

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-экспертный центр охраны труда и промышленной безопасности»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального
образования
«Учебно-экспертный центр охраны труда и
промышленной безопасности»
_____ С.В. Майер

«01» июня 2023 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Радиационная безопасность и радиационный контроль»
Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная
72 часа**

Пояснительная записка

С источниками опасного ионизирующего излучения, которыми зачастую выступает технологическое оборудование, измерительные приборы и диагностические установки, специалисты предприятий и организаций различного профиля деятельности сталкиваются повсеместно. Это обусловлено их широким распространением и применением в различных сферах деятельности. Несомненно, важным вопросом при этом является достаточная квалификация сотрудников и наличие у них соответствующих знаний об обеспечении личной безопасности.

Данная учебная программа предназначена для изучения основ радиационного контроля и радиационной безопасности для руководителей и специалистов предприятий и организаций, ответственных за радиационную безопасность, за производственный радиационный контроль, для радиометристов и дозиметристов, персонала группы А, а также для персонала, занятого на работах с применением радиоактивных веществ и других источников ионизирующего излучения.

Программа направлена на совершенствование и приобретение новых компетенций необходимых для профессиональной деятельности в области радиационной безопасности и радиационного контроля при обращении с радиационными источниками и углубление теоретических и практических знаний, а именно:

- ✓ совершенствование компетенции в вопросах деятельности в области использования техногенных источников ионизирующего излучения (ИИИ) и (или) обращения с радиоактивными отходами;
- ✓ совершенствование компетенции по вопросам проектирования, монтажа, эксплуатации, хранения, транспортирования и утилизации приборов с радиоактивными источниками;
- ✓ совершенствование компетенции в вопросах монтажа, хранения, транспортирования, эксплуатации устройств с генерирующими источниками ионизирующих излучений: досмотровых установок, рентгеновских дефектоскопов, рентгеновских аппаратов;
- ✓ совершенствование компетенции в вопросах применения радиационных источников в науке, медицине, сельском хозяйстве и других отраслях;
- ✓ совершенствование компетенции в вопросах обеспечения радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды.

Цель программы: дать представления о природе, методах регистрации и биологическом воздействии на организм человека фотонных (гамма- и рентгеновское) и корпускулярных (альфа-, бета-) ионизирующих излучений; ознакомить с методиками оценки потенциальной опасности/безопасности работы с ионизирующими излучениями для персонала; обучить слушателей работе на измерительных установках, спектрометрах и переносных приборах; дать дополнительные знания, умения и навыки в области прикладной дозиметрии.

Задачи обучения:

- формирование системных знаний в области обеспечения радиационной безопасности;
- привитие и закрепление базовых навыков обеспечения радиационной безопасности персонала и населения в ситуациях планируемого, аварийного и существующего облучения.

Программа разработана на основе законодательных актов и нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций вместе с «Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2020 № 633н «Об утверждении профессионального стандарта Инженер по измерению и учету радиационных характеристик радиоактивных отходов»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 № 41н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по радиационному контролю атомной отрасли»;
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 28.09.2016 г. № 405 Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников»;
- Постановление Правительства РФ от 22.07.92 № 505 Об утверждении Порядка инвентаризации мест и объектов добычи, транспортировки, переработки, использования, сбора, хранения и захоронения РВ и ИИИ на территории РФ;
- СанПиН 2.6.1.2891-11 «Требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинской техники, содержащей источники ионизирующего излучения».

Категория слушателей:

Руководящие должности предприятия (замы директоров, главные инженеры, их замы), которые в дальнейшем могут быть назначены ответственными за РД. Сотрудники, несущие ответственность за организацию радиационной безопасности, сотрудники лечебных учреждений, сталкивающиеся с ионизацией, инженерно-технический персонал промышленных объектов, осуществляющих эксплуатацию или ремонт оборудования, являющегося источником ионизирующего излучения, сотрудники (в том числе дозиметристы), проводящие исследования радиоизотопными приборами или аппаратами для дефектоскопии. Сотрудники организаций, производящих строительные материалы (в т.ч. сыпучие материалы, бетон, гранит, цемент и т.д.), металлоизделия и металла, а также отходы (включая металлолом).

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Перечень необходимых документов на обучение:

- Заявка на обучение (от физического или юридического лица)
- Документ об образовании

Объем обучения по программе повышения квалификации составляет 72 часа, из них проверка знаний – 4 часа.

Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Организационно-педагогические условия

Для проведения занятий используются лекции, практические и семинарские занятия, консультации. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

В случае реализации теоретической части программы в заочной форме, учебный процесс предусматривает самостоятельное изучение обучающимися материалов (учебных, методических, справочных пособий) через использование электронной платформы Аснова-онлайн с применением технологий дистанционного обучения (Интернет). Электронный контент содержит все необходимые материалы по программе обучения, электронные пособия по программе обучения, нормативно-правовые документы, задания по самоконтролю, в том числе, презентации преподавателей (при

наличии). Для создания личного кабинета на электронном ресурсе каждому обучающемуся предоставляется индивидуальный логин и пароль.

