

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Физический расчет ядерных реакторов»
Направление подготовки 14.04.02 «Ядерная физика и технологии»
ОП «Физика и технологии реакторов на быстрых нейтронах»
Отделение ядерной физики и технологий

Цель изучения дисциплины:

обучение магистров направления подготовки «Ядерная физика и технологии» методам физического расчёта ядерных реакторов различных типов и назначений.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение методами физического расчета ядерных реакторов;
- приобретение способности ориентироваться в области применимости различных методов физического расчета и алгоритмов, используемых в программных комплексах;
- способность использовать готовые программные комплексы для расчетов моделей ядерных реакторов;
- способность анализировать полученные по расчётным программам результаты.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина реализуется в рамках профессионального модуля (дисциплина по выбору); изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины:

10 зачетных единицы, 360 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-20.1 – Способен провести инженерно-физическое сопровождение и контроль обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта перегрузок и пуска реакторной установки.

ПК-20.2 – Способен организовывать и контролировать выполнение работ, связанных с учетом и контролем ядерных материалов и обеспечением ядерной безопасности при хранении, использовании и транспортировке ядерного топлива на АС

Индикаторы достижения компетенций:

З-ПК-20.1 Знать основы технологий обращения с жидкометаллическими теплоносителями; особенности физических расчетов ядерных реакторов с жестким спектром нейтронов

У-ПК-20.1 Уметь осуществлять расчетное обеспечение эксплуатации ядерных реакторов

В-ПК-20.1 Владеть основами управления ядерными энергетическими установками; основными расчетными комплексами для проведения нейтронных физических расчетов реакторных установок с жидкометаллическим теплоносителем.

З-ПК-20.2 Знать методы расчета защиты; правовые и международные аспекты ядерного нераспространения; основные библиотеки ядерных данных; основные системы управления и защиты ядерных энергетических установок; автоматизированные системы управления технологическими процессами ядерных энергетических установок

У-ПК-20.2 Уметь моделировать состояний атомных электрических станций в аварийных и переходных режимах;

В-ПК-20.2 Владеть физическими расчетами ядерных реакторов с жестким спектром нейтронов

Формы итогового контроля:

1 семестр – экзамен;

2 семестр – экзамен.