

## АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Системы контроля и управления ядерных энергетических установок / Monitoring and Control System of Nuclear Power Plants»  
Направление подготовки 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика  
Основная профессиональная образовательная программа: "Nuclear Technologies"  
Отделение ядерной физики и технологий

### Цель изучения дисциплины:

передача студентам фундаментальных основных знаний о динамике, алгоритмах функционирования и устройстве систем управления и технологической защиты основных агрегатов АЭС.

### изучения дисциплины:

- выработать у студентов навыки выбора метода решения;
- выработать у студентов навыки анализа полученных результатов;
- научить анализировать в реальном масштабе времени процессы основных параметров РУ в зависимости от тех или иных управляющих воздействий на оборудование РУ в процессе пуска, работы в энергетических режимах и при срабатывании различных защит;
- дать знание логики построения защит РУ, обеспечивающих ядерную безопасность, ее иерархической структуры;
- дать моторные навыки управления РУ.

### Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках дисциплин по выбору; изучается на 5 курсе в 9 семестре.

### Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов.

### Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

**ПСК-1.12** – готовность использовать современные средства автоматического регулирования, управления и защиты ядерных установок;

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

#### знать:

- алгоритмы и установки срабатывания защит при отклонениях различных параметров ректора от безопасных значений;
- методики проведения физических экспериментов, проводимых при пусковых работах на реакторной установке;
- переходные процессы по мощности и периоду реакторов ВВЭР, РБМК, БН на малых и энергетических уровнях; функциональные и структурные схемы основных автоматических регуляторов, а также причины и действие технологических защит.

#### уметь:

- пользоваться функциональным тренажером;
- обрабатывать результаты измерений;
- объяснять наблюдаемую на мониторе динамику изменения параметров реакторной установки при различных внешних воздействиях.

#### владеть:

- навыками расчета основных характеристик системы СУЗ ЯР;
- моторные навыки управления РУ.

### Формы итогового контроля:

зачет