

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАНСКИЙ ДОМ НАУКИ И ТЕХНИКИ РОССИЙСКОГО СОЮЗА НАУЧНЫХ И
ИНЖЕНЕРНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ»

Утверждаю:

Директор ЧОУ ДПО «Саранский
Дом науки и техники РСНИИОО»

А.М. Зюзин

«10» сентября 2022 г.

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Лицо, ответственное за проведение радиационного, дозиметрического и
химического контроля лома и отходов черных и цветных металлов»**

Цель: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по обеспечению радиационной безопасности и осуществлению радиационного контроля при заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов.

Вид деятельности: заготовка, хранение, переработка и реализация лома черных и цветных металлов

Категория слушателей: руководители и специалисты предприятий и организаций

Продолжительность обучения: 72 часов

Форма обучения: очная с отрывом от производства

Режим занятий: 40-акад. часов в неделю

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации

Составители программы: начальник отдела

Первый зам. начальника Центра охраны труда, экологии и промышленной безопасности Рязанова О.Н
Зам. начальника Центра охраны труда, экологии и промышленной безопасности Азисова Р.С

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная учебная программа предназначена для изучения основ радиационного контроля и радиационной безопасности для руководителей и специалистов предприятий и организаций, ответственных за проведение радиационного, дозиметрического и химического контроля лома и отходов металла при заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов

Основанием для изучения данного курса выступает Федеральный закон №3 “О радиационной безопасности населения” и Постановление Правительства РФ от 28.05.2022 №980 «О некоторых вопросах лицензирования деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, а также обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения» (вместе с «Положением о о лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, «Правилами обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждениями.»

Согласно данному Федеральному закону во всех организациях, ведущих работу с оборудованием, являющимся источником опасного радиационного излучения, то есть осуществляющих его эксплуатацию, хранение или обслуживание, в обязательном порядке (приказом руководителя) должно быть назначено ответственное лицо, которое помимо высшего или средне специального образования, должно быть обучено по курсу радиационной безопасности.

При разработке программы выполнены требования к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ, утверждённые приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

В процессе изучения программы слушатели знакомятся с основами РК и РБ. В программе излагается содержание учебной дисциплины, дан календарно-тематический план ее изучения, указана литература.

Продолжительность обучения при повышении квалификации определяется на местах образовательным учреждением или образовательным подразделением предприятия, на базе которого проводится обучение, с учетом сложности изучаемого материала и уровня квалификации обучаемых.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации в различных формах обучения.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества продукции, исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов. После обучения слушателям выдаются удостоверения о повышении квалификации

1.2 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основной целью прохождения обучения является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по обеспечению радиационной безопасности и осуществлению радиационного контроля при заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов

1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Слушатели в результате освоения Программы должны обладать следующими знаниями:

- Знать** требования законодательных и нормативных документов в области обеспечения радиационной безопасности и радиационного контроля; виды ионизирующих излучений; схемы радиоактивных превращений и единицы измерения; основные природные и техногенные источники ионизирующего излучения; действие радиационного излучения на живые организмы. о системе учета и контроля источников ионизирующего излучения, дозах облучения персонала;
- Уметь** пользоваться средствами дозиметрического контроля; проводить измерения на радиометрических приборах; действовать в случаях возникновения радиационной аварии. осуществлять входной-выходной контроль сырья или готовой продукции. • пользоваться средствами дозиметрического контроля; •

1.4 КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

Сотрудники предприятий, занятых приёмом и переработкой металлолома;

Сотрудники строительных предприятий, полигонов твёрдых бытовых отходов и других предприятий, осуществляющих входной-выходной контроль сырья или готовой продукции

Требования к обучающимся:

К освоению программы повышения квалификации допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

1.5 ТРУДОЁМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся в образовательной организации составляет не более 36-40 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональной программы. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Трудоемкость программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом составляет 72 академических часа, Нормативный срок освоения программы по данному направлению подготовки– 2 недели по очной форме обучения.

1.6 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

очная, очно- заочная с применением дистанционных образовательных технологий

1.7 БАЗОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ.

Настоящая Программа отвечает следующим требованиям:

- отражает квалификационные требования специалистов по организации радиационной безопасности и радиационного контроля по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов
- не противоречит государственным образовательным стандартам высшего и среднего профессионального образования;
- ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения (обучение проводится с использованием дистанционных технологий);
- соответствует установленным правилам оформления программ

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Структура и содержание Программы предоставлены календарным учебным графиком, учебным планом, учебно-тематическими планами и программами учебных разделов, оценочным материалами.

