

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Саранский Дом науки и техники Российского Союза научных и инженерных общественных
объединений»**

Утверждаю:

Директор ЧОУ ДПО
«Саранский Дом науки и
техники РСННПО»

А.М. Зюзин

«06 » сентября 2021 г

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
«Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения»**

Цель: приобретение слушателями знаний об организации производственного радиационного контроля, выполнении требований радиационной безопасности в организациях, использующих источники ионизирующего излучения

Вид деятельности: радиационная безопасность и радиационный контроль организаций использующих источники ионизирующего излучения при обращении с лучевыми досмотровыми установками.

Категория слушателей: руководители и специалисты, персонал группы А по радиационной безопасности и радиационному контролю организаций работников предприятий непосредственно связанных с производством измерений, ведением журналов радиационного контроля, ответственных за эксплуатацию и хранение источников ионизирующего излучения

Продолжительность обучения: 72 ч

Форма обучения: очная с отрывом от производства

Режим занятий: 36-40-акад.часов в неделю

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации

Составители программы: Заместитель директора - Начальник Центра охраны труда, экологии и промышленной безопасности Н.А. Жданкин, заместитель начальника Центра охраны труда, экологии и промышленной безопасности Р.С. Азисова

-

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель реализации образовательной программы - дать представления о природе, методах регистрации и биологическом воздействии на организм человека фотонных (гамма- и рентгеновское) и корпускулярных (альфа-, бета-) ионизирующих излучений ; ознакомить с методиками оценки потенциальной опасности/безопасности работы с ионизирующими излучениями для персонала; обучить слушателей работе на измерительных установках, спектрометрах и переносных приборах; дать дополнительные знания, умения и навыки в области прикладной дозиметрии

К освоению образовательной программы допускаются:

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

Продолжительность обучения – : 72 академических часа. Из них теоретическое обучение составляет 68 часов, итоговая аттестация (тестирование)- 4 часа.

Срок освоения образовательной программы – 9 дней.

Форма обучения – очная, очно-заочная с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен:

знать:

- требования законодательных и нормативных документов в области обеспечения радиационной безопасности и радиационного контроля;
- свойства и характеристики ионизирующих излучений, виды ионизирующих излучений
- теоретические основы дозиметрии;
- природу естественного фона и его составляющие;
- основные природные и техногенные источники ионизирующего излучения;
- принципы нормирования предельного облучения;
- последствия облучения на молекулярном, клеточном и организменном уровнях, стохастические и детерминированные последствия облучения;
- схемы радиоактивных превращений и единицы измерения;
- действие радиационного излучения на живые организмы.
- систему учета и контроля источников ионизирующего излучения, доз облучения персонала
- о лицензировании в области использования атомной энергии, источников ионизирующего излучения (в том числе генерирующих)

уметь:

- пользоваться средствами дозиметрического контроля;
- проводить измерения на радиометрических приборах;
- обеспечивать сохранность источников ионизирующего излучения;
- выполнять оценку эффективности системы физической защиты объектов с РВ и РАО,
- составлять отчеты по обоснованию безопасности радиационных источников, разрабатывать планы мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий радиационных аварий;
- организовывать действия персонала в случаях возникновения радиационной аварии;

Освоение образовательной программы завершается **итоговой аттестацией** обучающихся в форме **экзамена**.

Лицам, успешно освоившим образовательную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации являющееся допуском к работе установленной в Учреждении форме.

Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения» включает следующие темы:

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	Кол-во часов всего	Лекции	Практич. занятия	Форма контроля
1	2	3	4	5	6
1	Общие сведения о радиоактивности	4	4	-	Текущий контроль
2	Законодательное и нормативное обеспечение радиационной безопасности.	4	4	-	Текущий контроль
3	Ионизирующие излучения, их виды и характеристики.	8	8	-	Текущий контроль
4	Дозиметрия ионизирующих излучений. Единицы измерения доз	8	8	-	Текущий контроль
5.	Источники облучения персонала и населения	4	4	-	Текущий контроль
6.	Методы и средства измерений ионизирующих излучений	4	4	-	Текущий контроль
7	Организация работ с источниками ионизирующего облучения.	16	164	-	Текущий контроль
8	Обеспечение радиационной защиты при работе с источниками ионизирующего излучения..	8	8	-	Текущий контроль
9	Радиационная безопасность персонала и населения	8	8	-	Текущий контроль
10	Радиационные аварии и нарушения. Обращение с радиоактивными отходами.	4	4	-	Текущий контроль
11.	Экзамен	4	-	4	экзамен
ИТОГО		72	68	4	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общие сведения о радиоактивности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний о радиоактивности

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Строение атома. Цепочки радиоактивных превращений. Открытие радиоактивности. Типы радиоактивного распада и виды радиоактивных излучений. Гамма-излучение ядер. Рентгеновское излучение. Электромагнитный спектр. Основные свойства ионизирующих излучений.. Методы регистрации ионизирующих излучений.

