Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Липецкий эколого-гуманитарный институт»

ЧОУ ДПО " ЛЭГИ"

Подписан цифровой подписью: ЧОУ ДПО "ЛЭГИ"
DN: ИНН ЮЛ=4826013427, СНИЛС=03551729247, ОГРН=1024840823699, ИНН=482601419024, C=RU, S=48 Липецкая область, L=ЛИПЕЦК, STREET="НИЖНЯЯ ЛОГОВАЯ,2,9", O="ЧОУ ДПО ""ЛЭГИ""", CN="ЧОУ ДПО ""ЛЭГИ""", T=РЕКТОР, G=Виктор Юрьевич, SN=Филоненко
Основание: Я являюсь автором этого документа
Расположение:
Дата: 2026.10.07 17:04:15+03'00'
Foxit PDF Reader Версия: 12.0.0

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ЧОУ ДПО «ЛЭГИ»

_____ В.Ю. Филоненко
01 сентября 2026 г.

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Правила радиационной безопасности, учёт, контроль и физическая защита радиоактивных веществ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине:
«Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации радиационных источников»

Разработчик:
Преподаватель: Борзакова Татьяна Ивановна

Липецк 2026 г.

Цели освоения

– совершенствование способов обеспечения радиационной безопасности при эксплуатации радиационных источников.

Требования к результатам освоения

- знать требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при эксплуатации радиационных источников.

УК-2: способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-8: способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

ПК-1: способность организовать и контролировать деятельность по обеспечению радиационной безопасности организации ядерной отрасли.

4.4.4.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		всего	лекции	Самостоятельная работа	
1	**Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации радиационных источников**	16	8	8	зачёт
1.1	Организация и проведение работ с радиационными источниками, включая требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной безопасности и взрывобезопасности	4	2	2	-
1.2	Дозиметрия и защита от ионизирующего излучения	4	2	2	-
1.3	Организация производственного контроля	2	1	1	
1.4	Обращение с радиоактивными отходами	4	2	2	
1.5	Обращение с радиоактивными веществами при их транспортировании	2	1	1	

4.4.4.2. Матрица формирования профессиональных компетенций учебной дисциплины

№	Дисциплины	Компетенции				
		УК-1	**УК-2**	**УК-8**	**ОПК-1**	**ПК-1**
1	**Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации радиационных источников**		+	+		+
1.1	Организация и проведение работ с радиационными источниками, включая требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной безопасности и взрывобезопасности		+	+		+
1.2	Дозиметрия и защита от ионизирующего излучения		+	+		+
1.3	Организация производственного контроля		+	+		+
1.4	Обращение с радиоактивными отходами		+	+		+
1.5	Обращение с радиоактивными веществами при их транспортировании		+	+		+

4.4.4.3 Содержание учебной дисциплины «Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации радиационных источников»

Номер темы	Содержание
1.1	*Организация и проведение работ с радиационными источниками, включая требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной безопасности и взрывобезопасности;* *(4 часа).* Порядок допуска персонала к радиационно-опасным работам (назначение ответственных за руководство и ведение радиационно-опасных работ, списки лиц, относящиеся к персоналу групп «А» и «Б», журнал инструктажей персонала по мерам радиационной безопасности при проведении радиационно-опасных работ, получение необходимых документов для проведения радиационно-опасных работ). Организация и проведение работ с радиационными источниками, включая требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила

	экологической, пожарной, радиационной безопасности и взрывобезопасности. Обеспечение необходимого уровня квалификации персонала: организация подготовки и обучения персонала (программы обучения, периодичность подготовки и переподготовки). Организация проверки знаний персонала (графики проведения проверок, компетентность членов комиссии, протоколы комиссий по проверке знания персоналом правил и норм радиационной безопасности). Медицинский контроль персонала. Санитарно-эпидемиологическое заключение на соответствие условий работ санитарным правилам. Лицензии на право ведения соответствующих видов деятельности. Права, обязанности и ответственность администрации и персонала. Разрешения на право ведения работ с источниками излучения. Продление сроков эксплуатации РИ (НП-038-2016). Радиационная безопасность персонала при эксплуатации закрытых радиационных источников (ЗРНИ). Требования к установке, монтажу и наладке стационарных радиационных источников. Радиационная безопасность персонала при работе с открытыми источниками излучения (ОРНИ). Меры по обеспечению безопасности при проведении этих работ. Физические барьеры безопасности. Средства защиты персонала. Дезактивация рабочих помещений и оборудования. Санитарная обработка персонала (работников). Требования к содержанию отчёта о состоянии радиационной безопасности на радиационно-опасных объектах народного хозяйства (далее ОСРБ). Общие положения. Назначение и область применения ОСРБ. Порядок подготовки и представления ОСРБ. Основные требования к содержанию ОСРБ.
1.2	*Дозиметрия и защита от ионизирующего излучения (4 часа).* Основные задачи, термины и определения дозиметрии. Методы измерений дозовых характеристик. Организация дозиметрического контроля на предприятии. Технические средства дозиметрии и контроля радиационной обстановки. Единицы измерений дозиметрических величин. Поглощённая доза. Эквивалентная доза. Эффективная доза. Защита от ионизирующих излучений. Классификация защит. Вид защит. Методы и средства индивидуальной защиты личной гигиены. Методы расчёта защиты от ионизирующих излучений.
1.3	*Организация производственного контроля (2 часа)* Структура службы радиационной безопасности. Основные задачи службы радиационной безопасности, лица, ответственного за производственный контроль. Порядок проведения производственного контроля. Организация радиационного контроля. Виды радиационного контроля, основные радиационные показатели. Установление контрольных уровней. Типы радиометрической и дозиметрической аппаратуры, точки измерения, периодичность контроля. Индивидуальный дозиметрический контроль. Регистрация результатов индивидуального дозиметрического контроля.

