Общество с ограниченной ответственностью «Аргус Эксперт»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Аргус Эксперт»

_____ А.Ю. Мурский

Приказ № 02 от 10 января 2025 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ЛУЧЕВЫМИ ДОСМОТРОВЫМИ УСТАНОВКАМИ

Категория слушателей: руководители и специалисты, ответственные за установку, использование и обслуживание лучевых досмотровых систем.

Объем: 72 часа

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Санкт-Петербург
2025 год

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ 3
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы 3
1.2. Актуальность программы 3
1.3. Область применения программы 3
1.4. Требования к слушателям (категории слушателей): 3
1.5. Цель и планируемые результаты освоения программы 3
1.6. Форма обучения 4
1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы 4
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 5
2.1. Материально-техническое обеспечение 5
2.2. Информационное обеспечение обучения 5
2.3. Организация образовательного процесса 5
2.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса 5
3. ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ 6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ 6
5. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН 8
Модуль 1. Основные представления о радиоактивности. 8
Модуль 2. Радиационная безопасность, ее цели и задачи, мероприятия по обеспечению. 8
Модуль 3. Требования законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности персонала и населения 9
Модуль 4. Естественная и техногенная радиоактивность окружающей среды. 9
Модуль 5. Общая характеристика и виды лучевых досмотровых установок (ЛДУ). Общие понятия о РУДБТ и их классификация по типам. Общие понятия о ИДУК и их классификация по типам. 10
Модуль 6. Государственное регулирование и надзор за безопасностью при использовании лучевых досмотровых установок. 10
Модуль 7. Основы радиометрии. 11
Модуль 8. Основы спектрометрии и ее практические задачи. 11
Модуль 9. Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности, действие ионизирующего излучения на здоровье человека. Действие малых доз. Понятие приемлемого риска. 12
Модуль 10. Метрологическое обеспечение радиационного контроля. 12
Модуль 11. Обзор дозиметрического оборудования для оперативного контроля 13
Модуль 12. Индивидуальная дозиметрия. 13
Модуль 13. Санитарные нормы и правила по радиационной гигиене, гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения, принципы радиационной безопасности. 14
Модуль 14. Требования радиационной безопасности для лучевых досмотровых установок с различным номинальным напряжением в зависимости от энергии ускоренных электронов. 14
Модуль 15. Производственный контроль при работе с лучевыми досмотровыми установками. 15
Модуль 16. Организация подготовки и допуска работников к работам в условиях воздействия ионизирующего излучения и при работе на лучевых досмотровых установках. 16
Модуль 17. Основные требования к организации по обеспечению радиационной безопасности. Лицензирование деятельности в области обращения с источниками ионизирующего излучения. 16
Модуль 18. Обеспечение радиационной безопасности и защиты персонала и населения от вредного радиационного воздействия при работах с источниками ионизирующих излучений. 17
Модуль 19. Итоги курса подготовки 19
6. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ. 19

Общество с ограниченной ответственностью «Аргус Эксперт»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Программа разработана в соответствии с требованиями статьи 85.1 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2014, N 6, ст. 566), а также с учетом требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Минюстом России 14 января 2014 г., регистрационный N 31014) и Федеральным законом «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 года № 3-ФЗ.

1.2. Актуальность программы

Актуальность проблемы обеспечения радиационной безопасности положениями Федерального закона устанавливающего, что граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства, проживающие на территории Российской Федерации, имеют право на радиационную безопасность. Это право обеспечивается за счет проведения комплекса мероприятий по предотвращению радиационного воздействия на организм человека ионизирующего излучения выше установленных норм, правил и нормативов, выполнения гражданами и организациями, осуществляющими деятельность с использованием источников ионизирующего излучения, требований к обеспечению радиационной безопасности.

Российская Федерация создала и целенаправленно совершенствует систему обеспечения радиационной безопасности и располагает достаточно развитым аппаратом государственного управления транспортной безопасностью на всех уровнях властных структур – федеральном, региональном и местном.

