

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Абдюкаева А.Ф., доцент

**Наименование дисциплины:** Б1.Б.14 Автоматика

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу, выбору и использованию современных средств автоматике в сельскохозяйственном производстве.

- изучение технических средств автоматике и телемеханики, систем управления параметрами с.-х. технологических процессов; передового и зарубежного опыта в области автоматизации с.-х. производства

### 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.	<p>1 Этап</p> <p>- основные технические средства автоматике и телемеханики, используемые в с.-х. производстве;</p> <p>2 Этап</p> <p>- Основные системы автоматизации тех. процессов</p>	<p>1 Этап</p> <p>- составлять функциональные схемы автоматизации с.-х. производственных объектов на основе принципиальных;</p> <p>2 Этап</p> <p>- составлять структурные схемы автоматизации с.-х. производственных объектов</p>	<p>1 Этап</p> <p>- выбора технических средств автоматике, используемых в системах управления;</p> <p>2 Этап</p> <p>- расчёта технических средств автоматике, используемых в системах управления;</p>
ПК-5- готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;	<p>1 Этап</p> <p>- состояние развития автоматизации с.-х. производства</p> <p>2 Этап</p> <p>- перспективы развития автоматизации с.-х. производства;</p>	<p>1 Этап</p> <p>- составлять структурные схемы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p> <p>2 Этап</p> <p>- составлять функциональные схемы электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p>	<p>1 Этап</p> <p>- выбора основных показателей (технико-экономической эффективности работы систем автоматического управления</p> <p>2 Этап</p> <p>- расчётом основных показателей (технико-экономической эффективности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники).</p>
ПК-8-готовностью к профессиональной	1 Этап	1 Этап	1 Этап

эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;	устройство микропроцессорных систем управления и систем телемеханики.  2 Этап  - принцип действия микропроцессорных систем управления и систем телемеханики.	- разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления  2 Этап  - разрабатывать функциональные схемы систем автоматического управления.	- выбора основных 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).
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 электрифицированные и автоматизированные технологические процессы  2 Этап  - принцип действия электрифицированных и автоматизированных технологических процессов	1 Этап  - разрабатывать современные методы монтажа, наладки машин и установок.  2 Этап  Составлять оптимальные режимы работы электрифицированных и автоматизированных 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, 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 САУ

**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: 4 ЗЕ.**