

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Принципы обеспечения безопасности ядерных энергетических установок / Principles for Ensuring the Safety of Nuclear Power Plants»
Направление подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика
Основная профессиональная образовательная программа: "Nuclear Technologies"
Отделение ядерной физики и технологий

Цель изучения дисциплины:

Принципы обеспечения безопасности ЯЭУ обеспечиваются принятием правильных проектных решений, высоким качеством строительства, монтажа и эксплуатации ЯЭУ, а также соответствующим надзором регулирующих органов. На всех этапах обеспечения безопасности эксплуатации АЭС важнейшую роль играет выполнение требований соответствующих нормативных документов, а также разработка и соблюдение количественных критериев надежности и безопасности ЯЭУ.

Целью курса является ознакомление студентов с проблематикой обеспечения безопасной эксплуатации АЭС, выработка у студентов навыков соответствующих оценок и использования необходимых методик и подходов, приобщение студентов к так называемой "культуре безопасности".

Задачи изучения дисциплины:

обучение студентов навыкам проектирования эффективных и безопасных ЯЭУ; пользование современной вычислительной техники и компьютерных кодов для инженерных расчетов протекающих в ЯЭУ процессов; работы с технической литературой, научно-техническими отчетами, справочниками и другими информационными источниками.

Место дисциплины в структуре ОП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- **ПК-1** – Способность к участию в разработке методов прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик;
- **ПК-6** – Способность к участию в проектировании основного оборудования атомных электростанций, термоядерных реакторов, плазменных и других энергетических установок с учетом экологических требований и обеспечения безопасной работы;
- **ПК-12** – Способность контролировать правильность расходования запасных частей, материалов, инструмента;

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- современные численные методы для решения сложных задач описания физических процессов в ядерных реакторах, включая перенос нейтронов, изменение изотопного состава;
- области применимости различных методов физического расчета и алгоритмы, используемые в программных комплексах;
- основы оформления конструкторской документации;

уметь:

- уметь использовать современные расчетные пакеты;
- использовать готовые программные комплексы для расчетов моделей защиты;

- проводить нейтронно-физические и теплогидравлические расчеты активной зоны ядерных установок и реакторного оборудования, выбирать критерии безопасной работы ядерной установки.

владеть:

- современной вычислительной техникой и компьютерными кодами для инженерных расчетов протекающих в реакторных установках процессов;

Формы итогового контроля:

зачет.