

## АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Эксплуатация ядерных энергетических установок / Operation of Nuclear Power Plants»

Направление подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика  
Основная профессиональная образовательная программа: "Nuclear Technologies"  
Отделение ядерной физики и технологий

Англоязычная версия рабочей программы по учебной дисциплине «Эксплуатация ЯЭУ» по направлению подготовки: 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика», профиль: «Атомные электрические станции и установки», квалификация (степень) выпускника – бакалавр, очной формы обучения.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Целью изучения данной дисциплины является получение основных знаний и навыков по эксплуатации энергоблока с реактором типа ВВЭР с учетом особенностей блоков с реакторными установками нового поколения для дальнейшего использования этих знаний в практической деятельности.

Продолжительность курса «Эксплуатация ЯЭУ» составляет 1 семестр и изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость составляет 5 зачетных единиц (180 часа). Из них лекционные занятия – 32 часов, практические занятия – 32 часов, лабораторных занятий – 16 часов, самостоятельная работа – 64 часов. Форма контроля - экзамен.

Лекционная часть курса состоит из трех основных разделов:

1. Управление эксплуатацией АЭС
  - 1.1. Введение.
  - 1.2. Управление эксплуатацией АЭС
  - 1.3. Нормативно-правовая база эксплуатации АЭС
2. Промышленная эксплуатация АЭС
  - 2.1. Основные определения
  - 2.2. Документационное обеспечение эксплуатации
  - 2.3. Нормальная эксплуатация. Стационарные режимы энергоблока АЭС
  - 2.4. Нормальная эксплуатация. Переходные режимы энергоблока АЭС
  - 2.5. Нормальная эксплуатация. Работа АЭС в энергосистеме.
3. Продление срока эксплуатации АЭС. Вывод АЭС из эксплуатации.
  - 3.1. Продление срока эксплуатации энергоблока АЭС
  - 3.2. Вывод энергоблока АЭС из эксплуатации

Лабораторные занятия направлены на закрепление теоретических знаний и получения навыков по эксплуатации энергоблока с реактором типа ВВЭР, с использованием функционального аналитического тренажера энергоблока АЭС с реактором ВВЭР-1000.

Лабораторные занятия охватывают три основные темы по курсу:

1. Нормальная эксплуатация. Стационарные режимы энергоблока АЭС.
  - 1.1. Борное регулирование.
  - 1.2. Переходы по оборудованию. АВР.
  - 1.3. Переключения на оборудовании.
  - 1.4. Управление мощностью энергоблока .
  - 1.5. Стояночные режимы.
2. Нормальная эксплуатация. Переходные режимы энергоблока АЭС.

- 2.1. Пуск энергоблока.
- 2.2. Останов энергоблока.
- 3. Нарушения нормальной эксплуатации.
  - 3.1. Отказы оборудования.
  - 3.2. Проектные аварии.

Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания из таких курсов как физика ядерных реакторов, тепломассообмен в энергетическом оборудовании, парогенераторы и теплообменники и др.