

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Интегрированные системы проектирования и 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:**

Формирование у студентов знаний и умений в использовании современных интегрированных системах проектирования и управления для целей автоматизации технических и экономических процессов.

**Задачи изучения дисциплины:**

- освоение методов проектирования и исследования интегрированных систем проектирования и управления;
- практическое освоение студентами современных программных и аппаратных средств проектирования и управления техническими и технологическими объектами;
- выполнение лабораторного практикума с использованием SCADA- системы Trace Mode (Adastra) и LabView (National Instruments).

**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.

**3. Содержание дисциплины**

Введение в ИСПУ. АСУП. . АСУТП. Управление технологическим процессом.. Языки программирования ПЛК. МЭК 61131-3. Энергосистема как объект управления. Виды обеспечения ИСПУ. Этапы создания АСУТП. Диспетчерское управление и контроль. SCADA- системы.. Открытые вычислительные системы. Математические модели технологических объектов. Комплекс технических средств под- систем контроля и управления. Реализация и концепция построения АСУТП энергоблоков ТЭЦ. Общие принципы управления проектами..