**Аннотация дисциплины**

**«Техническое проектирование ТВЭЛов, СВП и ПИН для активных зон реакторов различного назначения»**

***Целью*** освоения дисциплины «Техническое проектирование ТВЭЛов, СВП и ПИН для активных зон реакторов различного назначения» является формирование у аспирантов знаний:

- по конструкции активных зон и ТВС транспортных реакторов и атомных станций малой мощности (плавучие энергоблоки и транспортабельные АСММ наземного базирования), а также исследовательских реакторов;

- по технологии изготовления и методам контроля ТВЭЛов дисперсионного типа, СВП и ПИН;

- по основные требования к активным зонам, ТВС и элементной базе реакторов различного назначения

- по принципам и методам управления мощностью реактора и нейтронно-физическому профилированию активной зоны;

- по методикам обоснования работоспособности ТВЭЛов, СВП и ПИН реакторов различного назначения.

В результате теоретического изучения дисциплины аспирант должен

***знать:***

* конструктивное устройство реакторов различного назначения, ТВС, ТВЭЛов, СВП и ПИН;
* технологию изготовления и методы контроля элементной базы;
* основные эксплуатационные факторы, влияющие на работоспособность ТВЭЛов, СВП и ПИН реакторов различного назначения;
* физическую сущность явлений, происходящих в конструкционных, топливных и поглощающих материалах в процессе эксплуатации в реакторе;
* основные требования, предъявляемые к конструкционным, топливным и поглощающим материалам ТВЭЛов, СВП и ПИН реакторов различного назначения;
* основные физические процессы, происходящие в элементах и их взаимосвязь с проектными критериями работоспособности элементов;
* основные стадии технического проектирования элементной базы (ТВЭЛы, СВП и ПИН) реакторов различного назначения;

***уметь:***

* применять полученные знания на различных стадиях технического проектирования элементной базы реакторов различного назначения;
* формировать набор свойств топливных, конструкционных и поглощающих материалов необходимых для технического проектирования (комплекс свойств материалов компьютерных кодов, предельные значения (зависимости) критериев работоспособности твэлов);
* анализировать результаты расчетов и экспериментальных исследований и делать выводы о работоспособности элементной базы;

***владеть:***

* знанием современных методов технического проектирования ТВЭЛов, СВП и ПИН реакторов различного назначения;
* знанием современных расчетных кодов и расчетных моделей, применяемых при техническом проектировании элементной базы реакторов различного назначения.