



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебно-технический центр Энергобезопасность»
(ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность»)

УТВЕРЖДАЮ



Директор ЧОУ ДПО
«УТЦ Энергобезопасность»

Д.Е. Быков

«18» сентября 2024 г.

приказ №20-у/р от 18.09.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Безопасные методы и приемы выполнения работ повышенной опасности,

к которым предъявляются дополнительные требования в
соответствии с нормативными правовыми актами, содержащими
государственные нормативные требования охраны труда
(работы с источниками ионизирующего излучения)

Направленность программы: *техническая*

Срок освоения программы: *нормативная трудоемкость программы 8 ч*

Форма обучения: *очно-заочная с применением дистанционных
образовательных технологий*

Возраст Обучающихся: *не моложе 18 лет*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа для взрослых предназначена для овладения и (или) совершенствования Обучающимися знаний по охране труда и применения их в практической деятельности в сфере безопасности и охраны труда.

В соответствии со ст. 75 Федерального закона № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» дополнительная общеразвивающая программа для взрослых направлена на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей Обучающихся в интеллектуальном развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов Обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Дополнительная общеразвивающая программа ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания рабочих программ учебных дисциплин (модулей), методических материалов.

В программе представлены:

- характеристика программы, включающая результаты обучения по программе, указание категории Обучающихся, сроки обучения (трудоемкость программы), формы обучения;
- содержание программы, включающее учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), календарный учебный график;
- материально-технические условия реализации программы, включающие в том числе перечень используемых при реализации программы учебных материалов, наглядных пособий;
- оценка качества освоения программы.

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Безопасные методы и приемы выполнения работ повышенной опасности, к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии с нормативными правовыми актами, содержащими государственные нормативные требования охраны труда (работа с источниками ионизирующего излучения)» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2001 года №197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (с изменениями);
- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 года №2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»;
- приказа Минтруда России от 29.10.2021 №766н «Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами»;
- Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479;

- Порядка оказания первой помощи, утвержденного приказом Минздрава России от 03.05.2024 №220н;
- Правил по охране труда при обработке металлов (приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 года №887н);
- Правил по охране труда в медицинских организациях (приказ Минтруда России от 18 декабря 2020 года №928н);
- СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)" устанавливают требования по защите людей от вредного радиационного воздействия при всех условиях облучения от источников ионизирующего излучения (далее - ИИИ), на которые распространяется действие СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)";
- СанПиН 2.6.1.1192-03 "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований" (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.02.2003 №8);
- СанПиН 2.6.1.2891-11 "Требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинской техники, содержащей источники ионизирующего излучения" (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2011 №91);
- ГОСТ Р 50326-2020/IEC/TR 60513:1994 «Основные принципы безопасности электрического оборудования, применяемого в медицинской практике»;
- Методических указаний «Радиационная безопасность при эксплуатации радиационных источников. Методические основы работы с источниками ионизирующего излучения»;
- иных нормативных правовых актов, регулирующих вопросы охраны труда;
- Устава и локальных нормативных актов ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность».

1.2. Требования к Обучающимся

К освоению дополнительной общеразвивающей программы допускаются лица с 18 лет, с любым уровнем образования

1.3. Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий. Практическая часть обучения проводится в очном режиме.

1.4. Профиль программы (направленность): техническая.

1.5. Цель реализации программы и планируемые результаты обучения

Цель реализации данной программы – приобретение слушателями необходимых знаний и практических навыков для безопасного выполнения работ повышенной опасности – работ с источниками ионизирующего излучения.

Категория слушателей:

- работники, непосредственно выполняющие работы повышенной опасности;
- лица, ответственные за организацию, выполнение и контроль работ повышенной опасности;
- председатель (заместители председателя) и члены комиссий (специализированной, единой) по проверке знания требований охраны труда;

- лица, проводящие инструктаж по охране труда и обучение требованиям охраны труда;
- работодатель (руководитель организации), заместители руководителя организации, руководители филиалов и их заместители, на которых приказом работодателя возложены обязанности по охране труда (в случае ответственности за организацию работ);
- руководители структурных подразделений организации и их заместители, руководители структурных подразделений филиала и их заместители (в случае ответственности за организацию работ).

Требования к результатам обучения

Обучающиеся, освоившие программу,

должны знать:

- требования норм, правил, стандартов, регламентов по охране труда и безопасности работ;
- меры защиты от воздействия вредных и/или опасных производственных факторов;
- зоны повышенной опасности, оборудование, машины, механизмы, приборы, инструменты, приспособления;
- безопасные методы и приемы выполнения работ с повышенной опасностью;
- мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;
- основные требования производственной санитарии и личной гигиены;
- организацию и содержание рабочих мест;
- основные опасные и вредные производственные факторы, характерные для работ с повышенной опасностью.

должны уметь:

- применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части содержащихся в них требований, правил, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию;
- обеспечивать эффективное функционирование и непрерывное совершенствование системы управления производственной безопасностью, в том числе развивая культуру производственной безопасности на предприятии/организации;
- привлекать работников к активному участию в деятельности по обеспечению требований производственной безопасности, созданию здоровых и безопасных условий труда;
- осуществлять контроль по подготовке рабочего места, средств индивидуальной защиты, проводить проверку исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации и других устройств, вентиляции, местного освещения;
- предусматривать необходимые организационные, финансовые, человеческие и материально-технические ресурсы для реализации политики в области охраны труда;
- применять оборудование, приборы, механизмы, инструмент, приспособления, используемые при выполнении работ с повышенной опасностью;
- проверять исправность оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений и других средств защиты;
- решать задачи в области предупреждения угрозы вреда от производственной или иной деятельности, в том числе для принятия управленческих решений;
- использовать и применять средства индивидуальной защиты.

должны владеть:

- навыками разработки локальных нормативных актов организации в соответствии с государственными нормативными требованиями охраны труда и с учетом специфики

деятельности организации;

- навыками проведения мониторинга состояния условий и охраны труда на предприятии/организации, анализа причин производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- безопасными методами и приемами выполнения работ с повышенной опасностью;
- методами ношения и применения средств индивидуальной защиты;
- решать задачи по обеспечению безопасного производства работ в области профессиональной деятельности;
- анализировать состояние условий охраны труда в организации и разрабатывать мероприятия по их улучшению;
- организовывать, координировать работу по охране труда в подразделении;
- мотивировать (выстраивать систему мотивации) к безопасному выполнению работ.

1.6. Нормативный срок обучения

Трудоемкость обучения по программе – 8 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Обучающегося, а также время, отводимое на контроль качества освоения программы.

Режим занятий – не более 8 часов в день. Периодичность обучения: 1 раз в год, если иное не предусмотрено нормативными правовыми актами.

Продолжительность одного академического часа – 45 минут.

1.7. Документ по итогам обучения

Освоение программы заканчивается итоговой проверкой знания требований охраны труда и проводится в виде экзаменационного тестирования, результаты которой оформляются соответствующим протоколом.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	Виды учебной нагрузки			
			АЗ ¹	в том числе		СРО ²
				ТЗ	ПЗ ³	
1	Законодательство в области организации безопасного производства работ с повышенной опасностью	2	1	1	-	1
2	Общие требования безопасного производства работ с повышенной опасностью	1	0,5	0,5	-	0,5
3	Требования безопасности при выполнении работ	4	2,5	0,5	2	1,5

¹ При организации обучения в очно-заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий аудиторные занятия могут проходить как в учебных классах, так и в онлайн-формате с использованием Интернет-технологий (видеоконференция)

² СРО – самостоятельная работа в системе дистанционного обучения

³ В соответствии с требованиями – 25% учебного времени относится на практические занятия, которые проводятся в очной форме

	повышенной опасности - работ с источниками ионизирующего излучения					
ПрЗ	Проверка знания требований охраны труда	1	1	1	-	-
	Итого	8	5	3	2	3

АЗ – аудиторные занятия, ТЗ – теоретические занятия, ПЗ - практические занятия, СРО – самостоятельная работа Обучающегося, ПрЗ – проверка знания требований охраны труда

2.2. Технология обучения

Технология «перевернутого обучения» - это инновационный метод обучения. Его отличие от традиционного заключается в том, что теоретический материал изучается учащимися самостоятельно до начала занятий с помощью информационно-коммуникационных технологий (видео-лекций, интерактивных материалов, презентаций), а высвобожденное время на занятиях направлено на решение проблем, сотрудничество, взаимодействие, применение знаний и умений в новой ситуации, и на создание у обучающихся новых профессиональных компетенций. Это современная технология осуществления процесса обучения, при котором обучающиеся с помощью цифровых средств и интернет-ресурсов прослушивают и просматривают видео-уроки, изучают дополнительные источники информации самостоятельно, затем совместно обсуждают новые понятия и различные идеи, а преподаватель помогает применять полученные знания на практике. Такая организация обучения побуждает обучающихся учиться друг у друга. Использование технологии направлено на их вовлечение в активную учебную деятельность.

Новизна и значимость «перевёрнутого обучения» заключается в содействии повышению ответственности учащихся за собственное обучение. При этом время занятия уходит не на запоминание материала, а на более глубокое понимание и анализ. Отсутствие необходимости донести информацию всей группе обучающихся позволяет преподавателю больше внимания уделять отдельным обучающимся или небольшим группкам в том случае, если у них возникли проблемы с пониманием.

В ходе реализации «переворота» также происходит развитие личностных качеств обучающихся (самостоятельности, ответственности, активности), метапредметных результатов (планирования своей деятельности, её контроля, корректировки) и коммуникативных навыков (взаимодействия с другими обучающимися и преподавателем в ходе работы над совместным продуктом).

«Перевернутое обучение» способствует:

- развитию индивидуального подхода в обучении;
- служит основой для реализации дифференцированного подхода;
- создаются условия активного обучения;
- используются новейшие технологии и различные цифровые ресурсы;
- образовательный процесс организуется с учетом потребностей каждого учащегося;
- создаются условия для групповой работы;
- развиваются лидерские качества;
- происходит активное взаимодействие преподавателя и обучающегося;
- создаются условия доступности к учебным, методическим и справочным материалам.

Большой плюс «перевёрнутого обучения» заключается в том, что на занятие обучающиеся приходят подготовленными. У них была возможность изучить материалы по теме урока дома,

*Дополнительная общеразвивающая программа
«Безопасные методы и приемы выполнения работ повышенной опасности,
к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии
с нормативными правовыми актами, содержащими государственные
нормативные требования охраны труда (работа с
источниками ионизирующего излучения)»*

причем в том темпе, который им подходит, с возможностью задерживаться и повторять материал на наиболее сложных для восприятия местах.

Практические занятия проводятся с применением технических средств обучения и наглядных пособий.

2.3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	Виды учебной нагрузки			
			АЗ	в том числе		СРО
				ТЗ	ПЗ	
1.	Раздел I. Законодательство в области организации безопасного производства работ с повышенной опасностью	2	1	1	-	1
1.1.	Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте	0,5	0,25	0,25	-	0,25
1.2.	Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей	0,5	0,25	0,25	-	0,25
1.3.	Требования нормативных актов в области охраны труда, регламентирующие работы повышенной опасности – работы с ионизирующими источниками излучения	1	0,5	0,5	-	0,5
2.	Раздел II. Общие требования безопасного производства работ с повышенной опасностью	1	0,5	0,5	-	0,5
2.1.	Определение вида работ повышенной опасности.	0,5	0,25	0,25	-	0,25
2.2.	Определение мер безопасности при проведении работ повышенной опасности.	0,5	0,25	0,25	-	0,25
3.	Раздел III. Требования безопасности при выполнении работ повышенной опасности – работ с ионизирующими источниками излучения	4	2,5	0,5	2	1,5
3.1	Ионизирующее излучение как опасный фактор. Требования к квалификации персонала	1	0,25	0,25	-	0,75
3.2	Радиационная безопасность при эксплуатации радиационных источников. Методические основы работы с источниками ионизирующего излучения	1	0,25	0,25	-	0,75
3.3	Безопасные приёмы и методы при производстве работ с источниками ионизирующего излучения. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ	1	1	-	1	-
3.4	Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ с повышенной опасностью	1	1	-	1	-
Пр3	Проверка знания требований охраны труда	1	1	1	-	-
	Итого:	8	5	3	2	3

2.4. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	Вид занятий	Учебный день
				1-ый
1.	Раздел I. Законодательство в области организации безопасного производства работ с повышенной опасностью	2		
1.1.	Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных	0,5	ТЗ	0,25

*Дополнительная общеразвивающая программа
«Безопасные методы и приемы выполнения работ повышенной опасности,
к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии
с нормативными правовыми актами, содержащими государственные
нормативные требования охраны труда (работа с
источниками ионизирующего излучения)»*

	производственных факторов на рабочем месте		СРО	0,25
1.2.	Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей	0,5	ТЗ	0,25
			СРО	0,25
1.3.	Требования нормативных актов в области охраны труда, регламентирующие работы повышенной опасности – работы с ионизирующими источниками излучения	1	ТЗ	0,5
			СРО	0,5
2.	Раздел II. Общие требования безопасного производства работ с повышенной опасностью	1		
2.1.	Определение вида работ повышенной опасности	0,5	ТЗ	0,25
			СРО	0,25
2.2.	Определение мер безопасности при проведении работ повышенной опасности	0,5	ТЗ	0,25
			СРО	0,25
3.	Раздел III. Требования безопасности при выполнении работ повышенной опасности – работ с ионизирующими источниками излучения	4		
3.1	Ионизирующее излучение как опасный фактор. Требования к квалификации персонала.	1	ТЗ	0,25
			СРО	0,75
3.2	Радиационная безопасность при эксплуатации радиационных источников. Методические основы работы с источниками ионизирующего излучения	1	ТЗ	0,25
			СРО	0,75
3.3	Безопасные приёмы и методы при производстве работ с источниками ионизирующего излучения. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ	1	ПЗ	1
3.4	Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ с повышенной опасностью	1	ПЗ	1
ПрЗ	Проверка знания требований охраны труда	1		1
	Итого:	8		8

3. Тематическое содержание программы

3.1. Содержание теоретических занятий

Раздел I. Законодательство в области организации безопасного производства работ с повышенной опасностью

Тема 1.1. Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте

Рекомендации по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей (приказ Минтруда России от 31.01.2022 г. №36).

Рекомендации по нахождению распознаванию и описанию опасностей на основе анализа государственных нормативных требований охраны труда. Рекомендации по нахождению и распознаванию опасностей на основе обследования рабочих мест и иных объектов исследования, а также опроса работников.

Тема 1.2. Оценка уровня профессионального риска выявленных (идентифицированных) опасностей

Рекомендации по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков (приказ Минтруда России от 28.12.2021 г. №926).

Рекомендуемые методы оценки уровня профессиональных рисков. Иные методы, применяемые для оценки профессиональных рисков. Рекомендации по разработке и реализации мер управления профессиональными рисками.

Тема 1.3. Требования нормативных актов в области охраны труда, регламентирующие работы повышенной опасности – работы с источниками ионизирующего излучения

Правила по охране труда при обработке металлов (приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 года №887н).

Правила по охране труда в медицинских организациях (приказ Минтруда России от 18 декабря 2020 года №928н).

СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)" устанавливают требования по защите людей от вредного радиационного воздействия при всех условиях облучения от источников ионизирующего излучения (далее - ИИИ), на которые распространяется действие СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)".

СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

СанПиН 2.6.1.1192-03 "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований" (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.02.2003 №8).

СанПиН 2.6.1.2891-11 "Требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинской техники, содержащей источники ионизирующего излучения" (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2011 №91).

ГОСТ Р 58373-2019 (ИСО 11145:2018) "Оптика и фотоника. Лазеры и лазерное оборудование. Термины и определения".

ГОСТ Р 12.1.031-2010 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения".

ГОСТ Р 50326-2020/IEC/TR 60513:1994 «Основные принципы безопасности электрического оборудования, применяемого в медицинской практике»

Радиационная безопасность при эксплуатации радиационных источников. Методические основы работы с источниками ионизирующего излучения

Раздел II. Общие требования безопасного производства работ с повышенной опасностью – работ с источниками ионизирующего излучения

Тема 2.1. Определение вида работ повышенной опасности.

Особые требования к оформлению работ повышенной опасности.

Оформление наряда-допуска. Учет и хранение нарядов-допусков.

Тема 2.2. Определение мер безопасности при проведении работ повышенной опасности.

Проверка рабочего места на соответствие указанным в наряде мероприятиям, контроль обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты и инструментами, соответствующими требованиям безопасности

Инструктаж работника, допуск к работе. Завершение работы, уборка рабочего места.

Знаки радиационной опасности. Требования к уборке помещений радиоизотопной лаборатории, периодичность.

Оценка условий труда при работе с радиоактивными веществами.

Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса

Раздел III. Требования безопасности при выполнении работ повышенной опасности – работ с источниками ионизирующего излучения

Тема 3.1. Ионизирующее излучение как опасный фактор. Требования к квалификации персонала.

Виды и источники излучения и их природа. Принцип действия источников ионизирующего излучения, применяемых в работе. Прохождение излучения через вещества. Принцип минимизации облучения персонала при работе с источниками ионизирующего излучения.

Основные принципы обеспечения безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения. Оценка состояния безопасности и пути обеспечения безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения. Общие требования к ионизационному контролю.

Организация подготовки, порядок обучения, проверки знаний и аттестации персонала предприятий, допуск к работе с ИИИ.

Обязательный комплект инструкций по радиационной безопасности. Их типовая структура и обязательные разделы. Порядок согласования и утверждения. Организация учета, сохранности и физической защиты ИИИ на предприятии.

Требования к работникам при работе с источниками ионизирующего излучения. Персонал групп А и Б.

Тема 3.2. Радиационная безопасность при эксплуатации радиационных источников. Методические основы работы с источниками ионизирующего излучения

Требования безопасности при выполнении работником своих обязанностей. Требования охраны труда, обязательные к выполнению работником, до начала работы, во время работы, после работы, во время возникновения неисправностей или во время аварийных ситуаций

Организация работ с источниками ионизирующего излучения. Поставка, учет, хранение и транспортирование ионизирующего излучения. Вывод из эксплуатации источников ионизирующего излучения. Работа с закрытыми устройствами, генерирующими ионизирующее излучение. Работа с открытыми источниками ионизирующего излучения (радиоактивными веществами). Санитарно-технические системы обеспечения работ с открытыми источниками ионизирующего излучения. Санпропускники и саншлюзы. Радиационный контроль при работе с техногенными источниками ионизирующего излучения.

Тема 3.3. Безопасные приёмы и методы при производстве работ с источниками ионизирующего излучения. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ

Нормальные условия эксплуатации источников излучения. Планируемое повышенное облучение. Значения допустимых уровней радиационного воздействия в нормальных условиях эксплуатации источников ионизирующего излучения.

Меры безопасности при работе со стационарными и передвижными источниками излучения.

Безопасность труда при ведении ионизационного контроля.

Требования безопасности при настройке и регулировании оборудования, являющегося источником ионизирующего излучения. Требования безопасности при ремонте и наладке оборудования, являющегося источником ионизирующего излучения. Меры безопасности при зарядке и перезарядке источников излучения.

Периодический санитарный контроль воздушной среды. Требования к вентиляции и освещению. Микроклиматические условия (температура, относительная влажность и подвижность воздуха рабочей зоны). Нормирование параметров микроклимата.

Техника безопасности при работе с радиоактивными изотопами, находящимися в закрытом виде. Техника безопасности при работе с радиоактивными изотопами, находящимися в открытом виде, когда имеется та или иная вероятность их рассеяния в окружающей среде. Требования к помещениям в зависимости от категории.

Гигиенические критерии оценки условий труда и классификации рабочих мест при работах с источниками ионизирующих.

Гигиена труда медицинских работников и радиационная безопасность пациентов в радиотерапевтических отделениях. Гигиена труда медицинских работников и радиационная безопасность пациентов в отделениях радиоизотопной диагностики. Гигиена труда медицинских работников и радиационная безопасность пациентов в отделениях рентгенологических отделений, кабинетах.

Гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения на объектах атомной промышленности, атомных электростанциях, ядерных реакторах.

Гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения на атомных электростанциях.

Гигиена труда при работе с источниками ионизирующего излучения при разведке полезных ископаемых (радиационных каротаж).

Тема 3.4. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ с повышенной опасностью.

Понятие "средства индивидуальной защиты". Средства индивидуальной защиты включают в себя специальную одежду, специальную обувь, дерматологические средства защиты, средства защиты органов дыхания, рук, головы, лица, органа слуха, глаз, средства защиты от падения с высоты и другие средства индивидуальной защиты, требования к которым определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами (приказ Минтруда России от 29.10.2021 г. №776н, вступает в силу с 01.09.2023 г.). Типовые нормы выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств. Нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств работникам организации.

Обязанность работодателя за счет своих средств в соответствии с установленными нормами обеспечивать своевременную выдачу средств индивидуальной защиты, их хранение, а также стирку, химическую чистку, сушку, ремонт и замену средств индивидуальной защиты.

Обязанность работников использовать и правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты.

Необходимые средства индивидуальной защиты при выполнении специальных видов работ и источниками ионизирующего излучения. Порядок проверки, использования, хранения, применения СИЗ.

Методы и средства индивидуальной защиты и личной гигиены персонала, работающего с источниками ионизирующего излучения.

3.2. Содержание практических занятий

Практические занятия связаны с отработкой безопасных методов и приемов выполнения работ повышенной опасности – работ с источниками ионизирующего излучения.

При проведении практических занятий используются технические средства обучения, наглядные пособия, СИЗы, игровые практики.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Общие положения

Реализация программы обучения проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами в области охраны труда. При обучении применяются различные виды занятий — лекции, семинары, технология «перевернутого обучения» и т.д.

При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: презентации, видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы.

4.2. Организационные условия

Для обучения по программе ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» располагает помещениями для ведения образовательной деятельности (г. Иваново, ул. 8 Марта, д.11).

При реализации программы используются учебные аудитории, которые оборудованы необходимыми техническими средствами обучения.

Кроме того, обучающиеся ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами.

Занятия осуществляются в пределах рабочего дня с 08.00 до 17.00 час.

С учетом пожеланий обучающихся, обеденный перерыв с 12.00 до 12.40, имеется возможность питания в пунктах общественного питания, расположенных в зоне шаговой доступности.

На настоящий момент ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» внесено Минтрудом России в реестр аккредитованных организаций, оказывающих услуги в области охраны труда (регистрационный номер №4390 от 07.04.2016 г., подтверждено соответствие требованиям Постановления №2334).

4.3. Педагогические условия

Занятия в ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» ведут высококвалифицированные штатные преподаватели центра, соответствующие требованиям, указанным в Постановлении

Правительства Российской Федерации от 16 декабря 2021 года № 2334 «Об утверждении Правил аккредитации организаций, индивидуальных предпринимателей, оказывающих услуги в области охраны труда, и требований к организациям и индивидуальным предпринимателям, оказывающим услуги в области охраны труда».

Для реализации программы задействован следующий кадровый потенциал:

- Преподаватели учебных дисциплин – обеспечивается необходимый уровень компетенции преподавательского состава, включающий требования охраны труда/соответствующей дисциплины программы; использование при изучении программы эффективных методик преподавания, предполагающих решение слушателями ситуационных задач, контрольных вопросов
- Административный персонал – обеспечивает условия для эффективной работы педагогического коллектива, осуществляет контроль и текущую организационную работу
- Информационно-технологический персонал – обеспечивает функционирование информационной структуры (включая ремонт техники, оборудования, иного технического обеспечения образовательного процесса, поддержание сайта и т.п.).

4.4. Материально-технические условия реализации программы

Реализация данной программы осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой и соответствующей с действующими санитарными и противопожарными Правилами и нормами:

- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
- аудитории для проведения групповой работы;
- комплект оборудования для проведения семинарских занятий (доска, экран, проектор, ноутбук, компьютерный класс);
- комплект оборудования для организации практических занятий по оказанию первой помощи, применению СИЗ, организации безопасных методов и приемов выполнения работ.

Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс №1, №2	Лекции и практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска СИЗы, средства спасения и эвакуации
Учебный класс № 1	Проверка знания требований охраны труда	Компьютерный класс, компьютеры – 9 штук

Материально-техническое обеспечение программы:

1. Перечень нормативной документации.
2. В проведении лекционных и практических занятий используется материально-технические средства:

- Учебная аудитория;
 - Персональные компьютеры;
 - Доска;
 - Столы и стулья;
 - Проектор;
 - Наглядные пособия, в том числе СИЗ.
3. Электронные презентационные материалы по темам:
- Основы охраны труда; Идентификация опасностей. Профессиональные риски;
 - Основы управления охраной труда;
 - Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности;
4. Тренажер сердечно-легочной реанимации.
5. Тематические плакаты об охране труда.
6. Тематические плакаты об оказании первой помощи пострадавшим.
7. Тематические плакаты о методах использования (применения) средств индивидуальной защиты

Помещения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» содержат 2-а учебных класса, комнату преподавателей, комнату персонала Учебного центра. Площадь на одного обучающегося составляет не менее 2,0 м². Все аудитории оборудованы видеопроекторами и мультимедийными средствами. Имеется гардеробная зона, туалетные комнаты. Просторные светлые помещения, двухместные ученические столы, стулья, доски, учебные плакаты и т.д. Соблюдается воздушно-тепловой режим.

Организация имеет санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии помещений, оборудования и иного имущества санитарным Правилам, а также заключение Пожарного надзора.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут проходить обучение на 1 этаже.

Помещения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» находятся в месте с удобной транспортной развязкой. Недалеко от зданий, в которых размещаются помещения, имеются остановки общественного транспорта.

4.5. Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы включает в себя: электронные версии конспектов лекций, презентационные материалы для чтения лекций и проведения практических занятий, материалы для дистанционного обучения.

4.5.1. Нормативная и учебная литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации.
2. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 №773н "О формах (способах) информирования работников об их трудовых правах, включая право на безопасные условия и охрану труда, и примерного перечня информационных материалов в целях информирования работников".
3. Примерный перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней (приказ Минтруда от 29.10.2021 №771н).

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 г. № 776н "Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда".

5. Общие требования к организации безопасного рабочего места (приказ от 29.10.2021 № 774н).

6. Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков (Приказ Минтруда России от 28.12.2021 № 926).

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2021 г. № 926 "Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков".

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 января 2022 г. № 36 "Об утверждении Рекомендаций по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей".

9. Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 г. № 766н "Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами".

10. Правила по охране труда при обработке металлов (приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 года №887н).

11. Правила по охране труда в медицинских организациях (приказ Минтруда России от 18 декабря 2020 года №928н).

12. СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)" устанавливают требования по защите людей от вредного радиационного воздействия при всех условиях облучения от источников ионизирующего излучения (далее - ИИИ), на которые распространяется действие СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)".

13. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

14. СанПиН 2.6.1.1192-03 "Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований" (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.02.2003 №8).

15. СанПиН 2.6.1.2891-11 "Требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинской техники, содержащей источники ионизирующего излучения" (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2011 №91).

16. ГОСТ Р 58373-2019 (ИСО 11145:2018) "Оптика и фотоника. Лазеры и лазерное оборудование. Термины и определения".

17. ГОСТ Р 12.1.031-2010 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения".

18. ГОСТ Р 50326-2020/IEC/TR 60513:1994 «Основные принципы безопасности электрического оборудования, применяемого в медицинской практике»

19. Радиационная безопасность при эксплуатации радиационных источников. Методические основы работы с источниками ионизирующего излучения.

20. Курс «Безопасные методы и приемы выполнения работ повышенной опасности». – Иваново: ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность», 2023. – СДО.

Примечание. При реализации программы также учитываются все новые нормативные акты, вступающие в силу после даты утверждения программы.

4.5.2. Наглядные пособия и технические средства обучения

№ п/п	Наименование наглядного пособия или технического средства обучения	Кол-во
Оборудование и технические средства обучения		
1	Компьютеры с установленным программным обеспечением	9 ед.
2	Мультимедийный проектор	2 ед.
3	Экран (монитор, электронная доска)	2 ед.
4	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего (голова, торс) без контролера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации (комплект)	1 ед.
5	СИЗы (комплект основных СИЗ)	комплект
6	Полигон «Вертикаль»	1 полигон
Расходные материалы		
1	Аптечка первой помощи (автомобильная) комплект	1 ед.
2	Аптечка первой помощи пострадавшим рабочим (комплект)	2 ед.
3	Устройства для проведения искусственной вентиляции легких: лицевые маски с клапаном различных моделей (комплект)	24 ед.
4	Средства для временной остановки кровотечения – жгуты (комплект)	48 ед.
Учебно-наглядные пособия		
1	Презентации	Неограниченно (эл. версия)
2	Учебные плакаты по охране труда (по направлениям и профессиям) (комплект)	1 ед.

4.6. Электронная информационно-образовательная среда

Данная программа реализуется с применением дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает образовательную программу полностью или частично самостоятельно (удаленно) с использованием системы дистанционного обучения. Все коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной системы, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее – СДО).

СДО ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Доступ обучающихся к ЭИОС осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней.

Авторизация обучающихся ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» с выдачей персональных логинов и паролей производится методистом образовательной программы.

ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» разработало электронные образовательные ресурсы, а также имеет возможность предоставить обучающимся информационные ресурсы («Техэксперт», портал тестирования) по реализуемым в соответствии с лицензией образовательным программам.

Для проведения вебинаров и онлайн-трансляций практических и теоретических занятий при использовании системы дистанционного обучения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» используется оснащенная всем необходимым оборудованием аудитория:

- помещение оборудовано посадочными местами для преподавателя (преподавателей);
- преподавателю предоставляется персональный мультимедийный компьютер, со стабильным высокоскоростным соединением с сетью Интернет;
- видеочкамера;
- специализированный микрофон.

Размещение материалов вебинаров и доступ к ним участников обеспечивает специализированная платформа дистанционной системы обучения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность», предоставляющая следующие возможности:

- трансляцию вебинара в режиме реального времени;
- запись и хранение вебинаров, с предоставлением участникам возможности просмотра записи онлайн;
- хранение, систематизация и доступ к скачиванию материалов вебинаров;
- передача и прием видео и звука производится с использованием защищенных соединений;
- управление качеством и разрешением передаваемого/принимаемого видео вплоть до разрешения HD 720p на каждого участника мероприятия (адаптивный стриминг);
- обмен короткими текстовыми сообщениями (чат);
- система регистрации на вебинар;
- техническое сопровождение проведения вебинара;
- отображение числа участников;
- техническая доступность услуги не менее 99,8% времени;
- устойчивость при проведении вебинара при единовременном подключении до 100 участников;
- возможность участия пользователей на вебинарах во всех современных браузерах.

4.7. Политика конфиденциальности

ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» гарантирует обучающимся неразглашение персональных данных третьим лицам при обработке персональных данных согласно «Политике конфиденциальности» и «Положения об обработке персональных данных».

4.8. Лицензия

ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» имеет лицензию №2178 от 16.03.2020 г. на осуществление образовательной деятельности, выданную Департаментом образования Ивановской области.

ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность» зарегистрировано в реестре Минтруда, как организация, оказывающая услуги в области обучения охране труда (реестр Минтруда №4390 от 07.04.2016 г., уведомление Минтруда России об аккредитации №15-4/В-2793 от 13.09.2022 г., соответствие требованиям Постановления №2334).

5. Оценка качества освоения программы

5.1. Формы оценивания

Данная программа обучения заканчивается проверкой знания требований охраны труда в виде экзаменационного тестирования.

Решение по результатам проведения проверки знания требований охраны труда у Обучающихся оформляется протоколом.

Оценочные материалы для проверки знания требований охраны труда представлены в электронной комплексной системе автоматизации процедуры подготовки и проведения проверки знаний – обучающе-контролирующей системе дистанционного обучения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность».

Проверка знания требований охраны труда проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Обучающийся должен ответить на сформированные программой тестовые вопросы в ограниченный временной интервал. Экзаменационные тесты включают темы изученных разделов и тем, представляют собой тестовую часть в виде вопроса или утверждения и 3 - 6 вариантов ответов на каждый вопрос. Результаты итогового экзамена оцениваются в режиме «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Проверка знания требований охраны труда считается пройденной успешно, если Обучающийся правильно ответил не менее, чем на 80% вопросов.

При отрицательном результате повторное тестирование может быть проведено не ранее 1 суток, доступ к повторению материалов программы обучения не блокируется.

Для проведения проверки знания требований охраны труда приказом директора создается комиссия в составе: председатель, члены, секретарь.

Перечень применяемых форм и методов контроля для оценки результатов обучения слушателей

<i>Наименование форм контроля</i>	<i>Краткая характеристика формы контроля</i>	<i>Представление контрольных заданий в фонде оценочных средств</i>
Проверка знания требований охраны труда	Форма контроля качества освоения Обучающимся дополнительной общеразвивающей программы	Фонд тестового дидактического материала в системе дистанционного обучения Типовые практические задания

5.2. Критерии оценивания

Критерии оценивания проверки знания требований охраны труда приведены в таблицах.

*Дополнительная общеразвивающая программа
«Безопасные методы и приемы выполнения работ повышенной опасности,
к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии
с нормативными правовыми актами, содержащими государственные
нормативные требования охраны труда (работа с
источниками ионизирующего излучения)»*

Критерии оценки знания требований охраны труда Обучающихся

Оценка	Требования к знаниям и умениям
Удовлетворительно	Обучающийся твердо знает материал курса, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические вопросы или не справляется с ними самостоятельно.

Критерии оценивания

Форма проведения проверки	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»		
		Уровень усвоения знаний «удовлетворительно»	Уровень усвоения знаний «хорошо»	Уровень усвоения знаний «отлично»
Тестирование (доля верных ответов)	Менее 80%	80-86%	87-94%	95-100%
Практические занятия	Перечень обязательных практических навыков и манипуляций (типовое задание) полностью не выполнено	Перечень обязательных практических навыков и манипуляций (типовое задание), выполнен частично, с ошибками	Перечень обязательных практических навыков и манипуляций (типовое задание) выполнен полностью при отсутствии грубых ошибок	Перечень обязательных практических навыков и манипуляций (типовое задание) выполнен полностью, ошибок нет

Лицам, успешно освоившим программу обучения, выдается документ – **протокол о проверке знания требований охраны труда**.

5.3. Оценочные средства (банк вопросов для проведения компьютерного тестирования) – Приложение 1.

Оценочные материалы для проверки знания требований охраны труда представлены в электронной комплексной системе автоматизации процедуры подготовки и проведения проверки знаний – Обучающе-контролирующей системе дистанционного обучения ЧОУ ДПО «УТЦ Энергобезопасность».

**Приложение 1
Оценочные средства**

Билет № 1

1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте при работе с источниками ионизирующего излучения?
2. Действия работника перед началом работы с источниками ионизирующего излучения?
3. Поставка, учет, хранение и транспортирование ионизирующего излучения?
4. «Средства коллективной защиты от ионизирующих излучений. Общие технические требования» содержатся в:
 - 1) СП 2.6.1.799-99;
 - 2) ГОСТ 12.4.120-83;
 - 3) СП 2.6.1.758-99;
 - 4) ГОСТ 10.2.100-71.
5. Укажите категории лиц, которым запрещено назначение планируемого повышенного облучения:
 - 1) Лица, получившие в течение года в результате аварии или запланированного повышенного облучения эффективную дозу 100 мЗв (10 бэр).
 - 2) Лица, имеющие медицинские противопоказания для работы с ионизирующими источниками.
 - 3) Лица, получившие ранее в течение года в результате аварии или запланированного повышенного облучения эффективную дозу 150 мЗв (15 бэр).
 - 4) Лица, получившие ранее в течение года в результате аварии или запланированного повышенного облучения эффективную дозу 200 мЗв (20 бэр).
 - 5) Нет верного ответа
 - 6) Верны ответы 2 и 4

Билет № 2

1. Требования безопасности, предъявляемые к оборудованию, являющемуся источником ионизирующего излучения?
2. Работа с открытыми источниками ионизирующего излучения (радиоактивными веществами)?
3. Порядок допуска работника к работе с источниками ионизирующего излучения?
4. Условиями обеспечения промышленной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения является выполнение следующих требований:
 - 1) отсутствие загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами выше допустимых уровней;
 - 2) отсутствие радиационных аварий при всех видах работ, осуществляемых при производстве, переработке, применении и хранении источников ионизирующего излучения.;
 - 3) отсутствие облучения должностных лиц, персонала и населения при нормальной эксплуатации источников ионизирующего излучения сверх установленных пределов доз облучения;
 - 4) все варианты верны.
5. Укажите правильное определение "поглощенной дозы":
 - 1) это отношение величины полного заряда ионов к величине объема воздуха, в котором возник этот заряд.
 - 2) это максимальная энергия, переданная излучением в некотором объеме, отнесенная к величине этого объема.
 - 3) это средняя энергия, переданная излучением веществу, находящемуся в элементарном объеме, деленная на массу вещества в этом объеме.

4) величина, используемая как мера риска возникновения отдаленных последствий облучения тела человека.

Билет № 3

1. Опасные и вредные производственные факторы при работе с источниками ионизирующего излучения?

2. Требования, предъявляемые к организации рабочего места при работе с источниками ионизирующего излучения?

3. Меры безопасности при зарядке и перезарядке источников излучения?

4. К моменту получения источников ионизирующего излучения, технический руководитель эксплуатирующей организации:

- 1) утверждает список лиц, допущенных к работе с ними;
- 2) назначает приказом по организации лиц, обеспечивающих учет и хранение источников ионизирующего излучения, организацию сбора, хранения и сдачу радиоактивных отходов;
- 3) все варианты верны.
- 4) назначает приказом лиц, обеспечивающих производственный контроль за радиационной безопасностью;

5. Защита от какого вида излучения применяется из материалов с высокой замедляющей способностью (вода, парафин, графит) и высокой поглощающей способностью (бор, кадмий)?

- а) α - излучение.
- б) β - излучение.
- в) γ - излучение.
- г) n – излучение.

Билет № 4

1. Устройство и правила применения используемых установок и контрольно-измерительных приборов. Меры предосторожности при работе с установками и контрольно-измерительными приборами?

2. Средства индивидуальной защиты при работе с источниками ионизирующего излучения?

3. Требования к работникам при работе с источниками ионизирующего излучения?

4. Правила обеспечения промышленной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения определяют порядок организации и обеспечения промышленной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения, которые могут создать при обращении с ними:

- 1) коллективную эффективную годовую дозу более 1 человеко-Зиверт.
- 2) все ответы верны
- 3) индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже более 50 миллиЗиверт и в хрусталике более 15 мЗв;
- 4) индивидуальную годовую эффективную дозу более 10 микроЗиверт;

5. Для защиты от какого вида излучения применяются тяжелые материалы (свинец, бетон, железо)?

- а) α - излучение.
- б) β - излучение.
- в) γ - излучение.
- г) n – излучение.

Билет № 5

1. Опасная зона установки?
2. Виды и источники излучения и их природа. Принцип действия источников ионизирующего излучения, применяемых в работе?
3. Радиационный контроль при работе с техногенными источниками ионизирующего излучения?
4. Требования Правила обеспечения промышленной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения не распространяется на следующие виды воздействия ионизирующего излучения на человека:
 - 1) в результате радиационной аварии;
 - 2) при медицинском облучении.
 - 3) внутреннее облучение, созданное природным калием;
 - 4) в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников излучения;
5. Для защиты от какого вида излучения применяются легкие материалы (алюминий, плексиглас и т.п.)?
 - а) α - излучение.
 - б) β - излучение.
 - в) γ - излучение.
 - г) n – излучение.

Билет № 6

1. Общие требования к ионизационному контролю?
2. Возможные травмоопасные ситуации при работе с источниками ионизирующего излучения?
3. Правила личной гигиены при работе с источниками ионизирующего излучения?
4. Удаление или снижение радиоактивного загрязнения с какой-либо поверхности или из какой-либо среды, это:
 - 1) сухая уборка
 - 2) дезактивация;
 - 3) уборка рабочего места.
 - 4) влажная уборка;
5. Как изменяется поражающее действие ионизирующего излучения?
 - 1) Возрастает с ростом мощности дозы.
 - 2) Уменьшается при получении доз малыми порциями.
 - 3) Различно для конечностей и внутренних органов.
 - 4) Все ответы верны

Билет № 7

1. Прохождение излучения через вещества. Принцип минимизации облучения персонала при работе с источниками ионизирующего излучения?
2. Организация работ с источниками ионизирующего излучения?
3. Методы и средства индивидуальной защиты и личной гигиены персонала?
4. К каким категориям облучаемых лиц, относятся лица, работающие с техногенными источниками ионизирующего излучения:
 - 1) группа А;
 - 2) группа Б;
 - 3) нет правильного ответа.
 - 4) население;
5. Какой критерий необходимости проведения йодной профилактики: превышение ДОА для йода-131 в местах проведения работ?

- 1) а) $2,97 \times 10^{-11}$ кИ/л.
- 2) б) $2,0 \times 10^{-10}$ кИ/л.
- 3) в) $1,5 \times 10^{-12}$ кИ/л

Билет № 8

- 1. Основные требования инструкции по охране труда при работе с источниками ионизирующего излучения?
- 2. Вывод из эксплуатации источников ионизирующего излучения?
- 3. Меры безопасности при работе со стационарными и передвижными источниками излучения?
- 4. Примером, экрана индивидуальных средств защиты, является:
 - 1) просвинцованные перчатки;
 - 2) перекрытия полов;
 - 3) контейнер;
 - 4) передвижная ширма.
- 5. Осуществление контроля с использованием индивидуальных дозиметров, является обязательным, для:
 - 1) всего персонала.
 - 2) персонала группы Б;
 - 3) населения;
 - 4) персонала группы А;

Билет № 9

- 1. Нормальные условия эксплуатации источников излучения?
- 2. Требования безопасности при ремонте и наладке оборудования, являющегося источником ионизирующего излучения?
- 3. Назовите три основных принципа обеспечения радиационной безопасности при нормальной эксплуатации источников излучения
- 4. Укажите какое из перечисленных видов излучения обладает наибольшей проникающей способностью?
 - 1) α - излучение.
 - 2) β - излучение.
 - 3) γ - излучение.
- 5. Для защиты от статических электрических полей не применяется: заземление источников поля;
 - 1) нейтрализатор;
 - 2) антистатические очки;
 - 3) экранирование источников поля.

Билет № 10

- 1. Работа с закрытыми устройствами, генерирующими ионизирующее излучение?
- 2. Основные требования безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения?
- 3. Санитарно-технические системы обеспечения работ с открытыми источниками ионизирующего излучения?
- 4. Укажите, какое из перечисленных видов излучения наиболее вредно для живого организма при одинаковой энергии, переданной ему излучением?
 - 1) а) Нейтронное излучение с энергией < 10 МэВ.
 - 2) б) Нейтронное излучение с энергией > 2 КэВ.
 - 3) β - излучение.
 - 4) γ - излучение.

5. Какой вид излучения связан с потоком элементарных частиц и квантов электромагнитного поля, ионизирующих атомы и молекулы?

- 1) ионизирующее;
- 2) лазерное;
- 3) механическое;
- 4) статическое.

Билет № 11

1. Санпропускники и саншлюзы?
2. Основные принципы обеспечения безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения?

3. Возможные случаи травматизма при работе с источниками ионизирующего излучения?

4. Соотнесите измеряемым величинам из левого столбца их единицы измерения из правого столбца? а) Доза поглощения б) Доза эффективная в) Активность - 1) Беккерель 2) Грей 3) Зиверт

- 1) а-2, б-3, в-1
- 2) в-2, б-3, а-1
- 3) а-2, в-3, б-1

5. Ионизирующим излучением не является:

- 1) рентгеновское;
- 2) тормозное;
- 3) космическое;
- 4) ультрафиолетовое.

Билет № 12

1. Оценка состояния безопасности и пути обеспечения безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения?

2. Опасная зона установки?

3. Значения допустимых уровней радиационного воздействия в нормальных условиях эксплуатации источников ионизирующего излучения?

4. Какие защитные экраны широко используются при транспортировке радиоактивных веществ и источников излучений?

- 1) контейнеры;
- 2) передвижные;
- 3) барьеры;
- 4) ширмы.

5. Какое из ниже перечисленных условий не является организационным мероприятием проведения работ в условиях радиационной опасности?

- 1) Оформление работ дозиметрическим нарядом или распоряжением.
- 2) Подготовка рабочего места и допуск к работе.
- 3) Надзор при выполнении работы.
- 4) Учет вносимого и выносимого из зоны работ инструмента, оснастки и приспособления.

Билет № 13

1. Безопасность труда при ведении ионизационного контроля?

2. Виды и источники излучения и их природа. Принцип действия источников ионизирующего излучения, применяемых в работе?

3. Вывод из эксплуатации источников ионизирующего излучения?

4. Укажите допустимый уровень загрязнения β - активными нуклидами поверхности постоянного пребывания персонала и находящегося в них оборудования.

- а) 200
- б) 2000
- в) 8000
- г) 10000

5. Ионизирующим излучением не является:

- 1) рентгеновское;
- 2) тормозное;
- 3) космическое;
- 4) ультрафиолетовое.

Билет № 14

1. Ограничения по возрасту при приеме на работу с источниками ионизирующего излучения?

2. Принцип минимизации облучения персонала при работе с источниками ионизирующего излучения?

3. Обязанности работника перед началом работы с источниками ионизирующего излучения?

4. Какое максимальное планируемое облучение персонала группы А допускается при ликвидации или предотвращения аварии с оформлением в установленном порядке?

- 1) 50 мЗв/год (5 бэр/год).
- 2) 100 мЗв/год (10 бэр/год).
- 3) 200 мЗв/год (20 бэр/год).
- 4) 250 мЗв/год (25 бэр/год).

5. Источники ионизирующих излучений, устройство которых исключает попадание радиоактивных веществ в воздух рабочей зоны

- 1) закрытые;
- 2) внешние;
- 3) изолированные;
- 4) защитные.

Билет № 15

1. Основные принципы обеспечения безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения?

2. Планируемое повышенное облучение?

3. Значения допустимых уровней радиационного воздействия в нормальных условиях эксплуатации источников ионизирующего излучения?

4. Кто определяет необходимость назначения наблюдающего при выполнении работ по дозиметрическому наряду?

- 1) Лицо, выдающее наряд.
- 2) Дежурный дающий разрешение на подготовку рабочего места.
- 3) Начальник смены РБ.
- 4) Руководитель работ.

5. Защита количеством - это снижение ... до минимальных величин:

- 1) мощности оборудования;
- 2) времени работы с оборудованием;
- 3) времени нахождения на рабочем месте;
- 4) опасного оборудования.