

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Программа «Подготовки для электромеханика, включая старшего электромеханика, универсального атомного ледокола проекта 22220»

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа ¹	
	Введение – цели и задачи курса	1			Входное тестирование
1	Обеспечение радиационной безопасности	4		4	Зачет
1.1	Правила радиационной безопасности при эксплуатации ЯЭУ УАЛ				
1.2	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности				
1.3	Нормы радиационной безопасности. Ограничения по облучению персонала. Контрольные уровни облучения персонала (цели, порядок установления)				
1.4	Основные требования нормативных документов к организации и проведению радиационного контроля на ЯЭУ.				
2	Физика реактора и обеспечение его безопасной эксплуатации	8		4	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				
2.4	Основные вопросы эксплуатации реакторов.				
3	Эксплуатация РУ	8		4	Зачет
3.1	Особенности конструктивных решений в ПГБ связанные с моноблочной компоновкой				
3.2	Особенности активных зон для 4-го поколения РУ				
3.3	Особенности режимных характеристик активных зон				
3.4	Особенности конструкции трубной системы ПГБ				
3.5	Эксплуатационные характеристики				

¹ Самостоятельная работа в примерной программе не предусмотрена

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа ¹	
	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.				
4	Эксплуатация ПТУ и механического оборудования	8		4	Зачет
4.1	Общая характеристика ПТУ				
4.2	Тепловая схема ПТУ. Состав и назначение элементов ТС. Параметры рабочего тела в узловых точках цикла ПТУ				
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	28		20	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)				
5.5	Управление и защита реактора (Марс-220)				
5.6	Управление расходом питательной				

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа ¹	
	воды (Вьюг-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)				
5.10	Измерение ИИ. Феникс-220 взаимосвязь с КСУ ТС «Котлин-220»				
5.11	Измерение, обработка, хранение и представление информации регистрации аварийных происшествий.				
6	ЕЭЭС ледокола проекта 22220	28		20	Зачет
6.1	ЕЭЭС ледокола проекта 22220 состав, характеристики, устройство и работа.				
6.2	ГРЩ, ЩПН, ЩПБ (высоковольтные) состав, характеристики, устройство и работа.				
6.3	ЩРУ, ЩАГ состав, характеристики, устройство и работа.				
6.4	РДГ 1,2 система автоматического пуска состав, характеристики, устройство и работа, система автоматического пуска				
6.5	АДГ1,2,3 состав, характеристики, устройство и работа, система автоматического пуска.				
6.6	система ДВИНА состав, характеристики, устройство и работа.				
6.7	система Тангенс состав, характеристики, устройство и работа.				
6.8	потребители ЦЭО питание состав, характеристики, устройство и работа.				
6.9	электропитательные насосы питание состав, характеристики, устройство и работа.				
6.10	ТНА питание состав, характеристики, устройство и работа.				

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	Самост. работа ¹	
7	Система электродвижения ледокола проекта 22220	28		20	
7.1	система дистанционного автоматического управления, регулирования контроля и защиты Океан 22220 состав, характеристики, устройство и работа.				
7.2	составные части системы Океан 22220 состав, характеристики, устройство и работа.				
7.3	ГРУ, ЩЗН состав, характеристики, устройство и работа.				
7.4	ГТГ состав, характеристики, устройство и работа.				
7.5	ГЭД, ЛСУ состав, характеристики, устройство и работа.				
7.6	ПЧ, БТР состав, характеристики, устройство и работа.				
7.7	трансформаторы согласующие и собственных нужд состав, характеристики, устройство и работа.				
7.8	система водяного охлаждения СЭД состав, характеристики, устройство и работа.				
7.9	режимы работы СЭД ледокола проекта 22220				
8	Правовая база эксплуатации ЯЭУ	2		2	Зачет
9	Тренажерная подготовка по отдельной программе в объеме 120 часов		120		Зачет
10	Итоговый контроль		1		Экзамен
Итого по курсу		115	121	79	
		315			