

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ С.Т. Князев

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СНЯТИЕ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ С ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Образовательная программа Проектирование и эксплуатация атомных станций	Код ОП 14.05.02/01.01 Учебный план № 5111
Направление подготовки Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг	Код направления подготовки и уровня образования
Уровень образования специалитет	14.05.02
Квалификация, присваиваемая выпускнику Инженер-физик	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:
ФГОС ВО	17.08.2015, № 849

СОГЛАСОВАНО
ДИРЕКЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ

Екатеринбург, 2015

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Ташлыков Олег Леонидович	к.т.н.	доцент	Атомные станции и возобновляем ые источники энергии	

Рекомендовано учебно-методическим советом Уральского энергетического института

Председатель учебно-методического совета
Протокол № _____ от _____ г.

В.И.Денисенко

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

Руководитель образовательной программы

С. Е. Щеклеин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «Снятие атомных станций с эксплуатации»

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Снятие атомных станций с эксплуатации» относится к вариативной части образовательной программы, изучается после дисциплины «Ремонт оборудования атомных станций», одновременно с дисциплиной «Монтаж оборудования атомных станций». Также пререквизитами дисциплины являются «Парогенераторы и теплообменники», «Материаловедение», «Турбомашины АЭС», «Ядерные энергетические реакторы», «Защита от ионизирующих излучений».

Дисциплина «Снятие атомных станций с эксплуатации» посвящена изучению особенностей планирования, подготовки и организации работ по продлению ресурса и снятию с эксплуатации оборудования и систем АЭС, технологий демонтажа оборудования, путей повышения эффективности работ по снятию с эксплуатации, снижения дозовых нагрузок.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

ПК-6 – владение основами расчета на прочность элементов конструкций, механизмов и машин, подходами к обоснованному выбору способа обработки и соединения элементов энергетического оборудования;

ПК-21 – способность анализировать технологии монтажа, ремонта и демонтажа оборудования АС (и ЯЭУ) применительно к условиям сооружения, эксплуатации и снятия с эксплуатации энергоблоков АС;

ПК-22 – готовность к организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению технологического оборудования;

ПК-28 – способность проводить анализ производственных и непроизводственных затрат на обеспечение необходимого качества продукции.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- конструкционные и ремонтные особенности основных установок, систем и оборудования АЭС с реакторами типа РБМК, ВВЭР и БН;
- технологии монтажа, ремонта и демонтажа оборудования АС (и ЯЭУ) применительно к условиям сооружения, эксплуатации и снятия с эксплуатации энергоблоков АС;

Уметь:

- анализировать готовность рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- вести технические расчеты по современным нормам;
- исследовать причины неисправностей оборудования, принимать меры по их устранению;
- использовать принципы командной работы, управлять группой людей и обеспечивать ее необходимыми ресурсами;
- составлять организационно-технологическую документацию;
- осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- выбирать и правильно использовать средства индивидуальной защиты;

Владеть

– способностью составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам;

– способностью проводить анализ производственных и непроизводственных затрат на обеспечение необходимого качества продукции, способностью к поиску оптимальной технологии производства работ.

1.4. Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	10
1.	Аудиторные занятия	34	34	34
2.	Лекции	21	21	21
3.	Практические занятия	13	13	13
4.	Лабораторные работы			
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	34	5,1	34
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	3, 4
7.	Общий объем по учебному плану, час.	72	39,35	72
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	2		2

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код разделов и тем	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Продлению срока эксплуатации	<p>Основные критерии и требования к продлению срока эксплуатации (ПСЭ) блока АЭС.</p> <p>Нормативная база продления срока эксплуатации блоков АЭС (документы федерального уровня, Ростехнадзора, Эксплуатирующей организации).</p> <p>Концепция подготовки к ПСЭ блоков АЭС. Первый этап – комплекс работ с целью оценки технической возможности и экономической целесообразности ПСЭ (формирование инвестиционного проекта ПСЭ): комплексное обследование, оценка безопасности, объем и номенклатура работ по подготовке к ПСЭ, формирование инвестиционного проекта ПСЭ.</p> <p>Второй этап - комплекс работ с целью обеспечения безопасной эксплуатации блока в период дополнительного срока (реализация инвестиционного проекта ПСЭ): модернизация, обоснование остаточного ресурса оборудования, углубленная оценка безопасности, представление обосновывающих материалов в Ростехнадзор с целью получения лицензии на дальнейшую эксплуатацию блока АЭС.</p>

