

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Управление ядерными энергетическими установками»

Цель освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины: формирование знаний в области безопасной эксплуатации реакторных установок АЭС в основных стационарных и переходных режимах работы, освоение логики применения эксплуатационных процедур, методов проведения и обработки результатов физических экспериментов на ЯЭУ, характеры протекания и способы локализации аварий на АЭС, основ математического моделирования динамических процессов ЯЭУ АЭС, изучение содержания регламентных и других эксплуатационных требований и правил.

Задачи дисциплины: приобретение знаний и навыков самостоятельного анализа состояния ЯЭУ и оценки безопасности текущего эксплуатационного режима, используя физические основы теплогидравлических и нейтронно-физических процессов, протекающих в основном оборудовании реакторных установок АЭС, привить правила использования эксплуатационной и технической литературы при решении регламентных заданий.

Дисциплина изучается в соответствии с профессиональными стандартами:

- «24.078. Специалист исследователь в области ядерно-энергетических технологий»;
- «24.032. Специалист в области теплоэнергетики (реакторное отделение)»;
- «24.033. Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции».

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Изучение дисциплины «Управление ядерными энергетическими установками» требует основных компетенций, знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплинам:

- ядерная физика;
- физика ядерных реакторов;
- динамика ядерных реакторов;
- датчики и детекторы физических установок.

В ходе изучения курса «Управление ядерными энергетическими установками» обучающийся получает знания, умения и навыки для выполнения всех разделов курсового и дипломного проектирования, связанных с техническими разработками оборудования АЭС, УИР, а также непосредственно при практической работе выпускников по специальности.

Обобщенные трудовые функции, которые сможет полностью или частично продемонстрировать студент при освоении данной дисциплины:

– в соответствии с профессиональным стандартом «24.078. Специалист исследователь в области ядерно-энергетических технологий»: В/02.7. Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработки предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий;

– в соответствии с профессиональным стандартом «24.032. Специалист в области теплоэнергетики (реакторное отделение)»: В/01.7. Обеспечение взаимодействия в процессе инженерно-технической поддержки при эксплуатации реакторного оборудования, технологических систем, основных фондов реакторного отделения АЭС;

– в соответствии с профессиональным стандартом «24.033. Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции»: С/01.7. Организация и контроль выполнения производственным подразделением работ по обеспечению эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции: профессиональные

Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Изучение и анализ научно-технической	Современная электронная схемотехника,	ПК-1 Способен использовать научно-	З-ПК-1 Знать: современную техническую информацию, отечественный и зарубежный

<p>информации, отечественного и зарубежного опыта в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.</p>	<p>электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядерно-физическими установками.</p>	<p>техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок</p>	<p>опыт в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок. У-ПК-1 Уметь: использовать научно-техническую информацию для проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок. В-ПК-1 Владеть: методами поиска и анализа научно-технической информации и опыта в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок.</p>
<p>Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.</p>	<p>Ядерные, химические и тепловые процессы, протекающие в ядерных энергетических установках и на атомных станциях</p>	<p>ПК-3 Способен к проведению исследований физических процессов в ядерных энергетических установках в процессе разработки, создания, монтажа, наладки и эксплуатации</p>	<p>З-ПК-3 знать методы проведения исследований физических процессов У-ПК-3 уметь проводить исследования и испытания оборудования ядерных энергетических установок В-ПК-3 владеть методиками испытаний оборудования при его монтаже и наладке</p>
<p>Анализ процессов в ядерных энергетических установках с целью обеспечения их эффективной и безопасной работы; обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ядерных энергетических установок, а также при обращении с ядерным топливом и радиоактивными отходами на АЭС (и ЯЭУ).</p>	<p>Современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядерно-физическими установками. Ядерные, химические и тепловые процессы, протекающие в ядерных энергетических установках и на атомных станциях.</p>	<p>ПК-9 Способен анализировать нейтронно-физические, технологические процессы и алгоритмы контроля, управления и защиты ЯЭУ с целью обеспечения их эффективной и безопасной работы</p>	<p>З-ПК-9 Знать правила и нормы в атомной энергетике, критерии эффективной и безопасной работы ЯЭУ; У-ПК-9 уметь анализировать нейтронно-физические, технологические процессы и алгоритмы контроля, управления и защиты ЯЭУ; В-ПК-9 владеть методами анализа нейтронно-физических и технологических процессов в ЯЭУ.</p>