В Федеральном законе «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 года № 3-ФЗ определено «радиационная безопасность населения - состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения».

1.3. Область применения программы

Программа регламентирует обучение руководящего состава и работников аэропортов, вокзалов, станций и других мест установки специального досмотрового оборудования.

1.4. Требования к слушателям (категории слушателей):

Слушателями программы могут быть:

- лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.5. Цель и планируемые результаты освоения программы

Целью программы является подготовка работников, назначенных в качестве лиц, ответственных за обеспечение радиационной безопасности в СТИ, лиц, работающих или обслуживающих специальное досмотровое оборудование и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, направленное на совершенствование и (или) получение ими новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по исполнению требований по обеспечению радиационной безопасности объектов.

Программа построена на модульном принципе представления содержания обучения и построении учебных планов, которые позволяют обеспечить дифференцированный подход к проведению подготовки обучающихся с учетом их образования, квалификации и опыта.

В результате изучения программы обучающийся должен **знать**:

- сведения об источниках излучения, об их действии на живые организмы, оборудование, окружающую среду;
- требования по обеспечению радиационной безопасности;
- меры по снижению профессиональных рисков при работе с источниками радиации;
- правила безопасности при работе с генерирующими источниками ионизирующего излучения;
- организацию контроля и учета индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при использовании источников ионизирующего излучения;
- лицензирование деятельности в области обращения с источниками ионизирующего излучения;
- основы информационного, материально-технического и научно-технического обеспечения радиационной безопасности;
- государственное регулирование и надзор за безопасностью при использовании лучевых досмотровых установок;
- особенности осуществления федерального государственного контроля (надзора) в области радиационной безопасности;
- основания привлечения к уголовной и административной ответственности за нарушение требований в области радиационной безопасности, административной ответственности за нарушение порядков и правил, установленных в области обеспечения радиационной безопасности.

По результатам освоения программы обучающийся должен **уметь**:

- разрабатывать внутренние организационно-распорядительные акты в области обеспечения радиационной безопасности;
- пользоваться индивидуальными дозиметрами;
- осуществлять контроль за работой лучевых досмотровых установок;
- заполнять и вести карточку учета индивидуальных доз облучения персонала;
- проводить индивидуальный дозиметрический контроль.

*1.6. **Форма обучения***

Форма обучения - заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

*1.7. **Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы***

Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы - удостоверение о повышении квалификации.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Материально-техническое обеспечение

Теоретические занятия организованы с целью изучения учебного материала. Изложение материала представлено в форме, доступной для понимания обучающихся, соблюдает единство терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих международным договорам и нормативным правовым актам.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у обучающихся основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

2.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовые акты:

Программа разработана в соответствии с требованиями статьи 85.1 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2014, N 6, ст. 566), а также с учетом требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Минюстом России 14 января 2014 г., регистрационный N 31014) и Федеральным законом «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 года № 3-ФЗ..

2.3. Организация образовательного процесса

Срок освоения программы составляет 72 академических часа.

Продолжительность учебной недели - 9 учебных дней в соответствии с расписанием занятий на неделю.

Продолжительность учебного дня при теоретической подготовке - 8 академических часов.

Для всех видов аудиторных занятий 1 академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

2.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические работники, реализующие Программу, имеют высшее профессиональное образование по соответствующей специальности, а также - опыт практической деятельности по соответствующему профилю, проходят повышение квалификации согласно законодательства Российской Федерации.

3. ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов
Общая трудоемкость по учебному плану	72
Занятия	70
Теоретические	68
Практические	2
Итоговая аттестация: тестирование	2

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Теоретические занятия	Практические занятия[1]	
1	Основные представления о радиоактивности	4	4	-	Самоконтроль
2	Радиационная безопасность, ее цели и задачи, мероприятия по	4	4	-	Самоконтроль
3	Требования законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности персонала и населения.	4	4	-	Самоконтроль
4	Естественная и техногенная радиоактивность окружающей	2	2	-	Самоконтроль
5	Общая характеристика и виды лучевых досмотровых установок (ЛДУ). Общие понятия о РУДБТ и их классификация по типам. Общие понятия о ИДУК и их классификация по типам.	4	3	1	Самоконтроль
6	Государственное регулирование и надзор за безопасностью при использовании лучевых досмотровых установок.	4	4	-	Самоконтроль
7	Основы радиометрии.	4	4	-	Самоконтроль
8	Основы спектрометрии и ее практические задачи.	4	4	-	Самоконтроль

[1] Здесь и далее – при применении дистанционных образовательных технологий все аудиторные занятия (лекции, практические занятия) заменяются на самостоятельное изучение слушателем учебных материалов и самостоятельное выполнение практических занятий, размещенных в системе дистанционного обучения. Практические занятия выполняются с использованием обучающего программного комплекса для практического обучения слушателей.

9	Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности, действие ионизирующего излучения на здоровье человека.	4	4	-	Самоконтроль
10	Метрологическое обеспечение радиационного контроля.	4	4	-	Самоконтроль
11	Обзор дозиметрического оборудования для оперативного контроля.	4	4	-	Самоконтроль
12	Индивидуальная дозиметрия.	4	4	-	Самоконтроль
13	Санитарные нормы и правила по радиационной гигиене, гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения, принципы радиационной безопасности	4	4	-	Самоконтроль
14	Требования радиационной безопасности для лучевых досмотровых установок с различным номинальным напряжением в зависимости от энергии ускоренных электронов.	4	4	-	Самоконтроль
15	Производственный контроль при работе с лучевыми досмотровыми установками.	4	4	-	Самоконтроль
16	Организация подготовки и допуска работников к работам в условиях воздействия ионизирующего излучения и при работе на лучевых досмотровых установках.	4	4	-	Самоконтроль
17	Основные требования к организации по обеспечению радиационной безопасности. Лицензирование деятельности в области обращения с источниками ионизирующего излучения.	4	4	-	Самоконтроль
18	Обеспечение радиационной безопасности и защиты персонала и населения от вредного радиационного воздействия при работах с источниками ионизирующих излучений.	4	4	-	Самоконтроль
	Итоговая аттестация	2	2	-	**Тест**
	ВСЕГО	**72**	**70**	**2**	

5. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

Модуль 1. Основные представления о радиоактивности.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
1.1	Основные понятия атомной физики. Атом и его состав. Строение атома, строение ядра, понятия элементов и изотопов, свойства атомных ядер.	0,5	0,5	-
1.2	Радиоактивность. Открытие радиоактивности. Типы радиоактивного распада и виды радиоактивных излучений. Гамма-излучение ядер. Рентгеновское излучение. Электромагнитный спектр.	1	1	-
1.3	Понятие о законе радиоактивного распада. Открытие закона радиоактивного распада. Главные источники излучения, особенности регистрации излучений.	1	1	-
1.4	Биологические эффекты ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующего излучения на организм. Радиочувствительность. Детерминированные и стохастические эффекты. Внешнее и внутреннее облучение. Аварийное облучение.	1	1	-
1.5	Лучевая болезнь. Оценка риска. Принцип ALARA.	0,5	0,5	-
Итого:		**4**	**1**	**-**

Модуль 2. Радиационная безопасность, ее цели и задачи, мероприятия по обеспечению.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
2.1	Новая научно-практическая дисциплина - радиационная безопасность (РБ).	1	1	-
2.2	Главная цель РБ.	1	1	-
2.3	Охрана здоровья населения, включая лиц, работающих с техногенными источниками излучений, от вредного действия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов при использовании излучения в различных областях хозяйства, в науке и медицине.	1	1	-

