

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Компьютерный практикум»

Направление подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Основная профессиональная образовательная программа: "Nuclear Technologies"

Отделение ядерной физики и технологий

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студента навыков работы с современными программными средствами в области вычислительной гидродинамики(CFD);
- формирование у студента навыков моделирования процессов гидродинамики и теплообмена;
- формирование представлений о решении мультифизических задач математической физики в среде ANSYS/STAR CCM+; ознакомление с областью применения и современными достижениями математической физики; развитие практических навыков по программированию в пакете ANSYS/STAR CCM+;

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных принципов математического моделирования технологических процессов энергоблока АС;
- формирование навыков необходимых для разработки адекватных расчетных схем и их применение для оценки процессов гидродинамики и теплообмена;
- изучение программного обеспечения, используемого при проектировании, сооружении, ПНР и эксплуатации АС.

Место дисциплины в структуре ООП:

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

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетные единицы, _108_ академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- **ПСК-1.12** – способность применять на практике принципы организации эксплуатации АС, а также понимать принципиальные особенности стационарных и переходных режимов реакторных установок и энергоблоков при нормальной эксплуатации, при ее нарушениях, при ремонте и перегрузках
- **ПСК-1.13** – способность понимать причины накладываемых на режимы ограничений, связанных с требованиями по безопасности и особенностями конструкций основного оборудования и возможностями технологических схем АС.
- **ПСК-1.14** – способность выполнять типовые операции по управлению реактором и энергоблоком на понятийном тренажере.
- **ПСК-1.15** – готовность применять принципы обеспечения оптимальных режимов работы ядерного реактора, тепломеханического оборудования и энергоблока в целом при различных режимах работы АС с соблюдением требований безопасности.

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

знать:

- основные подходы и численные методы, применяемые в современных программных средствах;
- ПО, используемое при проектировании, сооружении, ПНР и эксплуатации АС.

уметь:

- моделировать процессы гидродинамики и теплообмена в средах

ANSYS/STAR CCM+ и подобных.

владеть:

- основными методами, способами и средствами моделирования и анализа CFD подхода.

Формы итогового контроля:

зачет.