

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Физическая теория реакторов»
Специальность: 14.05.01 Ядерные реакторы и материалы
Основная профессиональная образовательная программа «Ядерные реакторы»
Отделение ядерной физики и технологий

Цель изучения дисциплины:

Обучить студентов особенностям физической теории различных типов реакторов и методам проведения нейтронно-физических расчётов.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов принципиальным основам цепной реакции деления, ее количественным характеристикам и происходящим изменениям в ядерном реакторе, требующим специальных решений при конструировании реактора.
- Дать представление об уравнениях переноса нейтронов и ценности нейтронов среды.
- Научить использовать уравнения кинетики для решения задач в области мощностей таких, которые практически не оказывают влияния на технологические параметры реактора (температуру, давление, положение стержней и т.п.) и для построения реактиметра.
- Формализовать обратные связи на основе коэффициентов реактивности и построение уравнений динамики на основе точечных уравнений кинетики.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 4 курсах в 7-8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

6 зачетных единицы, 216 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины и знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2	Способен к созданию новых методов расчета современных реакторных установок и физических устройств, методов исследования теплофизических процессов и свойств реакторных материалов и теплоносителей; разработке новых систем преобразования тепловой и ядерной энергии в электрическую, методов и методик оценки количественных характеристик ядерных материалов	З-ПК-2 Знать методы исследования и расчета процессов, происходящих в реакторных установках У-ПК-2 Уметь рассчитывать и проводить исследования процессов, протекающих в реакторных установках В-ПК-2 Владеть навыками применения информационных технологий при разработке новых установок, материалов и приборов

Формы итогового контроля:

7 семестр - зачет.

8 семестр – экзамен.