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Лицо, ответственное за проведение радиационного, дозиметрического контроля лома и отходов черных и цветных металлов»

Цель: является освоение слушателями курсов теоретических знаний по обеспечению радиационной безопасности и радиационного контроля лома черных и цветных металлов

Категория слушателей: руководители и специалисты предприятий и организаций

Срок обучения: 72 часов.

Формы обучения: Очная, очно-заочная, заочная.

Режим занятий: 5 дней по 8 часов в день (при очной форме).

№ п\п	Тема	Кол-во часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практические занятия	
1	Законодательная база в области обеспечения радиационной безопасности	8	8	-	Текущий контроль
2	Источники ионизирующих излучений. Измерения ионизирующих излучений	8	8	-	Текущий контроль
3	Радиационная безопасность при заготовке и реализации металлолома	16	16	-	Текущий контроль
4	Источники загрязнения металлолома	8	4	-	Текущий контроль
5	Организация радиационного контроля металлического лома	16	16	-	Текущий контроль
6	Современная аппаратура радиационного контроля	8	8	-	Текущий контроль
7	Оформление документации. Особенности заполнения журнала производственного радиационного контроля металлолома	4	4	-	Текущий контроль
11	Экзамен	4	-	4	экзамен
	Всего	72	68	4	

Методика обучения:

Лекционные занятия – 68 часов

Общий объем занятий:

72 часов

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Лицо, ответственное за проведение радиационного, дозиметрического контроля лома и отходов черных и цветных металлов»

Цель: является освоение слушателями курсов теоретических знаний по обеспечению радиационной безопасности и радиационного контроля лома черных и цветных металлов

Категория слушателей: руководители и специалисты предприятий и организаций

Срок обучения: 72 часов.

Формы обучения: Очная, очно-заочная, заочная.

Режим занятий: 5 дней по 8 часов в день (при очной форме).

№ п\п	Наименование предметов	Кол- во часов	В том числе		Форма контроля
			лек ции	Практи- ческие занятия	
1.	Законодательная база в области обеспечения радиационной безопасности	8	8	-	текущий контроль
1.1	Федеральные нормы и правила в области радиационной безопасности.	2	2	-	-
1.2	Правила безопасности при заготовке и переработке лома и отходов металлов	4	4	-	-
1.3	Административные правонарушения в области обращения с ломом и отходами металлов и их отчуждения.	2	2	-	-
2	Источники ионизирующих излучений. Измерения ионизирующих излучений	8	8	-	текущий контроль
2.1	Виды ионизирующих излучений и их свойства.	2	2	-	-
2.2	Действие ионизирующего излучения	2	2	-	-
2.3	Основные дозиметрические величины	2	2	-	-
2.4	Основные способы защиты от ионизирующих излучений.	2	2	-	-
3	Радиационная безопасность при заготовке и реализации металлолома	16	16	-	текущий контроль
3.1	Требования санитарных правил и норм при обращении с металлоломом	8	8	-	-
3.2	Радиоактивное загрязнение и локальные источники. Их идентификация, изъятие и последующее обращение (хранение, транспортирование, захоронение и т.п)	8	8	-	-
4	Источники загрязнения металлолома	8	8	-	текущий контроль
4.1	Искусственные и естественные источники ионизирующего излучения	4	4	-	-
4.2	Контролируемые параметры радиоактивного заражения металлолома	4	4	-	-
5.	Организация радиационного контроля металлического лома	16	16	-	текущий контроль
5.1	Организация работы пункта радиационного контроля металлического лома.	4	4	-	-
5.2	Требования к методикам радиационного контроля металлолома.	4	4	-	-
5.3	Входной радиационный контроль	4	4	-	-
5.4	Радиационный контроль при подготовке партии металлолома к реализации	4	4	-	текущий контроль
6	Современная аппаратура радиационного контроля	8	8	-	-
6.1	Дозиметрические, радиометрические и спектрометрические приборы и автоматизированные системы контроля радиационной обстановки	8	8	-	-
7	Оформление документации. Особенности заполнения журнала производственного радиационного контроля металлолома	4	4	-	текущий контроль
7.1	Порядок ведения и оформления документации поступающего металлолома	2	2	-	-
7.2	Книга учета приемо-сдаточных актов, правила	2	2	-	-

	оформления, Хранение приемо-сдаточных актов. Журнал производственного радиационного контроля на партию металлолома. Оформление протокола радиационного контроля на партию металлолома. Оформление и выдача санитарно-эпидемиологического заключения на партию металлолома.				
8	Экзамен	4	-	4	экзамен
	Всего	72	68	4	

