

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладные программы в автоматизации»  
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:**

приобретение студентами навыков работы с математическими пакетами программ для персонального компьютера и освоении ими методов организации вычислений и обработки информации. В качестве основного математического пакета выбран пакет Matlab фирмы MathWorks Inc., как наиболее приспособленный для решения задач изучаемых дисциплин специальности 15.03.04, - таких как «Теория автоматического управления» «Моделирование систем», «Автоматизация технологических процессов и производств» и др.

**Задачи изучения дисциплины:**

получение навыков проведения вычислений с помощью специальных языков высокого уровня;  
освоение основ визуализации информации;  
изучение современных подходов к моделированию динамических систем;  
получение навыков аналитических и численных расчётов в математической программе;

**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-6 Способен производить комплексную настройку автоматизированных и автоматических устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления	ИД-1ПК-6 Разрабатывает программное обеспечение для обработки информации и управления в автоматизированных и автоматических системах

**3. Содержание дисциплины**

Основные пользовательские интерфейсы системы Matlab. Простейшие векторно-матричные вычисления. Типы данных языка Matlab. Графическая система Matlab. Программирование в Matlab. Аппроксимационные и оптимизационные задачи. Задача на решение линейных. Задача на решение линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами и их систем. Задача на численное интегрирование. Построение Simulink-модели системы.