

о.к.с. у.м.б.

222.131  
223.63

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Техническая академия Росатома»  
(АНО ДПО «Техническая академия Росатома»)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор-директор филиала  
  
Т.Н. Таиров  
27.09.2018  


**ПРОГРАММА**

**повышения квалификации**

Подготовка руководящего персонала пунктов хранения радиоактивных отходов (специализированных предприятий по обращению с радиоактивными отходами), предприятий (учреждений, организаций), эксплуатирующих радиационные источники для аттестации в органах надзора на право ведения работ в области использования атомной энергии



## Планируемые результаты обучения

по программе: Подготовка руководящего персонала пунктов хранения радиоактивных отходов (специализированных предприятий по обращению с радиоактивными отходами), предприятий (учреждений, организаций), эксплуатирующих радиационные источники для аггустации в органах надзора на право ведения работ в области использования атомной энергии

Номер раздела учебного плана программы	Профессиональные компетенции, на которые направлено обучение			Код и наименование ОТФ/ТФ <sup>2</sup> (в соответствии с ПС)
	Наименование компетенции	Умения	Знания	
1-2	Знание основ законодательства, норм и правил в области использования атомной энергии	Практическое применение положений и требований нормативных документов в своей деятельности	Федеральное законодательство в области обращения с РАО. Государственное регулирование, надзор в области обращения с РАО	
3-4	Обеспечение безопасности и соблюдения норм: владение навыками обеспечения технологической дисциплины, санитарно-гигиенического режима работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии, умение обеспечить безопасное ведение работ с техногенными источниками ионизирующего излучения	Практическое применение положений и требований документов по обеспечению безопасности	Нормы и правила в области использования атомной при обращении с РАО. Санитарные правила обеспечения РБ и обращения с РАО	

<sup>2</sup> Графа заполняется при наличии утвержденного ПС.

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

## Обращение с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом

№ раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов обучения <sup>3</sup>					Виды и форма контроля
		всего	очно		заочно		
			Л	ПЗ	СДО	СР	
<b>1</b>	Федеральное законодательство в области обращения с РАО	8	8				
1.1	Федеральный закон № 170 об использовании атомной энергии	2	2				текущий (опрос)
1.2	Федеральный закон № 190 об обращении с радиоактивными отходами	4	4				
1.3	Федеральный закон № 3 о радиационной безопасности населения	2	2				
<b>2</b>	Государственное регулирование, надзор в области обращения с РАО	4	4				
2.1	Лицензирование деятельности в области использования атомной энергии (постановление Правительства РФ № 280)	2	2				текущий (опрос)
2.2	Административный регламент по исполнению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по федеральному государственному надзору в области использования атомной энергии	2	2				
<b>3</b>	Нормы и правила в области использования атомной при обращении с РАО	22	22				
3.1	Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности	3	3				текущий (опрос)
3.2	Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности	3	3				
3.3	Безопасность при обращении с радиоактивными отходами	2	2				
3.4	Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников	2	2				
3.5	Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и	3	3				

<sup>3</sup> Л – лекции, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа по изучению предоставленного материала, СДО – обучение в системе дистанционного обучения.

№ раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов обучения <sup>3</sup>				Виды и форма контроля	
		всего	очно		заочно		
			Л	ПЗ	СДО		СР
	основные требования безопасности						
3.6	Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности	3	3				
3.7	Основные правила учета и контроля РВ и РАО в организации	2	2			текущий (опрос)	
3.8	Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов	2	2				
3.9	Правила физической защиты радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения	1	1				
3.10	Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии	1	1				
4	Санитарные правила обеспечения РБ и обращения с РАО	2	2				
4.1	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности	1	1			текущий (опрос)	
4.2	Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами	1	1			текущий (опрос)	
	Итоговое занятие	2				итоговая аттестация (тестирование)	
	Итого	40	38	0	0	0	

# УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Подготовка руководящего персонала пунктов хранения радиоактивных отходов (специализированных предприятий по обращению с радиоактивными отходами), предприятий (учреждений, организаций), эксплуатирующих радиационные источники для аттестации в органах надзора на право ведения работ в области использования атомной энергии

## 1 Общая характеристика программы

При разработке настоящей программы были учтены законодательные и нормативные правовые требования, содержащиеся в документах, которые приведены в разделе 5 настоящей учебной программы.

### 1.1 Требования к слушателям программы

К обучению по программе допускается руководящий персонал пунктов хранения радиоактивных отходов (специализированных предприятий по обращению с радиоактивными отходами), предприятий (учреждений, организаций), эксплуатирующих радиационные источники, держатели разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии. Исходный образовательный уровень: высшее образование.