Форма обучения: с отрывом от производства
Методика обучения: Лекционные занятия –68 часов
Общий объем занятий: 72 часов

2.3 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

по программе повышение квалификации «Лицо, ответственное за проведение радиационного, дозиметрического контроля лома и отходов черных и цветных металлов» Образовательный процесс по программе может осуществляться в течении всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования групп

График обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы(дней, недель, месяцев)
Форма обучения			
очная	8	5	5 дней

Период обучения

с 1 по 8 день обучения	-	8 день обучения	9-й день обучения
А	ПЗ	ПА	ИА

Условные обозначения:

А- Аудиторные занятия
 ПЗ- Практические занятия
 ПА – Промежуточная аттестация
 ИО – Итоговая аттестация

2.4 РАБОЧА ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ .

Раздел 1.Законодательная база в области обеспечения радиационной безопасности

2.1 Федеральные нормы и правила в области радиационной безопасности.

Федеральный закон "О радиационной безопасности населения" № 3-ФЗ от 09.01.96.

Федеральный закон "О санитарно эпидемиологическом благополучии населения" № 52-ФЗ от 30.03.99.

Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) - СанПиН 2.6.1.2523-09.

Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) - СП 2.6.1.2612-10. Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома. СанПиН 2.6.1.993-00.

Положение о лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, цветных металлов. Лицензионные требования к осуществляемой деятельности. Грубые нарушения лицензионных требований. Документы необходимые для получения лицензии. Лицензионный контроль условий действия лицензии. Приостановка действия лицензии. Аннулирование лицензии

2.2 Правила безопасности при заготовке и переработке лома и отходов металлов

Область распространения Правил безопасности при заготовке и переработке лома и отходов черных металлов. Требования к организации приема лома и отходов черных металлов. Документация необходимая на объектах по приему лома и отходов.

Общие требования безопасности к оборудованию для переработки металлического лома и отходов черных металлов. Пакетирование. Брикетирование стальной стружки. Копрование. Дробление. Обезжиривание, дробление. Сортировка стальной стружки. Дробление металлического лома взрывом. Извлечение цветных металлов из лома. Разработка шлаковых отвалов.

2.3. Административные правонарушения в области обращения с ломом и отходов металла и их отчуждение

Нарушение Статьи 14.26 Нарушение правил обращения с ломом и отходами цветных и черных металлов и их отчуждения. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 31122002 №195 ФЗ

Нарушения лицензионных требований установленных частью 10 статьи 19.2 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности"

Нарушение условий для выполнения требований Правил обращения с ломом и отходами черных металлов и их отчуждении.

Ответственность за неправильный оборот металлолома. Уголовная ответственность за работу без лицензии. Прочие виды уголовной ответственности.

Наказание физический лиц (ст 13.1. ФЗ «Об отходах производства и потребления№»)

Раздел 2.Источники ионизирующих излучений. Измерения ионизирующих излучений

2.1 Виды ионизирующих излучений и их свойства.

Открытие ионизирующих излучений, их свойства. Открытия В.Рентгена (1895) и открытия в области радиоактивности (1896-1898). Физический смысл наблюдаемых явлений

Ионизирующее излучение (ИИ) причины возникновения..

Виды ионизирующего излучения: Корпускулярное излучение.-Альфа-частица(α)-излучение; Бета(β) -излучение , нейтронное излучение

Электромагнитное излучение: Гамма (γ) -излучение; рентгеновское излучение

Характеристики ИИ: энергия (МэВ); скорость (км/с); пробег (в воздухе, в живой ткани); ионизирующая способность (пар ионов на 1 см пути в воздухе).

Самая низкая ионизирующая способность у α -излучения. Активность (А) радиоактивного вещества. Единица измерения: 1 Бк (беккерель) равен одному ядерному превращению в секунду

Строение атома и его ядра. Радиоактивность.

Понятия элементов и изотопов. Свойства атомных ядер. Ядерно-физические характеристики радионуклидов. Цепочки радиоактивных превращений. Открытие радиоактивности. Типы радиоактивного распада и виды радиоактивных излучений. Гамма-излучение ядер. Рентгеновское излучение. Электромагнитный спектр. Основные свойства ионизирующих излучений.. Методы регистрации ионизирующих излучений.

