

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные системы управления» для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.**

**Направленность (профиль) образовательной программы - Автоматизация технологических процессов и производств в энергетике**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Освоить современные методы, подходы и способы построения систем автоматического управления сложными объектами, имеющимися на практике.

**Задачи изучения дисциплины:**

- привить навыки по первоначальному анализу объекта и выбора подходящего способа управления;
- развить умение расчета классических регуляторов для сложных динамических объектов, с учетом имеющихся на практике ограничений;
- ознакомить с эффективными способами построения, исследования и применения адаптивных систем управления;
- ознакомить с эффективными способами построения, исследования и применения нейро-нечетких систем управления;
- ознакомить со способами практической реализации полученных решений и их адекватного имитационного исследования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен участвовать в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	ИД-1ПК-1 Способен участвовать в разработке проектов изделий. ИД-2ПК-1 Способен участвовать в разработке проектов средств и систем автоматизации с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных параметров, эргономических требований и бионических основ проектирования. ИД-3ПК-1 Использует современные системы автоматизированного проектирования при разработке проектов изделий.
ПК-4 Способен участвовать в изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими	ИД-1ПК-4 Использует знания принципов действия и технико-экономических характеристик оборудования и средств автоматизации. ИД-2ПК-4 Готов участвовать в испытаниях оборудования

<p>процессами</p>	<p>автоматизированных систем управления технологическими процессами.  ИД-3ПК-4  Может выполнять монтаж и наладку средств автоматизации, контроля и диагностики технологических процессов в энергетике.  ИД-4ПК-4  Пользуется инструментом, оборудованием и приборами для наладки средств и систем автоматизации.</p>
-------------------	--

### **3. Содержание дисциплины**

Введение. Общая характеристика современных методов построения систем управления. Модальное управление. Адаптивные системы. Системы фазы-управления. Нейронные сети. Современные системы управления.