	Контроль за радиационной обстановкой. Технологический радиационный контроль. Радиационный контроль физических барьеров.
1.4	*Обращение с радиоактивными отходами (4 часа)* Определение радиоактивных отходов (РАО). Образование и классификация радиоактивных отходов. Классификация жидких и твердых радиоактивных отходов. Требования к сбору, хранению и удалению радиоактивных отходов. Организация проведения учета и контроля радиоактивных отходов. Организация временного хранения и передачи на захоронение радиоактивных отходов. Сроки временного хранения радиоактивных отходов.
1.5	*Обращение с радиоактивными веществами при их транспортировании (2 часа).* Нормативные и санитарно- гигиенические документы, устанавливающие требования к транспортированию РВ. Требования к мерам безопасности при перевозке. Требования к транспортным средствам. Основные требования к радиационным упаковкам. Типы радиационных упаковок. Транспортный индекс и транспортная категория. Сертификация упаковок. Требования к грузоотправителю, грузополучателю. Ответственность за сопровождение грузов. Требования к персоналу. Требования к документации. Программа обеспечения качества при транспортировании. Программа радиационной защиты. Организация и проведение радиационного контроля при транспортировании РВ. Оформление результатов контроля.

Контрольные вопросы и система оценивания дисциплин

Перечень контрольных вопросов (промежуточная аттестация)

1. Порядок допуска персонала к радиационно-опасным работам;
2. Обеспечение необходимого уровня квалификации персонала;
3. Медицинский контроль персонала;
4. Требования к содержанию отчёта о состоянии радиационной безопасности на радиационно-опасных объектах народного хозяйства;
5. Основные задачи, термины и определения дозиметрии;
6. Защита от ионизирующих излучений;
7. Структура службы радиационной безопасности;
8. Контроль за радиационной обстановкой;
9. Определение радиоактивных отходов;
10. Требования к транспортированию радиоактивных веществ.

Шкала оценивания

Оценка	Показатели оценки	Критерии оценки
зачтено	Полные знания, умения, навыки	Законченный, полный ответ с минимальными недочётами
не зачтено	Слушатель имеет пробелы в знаниях, умениях, навыках, слушателю требуются дополнительные занятия по освоению компетенций	Минимальный ответ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» НП-038-16 (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 28 сентября 2016 г. № 405) – [электронный ресурс]: https://ivo.garant.ru/#/document/71522586/paragraph/9/doclist/1619:0.
2. Санитарные правила и нормы СП 2.6.1.2612-10 «Основные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26 апреля 2010 г. № 40 – [электронный ресурс]: https://ivo.garant.ru/#/document/12177986/paragraph/8/doclist/4438:1.
3. Приказ Федеральной службы по экологическому и атомному надзору от 25 апреля 2022 г. № 145 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила безопасности при перевозке радиоактивных материалов на объектах использования атомной энергии» (НП-025-22) – [электронный ресурс]: https://ivo.garant.ru/#/document/404909475/paragraph/1/doclist:6
4. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» НП-053-16 (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 сентября 2016 г. № 388) – [электронный ресурс]: https://ivo.garant.ru/#/document/71594796/paragraph/8/doclist/1733:9
5. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии НП-024-2000 Госатомнадзор РФ «Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии» (утв. Постановление Госатомнадзора РФ от 28 декабря 2000 г. № 16) – [электронный ресурс]: https://ivo.garant.ru/#/document/12129621/paragraph/1337/doclist/1111:4.
6. Беркман И.Н. Атомная и ядерная физика: радиоактивность и ионизирующие излучения: учебник для вузов/ И.Н. Беркман – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023 – 493 с.