2.2Основные дозиметрические величины

Основные дозиметрические величины и единицы их измерений Современная система дозиметрических величин. Понятие активности вещества. Радиометрические и спектрометрические методы измерения радиоактивности. Поверхностная плотность загрязнения радиоактивными веществами. Методы измерения

Концепция эффективной дозы. Современные представления формирования эквивалентной и эффективной дозы. Радиационные и тканевые взвешивающие факторы. Равномерное и неравномерное внешнее облучение. Накопленная доза внутреннего облучения. Методы расчета эффективной дозы: внешнего облучения гамма-излучением, нейтронами, бетаи альфа-частицами. Дозовые коэффициенты

Необходимость введения различных дозиметрических величин Физические и операционные величины.

Основные дозиметрические величины и единицы их измерений Единицы измерения дозы. Экспозиционная доза. Поглощенная доза. КЕРМА. Эквивалент дозы. Эффективная доза. Амбиентный и индивидуальный эквиваленты доз. Направленный эквивалент дозы.

2.3 Основные способы защиты от ионизирующих излучений

Главные положения в обеспечении радиологической безопасности:

зависимость от расстояния;

возможно понижение уровня облучения посредством экранирования источников;

минимизация объемов используемых веществ.

Взаимодействие излучений с веществом. Упругое рассеяние заряженных частиц, неупругие процессы. Взаимодействие квантов электромагнитного излучения с веществом. Методы расчета защиты от излучений Методы защиты от ионизирующих излучений Расчет параметров защиты. Моделирование процессов облучения при лучевой терапии. Радиопротекторы.

Требования к толщине и материалам при выборе защитного экрана. Индивидуальные средства защиты. Классификация средств индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты органов дыхания

Средства защиты кожи

Передвижные средства радиационной защиты персонала и индивидуальные.

Требования и назначение перчаток из просвинцованной резины, пневмокостюмов из пластических материалов с принудительной подачей чистого воздуха под костюм, очков закрытого типа со стеклами, содержащими фосфат вольфрама или свинец, защитных щитков из оргстекла.

Меры изоляции технологических процессов, локализация рабочих зон. Дезактивация, дозиметрическая проверка. Классы радиологической опасности.

Действие ионизирующего излучения. Биологическое действие ионизирующего излучения на организм человека

Механизм биологического действия ионизирующего излучения, прямое и не прямое воздействие. Радиочувствительность. Основные группы отрицательных эффектов радиации. Естественный и техногенный радиационный фон. Зависимость эффектов облучения от дозы. Последствия воздействия ионизирующего излучения на организм человека, острая лучевая болезнь. Нормирование ионизирующих излучений. Основные положения НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010. Требования РБ при работе с ИИИ

Действие ионизирующего излучения на организм человека: - стохастические (беспороговые) эффекты; - детерминированные (пороговые) эффекты.

Виды лучевых поражений. Лучевая болезнь. Оценка риска. Классификация лучевых реакций (Реакции, непосредственно связанные с облучением, Отдаленные соматические реакции и поражения, Генетические нарушения, Генетические нарушения).

Раздел 3 .Радиационная безопасность при заготовке и реализации металлолома

3.1 Требования санитарных правил и норм при обращении с металлоломом

Основные положения и требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.6.1.993-00 "2.6.1.«Ионизирующее излучение, радиационная безопасность "Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29 октября 2000 г.). Область применения. Общие положения.

Служба радиационной безопасности, организация и структура. Оценка объемов работ и штатов для их осуществления.

Инструкции по охране труда для рабочих каждой профессии. Составление и утверждение производственных инструкций. Медицинские осмотры для рабочих и ИТР. Инструктажи.

Требования к инженерно-техническим работникам на предприятиях связанных с переработкой лома черных и цветных металлов.

Периодичность проверки знаний для персонала обслуживающего предприятия по заготовке и переработке лома и отходов черных и цветных металлов. Производство работ повышенной

опасности. План ликвидации аварий.

Общие требования по созданию безопасных условий труда. Требования к территориям предприятий, зданиям, сооружениям. Газовое хозяйство на предприятиях по заготовке переработке лома черных и цветных металлов. Газоопасные работ. Правила проведения газоопасных работ. Применение кислорода для резки металла. Общие требования к применению кислорода. Ремонт оборудования.

