Средства активного контроля. Контрольные автоматы и структурные схемы..
- 5. Лекция 5..** Программно-технические комплексы. Классификация. Краткие сведения о многофункциональных контроллерах на Российском рынке автоматизации..
- 6. Лекция 6..** Промышленные сети. Коммутаторы концентраторы, интеграторы. Программное обеспечение сетей. Примеры построения автоматизированных сетей.
- 7. Лекция 7..** Программная среда моделирования и визуализации технологических процессов SCADA-система. Интерфейсы связи между различными устройствами RS-232, RS-485. Протоколы MODBUS, PROFIBUS..
- 8. Лекция 8..** Примеры реализации многоуровневой АСУТП. Использование виртуальных приборов LabVIEW. Надежность автоматизированных систем. Резервирование, распараллеливание, дублирование автоматизированных систем..

Разработал:

доцент

кафедры НТТС

Проверил:

В.И. Яковлев

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов