

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Контроль и управление ядерными энергетическими установками»**

Специальность: 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг

Специализация: Проектирование и эксплуатация атомных станций

Квалификация выпускника: специалист

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Контроль и управление ядерными энергетическими установками» является получения знаний в области ядерно-физического контроля реакторов АЭС, теплотехнического контроля ЯЭУ, технологического радиационного контроля, изучение основных систем управления ЯЭУ и АЭС, а также технологических защит и блокировок, типовых исполнительных механизмов, средств контроля и управления.

Объем дисциплины: 3 з.е., всего 108 часов

Семестр: 8

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Ядерно-физический и тепло-физический контроль на АЭС	Материал первого раздела дает обучающемуся представление о значении и принципах функционирования систем контроля и управления ЯЭУ и АЭС. В разделе приводятся сведения об условиях обеспечения и мерах безопасной работы и эксплуатации оборудования ЯЭУ и АЭС, основах контроля мощности реактора, системах внутрореакторного контроля реакторов различных типов, о подходах и принципах теплотехнического контроля, а также средствах контроля и сигнализации на АЭС.
2	Технологический радиационный контроль и технологические защиты и блокировки	Данный раздел предусматривает изучение обучающимися назначения и принципов функционирования типовых исполнительных механизмов, обеспечивающих радиационную безопасность, а также безопасную эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования АЭС. В разделе приводятся сведения о контроле радиационной обстановки, радиационном контроле персонала и технологическом радиационном контроле. В рамках раздела будут рассмотрены: контроль герметичности оболочек тепловыделяющих элементов, применяемая аппаратура контроля, а также технологические защиты и блокировки на АЭС, включая вопросы аварийной защиты реакторов, защиты турбин и главных циркуляционных насосов, а также применяемые на АЭС блокировки.
3	Автоматизированные системы управления ЯЭУ и АЭС	Материал данного раздела предусматривает изучение обучающимися структуры управления ядер-

		<p>ным реактором, функциональный состав средств управления для автоматизированных систем управления и регулирования.</p> <p>В разделе будут рассмотрены: вопросы регулирования параметров ЯЭУ и АЭС в расчетном (нормальном) режиме и аварийных ситуациях, схемы автоматического регулирования и логического управления пуском турбогенератора, схемы регулирования нагрузки и давления пара в парогенераторах, регулирования в системах управления и защиты реакторов, вопросы устойчивости и саморегулирования реакторов, особенности автоматического регулирования ЯЭУ на этапах пуска и останова блока.</p>
4	Эксплуатация средств и систем контроля и управления ЯЭУ	<p>В разделе рассматриваются основные подходы к нормальной эксплуатации средств и систем контроля и управления ЯЭУ для обеспечения безопасной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования ЯЭУ и АЭС. В разделе рассматриваются организационные и технические средства обеспечения безопасности на АЭС.</p>

Форма промежуточной аттестации: экзамен