2.4	Задачи РБ: разработка критериев для оценки ИИ как вредного фактора воздействия на людей и окружающую среду; разработка способов оценки и прогнозирования радиационной обстановки; путей приведения ее в соответствие с выработанными критериями безопасности на основе комплекса технических, медицинских, санитарных и организационных мероприятий.	1	1	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 3. Требования законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности персонала и населения.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
3.1	Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.	1	1	-
3.2	Принципы обеспечения радиационной безопасности.	1	1	-
3.3	Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности.	1	1	-
3.4	Требования к обеспечению радиационной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения.	1	1	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 4. Естественная и техногенная радиоактивность окружающей среды.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
4.1	Естественная радиоактивность. Космический фон.	0,5	0,5	-
4.2	Природные радионуклиды в почвах и горных породах. Радон и торон, их вклад в облучение человека.	0,5	0,5	-
4.3	Техногенная радиоактивность. Глобальные выпадения. Чернобыльские выпадения.	0,5	0,5	-
4.4	Вклад техногенных радионуклидов в облучение человека.	0,5	0,5	-
Итого:		**2**	**2**	**-**

Модуль 5. Общая характеристика и виды лучевых досмотровых установок (ЛДУ). Общие понятия о РУДБТ и их классификация по типам. Общие понятия о ИДУК и их классификация по типам.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
5.1	Общие сведения о ЛДУ.	1	1	-
5.2	Требования к устройству ЛДУ.	0,5	0,5	-
5.3	Виды ЛДУ по виду объектов контроля, по условиям применения (стационарные, мобильные) и пр.	0,5	-	0,5
5.4	Типы рентгеновских установок досмотра багажа и товаров (РУДБТ) и их классификация по типам.	0,5	-	0,5
5.5	Требования к РУДБТ.	0,5	0,5	-
5.6	Общие понятия о инспекционно -досмотровых комплексах (ИДК).	0,5	0,5	-
5.7	Требования к ИДК.	0,5	0,5	-
Итого:		**4**	**3**	**1**

Модуль 6. Государственное регулирование и надзор за безопасностью при использовании лучевых досмотровых установок.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
6.1	Государственные контролирующие органы.	0,5	0,5	-
6.2	Федеральные органы надзора за РБ.			-
6.3	Концепция обеспечения РБ.	0,5	0,5	-
6.4	Содержание системы РБ.			-
6,5	Взаимодействие с надзорными органами (Ростехнадзор, Роспотребнадзор).	1	0,5	-
6.6	Нормативно-правовая база обеспечения РБ.	0,5	0,5	-
6.7	Комплекс мероприятий по обеспечению РБ.	0,5	0,5	-
6.8	Организационно-технические требования по обеспечению безопасности и радиационных источников.			-
6.9	Служба радиационной безопасности, организация и структура. Оценка объемов работ и штатов для их осуществления.	0,5	0,5	-

6.10	Организация индивидуального и оперативного дозиметрического контроля.			-
6.11	Принципы составления и ведения оперативной и инструктивной документации.	0,5	0,5	-
6.12	Радиационно-гигиенический паспорт организации.			-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 7. Основы радиометрии.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
7.1	Понятие радиометрии. Определение активности альфа- и бета- излучающих радионуклидов. Стационарные альфа- бета- радиометры.	1	1	-
7.2	Спектрометрический метод идентификации и определения активности радионуклидов.	0,5	0,5	-
7.3	Классификация методов радиометрии.			-
7.4	Методы определения радиоактивного загрязнения поверхностей.	0,5	0,5	-
7.5	Методы определения объемных активностей радиоактивных аэрозолей и газов.	0,5	0,5	-
7.6	Радиохимические методы измерения активности.	0,5	0,5	-
7.7	Классификация радиометров. Переносные альфа-, бета- радиометры. Стационарные альфа-бета-радиометры.	1	1	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 8. Основы спектрометрии и ее практические задачи.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
8.1	Понятие спектрометрии. Основные особенности спектрометрии.	0,5	0,5	-
8.2	Спектр и его характеристики. Классификация спектрометров. Типовой состав спектрометров.	0,5	0,5	-
8.3	Сцинтилляционные и ППД-спектрометры. Спектрометры с программным обеспечением «Прогресс». Задачи спектрометрии.	1	1	-