### 1.2 Характеристика программы в системе ПТЗиН Госкорпорации «Росатом»

В системе производственно-технических знаний и навыков работников Госкорпорации «Росатом», программа:

направлена на развитие ПТЗиН	3.18.2.3. Нормативное обеспечение и регламентация деятельности по обеспечению ядерной, радиационной безопасности и охраны окружающей среды в организациях атомной отрасли
по параметру «Вес», имеет значение	ВЫСОКИЙ

### 1.3 Характеристика программы в системе обучения Госкорпорации «Росатом»

Значение приоритета обучения	ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ
Сертификат, подтверждающий определенный уровень развития ПТЗиН и/или квалификации	Разрешение на право ведения работ в области использования атомной энергии
Нормативные ссылки (для «обязательного» обучения)	Постановление Правительства РФ от 03.03.1997 №240 «Об утверждении перечня должностей работников объектов использования атомной энергии, которые должны получать разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право ведения работ в области использования атомной энергии»:  Периодическая аттестация в МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора на получение разрешения проводится не реже 1 раз в 5 лет.

## 2 Содержание программы

№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Краткое содержание
1	Федеральное законодательство в области обращения с РАО	
1.1	Федеральный закон № 170 об использовании атомной энергии	<p>Категории и объекты применения закона «Об использовании атомной энергии». Виды деятельности в области использования атомной энергии. Объекты, на которые не распространяется действие Федерального закона «Об использовании атомной энергии». Собственность на пункты хранения, радиационные источники и радиоактивные вещества. Органы государственного управления использованием атомной энергии. Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии. Предмет проверки (инспекции). Разрешение (лицензия) на право ведения работ в области использования атомной энергии. Виды деятельности в области использования атомной энергии, подлежащие лицензированию. Условия для эксплуатирующих организаций ввода в эксплуатацию радиационных источников и пунктов хранения. Понятия «эксплуатирующая организация». Мероприятия, которые осуществляет эксплуатирующая организация для обеспечения безопасности радиационного источника и пункта хранения. Особенности регулирования деятельности по эксплуатации радиационных источников, содержащих в своем составе радионуклидные источники. Меры системы физической защиты. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области использования атомной энергии.</p>
1.2	Федеральный закон № 190 об обращении с радиоактивными отходами	<p>Сфера применения Федерального закона № 190-ФЗ. Основные понятия и определения. Классификация радиоактивных отходов в соответствии с Федеральным законом № 190-ФЗ. Классификация удаляемых радиоактивных отходов. Собственность на радиоактивные отходы и пункты хранения радиоактивных отходов. Требования к захоронению радиоактивных отходов. Требования к организациям, осуществляющим обращение с радиоактивными отходами. Государственный учёт и контроль радиоактивных отходов. Обязанность организаций, в результате осуществления деятельности которых образуются радиоактивные отходы. Обращение с удаляемыми радиоактивными отходами. Обращение с отработавшими закрытыми источниками ионизирующего излучения. Обращение с жидкими и газообразными</p>

№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Краткое содержание
		радиоактивными отходами. Ответственность за нарушение требований в области обращения с радиоактивными отходами.
1.3	Федеральный закон № 3 о радиационной безопасности населения	Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Требования к организациям, в которых возможно возникновение радиационных аварий.
2	Государственное регулирование, надзор в области обращения с РАО	
2.1	Лицензирование деятельности в области использовании атомной энергии (постановление Правительства РФ № 280)	Основания для приостановления действия лицензии лицензирующим органом. Грубые нарушения условий действия лицензии Ростехнадзора. Основание для аннулирования лицензии Ростехнадзора. Основание для прекращения действия лицензии Ростехнадзора.
2.2	Административный регламент по исполнению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по федеральному государственному надзору в области использования атомной энергии	Федеральный орган исполнительной власти, исполняющий государственную функцию по федеральному государственному надзору в области использования атомной энергии. Предмет федерального государственного надзора в области использования атомной энергии. Права и обязанности лиц, в отношении которых осуществляются мероприятия по контролю (надзору).
3	Нормы и правила в области использования атомной при обращении с РАО	
3.1	Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности	Обеспечение безопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании жидких радиоактивных отходов. Технические средства и организационные мероприятия, направленные на обеспечение безопасности при сборе, переработке, хранении и кондиционировании жидких радиоактивных отходов. Требования к обеспечению безопасности при сборе жидких радиоактивных отходов. Переработка жидких радиоактивных отходов. Цель переработки жидких радиоактивных отходов. Требования к обеспечению безопасности при хранении жидких радиоактивных отходов. Кондиционирование жидких радиоактивных отходов.
3.2	Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности	Требования к обеспечению безопасности при сборе твердых радиоактивных отходов. Методы переработки твердых радиоактивных отходов. Требования к обеспечению безопасности при хранении твердых радиоактивных отходов. Кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Методы и средства кондиционирования твердых радиоактивных отходов