Требования к транспорту на предприятии по заготовке и переработке лома черных и цветных металлов. Заготовка, сортировка, погрузка и выгрузка и складирование лома и отходов. Контроль за взрывобезопасностью. Газовая резка металлолома. Разделка сосудов газовой резкой

3.2 Радиоактивное загрязнение и локальные источники. Их идентификация, изъятие и последующее обращение (хранение, транспортирование, захоронение и т.п)

Гигиеническое нормирование радиационного фактора Типовые источники излучения в металлоломе. Наличие поверхностного радиоактивного загрязнения альфа-активными радионуклидами. Наличие поверхностного радиоактивного загрязнения бета-активными радионуклидами

Порядок действий при обнаружении источников в металлоломе.

Раздел 4. Источники загрязнения металлолома

Основные источники накопления лома, содержащего радиационные вещества. Военный лом. Гражданский лом. Виды лома. Требования, предъявленные к металлолому

4.1 Искусственные и естественные источники ионизирующего излучения

Естественная радиоактивность. Космический фон. Природные радионуклиды в почвах и горных породах. Радон и торон, их вклад в облучение человека. Техногенная радиоактивность (Глобальные выпадения. Чернобыльские выпадения. Вклад техногенных радионуклидов в облучение человека)

4.2 Контролируемые параметры радиоактивного заражения металлолома

Контролируемые параметрам радиоактивного загрязнения партии металлолома (МЭД гамма-излучения; наличие поверхностного радиоактивного загрязнения альфа-активными радионуклидами; наличие поверхностного радиоактивного загрязнения бета-активными радионуклидами)

Раздел.5. Организация радиационного контроля металлического лома

5. 1 Организация работы пункта радиационного контроля металлического лома.

Основные требования к организации пункта радиационного контроля металлического лома. Нормативно-методическая база по проведению радиационного контроля металлолома.

Организация индивидуального и оперативного дозиметрического контроля. Принципы составления и ведения оперативной и инструктивной документации.

Ответственные лица за организацию и обеспечение радиационной безопасности и проведение производственного радиационного контроля.

Радиационно-гигиенический паспорт организации. .

5.2 Требования к методикам радиационного контроля металлолома.

Методы контроля радиоактивной загрязненности. Отбор, транспортировка и хранение проб. Поверка и калибровка средств измерений. Федеральный закон РФ от 26.08.2008г 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

Приборы для проведения радиационного контроля металлолома. Требования к автоматическим стационарным средствам непрерывного радиационного контроля (ворота, стойки и т. п.), и переносным средствам радиационного контроля (гамма-дозиметры, поисковые радиометры и т. п.)

Обследование территорий с помощью передвижных радиологических лабораторий, БПЛА и других мобильных средств

Обязанности лица, ответственного за радиационный контроль. Действия персонала при обнаружении локального источника радиоактивного загрязнения металлолома.

Требования к радиационному контролю площадок и помещений, предназначенных для размещения металлолома..

Порядок проведения производственного радиационного контроля металлолома согласно ст. 11 федерального закона “О радиационной безопасности населения”).

Действия персонала при обнаружении локального источника радиоактивного загрязнения металлолома

5.3 Входной радиационный контроль

Входной радиационный контроль металла. Уровень гамма-излучения,

Входной радиационный контроль с использованием радиометров (дозиметров) Входной радиационный контроль с использованием поисковых приборов.

Автоматические стационарные средства непрерывного радиационного контроля (специальные ворота, стойки и т.п), переносные средства радиационного контроля (специальные поисковые приборы, радиометры, высокочувствительные гамма-дозиметры)

Ответственность лица, осуществляющие производственный радиационный контроль металлолома, в соответствии со ст. 32 федерального закона “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”. Требования к оформлению протокола измерений.

5.4 Радиационный контроль при подготовке партии металлолома к реализации

Основные этапы радиационного контроля партии металлолома при подготовке к реализации Контролируемые параметры радиационного загрязнения металлолома . Выборочная проверка отсутствия загрязнения альфа- к бета-активными радионуклидами. Максимальное зарегистрированное значение МЭД гамма-излучения содержащихся в металлоломе радионуклидов вблизи поверхности партии металлолома. Лаборатории радиационного контроля (ЛРК) Оформление протоколов измерений.

Методика проведения радиационного контроля металлолома на стадии подготовки к реализации

Методика радиационного контроля транспортного средства, загруженного металлоломом для реализации

Раздел 6. Современная аппаратура радиационного контроля

6.1 Дозиметрические, радиометрические и спектрометрические приборы и автоматизированные системы контроля радиационной обстановки

Методы обнаружения ионизирующего излучения: ионизационный, фотографический, химический, сцинтилляционный, люминесцентный, термолюминесцентный и т. д.