8.4	Радиационный контроль продуктов питания. Радиационный контроль почв и стройматериалов. Радиационный контроль воды и растворов.	1	1	-
8.5	Радиационный контроль почв и стройматериалов.	0,5	0,5	
8.6	Радиационный контроль воды и растворов.	0,5	0,5	
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 9. Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности, действие ионизирующего излучения на здоровье человека. Действие малых доз. Понятие приемлемого риска.

№ п/п	**Наименование темы**	**Количество часов**		
		Всего	**в том числе**	
			теоретических	**практических**
9.1	Современная система дозиметрических величин.	0,5	0,5	-
9.2	Физические и операционные величины. Необходимость введения различных дозиметрических величин. Единицы измерения дозы.	1	1	-
9.3	Экспозиционная доза. Поглощенная доза. КЕРМА.	1	1	-
9.4	Эквивалент дозы. Эффективная доза.	1	1	-
9.5	Амбиентный и индивидуальный эквиваленты доз.	0,5	0,5	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 10. Метрологическое обеспечение радиационного контроля.

№ п/п	**Наименование темы**	**Количество часов**		
		Всего	**в том числе**	
			теоретических	**практических**
10.1	Понятие о метрологическом обеспечении измерений.	0,5	0,5	-
10.2	Погрешность и неопределенность.	0,5	0,5	-
10.3	Погрешность и доверительный интервал результата измерений.	0,5	0,5	-
10.4	Особенности метрологического обеспечения в радиационном контроле.	0,5	0,5	-