№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Краткое содержание
3.3	Безопасность при обращении с радиоактивными отходами	Цели обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами. Виды радиационного контроля при обращении с РАО. Требования проектной и эксплуатационной документации объекта использования атомной энергии. Требования к обеспечению безопасности при захоронении радиоактивных отходов.
3.4	Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников	Классификация радиационных источников. Категории радиационной опасности для радиационных источников, в которых содержатся только закрытые радионуклидные источники. Уровни системы организационных и технических решений по обеспечению безопасности радиационных источников. Классификация систем и элементов радиационных источников. Общие требования к обеспечению безопасности при размещении, проектировании (конструировании) и сооружении (изготовлении) радиационных источников. Подбор и подготовка персонала к эксплуатации радиационных источников. Общие требования к обеспечению безопасности при: подготовке к вводу в эксплуатацию радиационных источников, эксплуатации радиационных источников, и выводе из эксплуатации радиационных источников. Аварийная готовность и реагирование.
3.5	Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности	Цель и принципы обеспечения безопасности при захоронении радиоактивных отходов. Общие требования к обеспечению безопасности при эксплуатации пунктов захоронения твердых РАО и пунктов глубинного захоронения жидких РАО. Требования к обеспечению безопасности при эксплуатации пунктов захоронения твердых РАО. Требования к обеспечению безопасности при эксплуатации пунктов глубинного захоронения жидких РАО. Требования безопасности к закрытию пунктов захоронения твердых РАО. Требования безопасности к закрытию пунктов глубинного захоронения жидких РАО. Обеспечение качества при захоронении радиоактивных отходов.
3.6	Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности	Область применения НП-069-14. Инженерные барьеры безопасности на пунктах приповерхностного захоронения радиоактивных отходов. Технические решения предусмотренные при проектировании пунктов приповерхностного захоронения радиоактивных отходов (ППЗРО). Требования обоснования пригодности площадки для захоронения радиоактивных отходов. Радиационный контроль при эксплуатации ППЗРО.

№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Краткое содержание
		Мероприятия, проводимые при эксплуатации пункта приповерхностного захоронения радиоактивных отходов. Документация, необходимая для закрытия ППЗРО. Контроль за состоянием закрытого пункта приповерхностного захоронения радиоактивных отходов.
3.7	Основные правила учета и контроля РВ и РАО в организации	Что подлежит учету и контролю в системе государственного учета и контроля РВ и РАО. Задачи учета и контроля РВ и РАО в организации. Основные принципы осуществления учета и контроля РВ и РАО. Учетные единицы РВ и РАО при учете и контроле. Особенности учета ЗРИ. Положение по УиК РВ и РАО. Требования к порядку документального оформления постановки на учет и снятия с учета РВ и РАО в организации. Основные цели применения средств контроля доступа в системе учета и контроля РВ и РАО. Что включают в себя системы наблюдения. Что должно быть определено в программе применения пломб. Измерения РВ и РАО в целях учета и контроля. Требования к передаче РВ и РАО между организациями. Виды инвентаризации РВ и РАО. Требования к акту инвентаризационной комиссии. Нарушения в учете и контроле РВ и РАО. Административный контроль. учетным документы в СГУК РВ и РАО.
3.8	Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов	Основные понятия и определения. Основные положения обеспечения безопасности транспортирования. Типы упаковок в соответствии с НП-053-16. Типы и обозначения сертификатов - разрешений. Основные требования к перевозке и временному (транзитному) хранению радиоактивных материалов. Требования к составлению и содержанию необходимых документов грузоотправителем на каждый груз. Проверка груза перед перевозкой. Значение транспортного индекса для упаковки, транспортного пакета или грузового контейнера. Радиационный контроль при перевозке грузов. Основные требования по проведению работ в случае аварии.
3.9	Правила физической защиты радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения	Уровни физической защиты радиационных объектов. Требования к системе физической защиты радиационных объектов. Требования реагирования (уведомление) о несанкционированных действиях в отношении радиоактивных веществ, радиационных источников, пунктов хранения.