Приборы, системы и средства радиационного контроля . Классификация приборов, систем и средств радиационного контроля :

Радиометрические (измерения величин, характеризующих активность радионуклидов (источников ионизации (радиометрия);

• дозиметрические (измерения поглощенной энергии ионизирующего излучения объектами и субъектами окружающей среды (дозиметрия);

• спектрометрические (измерения энергии частиц (спектрометрия).

Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля Дозиметрические измерения ионизирующего излучения. Радиометрические измерения радиоактивных веществ. Спектрометрические измерения. Системы радиационного мониторинга. Индивидуальный дозиметрический контроль персонала

Дозиметры, назначение, технические характеристики и принцип работы. Задачи оперативного дозиметрического контроля. Контроль радиационной обстановки. Обследование территорий и помещений. Специальные задачи.

Основные группы дозиметров. Типы дозиметров для оперативного дозиметрического контроля. Поисковые дозиметры. Дозиметры импульсного излучения. Дозиметры общего назначения. Особенности дозиметрии нейтронов. Дозиметры контроля защиты - для измерения мощности дозы рассеянного излучения на рабочих местах (в системе радиационной безопасности).

Индивидуальная дозиметрия. Задачи индивидуальной дозиметрии. Необходимость проведения индивидуального дозконтроля. Порядок проведения индивидуального дозконтроля. Учет доз внешнего облучения. Обзор методов и аппаратуры индивидуальной дозиметрии. Индивидуальные дозиметры на ионизационной камере. Прямопоказывающие электронные дозиметры. Термолюминесцентные дозиметры

Основы радиометрии. Понятие радиометрии Классификация методов радиометрии. Методы определения радиоактивного загрязнения поверхностей. Методы определения объемных активностей радиоактивных аэрозолей и газов. Радиохимические методы измерения активности. Определение активности альфа- и бета-излучающих радионуклидов.

Классификация радиометров. Переносные альфа-, бета-радиометры. Стационарные альфа-, бета-радиометры. Спектротрический метод идентификации и определения активности радионуклидов.

Основы спектрометрии и ее практические задачи. Понятие спектрометрии. Основные особенности спектрометрии. Спектр и его характеристики.

Классификация спектрометров. Типовой состав спектрометров. Сцинтилляционные и ППД-спектрометры. Спектрометры с программным обеспечением «Прогресс»

Типовые задачи спектрометрии. Радиационный контроль продуктов питания. Радиационный контроль почв и стройматериалов. Радиационный контроль воды и растворов

Раздел 7. Оформление документации. Особенности заполнения журнала производственного радиационного контроля металлолома

7.1 Порядок ведения и оформления документации поступающего металлолома

Требования, предъявляемые к документам по контролю радиационной безопасности лома и отходов металла. Документация при приемке лома. Содержание документации. Составление на каждую партию лома и отходов акта в 2-х экземплярах. Правила оформления акта. Учет актов. Книга учета приемо-сдаточных актов, правила оформления, Хранение приемо-сдаточных актов. Информация заносимая в книгу учета. Порядок учета отчуждаемых лома и отходов. Журнал регистрации отчуждаемой партии лома и отходов. Информация, содержащая в журнале учета. Документы необходимые при транспортировке лома и отходов черных металлов

Требования к ведению специального журнала (прилож. 1), оформлению протокола радиационного контроля на партию металлолома.

Журнал производственного радиационного контроля на партию металлолома. Оформление протокола радиационного контроля на партию металлолома. Оформление и выдача санитарно-эпидемиологического заключения на партию металлолома.

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

«Лицо, ответственное за проведение радиационного, дозиметрического и химического контроля лома и отходов черных и цветных металлов» обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям.

Аудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением.

Во всех учебно-методических комплексах, существуют разделы, содержащие рекомендации для организации самостоятельной работы студентов.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и программному обеспечению.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечен электронной обучающе-контролирующей системой «ОЛИМП-ОКС»

Материально-техническая база:

Компьютерный класс:

1. Плакаты;
2. Таблицы;
3. Персональный компьютер – 15шт;
4. Информационно-справочная система «Консультант»;
5. Обучающая-контролирующая система «ОЛИМП:ОКС»;
6. Телевизор плазменный – 1шт.

Материально-техническая база для экзамена:

Компьютерный класс:

1. Персональный компьютер – 15шт;
2. Информационно-справочная система «Консультант»;
3. Обучающая-контролирующая система «ОЛИМП:ОКС»;
4. Телевизор плазменный – 1шт.
5. Контрольные измерительные материалы (экзаменационные билеты).

