**Аннотация дисциплины**

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТВЭЛОВ ЯДЕРНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ»**

***Целью*** освоения дисциплины «Техническое проектирование ТВЭЛов ядерных энергетических реакторов» является формирование у аспирантов знаний:

* по конструктивному устройству энергетических реакторов, ТВС и ТВЭЛов;
* по принципам управления мощностью реактора и параметрам эксплуатации ТВЭЛов;
* по методикам обоснования работоспособности ТВЭЛов.

Помимо вышеотмеченного курс лекций направлен на совершенствования фундаментальной подготовки в области реакторного материаловедения (изменение свойств и микроструктуры конструкционных и топливных материалов в процессе эксплуатации), а также получения комплекса знаний по экспериментальному обоснованию работоспособности и безопасности конструкции ТВЭЛов (реакторные и стендовые испытание ТВЭЛов и их составных частей).

В результате теоретического изучения дисциплины аспирант должен

***знать:***

* конструктивное устройство энергетических реакторов, ТВС и ТВЭЛов;
* параметры эксплуатации ТВЭЛов;
* физическую сущность явлений, происходящих в конструкционных и топливных материалах в процессе эксплуатации в энергетическом реакторе;
* основные требования, предъявляемые к конструкционным и топливным материалам ТВЭЛов энергетических реакторов;
* основные физические процессы, происходящие в ТВЭЛе и их взаимосвязь с проектными критериями работоспособности ТВЭЛов,

***уметь:***

* формировать набор свойств топливных и конструкционных материалов необходимых для технического проектирования (библиотека свойств материалов компьютерных кодов, предельные значения (зависимости) критериев работоспособности ТВЭЛов);
* определять параметры проведения экспериментальных исследований свойств конструкционных и топливных материалов,

***владеть:***

* знанием современных экспериментальных методов реакторного материаловедения и реакторных экспериментов.