

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Тепломассообмен в ядерных энергетических установках.

Направление подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика
профиль «Эксплуатация атомных электрических станций»

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла блока дисциплин основной профессиональной образовательной программы направления 14.03.01 - "Ядерная энергетика и теплофизика по профилям «Эксплуатация АЭС».

Основной целью преподавания дисциплины является глубокое и всестороннее усвоение теории переноса тепла и массы, в частности, развитие навыков будущего специалиста в области теории и практики процессов переноса в ядерных энергетических реакторах и установках.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Дифференциальные и интегральные уравнения, Численные методы, Общая физика, Техническая термодинамика, Механика жидкости и газа. Полученные знания необходимы для последующих курсов: Атомные станции, Основы функционирования АЭС, Безопасность АЭС.

Содержание разделов: Введение. Физические основы процессов переноса тепла. Тепловыделение в ядерных реакторах. Теплопроводность при стационарных процессах. Нестационарные процессы теплопроводности. Конвективный теплообмен в однофазных средах при вынужденном течении. Теплообмен при свободной конвекции. Процессы диффузии. Теплообмен при конденсации. Процессы теплообмена при кипении. Гидродинамика и теплообмен двухфазных потоков. Кризисы теплообмена при кипении в каналах. Теплообмен излучением. Сложный теплообмен. Основы теплового расчета теплообменников и парогенераторов.

В результате изучения дисциплины «Тепломассообмен в энергетическом оборудовании» студент должен:

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2	Способен к участию в проведении физического и численного эксперимента, к подготовке соответствующих экспериментальных стендов	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.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 6 семестре и экзаменом в 7 семестре. Количество зачетных единиц – 8, 188 ак. часов.