

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Компьютерные технологии в науке и энергомашиностроении»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.04.03 «Энергетическое машиностроение» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Котельные установки и тепловые двигатели

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-2.1: Выполняет технико-экономический анализ эффективности проектируемых изделий и конструкций объектов энергетического машиностроения;
- ПК-2.2: Анализирует существующие решения при создании продукции энергомашиностроения с учетом требований к уровню качества и безопасности;
- ПК-2.3: Способен обосновывать принятые проектные и технические решения для объектов энергетического машиностроения;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и энергомашиностроении» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Развитие компьютерных технологий от начала до наших дней. Современные компьютерные технологии, используемые в науке и технологии. Перспективы развития компьютерных технологий..** Рассматривается история компьютерных технологий, от первых аналоговых ЭВМ, до современных облачных решений. Анализируются компьютерные технологии, применяемые в различных областях науки, техники и производства. На примере наиболее актуальных компьютерных решений, рассматриваются перспективы дальнейшего развития компьютерных технологий..

**2. Современные САД системы..** Рассматриваются современные системы автоматизированного проектирования, методы, используемые при выполнении работ по проектированию в машиностроении с использованием 3D. Выполняется сравнительный анализ современных систем 3D проектирования..

**3. Современные CAE системы инженерных расчетов..** Рассматриваются современные системы инженерных расчетов и CAE, методы, используемые при выполнении работ по моделированию физических процессов. Выполняется сравнительный анализ современных систем CAE систем..

**4. Современные САМ системы..** Рассматривается применение САМ-технологий в машиностроительном производстве, общий подход к формированию технологического процесса изготовления изделий на основе твердотельных моделей..

**5. Современные PLM, PDM системы..** Рассматривается применение в производстве систем жизненного цикла изделия, систем управления процессом разработки и хранения инженерных данных, взаимодействие с системами ERP..

**6. Современные SCADA системы..** Рассматриваются современные системы управления технологическими процессами, их практическая реализация на основе современного оборудования и ПО зарубежного и отечественного производства..

Разработал:  
доцент  
кафедры КиРС

А.А. Гладких

Проверил:  
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов