

Частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Межрегиональный образовательный центр»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧОУ ДО «МОЦ»

\_\_\_\_\_  
В.Ю. Филоненко  
26 декабря 2022 г.

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине:**

**«Учёт, контроль и физическая защита радиоактивных веществ»**

**Разработчик:**

*Преподаватель: Борзакова Татьяна Ивановна*

**Липецк 2022 г.**

### **Цели освоения**

– совершенствование знаний требований нормативных документов в области использования атомной энергии по обеспечению учёта, контроля и физической защиты радиоактивных веществ.

### **Требования к результатам освоения**

- знать требования нормативных документов в области использования атомной энергии по обеспечению учёта, контроля и физической защиты радиоактивных веществ.

ОК-5: способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

ПК-17: способность к оценке ядерной и радиационной безопасности, к оценке воздействия на окружающую среду, к контролю за соблюдением экологической безопасности, техники безопасности, норм и правил производственной санитарии, пожарной, радиационной и ядерной безопасности, норм охраны труда.

### **Учебно-тематический план дисциплины**

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		всего	лекции	Самостоятельная работа	
1	<b>Учёт, контроль и физическая защита радиоактивных веществ</b>	10	6	4	зачёт
1.1	Учёт и контроль радиоактивных веществ, радиоактивных отходов	4	2	2	-
1.2	Организация системы физической защиты радиоактивных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ	6	4	2	-

### **Матрица формирования профессиональных компетенций**

№	Дисциплины	Компетенции				
		ОК-1	ОК-4	ОК-5	ОПК-3	ПК-17
1	<b>Учёт, контроль и физическая защита радиоактивных веществ</b>			+		+
1.1	Учёт и контроль радиоактивных веществ, радиоактивных отходов			+		+
1.2	Организация системы физической защиты радиоактивных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ			+		+

## Содержание дисциплины

Номер темы	Содержание
1.1	<p><i>Учёт и контроль радиоактивных веществ, радиоактивных отходов (4 часа).</i></p> <p>Организация проведения учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Основные требования к учёту и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (приходно-расходные документы, требования на выдачу радиационных источников, акты списания радиоактивных веществ, инвентаризация радиационных источников). Учёт и контроль как часть и системы государственного учёта и контроля. Требования к документальному оформлению постановки на учёт и снятию с учёта радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Инвентаризация радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Требования к персоналу, осуществляющему учёт и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.</p> <p>Требования к хранилищам радиационных источников, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Карта-схема размещения источников ионизирующего излучения в хранилищах.</p>
1.2	<p><i>Организация системы физической защиты радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ (6 часов).</i></p> <p>Понятие физической защиты РИ, ПХ и РАО, системы физической защиты РИ, ПХ и РАО. Основные термины и определения, относящиеся к физической защите РИ, ПХ и РАО. Диверсия, несанкционированное действие, несанкционированный доступ, угроза, самооборона, пломбировочные устройства.</p> <p>Требования к организационным мероприятиям системы физической защиты РИ, ПХ и РАО. Уровни физической защиты радиационных объектов. Разработка и утверждение документов по вопросам организации и обеспечения системы физической защиты РИ, ПХ и РАО. Организация охраны РИ, ПХ и РАО. Организация самообороны РИ, ПХ и РАО.</p> <p>Требования к инженерно-техническим средствам системы физической защиты РИ, ПХ и РАО. Требования к оборудованию контрольно-пропускных пунктов, хранилищ радиоактивных веществ и радиационных источников. Контроль за соблюдением требований к системе физической защиты РИ, ПХ и РАО.</p> <p>Ограничение числа лиц, имеющих разрешения на проведение работ с РИ, РВ и РАО. Разрешительная система доступа работников, командированных лиц, посетителей на территории радиационно-опасных объектов. Разрешительная система допуска к работам, документам, сведениям.</p> <p>Порядок определения состава требований к системе физической защиты РИ, ПХ и РАО. Порядок уведомления о несанкционированных действиях в отношении радиационных источников, пунктов хранения, радиоактивных веществ.</p>

## Контрольные вопросы и система оценивания дисциплин

### Перечень контрольных вопросов (промежуточная аттестация)

1. Основные требования к учёту и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов
2. Требования к документальному оформлению постановления на учёт и снятию с учёта радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;
3. Инвентаризация радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;
4. Требования к персоналу, осуществляющему учёт и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;
5. Требования к хранилищам радиационных источников, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;
6. Понятие физической защиты РИ, ПХ и РАО, системы физической защиты РИ, ПХ и РАО;
7. Требования к организационным мероприятиям системы физической защиты РИ, ПХ и РАО;
8. Организация охраны РИ, ПХ и РАО;
9. Разрешительная система доступа работников, командированных лиц, посетителей на территории радиационно-опасных объектов;
10. Порядок уведомления о несанкционированных действиях в отношении радиационных источников, пунктов хранения, радиоактивных веществ.

### Шкала оценивания

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

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» - [электронный ресурс]:  
<https://ivo.garant.ru/#/document/10105506/paragraph/138807/doclist/3848:1>
2. Федеральный закон от 09 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» - [электронный ресурс]:  
<https://ivo.garant.ru/#/document/10108778/paragraph/8180/doclist/4026:4>
3. 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.

4. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Правила физической защиты радиоактивных источников и пунктов хранения» НП-034-15 (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 июля 2015 г. № 280) – [электронный ресурс]:  
<https://demo.garant.ru/#/document/71152102/paragraph/632/doclist/2533:11>
5. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Основные правила учёта и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» НП-067-16 (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 28 ноября 2016г. № 503) – [электронный ресурс]:  
<http://ivo.garant.ru/#/document/71571962/paragraph/9/doclist/7739>.