

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Петров А.А. доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.14Автоматика

Цель освоения дисциплины:

-формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу, выбору и использованию современных средств автоматике 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 автоматике и систем автоматизации технологических процессов	1 Этап - основные технические средства автоматике 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 автоматике, используемых в системах управления; 2 Этап - расчёта технических средств автоматике, 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	1 Этап устройство	1 Этап - разрабатывать	1 Этап - выбора основных

<p>профессионально й эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</p>	<p>микропроцессорны х систем управления и систем телемеханики. 2 Этап - принцип действия микропроцессорны х систем управления и систем телемеханики.</p>	<p>принципиальные схемы систем автоматического управления 2 Этап - разрабатывать функциональные схемы систем автоматического управления.</p>	<p>показателей (качества, надёжности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники 2 Этап - расчёта основных показателей (качества, надёжности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники).</p>
<p>ПК-10- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p>	<p>1 Этап -из каких составляющих состоят электрифицированные и автоматизированные технологические процессы 2 Этап - принцип действия электрифицированных и автоматизированных технологических процессов</p>	<p>1 Этап - разрабатывать современные методы монтажа, наладки машин и установок. 2 Этап Составлять оптимальные режим работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p>	<p>1 Этап - выбор различных методов монтажа, наладки машин и установок 2 Этап - расчёт монтажа, наладки машин и установок</p>

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Общие сведения, понятия, термины, определения.

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

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

Тема 3 Классификация технических средств автоматики.

Раздел 2 Технические средства автоматики

Тема 4 Классификация датчиков. Логические и цифровые элементы и микроконтроллеры автоматики.

Тема 5 Регуляторы. П-, И-, ПИ- и ПИД-законы регулирования

Раздел 3 Системы автоматического управления

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

Тема 7 Алгебраические и частотные критерии устойчивости. Точность работы САР

Раздел 4 Автоматизация производственных процессов

Тема 8 Производственный процесс и его автоматизация

Тема 9 Построение структуры и передаточной функции по заданной электрической схеме цепи.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.