10.5	Методики выполнения измерений.	1	1	-
10.6	Поверка и калибровка средств измерений. Поверочные установки.	1	1	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 11. Обзор дозиметрического оборудования для оперативного контроля.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
11.1	Задачи оперативного дозиметрического контроля. Контроль радиационной обстановки.	1	1	-
11.2	Обследование территорий и помещений. Специальные задачи.	1	1	-
11.3	Типы дозиметров для оперативного дозиметрического контроля. Поисковые дозиметры. Дозиметры общего назначения.	1	1	-
11.4	Дозиметры импульсного излучения. Особенности дозиметрии нейтронов.	1	1	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 12. Индивидуальная дозиметрия.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
12.1	Задачи индивидуальной дозиметрии. Необходимость проведения индивидуального дозконтроля.	1	1	-
12.2	Порядок проведения индивидуального дозконтроля. Учет доз внешнего облучения.	1	1	-
12.3	Обзор методов и аппаратуры индивидуальной дозиметрии. Индивидуальные дозиметры на ионизационной камере. Прямопоказывающие электронные дозиметры. Термолюминесцентные дозиметры.	2	2	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 13. Санитарные нормы и правила по радиационной гигиене, гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения, принципы радиационной безопасности.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
13.1	Регламентирование облучения в условиях нормальной эксплуатации радиационно опасных объектов. Регламентирование облучения при радиационной аварии.	1	1	-
13.2	Специализированная диспансеризация участников ликвидации последствий радиационных аварий и лиц, подвергшихся радиационному воздействию.	2	2	-
13.3	Регистрация лиц, подвергшихся радиационному облучению, Роспотребнадзором. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009): СанПиН 2.6.1.2523-09.	2	1	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 14. Требования радиационной безопасности для лучевых досмотровых установок с различным номинальным напряжением в зависимости от энергии ускоренных электронов.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
14.1	Защита от ионизирующего излучения.	1	1	-
14.2	Методы расчета защиты от излучений.	0,5	0,5	-
14.3	Требования Ростехнадзора к организации проведения радиационного контроля.	0,5	0,5	-
14.4	Требования к состоянию систем и элементов, важных для безопасности.	0,5	0,5	-
14.5	Требования к обеспечению радиационной безопасности при проведении работ.	0,5	0,5	-
14.6	Требования к состоянию готовности к предупреждению радиационных аварий и ликвидации их последствий.	1	1	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 15. Производственный контроль при работе с лучевыми досмотровыми установками.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
15.1	Дозиметрический контроль.	0.5	0.5	-
15.2	Радиометрический контроль загрязнения кожных покровов персонала, имущества и транспорта на границах режимных зон.	0.5	0.5	-
15.3	Контроль за радиационной обстановкой в местах работы персонала с источниками излучений, в том числе за радиоактивными загрязнениями.	0.5	0.5	-
15.4	Радиационный технологический контроль.	1	1	-
15.5	Радиационный контроль окружающей среды.			-
15.6	Индивидуальный дозиметрический контроль.			-
15.7	Групповой дозиметрический контроль.			-
15.8	Индивидуальная доза облучения.			-
15.9	Организации, осуществляющие деятельность с использованием ИИИ.	0.5	0.5	-
15.10	Порядок проведения производственного контроля.			-
15.11	Должностные лица, осуществляющие производственный контроль.	0.5	0.5	-
15.12	Основные показатели оценки радиационной безопасности: анализ обеспечения мероприятий по РБ и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области РБ; вероятность РА и их масштаб; степень готовности к эффективной ликвидации РА и их последствий; анализ доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех ИИИ; число лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения.			-
15.13	Радиационно-гигиенические паспорта организации (территории).	0.5	0.5	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 16. Организация подготовки и допуска работников к работам в условиях воздействия ионизирующего излучения и при работе на лучевых досмотровых установках.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
16.1	Перечень лиц, относящихся к персоналу групп А и Б, с ограничениями допуска к работе с источниками излучения по возрасту, полу, состоянию здоровья, уровню предыдущего облучения и другим показателям.	1	1	-
16.2	Контроль и учет индивидуальных доз облучения персонала.	1	1	-
16.3	Информирование персонала об уровнях излучения на рабочих местах и об индивидуальных дозах облучения.	0.5	0.5	-
16.4	Проведение инструктажа и проверки знаний персонала в области радиационной безопасности.	0.5	0.5	-
16.5	Проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала.	0.5	0.5	-
16.6	Ежегодное в установленные сроки представление заполненного радиационно-гигиенического паспорта организации.	0.5	0.5	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 17. Основные требования к организации по обеспечению радиационной безопасности. Лицензирование деятельности в области обращения с источниками ионизирующего излучения.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
17.1	Общие положения. Положение, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 2 апреля 2012 г. №278 «О лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих) (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности)».	1	1	-

17.2	Перечень выполняемых работ и оказываемых услуг, составляющий деятельность в области использования источников ионизирующего излучения (за исключением случая, если эти источники используются в медицинской деятельности).	1	1	-
17.3	Сведения о нормативных правовых актах, в соответствии с которыми осуществляется предоставление государственной услуги.	0.5	0.5	-
17.4	Информация о порядке предоставления государственной услуги.			-
17.5	Требования, предъявляемыми к соискателю лицензии. Основание для отказа в предоставлении лицензии.			-
17.6	Порядок получения лицензии.	0.5	0.5	-
17.7	Основание для отказа в предоставлении лицензии.			-
17.8	Порядок предоставления лицензирующим органом дубликата лицензии и копии лицензии.			-
17.9	Размер государственной пошлины.			-
17.10	Формы заявлений и иных документов, необходимых для предоставления государственной услуги и представляемых заявителем, включая образцы заполнения форм документов.	1	1	-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 18. Обеспечение радиационной безопасности и защиты персонала и населения от вредного радиационного воздействия при работах с источниками ионизирующих излучений.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
18.1	Классификация радиационных объектов по потенциальной радиационной опасности.	1	1	-
18.2	Организация работ с источниками излучения.	0,5	0,5	-
18.3	Поставка, учет, хранение и транспортирование источников излучения.			