Требования к квалификации преподавателей: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Требования к оборудованию учебных кабинетов, которые предполагается использовать при осуществлении образовательной деятельности: наличие парт, стульев, учебной доски, мела, мультимедийного оборудования (проектор, экран для проектора, компьютер).

Программа повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в форме тестирования, который включает в себя проверку теоретических знаний.

К итоговой аттестации допускаются лица, успешно освоившие все элементы программы.

В ходе квалификационного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоения обучающимися профессиональных компетенций в соответствии с критериями, утвержденными учебным центром.

Квалификационный экзамен проводится путем выдачи обучающимся оценочных материалов. Результатом аттестации является решение о выставленной оценке согласно критериям (Приложение №1).

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу, выдается *удостоверение о повышении квалификации.*

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности соответствующий обобщенной трудовой функции и профессиональные компетенции соответствующие трудовым функциям профессионального стандарта 40.175 Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности.

В результате обучения слушатели должны знать:

- законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в сфере защиты прав потребителей;

- требования законодательных и нормативных документов в области обеспечения радиационной безопасности и радиационного контроля;

- эпидемиология инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний, методы осуществления противоэпидемических мероприятий, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях;

- основы радиационной безопасности;

- принципы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест;

- свойства и характеристики ионизирующих излучений, виды ионизирующих излучений;

- теоретические основы дозиметрии;

- природу естественного фона и его составляющие;

- основные природные и техногенные источники ионизирующего излучения;

- принципы нормирования предельного облучения;

- последствия облучения на молекулярном, клеточном и организменном уровнях, стохастические и детерминированные последствия облучения;

- схемы радиоактивных превращений и единицы измерения;

- действие радиационного излучения на живые организмы.

- систему учета и контроля источников ионизирующего излучения, доз облучения персонала;

- о лицензировании в области использования атомной энергии, источников ионизирующего излучения (в том числе генерирующих);
 - права и обязанности руководителей и специалистов, занятых в сфере обращения с радиоактивными источниками;
 - основные понятия о радиоактивности, о рентгеновском излучении, действии ионизирующего излучения на организм человека;
 - организацию государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности (РБ) персонала и населения;
 - вопросы радиационного контроля;
 - вопросы производственного и радиационного контроля при обращении с генерирующими источниками ионизирующего излучения;
 - средства и способы обеспечения радиационной безопасности при обращении с генерирующими источниками ионизирующего излучения;
 - обеспечение радиационной безопасности при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях;
 - основы рентгеновской техники и её применения
- В результате обучения слушатели должны уметь:*
- определять перечень показателей факторов среды обитания, оказывающих вредное воздействие на здоровье человека;
 - применять законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей;
 - пользоваться средствами дозиметрического контроля;
 - проводить измерения на радиометрических приборах;
 - обеспечивать сохранность источников ионизирующего излучения;
 - выполнять оценку эффективности системы физической защиты объектов с РВ и РАО, составлять отчеты по обоснованию безопасности радиационных источников, разрабатывать планы мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий радиационных аварий;
 - организовывать действия персонала в случаях возникновения радиационной аварии;
 - осуществлять организацию работы с источниками ионизирующего излучения;
 - обеспечивать выполнение требований безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения;
 - организовывать обучение подчинённого персонала по вопросам безопасности;
 - внедрять и применять передовые методы организации труда;
 - осуществлять контроль деятельности подчинённого персонала;
 - проводить анализ качества и оценку эффективности работы;
 - грамотно оформлять эксплуатационную документацию.

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

Утверждаю:
Директор
АНО ДПО «УЭЦ ОТ и ПБ»
_____ С.В. Майер
«01» июня 2023 г.

**Учебный план
по программе повышения квалификации
«Радиационная безопасность и радиационный контроль»**

Срок обучения: 9 дней

Режим занятий: 8 часов в день, 5 дней в неделю

Уровень подготовки: повышение квалификации

Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	Формы контроля
1.	Законодательное и нормативное обеспечение радиационной безопасности	4	
2.	Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности персонала и населения	2	
3.	Основные понятия о радиоактивности	4	
4.	Ионизирующие излучения, их виды, характеристики, источники, и способы ослабления их влияния	4	
5.	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом	2	
6.	Дозиметрия ионизирующих излучений. Методическое обеспечение, приборная база, принципы расчета. Методы и средства измерений ионизирующих излучений	6	
7.	Действие ионизирующего излучения на организм человека	4	
8.	Нормы радиационной безопасности и основные санитарные правила	4	
9.	Радиационный контроль: методики и приборная база	16	
10.	Производственный и радиационный контроль при обращении с генерирующими источниками ионизирующего излучения (ГИИИ)	2	
11.	Организация радиационной защиты при работе с радиационными источниками	4	
12.	Обеспечение радиационной защиты при работе с источниками ионизирующего излучения	4	
13.	Основы рентгеновской техники и её применения	2	
14.	Лицензирование деятельности в области использования источников ионизирующего излучения	2	
15.	Радиационная безопасность при размещении, эксплуатации, техническом обслуживании, хранении установок, содержащих источники ионизирующего излучения	4	
16.	Радиационная безопасность при радиационных авариях и ЧС	4	
17.	Итоговая аттестация	4	зачет
	ИТОГО:	72	