P2	Правовое регулирование вывода из эксплуатации	<p>Основные термины и понятия, используемые в области вывода из эксплуатации. Международные документы. Зарубежный опыт правового регулирования и стратегии вывода из эксплуатации. Зарубежный опыт финансового обеспечения деятельности по выводу из эксплуатации. Особенности организации работ по ядерному наследию.</p> <p>Современное состояние правового регулирования вывода из эксплуатации в Российской Федерации и перспективы его развития. Вопросы вывода из эксплуатации в современном законодательстве. Перспективы развития законодательного регулирования вопросов вывода из эксплуатации.</p>
P3	Подготовка к выводу из эксплуатации блока АС	<p>Планирование работ до окончательного останова блока АС. База данных по выводу из эксплуатации блока АС. Изменение условий эксплуатации после окончательного останова блока АС. Обращение с отработавшим ядерным топливом после окончательного останова блока АС. Удаление радиоактивных и опасных технологических сред из реакторной установки и связанных с ней систем. Дезактивация оборудования, систем, строительных конструкций, помещений и зданий блока АС.</p> <p>Обращение с эксплуатационными радиоактивными отходами блока АС. Перечни систем и оборудования блока АС для подготовки и осуществления вывода из эксплуатации блока АС. Обеспечение радиационной безопасности работников (персонала), населения и окружающей среды. Обучение и подготовка работников (персонала) для вывода из эксплуатации блока АС. Подготовка документации для вывода из эксплуатации блока АС</p>
P4	Вывод из эксплуатации блока АС	<p>Обращение с радиоактивными отходами. Дезактивация оборудования, систем и строительных конструкций блока АС. Производство монтажных работ. Обращение с материалами повторного использования. Подпрограмма по ликвидации последствий возможных аварий. Радиационный и дозиметрический контроль. Физическая защита. Консервация оборудования, систем и строительных конструкций блока АС, локализация высокоактивного оборудования в помещениях реакторного отделения. Оценки стоимости выполнения работ, финансирования вывода из эксплуатации блока АС.</p>
P5	Технологии производства работ при выводе из эксплуатации	<p>Опыт производства работ по выводу из эксплуатации исследовательских, промышленных и энергетических реакторов. Научно-техническая поддержка обоснования безопасности при выводе из эксплуатации. Специальные научно-технические программы по проблемам вывода из эксплуатации. Проблема облученного графита. Формирование компетенций в области вывода из</p>

		эксплуатации. Стратегическое планирование в области вывода из эксплуатации. Компетенции в сфере проектирования работ по ВЭ. Технологии в сфере IT систем по сопровождению работ по ВЭ. Реинжиниринг проектов выводимых из эксплуатации энергоблоков АЭС и ПУГР. Разработка имитационных моделей технологий и процессов при ВЭ.
--	--	--

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
P4	1	Изучение методов дезактивации оборудования АЭС	4
P4	2	Изучение методов кондиционирования жидких радиоактивных отходов	5
P4	3	Изучение технологических процессов демонтажа оборудования АЭС	4
Всего:			13

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Не предусмотрено

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

- Продление срока эксплуатации энергоблока с реактором ВВЭР-440
- Продление срока эксплуатации энергоблока с реактором ВВЭР-1000
- Продление срока эксплуатации энергоблока с реактором РБМК-1000
- Продление срока эксплуатации энергоблока с реактором БН-600
- Вывод из эксплуатации энергоблока с реактором ВВЭР-210
- Вывод из эксплуатации энергоблока с реактором ВВЭР-440
- Вывод из эксплуатации энергоблока с реактором БН-350
- Обращение с радиоактивным графитом

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов:

Не предусмотрено

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

1. Нормативная база продления срока эксплуатации (ПСЭ) блока АЭС
2. Оценка технической возможности ПСЭ
3. Правовое регулирование вывода из эксплуатации (ВЭ)
4. Основные этапы ВЭ
5. Методы дезактивации радиоактивного оборудования

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

Не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Создание КПСЛ	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
P5	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Атомные электростанции с реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1 / А.И. Бельтюков, А.И. Карпенко, С.А. Полуяктов, О.Л. Ташлыков, Г.П. Титов, А.М. Тучков, С.Е. Щеклеин; под общ. ред. С.Е.Щеклеина, О.Л. Ташлыкова. – Екатеринбург: УрФУ, 2013. – 548 с. – 5 экземпляров в учебном фонде + 25 на кафедре.
2. Атомные электростанции с реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 2/А.И. Бельтюков, А.И. Карпенко, С.А. Полуяктов, О.Л. Ташлыков, Г.П. Титов, А.М. Тучков, С.Е. Щеклеин; под общ. ред. С.Е.Щеклеина, О.Л. Ташлыкова. – Екатеринбург: УрФУ, 2013. – 420 с. – 5 экземпляров в учебном фонде + 25 на кафедре.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации блока атомной станции (НП-012-99) М., Госатомнадзор России, 1999. 18 с. Режим доступа <http://files.stroyinf.ru/Index2/1/4294848/4294848781.htm>
2. Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации промышленных реакторов (НП-007-98). М., Госатомнадзор России, 1998. 48 с. Режим доступа <http://files.stroyinf.ru/Data1/8/8247/>

9.2.Методические разработки

Не используется

9.3.Программное обеспечение

Не используется.