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Слушатель должен прослушать лекции и законспектировать основные положения, ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем. На практических занятиях слушатель должен выполнить все задания преподавателя. Слушатель должен выполнять индивидуальные самостоятельные задания. Слушатель имеет право получить консультацию по любому вопросу при возникновении затруднений, при изучении теоретического материала или выполнении самостоятельной работы.

3.3 Основная и дополнительная учебная литература

1. Постановление Правительства РФ от 28.05.2022 №980 «О некоторых вопросах лицензирования деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, а также обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения» (вместе с «Положением о лицензировании деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, «Правилами обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждениями.»
2. СанПиН 2.6.1.993-00. Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома
2. МУК 2.6.1.1087-02. Радиационный контроль металлолома.
3. СанПиН 2.6.1.1015-01. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации радиоизотопных приборов. Санитарные правила и нормативы.
4. ГОСТ 18978-73 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Термины и определения»
5. ГОСТ 16482-70 «Металлы черные вторичные. Термины и определения»
6. ГОСТ 1639-2009 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия
7. ГОСТ 28192-89 Отходы цветных металлов и сплавов. Методы отбора, подготовки проб и методы испытаний

8. Федеральный закон “О радиационной безопасности населения” от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 141).
9. Федеральный закон “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения” от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650). Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 года № 554.
10. Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 года № 554.
11. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). СП 2.6.1.758-99..
12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 26.04.2010 N 40 (ред. от 16.09.2013) "Об утверждении СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)" (вместе с "СП 2.6.1.2612-10. ОСПОРБ-99/2010. Санитарные правила и нормативы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.08.2010 N 18115)

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль успеваемости обучающихся – важнейшая форма контроля образовательной деятельности, включающая в себя целенаправленный систематический мониторинг освоения обучающимися программы профессионального обучения в целях:

- получения необходимой информации о выполнении обучающимися программы профессионального обучения;
- оценки уровня знаний, умений и приобретенных (усовершенствованных) обучающимися компетенций;
- стимулирования самостоятельной работы обучающихся.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) для обучающихся проводится в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам Освоение программы профессионального обучения завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по программе профессионального обучения и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Лицам, успешно освоившим программу профессионального обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ:

удостоверение повышения квалификации

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения программы профессионального обучения, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

На проведение квалификационного экзамена отведено 4 часа учебного времени. Экзаменационные задания выполняются слушателями в произвольной последовательности. После проверки выполнения заданий и внесения исправлений (в случае необходимости), начинается защита слушателем выполненного практического задания в форме собеседования. Дополнительные вопросы задаются по схеме: одно индивидуальное задание - один дополнительный вопрос. Ответы оцениваются по системе: «сдано» или «не сдано».

Критерии оценивания: «сдано»

- Полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; самостоятельность и правильность выполнения задания путем выбора средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей и аргументации своей позиции; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы

-Освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; уровень выполнения задания отвечает всем основным критериям, но некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, имеются отдельные неточности или негрубые ошибки, недостаточно аргументированы выводы

-Частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности; уровень выполнения задания отвечает большинству требований, однако некоторые практические навыки не сформированы, много неточностей, имеются негрубые ошибки, слабая аргументация выводов

Критерии оценивания: «не сдано»

-Отсутствие освоения планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; уровень выполнения не отвечает большинству требований, низкий уровень самостоятельности и практических навыков работы, наличие грубых ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий, не знание законодательных норм и принципов работы, отсутствие выводов

4.1 КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ

Требования к квалификации педагогических кадров: преподаватели должны иметь опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности дополнительной профессиональной программы, или опыт работы в качестве преподавателя курсов данной направленности.

4.2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(для теоретической части итоговой аттестации)

БИЛЕТ №1

1. На сколько может быть увеличен указанный срок проведения испытания. И в каком случае.
2. Реализация металлолома. Определение.
3. Как хранится бытовой лом?
4. Действие электрического тока на человека. Средства защиты.
5. Радиоактивное загрязнение металлолома – это наличие в металлоломе фрагментов, вблизи которых плотность потока альфа-излучения более.

