

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.1	Реконструкция, продление срока службы и вывод из эксплуатации объектов тепловой и атомной энергетики
Направление подготовки	08.04.01	Строительство
Наименование ОПОП	Строительство объектов тепловой и атомной энергетики (академическая магистратура)	
Квалификация (степень) выпускника	магистратура	
Год начала подготовки	2015	
Формы обучения	очная	
Трудоёмкость дисциплины (модуля)	15 зачетных единиц (540 академических часов)	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Реконструкция, продление срока службы и вывод из эксплуатации объектов тепловой и атомной энергетики» является приобретение научных и инженерных знаний, умений и навыков проведения работ и исследований на различных этапах жизненного цикла объектов использования атомной энергии, включая здания и сооружения исследовательских реакторов (ИР), АЭС с реакторами типа ВВЭР и РБМК, АТЭЦ, АСТ.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (2 пункт, копирую левую колонку)	<p>ПК-4.- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-18.- способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства</p> <p>ПК-20.- способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования</p>	
Содержание дисциплины	<p>Роль реконструкции и продления срока службы в решении экономических и социальных задач. Цели и задачи реконструкции зданий. Система технического обслуживания. Капитальный ремонт, модернизация, реконструкция. Оценка стоимости реконструкции и целесообразности проведения реконструкции. Техническое обслуживание зданий. Ремонт и реконструкция зданий.</p> <p>Общие требования к проектам реконструкции. Подготовка проектирования. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения.</p> <p>Управление проектом реконструкции. Этапы жизненного цикла проекта. Система качества. Обследование зданий и сооружений.</p> <p>Основные термины и определения. Факторы, влияющие на техническое состояние зданий и сооружений. Физический и моральный износ зданий и сооружений. Надежность и долговечность зданий и сооружений. Отказы несущих и ограждающих конструкций. Методы обследования состояния зданий и конструкций. Визуальное и инструментальное обследование. Этапы проведения обследований и состав работ. Программа визуального и инструментального обследования.</p>	

	<p>Инструментальные средства контроля технического состояния зданий и сооружений. Методы неразрушающего контроля конструкций зданий и сооружений.</p>
	<p>Проблемы продления срока службы АЭС. Особенности процесса продления срока службы (ПСЭ) энергоблоков АЭС. ПСЭ в составе жизненного цикла АЭС. Правовое регулирование процесса продления срока эксплуатации блоков АЭС. Факторы способствующими осуществлению работ по продлению срока эксплуатации (ПСЭ) АЭС. КИРО для ПСЭ. ПСЭ - за и против. Экономика ПСЭ. Продление срока эксплуатации за рубежом.</p>
	<p>Подготовка блоков АЭС к продлению срока службы. Технические и экономические факторы обеспечивающие возможность ПСЭ. Два этапа подготовки блока АЭС к продлению сроков эксплуатации осуществляется в два этапа. Этап 1- комплекс работ с целью оценки технической возможности и экономической целесообразности ПСЭ (формирование инвестиционного проекта ПСЭ). Этап 2 - комплекс работ с целью обеспечения безопасной эксплуатации блока в период дополнительного срока (реализация инвестиционного проекта ПСЭ)</p>
	<p>Выполнение углубленного анализа безопасности блока АЭС и разработка отчета по углубленной оценке безопасности (ОУОБ). Анализ соответствия строительных конструкций требованиям по ядерной и радиационной безопасности. Классы безопасности элементов и строительных конструкций. Обоснование остаточного ресурса строительных конструкций зданий и сооружений блока АЭС</p>
	<p>Возникновение и масштабы проблемы вывода из эксплуатации блоков АС. Актуальность и масштабы задач вывода из эксплуатации Ключевые проблемы при выводе из эксплуатации блоков АЭС. Особенности вывода из эксплуатации зданий и сооружений АЭС Роль строительных материалов и конструкций при выводе из эксплуатации зданий и сооружений. Объемы радиоактивных отходов и материалов повторного использования при выводе из эксплуатации. Структура законодательной и нормативно-технической документации России в области атомной энергетики</p>
	<p>Основные положения концепции. Варианты вывода из эксплуатации. Преимущества и недостатки вариантов. Факторы, определяющие выбор стратегии вывода из эксплуатации. Стратегии вывода из эксплуатации за рубежом.</p>
	<p>Жизненный цикл объектов использования атомной энергии. Учет требований по выводу из эксплуатации на этапах проектирования и сооружения. Учет требований по выводу из эксплуатации на этапе эксплуатации.</p>
	<p>Основные источники излучений на окончательно остановленных ядерных установках. Роль комплексного обследования в проблеме вывода из эксплуатации блоков АЭС. Информационная основа , цели, задачи и объекты проведения КИРО. Методы, способы и средства проведения КИРО. Требования к содержанию отчета по КИРО.</p>
	<p>Методы и способы демонтажа оборудования АЭС. Способы разрушения строительных конструкций блока АЭС при</p>

	<p>подготовке и проведении демонтажа оборудования. Дистанционно-управляемые комплексы демонтажа реакторов и оборудования. Опыт вывода из эксплуатации АЭС в России и за рубежом.</p>
<p>Перечень основной литературы</p>	<p>В.Б. Дубровский, П.А. Лавданский, И.А. Енговатов. Учебник. Строительство атомных электростанций. М.; Изд. АСВ, 2010 г</p>
	<p>Пергаменщик Б.К., Теличенко В.И. Строительство атомных станций . Учебник. 2011</p>
	<p>И.А. Енговатов., Б. К. Былкин Вывод из эксплуатации ядерных установок (на примере блоков атомных станций) : учебное пособие для подготовки магистров по направлению 270800- "Строительство" (магистерская программа "Строительство ядерных установок"). М.: МГСУ, 2015. - 127с.</p>
	<p>Ю.Н. Доможилов, Э.Л. Кокосадзе, О.В. Колтун и др. под ред. В.И. Теличенко. Учебник. Организация и технология строительства атомных станций. МО и науки РФ. ФГБОУ ВПО МГСУ.М.; МГСУ, 2012 г.</p>
	<p>Н.И. Бушуев. История и технология ядерной энергетики. Учебное пособие. М., МГСУ, 2015 г.</p>