18.4	Общие требования к обеспечению безопасности при подготовке к вводу в эксплуатацию радиационных источников. Требования к обеспечению безопасности при подготовке к вводу в эксплуатацию радиационных источников, в которых содержатся радиоактивные вещества. Требования к обеспечению безопасности при подготовке к вводу в эксплуатацию радиационных источников, в которых содержатся закрытые радионуклидные источники.	0,5	0,5	-
18.5	Эксплуатация и техническое обслуживание радиационных источников. Общие требования к обеспечению безопасности и техническому обслуживанию при эксплуатации радиационных источников. Требования к обеспечению безопасности при эксплуатации радиационных источников, в которых содержатся радиоактивные вещества. Требования к обеспечению безопасности при эксплуатации радиационных источников, в которых содержатся закрытые радионуклидные источники.			-
18.6	Вывод из эксплуатации радиационных объектов и источников излучения. Общие требования к выводу из эксплуатации радиационных объектов и источников излучения. Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации стационарных радиационных источников, в которых содержатся закрытые радионуклидные источники. Общие требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации мобильных радиационных источников. Требования к обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации радиоизотопных термоэлектрических генераторов.	0.5	0.5	-
18.7	Обращение с материалами и изделиями, загрязненными или содержащими техногенные радионуклиды.			-
18.8	Обращение с радиоактивными отходами.	1	1	-
18.9	Радиационный контроль при работе с техногенными источниками излучения.	0.5	0.5	-
18.10	Методы и средства индивидуальной защиты и личной гигиены персонала.			-
Итого:		**4**	**4**	**-**

Модуль 19. Итоги курса подготовки

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			теоретических	практических
1	Итоговая аттестация	**2**	**2**	-
Итого:		**2**	**2**	-

6. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ.

Освоение программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме тестирования с применением аппаратно-программных комплексов тестирования.

Итоговая аттестация включает в себя 10 тестовых вопросов.

При проверке теоретических знаний используются вопросы по учебным дисциплинам: «Основные представления о радиоактивности»; «Радиационная безопасность, ее цели и задачи, мероприятия по обеспечению»; «Требования законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности персонала и населения»; «Естественная и техногенная радиоактивность окружающей среды»; «Общая характеристика и виды лучевых досмотровых установок (ЛДУ). Общие понятия о РУДБТ и их классификация по типам. Общие понятия о ИДУК и их классификация по типам»; «Государственное регулирование и надзор за безопасностью при использовании лучевых досмотровых установок»; «Основы радиометрии. Основы спектрометрии и ее практические задачи»; «Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности, действие ионизирующего излучения на здоровье человека. Действие малых доз. Понятие приемлемого риска»; «Метрологическое обеспечение радиационного контроля»; «Обзор дозиметрического оборудования для оперативного контроля»; «Индивидуальная дозиметрия»; «Санитарные нормы и правила по радиационной гигиене, гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения, принципы радиационной безопасности»; «Требования радиационной безопасности для лучевых досмотровых установок с различным номинальным напряжением в зависимости от энергии ускоренных электронов»; «Производственный контроль при работе с лучевыми досмотровыми установками»; «Организация подготовки и допуска работников к работам в условиях воздействия ионизирующего излучения и при работе на лучевых досмотровых установках»; «Основные требования к организации по обеспечению радиационной безопасности. Лицензирование деятельности в области обращения с источниками ионизирующего излучения»; «Обеспечение радиационной безопасности и защиты персонала и населения от вредного радиационного воздействия при работах с источниками ионизирующих излучений».

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации в области обеспечения транспортной безопасности.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.