



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*повышения квалификации
«Радиационная безопасность и радиационный контроль»,*

Раздел(предмет) *Радиационная безопасность и радиационный контроль*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Физические основы ионизирующего излучения</i>	Основные понятия и определения радиационной безопасности. Общие понятия о радиации. Предпосылки открытия радиоактивности. Д.И. Менделеев, И.В. Гитторф, В.К. Рентген. Исследования А.Беккереля, П.и М.Кюри. Работы Э.Резерфорда и Содди. Результаты открытия явления радиоактивности. Строение атома и его ядра. Радиоактивный распад. Активность и единицы ее измерения. Период полураспада. Радиоизотопное датирование. Типы радиоактивных распадов. Ионизирующая и проникающая способность радиации. Источники ионизирующего излучения. Естественные источники радиации. Антропогенные источники ионизирующего излучения.	<i>Нет</i>	70
<i>Биологическое действие</i>	Исследование биологического и	<i>Нет</i>	


Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>ионизирующего излучения</i>	физиологического действия радиоактивных веществ. Становление радиобиологии. Действие радиации на клеточном уровне. Действие ионизирующего излучения на человека. Понятие о естественном радиационном фоне. Радон. Биологически значимые радионуклиды. Иод-131. Цезий-137. Стронций-90. Плутоний-239. Уран. Защита от ионизирующего излучения Детерминированные и стохастические эффекты. Острая лучевая болезнь.		
<i>Нормативно-законодательная база обеспечения радиационной безопасности</i>	Международное законодательство. Федеральные законы. Постановления Правительства РФ. Федеральные нормы и правила. «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2523-09; «Основные санитарные нормы по обеспечению радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) СП2.6.1.799-99. Нормативные правовые акты министерств и ведомств. Государственные контролирующие органы.	<i>Нет</i>	
<i>Основы дозиметрии. Методы и средства регистрации радиоактивного излучения.</i>	Единицы измерения доз. Экспозиционная доза. Мощность дозы. Поглощённая доза. Эквивалентная доза. Эффективная эквивалентная доза. Коллективная эквивалентная доза. Методы дозиметрического контроля.	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>Фотографический метод. Химический метод. Полупроводниковый метод. Ионизационный метод. Сцинтилляционный (люминесцентный) метод. Индивидуальные дозиметры. Биологический метод. Спектрометры.</p>		
<p><i>Радиационная безопасность ядерной энергетической установки. Функционирование отдела радиационной безопасности на предприятии.</i></p>	<p>Понятие ЯЭУ. История создания и современное положение. Тепловыделяющие элементы, сборки, кассеты и технологические каналы. Системы безопасности и защиты ЯЭУ. Принципиальная схема энергоблока с водо-водяным реактором (ВВЭР). Принципиальная схема энергоблока с уран-графитовым реактором (РБМК). Принципиальная схема энергоблока реактора на быстрых нейтронах (БН). Другие типы реакторов. Обеспечение ядерной и радиационной безопасности ЯЭУ при выводе из эксплуатации. Цель и задачи производственного радиационного контроля (ПРК). Общие требования к организации производственного контроля Служба радиационной безопасности, организация и структура. Документы ПРК. Радиационно-гигиенический паспорт организации. Организация индивидуального и оперативного дозиметрического контроля.</p>	<p><i>Нет</i></p>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>Методики контроля радиоактивной загрязненности. Отбор, транспортировка и хранение проб. Ответственные лица за организацию и обеспечение радиационной безопасности и проведение производственного радиационного контроля. Формы отчетности 1-ДОЗ, 2-ДОЗ, 3-ДОЗ, 4 -ДОЗ. Особенности организации радиационного контроля на АЭС.</p>		
<p><i>Обращение с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами.</i></p>	<p>Понятие отработавшего ядерного топлива (ОЯТ). Источники образования ОЯТ. Отличие ОЯТ от свежего топлива. Состав ОЯТ. Сложность проблем обращения с ОЯТ. Стратегии обращения с ОЯТ. Транспортирование ОЯТ. Переработка (регенерация) ОЯТ. Хранение ОЯТ. Захоронение ОЯТ. Требования законодательства при обращении с ОЯТ. Понятие радиоактивные отходы (РАО). Правовое регулирование отношений в области обращения с РАО. Классификация РАО. Источники образования РАО. Единая государственная система обращения с РАО. Требования к сбору, хранению и удалению РАО из организации. Очистка газообразных РАО. Переработка жидких РАО. Переработка твердых РАО. Обращение с</p>	<p><i>Нет</i></p>	


Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>высокоактивными РАО. Захоронение РАО. Требования к уборке и дезактивации помещений специализированной организации, оборудования спецтранспорта. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий при обращении с РАО. Меры индивидуальной защиты и личной гигиены.</p>		

Руководитель
ОДПО, ЦПП УВО

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ			
Владелец	Орельяна Урсуа М.И.		
Идентификатор	Rbdeb1209-OrelyanaursMI-e22f7ec		

М.И.
Орельяна
Урсуа

Начальник ОДПО

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ			
Владелец	Крохин А.Г.		
Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84		

А.Г. Крохин