

Центр профессионального развития «PROFI EDUCATION»  
приглашает на онлайн курс повышения квалификации по теме:

**«Радиационная защита и безопасность»**

(лицензия №17017198 от 05 октября 2017г.,

ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля")

**Период обучения:** 27 июня-01 июля 2022 года, с 10.00-12.00ч. (5 раб.дн.).

**Авторы и ведущие курса:** дипломированные и ведущие специалисты в области радиационной защиты и безопасности, имеют опыт работы на уникальном оборудовании зарубежного и отечественного производства.

**Форма обучения:** **дистанционно**

**Стоимость обучения:** 39 500 тенге (НДС не облагается) за одного человека.

*В стоимость входят профессиональные услуги лектора, используется платформа eTutorium или ZOOM, методический материал в электронном формате, экзаменационное онлайн тестирование, удостоверение, экз. протокол.*

Будем рады ответить на дополнительные вопросы.

тел.: 8 (727) 327 45 16, +7 701 721 8009, e-mail: [profi.education@mail.ru](mailto:profi.education@mail.ru)

**Внимание!** Уважаемые кандидаты на обучение, для участия, пожалуйста, заполните прилагаемую рег. форму и направьте на эл. адрес: [profi.education@mail.ru](mailto:profi.education@mail.ru)

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ\*:**

№ п/п	Наименование тем
<b>Теоретическая часть</b>	
1.	<b>Основные понятия радиоактивности:</b> Атомы, изотопы. Понятие радиоактивности и ее проявления. Виды ионизирующих излучений: $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ - и нейтронное излучение. Закон радиоактивного распада. Единицы измерения радиоактивности и ионизирующих излучений. Физические свойства радиоактивных излучений. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом с веществами. Защита от ионизирующих излучений. Химическая защита от ИИ (Радиопротекторы).
1.1	<b>Природные и техногенные источники и пути радиационного облучения:</b> Природная радиоактивность. Искусственная (техногенная) радиоактивность. Природные и искусственные изотопы.
2.	<b>Современная концепция биологического действия ионизирующего излучения:</b> Механизм воздействия ионизирующего излучения на биологические объекты. Внешнее и внутреннее облучение. Оценка поглощенных и эффективных доз облучения. Риски и вероятность заболеваний людей от радиоактивного облучения. Основные реакции организма человека на действие ИИ.
3.	<b>Регламентация облучения человека:</b> Принципы нормирования, обоснования, оптимизации. Основные регламентируемые величины техногенного облучения в контролируемых условиях.
4.	<b>Дозиметрия ионизирующих излучений:</b> Понятие о дозах. Изменение мощности дозы со временем. Дозиметрические единицы. Экспозиционная доза, поглощенная доза, керма, эквивалентная и эффективная дозы. Коэффициент биологической эффективности, ОБЭ от ЛПЭ. Эффективная доза. Определение эффективных доз на персонал и население. Ионизационный метод регистрации и дозиметрии. Регистрация ИИ полупроводниковыми детекторами. Сцинтилляционный метод дозиметрии. Методы регистрации нейтронов.
5.	<b>Индивидуальная дозиметрия внешнего облучения:</b> Пленочная дозиметрия. Термолюминесцентная дозиметрия (ТЛД). Другие системы индивидуальной дозиметрии.

6.	<b>Контроль внутреннего облучения человека:</b> Процесс определения дозы. Основные принципы определения концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе. Радиометрия радона, торона и продуктов их распада.
7.	<b>Радиационная безопасность при проведении работ с рентгеновским и гамма-оборудованием,</b> т.е. при работе с источниками ионизирующего излучения и генерирующими излучение
8.	<b>Радиационные аварии:</b> Радиационные аварии и их классификация. Шкала опасности аварий МАГАТЭ. Анализ аварийных ситуаций. Организационные вопросы по расследованию и ликвидации аварий. Мероприятия по ликвидации радиационных аварий и их последствий.
9.	<b>Обращение с радиоактивными отходами (РАО):</b> Принципы, цели и регламентация обращения с РАО. Источники образования РАО. Категории РАО. Накопление РАО. Принципы обращения с РАО. Международные рекомендации и правила. Хранение отходов перед захоронением. Безопасность захоронений РАО. Обращение с РАО в Казахстане. Культура безопасности
10.	<b>Правила транспортировки радиоактивных веществ (РВ) и радиоактивных отходов (РАО), ядерных материалов:</b> Обеспечение безопасности при транспортировке РВ, РАО и ядерных материалов.
11.	<b>Правила обращения с ИИИ, организация работы с ИИИ, радиационный контроль:</b> Получение, учет и хранение ИИИ. Транспортировка ИИИ. Контрольные источники. Организация работы с ИИИ, радиационный контроль.
12.	<b>Радиоизотопные приборы (РИП-ы):</b> Требования к их эксплуатации.
13.	<b>Основные законы и нормативные акты по обеспечению радиационной безопасности. Лицензирование деятельности, связанной с использованием атомной энергии. Требования к программам обеспечения качества радиационной безопасности (ПОКРБ):</b> Термины и определения. Цель и область распространения документа. Принципы системы качества. Требования к ПОКРБ.
14.	<b>Требования к персоналу, работающему на объектах использования атомной энергии:</b> Квалификационные требования к персоналу. Правила аттестации персонала. Правила повышения квалификации для персонала занятого на объектах ИАЭ.
14.	<b>Техника измерения радиационно-опасных факторов и дозиметрические приборы:</b> Приборы для дозиметрического контроля. Дозиметры, дозиметры-радиометры. Спектрометры. Обзор зарубежных приборов радиационного контроля.
15.	<b>Анализ современных методов дезактивации:</b> Радиоактивные загрязнения. Жидкостные, безжидкостные и комбинированные методы.
16.	<b>Подготовка и проведение рекультивационных работ.</b> 1) Направления рекультивации.
17.	<b>Консультация</b>
18.	<b>Экзамен (онлайн тестирование)</b>

Будем рады ответить на дополнительные вопросы  
тел.: 8 (727) 327 45 16, +7 701 721 8009  
e-mail: [profi.education@mail.ru](mailto:profi.education@mail.ru)