

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Программа «Подготовки для инженера по радиационной безопасности универсального атомного ледокола проекта 22220»

Содержание разделов (тем)

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	
	Введение – цели и задачи курса	1			Входное тестирование
1	Обеспечение радиационной безопасности	36		21	Зачет
1.1	Правила радиационной безопасности при эксплуатации ЯЭУ УАЛ. Инструкция по РБ. Схема зон. ч.1,2 22220.360089.3001				
1.2	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ 99/2010				
1.3	Нормы радиационной безопасности. Ограничения по облучению персонала НРБ 99/2009				
1.4	Основные требования нормативных документов к организации и проведению радиационного контроля на ЯЭУ СП РБ АС-2005				
1.5	Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации НП-067-16, НП-034-15				
1.6	Обращение с радиоактивными отходами, образующимися в процессе эксплуатации и ремонта гражданского атомного флота. Особенности системы ЖРО УАЛ				
1.7	Система радиационного контроля УАЛ "Феникс" ФВКМ.412168.001-01				
2	Физика реактора и обеспечение его безопасной эксплуатации	12		16	Зачет
2.1	Нормативно-правовая база руководящих документов по обеспечению ЯБ и РБ				
2.2	Принцип действия ядерных реакторов				
2.3	Изменения свойств реакторов во времени				

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	
2.4	Основные вопросы эксплуатации реакторов.				
3	Эксплуатация РУ	24		24	Зачет
3.1	Особенности конструктивных решений в ПГБ связанные с моноблочной компоновкой Особенности БЗ ПГБ УАЛ				
3.2	Особенности активных зон для 4-го поколения РУ				
3.3	Особенности режимных характеристик активных зон				
3.4	Особенности конструкции трубной системы ПГБ и поиска негерметичных модулей ПГ				
3.5	Эксплуатационные характеристики парогенерирующих модулей				
3.6	Особенности организации принудительной и естественной циркуляции теплоносителя в ПГБ, новые конструктивные решения, ограничения				
3.7	Предусмотренные варианты аварийного охлаждения активной зоны активными и пассивными системами безопасности				
3.8	Особенности организации системы компенсации давления, очистки, охлаждения оборудования РУ				
3.9	Особенности организации системы управления расходом питательной воды				
3.10	Системы безопасности предназначенные для локализации аварии с разгерметизацией 1-го контура, водородная авария, отсечение ЗО и ПГ по сигналам СРК				
3.11	Особенности перегрузки ядерного топлива и гидроперегрузки фильтра 1 контура				
4	Эксплуатация ПТУ и механического оборудования	12		16	Зачет
4.1	Общая характеристика ПТУ				
4.2	Тепловая схема ПТУ. Состав и назначение элементов ТС. Параметры рабочего тела в узловых точках цикла ПТУ				

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	
4.3	Конструктивные особенности элементов ПТУ, особенности эксплуатации в составе ЯЭУ				
4.4	Системы, обслуживающие ПТУ				
4.5	Особенности технического использования и технического обслуживания ПТУ.				
5	Системы комплексной автоматизации ЯЭУ	8		12	Зачет
5.1	АСУ ТП «УАЛ». Задачи, структура, взаимосвязь систем. Системы реализации общесудовых задач				
5.2	Организация сетей, технические средства ВТ и программное обеспечение				
5.3	КСУ ТС «Котлин-220».				
5.4	Управление и защита РУ (Шквал-220), ее связь с СРК "Феникс"				
5.5	Управление и защита реактора (Марс-220)				
5.6	Управление расходом питательной воды (Вьюга-220)				
5.7	Управление ПТУ, вспомогательным оборудованием и вспомогательными системами (Бриз-220, Вьюга-220, Таймыр-220)				
5.8	Автоматизированное управление энергоснабжением и электроэнергетической установкой				
5.9	Организация, обработки, хранения и предоставления информации (БДРВ, Алдан-220). Регистрация аварийных происшествий (Буревестник- 220) их связь с СРК "Феникс"				
6	Системы ЭЭС и система дистанционного автоматизированного управления, регулирования, защиты, контроля сигнализации СЭД (ДАУ ГЭД) («Океан-22220»)	12		16	Зачет
6.1	Электроэнергетическая схема ЯЭУ УАЛ. Особенности электроснабжения СРК"Феникс"				
7	Правовая база эксплуатации ЯЭУ	8		4	Зачет
8	Тренажерная подготовка по отдельной программе		40		

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	
	Итоговый контроль		1		Экзамен
Итого по курсу		113	41	109	
		263			