№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Краткое содержание
3.10	Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии	Основные принципы обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации объекта использования атомной энергии. Что должна обеспечить эксплуатирующая организация при подготовке к выводу из эксплуатации объекта использования атомной энергии. Общие требования к обеспечению безопасности, реализуемые при выводе из эксплуатации объекта использования атомной энергии
4	Санитарные правила обеспечения РБ и обращения с РАО	
4.1	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности	Обеспечение радиационной безопасности персонала. Обеспечение радиационной безопасности населения. Общие требования к радиационному контролю
4.2	Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами	Требования к сбору, хранению и удалению радиоактивных отходов из организации. Требования к приему радиоактивных отходов от организации. Параметры, по которым производится контроль контейнеров и упаковок. Требования к долговременному хранению радиоактивных отходов

### 3 Контроль качества освоения программы

Метод контроля	Оценочные материалы
Письменный зачет (тестирование)	Ответы на итоговый тест с вопросами по всему курсу

Система оценки достижения планируемых результатов:

Показатель (объект оценивания)	Критерии достижения показателя	Значение показателя
Правильный ответ	Количество правильных ответов	Менее 70 % правильных ответов «не зачет» Более 70% правильных ответов «зачет»

В качестве входного контроля применяется устный опрос по разделам/темам в соответствии с целями обучения.

В качестве текущего контроля применяется устный опрос по разделу/теме в соответствии с целями обучения.

Итоговая аттестация проводится в виде письменного зачета по результатам тестирования. Успешным считается результат, при котором слушатель дал правильные ответы на 70% предложенных ему вопросов.

### 4 Условия реализации программы

Обучение в очной форме предусматривает проведение лекционных и практических занятий.

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных помещениях, с возможным использованием следующих технических средств обучения:

- оргтехника и персональные компьютеры;
- мультимедийные проекторы;
- интерактивные доски, флипчарты, настенные экраны и магнито-маркерные доски.

## **5 Законодательные и нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон от 21.11.1995 г. № 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии" (Принят Государственной Думой 5 июля 1995 г.);
2. Федеральный закон от 21.11.1995 г. № 170-ФЗ "Об использовании атомной энергии" (Принят Государственной Думой 5 июля 1995 г.);
3. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения" (Принят Государственной Думой 05.12.1995 г.);
4. Федеральный закон "от 11.07.2011 N 190-ФЗ "Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (Принят Государственной Думой 29.06.2011);
5. Уголовный кодекс Российской Федерации;
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях;
7. Федеральный закон РФ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» от 01.12.2007 г. № 317-ФЗ;
8. Постановление Правительства РФ от 3 июля 2006 г. № 412 «О федеральных органах исполнительной власти и уполномоченных организациях, осуществляющих государственное управление использованием атомной энергии и государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии».
9. Постановление Правительства РФ от 19 октября 2012 г. № 1069
10. «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов»;
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.06.2016 №542 «О порядке организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов»;
12. Постановление Правительства РФ от 29.03.2013 N 280 "О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии;
13. Регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Приказ Ростехнадзора от 01.06.2011 N 271. Зарегистрирован Минюстом России от 7 июля 2011 г. N 21281.
14. Административный регламент по предоставлению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по выдаче разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии работникам объектов использования атомной энергии. Приказ Ростехнадзора от 21 декабря 2011 г. N 721. Зарегистрирован Минюстом России 25 апреля 2012 г. N 23937.
15. Административный регламент по исполнению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по федеральному государственному надзору в области использования атомной энергии.

Приказ Ростехнадзора от 7 июня 2013 г. N 248. Зарегистрирован Минюстом России 25 июля 2013 г. N 29174.

16. Административный регламент предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии. Приказ Ростехнадзора от 8 октября 2014 г. N 453. Зарегистрирован Минюстом России 20.03.2015 N 36496. (С изменениями от 24.10.2017г.)
17. Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации (НП-067-16);
18. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) с учетом изменений от 16.09.2013г. №43;
19. Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-019-15);
20. Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-020-15);
21. Правила физической защиты радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения (НП-034-15)
22. Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников (НП-038-16)
23. Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения (НП-058-14)
24. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов (НП-053-16)
25. Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности (НП-055-14)
26. Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии. Общие положения (НП-091-14)
27. Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности (НП-069-14)
28. Положение о проведении инвентаризации РАО в организации. Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.2011 г. № 763

## **6 Список использованной литературы**

1. Давиденко Н.Н., Куценко К.В., Тихомиров Г.В., Лаврухин А.А. Обращение с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами в атомной энергетике. Учебное пособие.– М.: МИФИ, 2007.
2. Бомбин Р.Н., Прокошев В.А., Таиров Т.Н. Современные требования по обеспечению безопасности в области использования атомной энергии. Учебное пособие. – Обнинск: НОУ ДПРО «ЦИПК Росатома», 2014.