№ ПР-4856 от 09.11.2022

**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:** | Оффлайн, г.Алматы |
| **Сроки проведения:** | 14-18 ноября 2022 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.

**Начальник ООП**

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

**Согласовано**

09.11.2022 12:35 Молдабергенов Ермек Ескермесович (без ЭЦП)

09.11.2022 15:42 Баймуратова Меруерт Аширбековна (без ЭЦП)

09.11.2022 16:59 Тобаяк Олжас Бакытжанулы

***Действителен******Уникальное имя владельца:*** *ТОБАЯҚ ОЛЖАС* ***Дата начала:*** *2022-05-16 13:05:19 (+06)* ***Дата окончания:*** *2023-05-16 13:05:19 (+06)* ***Серийный номер:*** *719855155226524904139001751654938662639218550262* ***Субъект:*** *EMAILADDRESS=V.KRYSHKIN@IHT.KAZATOMPROM.KZ, O="ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ \"ИНСТИТУТ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ\"", GIVENNAME=БАҚЫТЖАНҰЛЫ, OU=BIN020240001938, C=KZ, SERIALNUMBER=IIN840711300674, CN=ТОБАЯҚ ОЛЖАС, SURNAME=ТОБАЯҚ* ***Издатель:*** *CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*

09.11.2022 17:19 Абилбекова Динара Абилбековна

***Действителен******Уникальное имя владельца:*** *АБИЛБЕКОВА ДИНАРА* ***Дата начала:*** *2022-09-15 14:02:23 (+06)* ***Дата окончания:*** *2023-09-15 14:02:23 (+06)* ***Серийный номер:*** *568017943724138267797869690454141242944157122823* ***Субъект:*** *EMAILADDRESS=V.KRYSHKIN@IHT.KAZATOMPROM.KZ, O="ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ \"ИНСТИТУТ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ\"", GIVENNAME=АБИЛБЕКОВНА, OU=BIN020240001938, C=KZ, SERIALNUMBER=IIN690123402467, CN=АБИЛБЕКОВА ДИНАРА, SURNAME=АБИЛБЕКОВА* ***Издатель:*** *CN=ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), C=KZ*

10.11.2022 09:01 Мурзабекова Елена Анатольевна (без ЭЦП)

