

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Численные методы»

Направление подготовки 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»
Образовательная программа «Монтаж, наладка и ремонт оборудования АЭС»
Отделение ядерной физики и технологий

Цель изучения дисциплины:

- овладение методами численного решения математических задач, описывающих различные физические процессы, протекающие в ЯЭУ.

Задачи изучения дисциплины:

- выработать у студентов навыки создания математических моделей физических процессов;
- выработать у студентов навыки написания уравнений, описывающих созданную математическую модель;
- выработать у студентов навыки выбора метода решения;
- выработать у студентов навыки анализа полученных результатов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, и относится к естественно-научному модулю; изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-1 – Способен к участию в разработке методов прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик;

ПК-2 – Способен к участию в проведении физического и численного эксперимента, к подготовке соответствующих экспериментальных стендов;

УКЕ-1 – Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах.

Индикаторы достижения компетенций:

З-ПК-1 Знать методы прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик;

У-ПК-1 Уметь разрабатывать методы прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик;

В-ПК-1 Владеть методами прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик.

З-ПК-2 Знать методы проведения физического и численного эксперимента, и

подготовки соответствующих экспериментальных стендов.

У-ПК-2 Уметь проводить физический и численный эксперимент, подготовить соответствующие экспериментальные стенды;

В-ПК-2 Владеть методами проведения физического и численного эксперимента и подготовки соответствующих экспериментальных стендов.

З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи;

В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.

Формы итогового контроля:

Экзамен.