БИЛЕТ №2

1. В каких случаях лицензирующий орган имеет право приостановить действие лицензии на деятельность по заготовке, переработке и реализации лома черных металлов?
2. Документы, необходимые при транспортировке лома и отходов цветных металлов?
3. Где и как производится хранение взрывоопасных предметов?
4. Действие электрического тока на человека. Средства защиты.
5. . Противогоазы. Их назначение и применение

БИЛЕТ №3

1. Что является основанием для аннулирования лицензии на деятельность по заготовке, переработке и реализации лома черных металлов?
2. Информация, указываемая в транспортной накладной.
3. Какими параметрами характеризуют вид лома и отходов?
4. Для чего проводится радиационный контроль металлолома ?
5. Как поставляют лом и кусковые отходы

БИЛЕТ №4

1. Каким образом производится определение осыпаемости брикетов?
2. Как должна производиться скидка массы металла на засоренность?

3. Повторные испытания проб. Их необходимость.
4. В какие транспортные средства не допускается загрузка лома и отходов цветных металлов?
5. Оказание первой доврачебной помощи при переломах

БИЛЕТ №5

1. Данные, указываемые лицензирующим органом в лицензии на деятельность по заготовке, переработке и реализации лома цветных металлов.
2. Форма удостоверения о взрывобезопасности лома и отходов черных металлов.
3. Под чьим руководством осуществляется выгрузка и проверка поступивших на предприятие лома и отходов на взрывобезопасность?
4. Упаковка сложного лома.
5. Первичные средства пожаротушения. Применение огнетушителей

БИЛЕТ №6

1. Информация, указываемая в транспортной накладной.
2. Какой контроль должны пройти лом и отходы поставляемые на предприятие?
3. Засоренность. Определение.
4. Куда заносятся результаты производственного радиационного контроля металлолома?
5. Действие газа на организм человека. Оказание первой доврачебной помощи при отравлении газом

БИЛЕТ №7

1. Определение. Значение. Инспекционная партия.
2. Что означает металлургический выход металла ?
3. Сроки проведения испытаний.
4. Обязанности работника в области охраны труда
5. В течение какого времени проводится расследование аварии?

Билет №8

1. Что называется примесями ?
2. Правила приемки лома и отходов металла.
3. Под чьим руководством проводится транспортировка взрывоопасных предметов ?
4. Оказание первой помощи при обморожении, ожогах, кровотечениях.
5. Дать определение термину «Опасный производственный объект».

Билет №9

1. Каким документом должно сопровождаться транспортное средство с металлоломом?
2. Лом (старый скрап). Определение.
3. Как транспортируют лом военной техники ?
4. Санитарно-бытовые помещения. Личная гигиена рабочего.
5. Оказание первой доврачебной помощи при ожогах.

Билет №10

1. При отсутствии какого документа, заготовители не имеют права принимать лом и отходы?
2. Отходы производства (новый скрап) . Определение.
3. Каким видом транспорта перевозится лом ?
4. Виды инструктажей. Периодичность их проведения.
5. Оказание первой доврачебной помощи при обморожениях.

Билет №11

1. Масса нетто металла (сплава) в ломе и отходов цветных металлов. Определение.
2. Заготовка металлолома. Определение.

3. Что означает – шлак металлургический ?
4. Индивидуальные средства защиты. Назначение и применение.
5. Приемы искусственного дыхания.

Билет №12

1. 1. Комплекс каких работ включает в себя деятельность по заготовке, переработке и реализации лома цветных металлов, осуществляемая на основании лицензии?
2. Какие данные должна содержать первая страница книги учета (учета приемосдаточных актов) черных металлов?
3. Где и как производится хранение взрывоопасных предметов?
4. Что называется примесями ?
5. Оказание первой помощи при обморожении, ожогах.

БИЛЕТ №13

1. Обязанности работника в области охраны труда?
2. Кем производится обезвреживание или уничтожение военного взрывоопасного металлолома ?
3. Правила приемки лома и отходов металла.
4. Каким документом должно сопровождаться транспортное средство с металлоломом?
5. Лом (старый скрап). Определение.

БИЛЕТ №14

1. Перечень документов, представляемых в лицензирующие органы соискателями лицензии на деятельность по заготовке, переработке и реализации лома цветных металлов.
2. Требования к организации приема лома и отходов черных металлов.
3. Действия персонала при обнаружении необезвреженных боеприпасов.
4. Обязанности работника в области охраны труда
5. .В течение какого времени проводится расследование аварии?

БИЛЕТ №15

1. Перечень документов, представляемых в лицензирующие органы соискателями лицензии на деятельность по заготовке, переработке и реализации лома черных металлов.
2. Порядок приема и учета лома и отходов цветных металлов.
3. Требования, предъявляемые к обезвреженным взрывоопасным предметам.
4. При отсутствии какого документа, заготовители не имеют права принимать лом и отходы?
5. . Каким видом транспорта перевозится лом ?