

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



/В.В. Галишникова/

20 21 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
повышения квалификации по программе:

«Научно-технические и организационные аспекты проведения работ по выводу из эксплуатации атомных станций»

Цель: дать современные научные и инженерные знания, подходы, способы и методы планирования, подготовки и осуществления процесса вывода из эксплуатации блоков АС безопасным и приемлемым с точки зрения охраны окружающей среды образом, обеспечить повышение квалификации специалистов организаций, осуществляющих подготовку к проектированию и практическому осуществлению работ по выводу из эксплуатации АС и реализации соответствующих требований правовых и нормативных актов Российской Федерации в области организации работ по выводу из эксплуатации АС

Категория слушателей - руководители и специалисты проектных и строительных организаций, принимающие участие в проектах по выводу из эксплуатации ОИАЭ

Профессиональные компетенции

№ п/п	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
1	ПК-1	Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства и вывода из эксплуатации зданий и сооружений тепловой, атомной энергетики
2	ПК-2	Способность организовывать работы по выводу из эксплуатации объектов тепловой, атомной энергетики
3	ПК-3	Способность организовывать работы по обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации зданий и сооружений тепловой, атомной энергетики

Срок обучения – 72 ак.ч.

Форма обучения – очно-заочная с применением электронных и дистанционных образовательных технологий

Режим занятий – без отрыва от производства

№№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		
			Л	СР	ПА
1	2	3	4	5	
	Введение в курс История вопроса. Актуальность и масштабы задач вывода блоков АС из эксплуатации. Ключевые проблемы вывода блоков АС из эксплуатации.	2	2		
1.	Модуль 1. Концептуально-правовые аспекты вывода АЭС из эксплуатации	10	4	6	
1.1	Жизненный цикл блока АС.				
1.2	Роль стадии вывода из эксплуатации в жизненном цикле АС.				
1.3	Варианты и стратегии вывода из эксплуатации блоков АС.				
1.4	Законодательная и нормативно-техническая базы регулирования вывода блоков АС из эксплуатации				
1.5	Экономические аспекты проведения работ по выводу АС из эксплуатации.				
	Промежуточная аттестация по модулю (тестирование)	2			2
2	Модуль 2. Объемно-планировочные и конструктивные решения российских АС.	6	4	2	
2.1	Современное состояние атомной энергетики в России.				
2.2	Анализ компоновочных и конструктивных особенностей сооружения АС с ВВЭР и РБМК, оказывающих влияние на вывод из эксплуатации.				
2.3	Учет стадии вывода из эксплуатации в жизненном цикле блока АС.				
	Промежуточная аттестация по модулю (тестирование)	2			2
3	Модуль 3. Радиационно-физические факторы, требующие учета при выводе блоков АС из эксплуатации	10	4	6	
3.1	Источники излучений на остановленных для вывода из эксплуатации блоках АС.				
3.2	Результаты экспериментальных исследований радиационных характеристик оборудования, защитных материалов и конструкций остановленных блоков АС.				
3.3	Результаты расчетных исследований радиационных характеристик оборудования, защитных материалов и конструкций остановленных блоков АС.				
	Промежуточная аттестация по модулю (тестирование)	2			2
4	Модуль 4. Планирования вывода блоков АС из эксплуатации.	8	2	6	
4.1	Основные задачи стадии вывода из эксплуатации блоков АС.				
4.2	Основные задачи планирования.				
4.3	Подход МАГАТЭ.				
4.4	Концепция, Программа и Проект ВЭ АС				
	Промежуточная аттестация по модулю (тестирование)	2			2
5	Модуль 5. Комплексное инженерное и радиационное обследование (КИРО) для вывода блоков АС из эксплуатации	6	4	2	
5.1	Роль комплексного и инженерного обследования в процедуре вывода блоков АЭС из эксплуатации				
5.2	Комплексное инженерное обследование.				
5.3	Комплексное радиационное обследование.				

5.4	Отчет о проведении КИРО				
	Промежуточная аттестация по модулю (тестирование)	2			2
6.	Модуль 6. Методы и технологические средства способствующие ВЭ	10	4	6	
6.1	Деактивация оборудования, зданий и сооружений				
6.2	Обращение с отходами при выводе из эксплуатации блоков АС				
6.3	Демонтаж оборудования, зданий и сооружений при ВЭ АС				
6.4	Информационные технологии при выводе из эксплуатации блоков АС				
	Промежуточная аттестация по модулю (тестирование)	2			2
7.	Модуль 7 Анализ стратегий и опыта вывода АС из эксплуатации за рубежом и в России	4	2	2	
7.1	Опыт Российской Федерации при выводе из эксплуатации ядерных установок				
7.2	Международный опыт выводу из эксплуатации ядерных установок по различным вариантам				
	Промежуточная аттестация по модулю (тестирование)	2			2
8.	Итоговый контроль знаний	2			2
Всего по программе		72	26	30	16

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР- самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация.

Составили:

И.А. Енговатов

А.В. Денисов

В.В. Белов

Согласовано:

Начальник ЦДПО

Директор ИИС ОИАЭ

И.о. директора ИГЭС

Заф.каф. СОТАЭ

О.Н. Кузина

Д.А. Семернин

Н.А. Анискин

А.А. Морозенко