**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**Учебная программа курсов подготовки и повышения квалификации**

**«РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма итоговой аттестации:**  | экзамен |
| **Контингент:**  | * специалисты служб радиационной безопасности;
* специалисты служб, эксплуатирующие источники ионизирующего излучения;
 |
| **Место проведения:**  | Онлайн |
| **Сроки проведения:** | 17-21 июля 2023 г. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем** | **Продолжительность, ак.час** |
| 4 | **Проведение обучения:** | **40** |
| 4.1 | Основные понятия радиоактивности: Сущность радиоактивности. Атомы, изотопы. Радиоактивность и ее проявления. Виды ионизирующих излучений. Закон радиоактивного распада. Физические свойства радиоактивных излучений. Естественная радиоактивность. Техногенная радиоактивность. Природные и техногенные источники ионизирующего излучения. Взаимодействие ИИ с веществом. Единицы измерения радиоактивности и ИИ. Защита от ИИИ. | 6 |
| 4.2 | Регламент облучения человека: Принципы нормирования, обоснования, оптимизации. Основные регламентируемые величины техногенного облучения в контролируемых условиях. Методы дозиметрического контроля персонала. | 4 |
| 4.3 | Дозиметрия ионизирующих излучений: 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. Люминесцентный метод. Фотографический метод. Химический метод. Методы регистрации нейтронов. | 4 |
| 4.4 | Индивидуальная дозиметрия внешнего и внутреннего облучения: Пленочная дозиметрия. Термолюминесцентная дозиметрия (ТЛД). Другие системы дозиметрии.  | 4 |
| 4.5 | Радиационные аварии: Анализ аварийных ситуаций. Характеристики и классификации радиационных аварий. Организационные вопросы по расследованию и ликвидации аварий. Мероприятия по ликвидации радиационных аварий и их последствий. Анализ аварии на Чернобыльской АЭС. | 4 |
| 4.6 | Обращение с радиоактивными отходами: 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. Обеспечение безопасности при транспортировке радиоактивных материалов. Обращение с РАО в Казахстане. Культура безопасности. Требования к программам обеспечения качества РБ (ПОКРБ): Термины и определения. Цель и область распространения документа. Принципы системы качества. Требования к ПОКРБ. | 4 |
| 4.7 | Правила обращения с ИИИ и радиоактивными отходами, организация работы с ИИИ, радиационный контроль: Получение, учет и хранение ИИИ. Транспортировка ИИИ. Хранение, захоронение радиоактивных отходов и рекультивация территорий. Права и обязанности, ответственных за радиационную безопасность и радиационный контроль. Организация работы с ИИИ, радиационный контроль. | 4 |
| 4.8 | Радиационная безопасность в уранодобывающей промышленности. Организация радиационного контроля на предприятиях добычи и переработки урана и расчет доз облучения персонала. Методические указания МУ № 28.05/286 2004 г. | 4 |
| 4.9 | Основные законы и нормативные акты по обеспечению радиационной и экологической безопасности населения. Лицензирование деятельности с использованием радиоактивных материалов. Положение о службе радиационной безопасности учреждения: Общие положения. Обязанности службы РБ. Права службы РБ. Принципы организации работ службы РБ. Научно-исследовательские работы службы РБ. Рекомендуемые минимальные штаты службы РБ. | 4 |
| 4.10 | Подведение итогов, экзамен | 2 |
| 5 | **ИТОГО** | **40** |

По завершению учебной программы подготовки специалистов по курсу «Радиационная защита и безопасность» между Заказчиком и Исполнителем подписывается Акт оказанных услуг в двух экземплярах.

Требование к контрагенту:

 Уровень образования: Высшее

• Опыт проведения обучающих мероприятий в учебном центре или высшего образования и/или технического и профессионального образования в области радиационной защиты и ядерной безопасности.

Желательные: Наличие сертификата по промышленной и радиационной безопасности.

**Начальник ООП**

**филиала «КЯУ» ТОО «ИВТ» Молдабергенов Е.Е.**