

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор *Тарасов А.Д., доцент*

Наименование дисциплины: Б1.В.14 *Теоретические основы автоматизированного управления*

Цель освоения дисциплины:

изучение студентами современного состояния теории автоматизированного управления на всех этапах проектирования, создания, отладки и эксплуатации АСУ.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	Этап 1: современное состояние и тенденций развития АСУ; Этап 2: принципов построения, этапов разработки, задач, решаемых на стадиях проектирования АСУ.	Этап 1: выбирать и применять адекватный математический аппарат при проектировании АСУ; Этап 2: построения моделей АСУ.	Этап 1: владеть навыками анализа структуры АСУ; Этап 2: иметь опыт синтеза структуры АСУ.
ПК-9 способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования.	Этап 1: назначения и возможностей современных средств, применяемых в АСУ; Этап 2: эргономических требований по размещению технологического оборудования АСУ.	Этап 1: принятия обоснованных решений по техническому оснащению рабочих мест в АСУ; Этап 2: принимать программные решения с учётом размещения технологического оборудования в АСУ.	Этап 1: владеть навыками разработки проектной документации на начальных стадиях проектирования АСУ; Этап 2: иметь опыт решения задач синтеза оптимальной структуры АСУ.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Математические методы теории автоматизированного управления.

- Тема 1 Основные понятия и определения автоматизированного управления.
- Тема 2 Методология построения автоматизированных систем.
- Тема 3 Категориальные понятия системного анализа автоматизированных систем.
- Тема 4 Описание структуры АСУ методами теории графов.
- Тема 5 Модели анализа структуры АСУ.
- Тема 6 Анализ потоков информации в АСУ.
- Тема 7 Структурно-топологические характеристики систем и их применение.
- Тема 8 Модели синтеза структуры АСУ.
- Тема 9 Модели и процесс принятия решений в АСУ.

Раздел 2 Прикладные вопросы автоматизированного управления.

- Тема 10 Виды автоматизированного управления.
- Тема 11 Управление сложными системами.
- Тема 12 Автоматизированные системы управления предприятием.
- Тема 13 Автоматизированные системы управления технологическим процессом.
- Тема 14 Системы автоматизированного проектирования САПР.
- Тема 15 Обеспечивающие подсистемы автоматизированного управления.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 часа)