

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Алямов И.Д., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.14 Автоматика

Цель освоения дисциплины:

- формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу, выбору и использованию современных средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве;
- знать основные принципы построения систем автоматического управления производством и распределением электроэнергии;
- знать принципы автоматического регулирования параметров режима электроэнергетических систем.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-9 -готовностью к использованию технических средств автоматизации технологических процессов.	1 Этап - основные технические средства автоматизации и телемеханики, используемые в с.-х. производстве; 2 Этап - Основные системы автоматизации тех. процессов	1 Этап - составлять функциональные схемы автоматизации с.-х. производственных объектов на основе принципиальных; 2 Этап - составлять структурные схемы автоматизации с.-х. производственных объектов	1 Этап - выбора технических средств автоматизации, используемых в системах управления; 2 Этап - расчёта технических средств автоматизации, используемых в системах управления;
ПК-5- готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;	1 Этап - состояние развития автоматизации с.-х. производства 2 Этап - перспективы развития автоматизации с.-х. производства;	1 Этап - составлять структурные схемы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов 2 Этап - составлять функциональные схемы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	1 Этап - выбора основных показателей (технико-экономической эффективности работы систем автоматического управления 2 Этап - расчётом основных показателей (технико-экономической эффективности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники).
ПК-8-готовностью к профессиональной эксплуатации машин	1 Этап устройство микропроцессорны	1 Этап - разрабатывать принципиальные	1 Этап - выбора основных показателей (качества,

и технологического оборудования и электроустановок ;	х систем управления и систем телемеханики. 2 Этап - принцип действия микропроцессорны х систем управления и систем телемеханики.	схемы систем автоматического управления 2 Этап - разрабатывать функциональные схемы систем автоматического управления.	надёжности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники 2 Этап - расчёта основных показателей (качества, надёжности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники).
ПК-10- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	1 Этап -из каких составляющих состоят электрифицированн ые и автоматизированны е технологические процессы 2 Этап - принцип действия электрифицированн ых и автоматизированны х технологических процессов	1 Этап - разрабатывать современные методы монтажа, наладки машин и установок. 2 Этап Составлять оптимальные режим работы электрифицирован ных и автоматизированн ых технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	1 Этап - выбор различных методов монтажа, наладки машин и установок 2 Этап - расчёт монтажа, наладки машин и установок

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Общие сведения о системах и элементах автоматики;

Тема 1 Предмет и значение дисциплины. Классификация автоматических систем управления.

Тема 2 Понятие о типовых входных воздействиях. Статические и динамические характеристики.

Тема 3 Виды и типы схем автоматики

Раздел 2 Технические средства автоматики и телемеханики

Тема 4 Классификация технических средств автоматики Основные требования к датчикам автоматизации, их классификация.

Тема 5 Логические и цифровые элементы и микроконтроллеры автоматики.

Раздел 3 Теория и система автоматического регулирования; системы телемеханики

Тема 6 Преобразование структурных схем САУ. Необходимые и достаточные условия устойчивости линейных САУ.

Тема 7 Частотные критерии устойчивости. Точность работы САУ.

Раздел 4 Автоматизация производственных процессов; надёжность систем

автоматики

Тема 8 Требования при разработке систем автоматического управления.

Автоматизация зернопунктов, зерносушилок. Автоматизация процесса активного вентилирования зерна

Тема 9 Системы автоматического управления микроклиматом. Автоматизация котлоагрегатов и водонасосных установок

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.