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=169> Библиотека УрФУ
<http://npp.mpei.ac.ru> Кафедра атомных станций МЭИ-ТУ (Москва)
<http://nnhpe.spbstu.ru> кафедра «Атомная и тепловая энергетика» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
http://www.enin.tpu.ru/index.php?option=com_content&view=category&id=120&Itemid=626 кафедра атомных и тепловых станций Томского политехнического университета;
<http://ispu.ru/taxonomy/term/223> кафедра атомных электростанций Ивановского государственного энергетического университета
<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/199243> Обнинский государственный технический университет атомной энергетики;
<http://www.viti-mephi.ru/bazovaya-kafedra-atomnye-elektricheskie-stancii> Базовая кафедра атомных станций, Волгодонский университет;
<http://studyinrussia.ru/study-in-russia/universities/mephi/faculties/> Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ

9.5.Электронные образовательные ресурсы

8298	Ташлыков О.Л. Щеклеин С.Е.	Атомные электростанции с реакторами размножителями на быстрых нейтронах: Технологии ремонта и технического обслуживания	УМК 28.11.2008
8309	Ташлыков О.Л. Шастин А.Г. Щеклеин С.Е.	Дезактивация и управление радиационным состоянием оборудования АЭС	УМК 03.12.2008
8307	Ташлыков О.Л. Шастин А.Г. Щеклеин С.Е.	Дистанционно управляемые системы и комплексы для контроля и ремонта АЭС	УМК 03.12.2008
7260	Ташлыков О.Л.	Методическое руководство по работе с системой дистанционного контроля состояния металла оборудования реакторов типа БН	УМК 03.12.2007
8308	Ташлыков О.Л. Щеклеин С.Е.	Методы оценки и снижения дозовых нагрузок при ремонте АЭС	УМК 03.12.2008
8310	Ташлыков О.Л. Шастин А.Г.	Новые технологии технического обслуживания и ремонта	УМК 03.12.2008

	Щеклеин С.Е.	
8316	Ташлыков О.Л. Щеклеин С.Е. Планирование и оптимизация ремонта АЭС	УМК 03.12.2008
8297	Ташлыков О.Л. Щеклеин С.Е. Технологии ремонта парогенерирующей установки и тепломеханического оборудования	УМК 28.11.2008
8317	Ташлыков О.Л. Щеклеин С.Е. Технологии ремонта реакторной установки	УМК 03.12.2008

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Учебно-тренировочный комплекс УрФУ по ТО и Р АЭС, оснащенный современными моделями и образцами технологической оснастки:

1. Макет парогенератора ПГВ-1000
2. Устройства дистанционного контроля основного металла и сварных соединений оборудования АЭС
3. Комплект плакатов по конструкциям основного оборудования АЭС
4. Комплект слайдов по конструкциям основного и вспомогательного оборудования АЭС
5. Мультимедийные лекции по ремонту оборудования АЭС на CD- носителе
6. Теоретический курс «Организация и планирование ремонтов на АЭС» на CD- носителе
7. Теоретический курс «Ремонт насосов АЭС» на CD- носителе
8. Теоретический курс «Ремонт арматуры АЭС» на CD- носителе
9. Теоретический курс «Ремонт трубопроводов АЭС» на CD- носителе
10. Графическое сопровождение курсов по ремонту оборудования АЭС на CD- носителе
11. Макет реактора ВВЭР-1000
12. Оборудование для сварки, резки и ремонта в составе учебно-тренировочного комплекса кафедры «Атомные станции и ВИЭ» УрФУ.

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины –

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение	X, 1-17	30
<i>Контрольная работа</i>	X, 1-4	30
<i>Реферат</i>	X, 5-8	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,6		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,4		
2. Практические занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,4		
Текущая аттестация на практических занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Работа на практических занятиях	X, 9-17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим занятиям – не предусмотрена		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы

Не предусмотрена

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 10	1

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fero.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примеры контрольной работы

Рассказать по теме:

Вариант 1	Вариант 2
1. Базы данных по выводу из эксплуатации (ВЭ) АЭС	1. Обращение с ОЯТ после окончательного останова блока
2. Основные этапы ВЭ блока АЭС	2. Обеспечение радиационной безопасности при ВЭ
3. Методы дезактивации при ВЭ	3. Стратегии ВЭ

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий

Не предусмотрено.

8.3.3. Примерные контрольные кейсы

Не предусмотрено.

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

- Нормативная база продления срока эксплуатации (ПСЭ) блока АЭС
- Оценка технической возможности ПСЭ
- Правовое регулирование вывода из эксплуатации (ВЭ)
- Основные этапы ВЭ
- Методы дезактивации радиоактивного оборудования
- Комплексное инженерное радиационное обследование
- Способы резки оборудования и трубопроводов при демонтаже
- Обращение с ОЯТ после окончательного останова блока
- Изменение условий эксплуатации после окончательного останова блока АЭС
- Способы обращения с радиоактивным графитом

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

Не предусмотрено.

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

Не используются

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

Не используются

8.3.8. Интернет-тренажеры

Не используются

8.3.9. Дополнительные средства контроля:

Не используются