

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Реймер В. В., доцент

**Наименование дисциплины:** Б1.В.06 современные методы автоматизации технологических процессов и производств

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование у студентов знаний о современных методах и средствах автоматизации технологических процессов и производств.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Этап 1: задачи и алгоритмы управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; Этап 2: принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП;	Этап 1: - выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; Этап 2: компоновать для данного технологического процесса схему автоматизации;	Этап 1: проводить анализ технологического процесса как объекта управления;  Этап 2: Составлять структурную схему объекта управления
ПК-6 - способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	Этап 1: основные схемы автоматизации типовых технологических объектов Этап 2: структуры и функции автоматизированных систем управления;	Этап 1: рассчитывать одноконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту; Этап 2: рассчитывать многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту;	Этап 1: разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта;  Этап 2: реализовывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта;
ПК-7 - способностью проведения инженерных расчетов для	Этап 1: -задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в	Этап 1: разрабатывать системы визуализации и супервизорного управления на основе	Этап 1: разрабатывать алгоритмы для систем программно-

проектирования систем и объектов	автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП); Этап 2: – методику проектирования АСУ ТП; – экономические аспекты проектирования АСУТП.	SCADA-систем; Этап 2: – определять надежность и экономическую эффективность систем автоматизации.	логического управления;  Этап 2: разрабатывать программы для систем программно-логического управления;
ПК-9 – способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Этап 1: -понятие о компьютерной сети  Этап 2: – классификацию компьютерных сетей	Этап 1: Уметь объединять компьютеры в локальные сети  Этап 2: Уметь разграничивать доступ к информации	Этап 1: Владеть навыками настройки компьютерной сети  Этап 2: Владеть навыками удаленного управления компьютером, смартфоном

## 2. Содержание дисциплины:

### Раздел 1 Механизация и автоматизация технологических процессов и производства

Тема 1 Структура и составляющие производственного процесса

Тема 2 Производственный процесс как объект управления

### Раздел 2 Методика построения автоматизированных и автоматических процессов

Тема 3 Системы автоматического регулирования

Тема 4 Автоматизация дискретных технологических процессов. Автоматизированные системы управления технологическими процессами

### Раздел 3 Уровни автоматизации технологических процессов и производств

Тема 5 Нижний уровень АСУТП

Тема 6 Операторный метод АСУТП. Административный уровень АСУТП

### Раздел 4 Показатели эффективности АСУТП

Тема 7 Надежность АСУТП

Тема 8 Экономическая эффективность АСУТП

**Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.**