Типы радиоактивного распада и виды радиоактивных излучений. Взаимодействие заряженных частиц с веществом. Тормозное излучение. Характеристическое рентгеновское излучение. Пробег бета частиц в веществе. Потеря энергии альфа-частицами (кривая Брэгга). Взаимодействие незаряженных частиц с веществом. Взаимодействие нейтронного излучения с веществом. Взаимодействие фотонного излучения. Типы взаимодействия фотонов с веществом. Ослабление моноэнергетического и немонэнергетического излучения при прохождении через вещество.

Особенности распространения альфа-излучения. Особенности распространения бета-излучения. Особенности распространения гамма-излучения. Ослабление ионизирующих излучений.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 4 академ. часов, в том числе: аудиторной работы обучающегося 4 академ. часов.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2 Законодательное и нормативное обеспечение радиационной безопасности.

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний о законодательном и нормативном обеспечении радиационной безопасности

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Федеральные законы, нормативные и регулирующие документы по радиационной безопасности. Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии. Нормативные и регулирующие документы по радиационной безопасности. Нормативные документы, утвержденные другими органами государственного регулирования безопасности, государственные стандарты. Государственное регулирование и надзор за безопасностью при использовании источников ионизирующего излучения.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 4 академ. часов, в том числе: аудиторной работы обучающегося 4 академ. часов.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. Ионизирующие излучения, их виды и характеристики

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний видах и характеристиках ионизирующего излучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Физический смысл ионизирующего излучения. Виды.

Корпускулярное излучение. Электромагнитное излучение.

Характеристики ИИ: энергия (МэВ); скорость (км/с); пробег (в воздухе, в живой ткани); ионизирующая способность (пар ионов на 1 см пути в воздухе).

Искусственные и естественные источники ионизирующего излучения.

Техногенная радиоактивность: Глобальные выпадения. Чернобыльские выпадения. Вклад техногенных радионуклидов в облучение человека

Методы регистрации ионизирующих излучений: детекторы ионизационные, сцинтилляционные, полупроводниковые. Визуальные методы (работа камеры Вильсона)

Воздействие ионизирующего излучения на организм. Биологическое действие ионизирующих излучений. Характеристики и оценки воздействия ионизирующих излучений на организм человека. Первичные механизмы действия ионизирующего излучения. Основные эффекты последствий облучения человека. Поглощенная доза; амбиентный эквивалент дозы; мощность дозы; расчет поглощенной дозы для тела человека. Лучевая болезнь.

Взаимодействие излучений с веществом. Упругое рассеяние заряженных частиц, неупругие процессы. Тормозное излучение.

Взаимодействие фотонного излучения. Типы взаимодействия фотонов с веществом.

Дозовые зависимости показателей состояния здоровья. Механизм биологического действия ионизирующего излучения, прямое и косвенное воздействие. Дозы, при которых наблюдаются экстремумы. Основные группы отрицательных эффектов радиации. Естественный и техногенный радиационный фон. Зависимость эффектов облучения от дозы. Последствия воздействия ионизирующего излучения на организм человека, острая лучевая болезнь. Нормирование ионизирующих излучений. Основные положения НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010. Требования РБ при работе с ИИИ.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 8 академ. часов, в том числе:
аудиторной работы обучающегося 8 академ. часов.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. Дозиметрия ионизирующих излучений. Единицы измерения доз.

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний о методах измерения радиоактивности

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
Основы дозиметрии. Дозиметрия ионизирующих излучений. Понятие активности вещества. Радиометрические и спектрометрические методы измерения радиоактивности. Поверхностная плотность загрязнения радиоактивными веществами. Методы измерения

Концепция эффективной дозы. Современные представления формирования эквивалентной и эффективной дозы. Радиационные и тканевые взвешивающие факторы. Равномерное и неравномерное внешнее облучение. Накопленная доза внутреннего облучения. Методы расчета эффективной дозы: внешнего облучения гамма-излучением, нейтронами, бета и альфа-частицами. Дозовые коэффициенты

Основные радиационные величины и их единицы. Необходимость введения различных дозиметрических величин. Физические и операционные величины.

Основные дозиметрические величины и единицы их измерений. Единицы измерения дозы. Экспозиционная доза. Поглощенная доза. КЕРМА. Эквивалент дозы. Эффективная доза. Амбиентный и индивидуальный эквиваленты доз. Направленный эквивалент дозы.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 8 академ. часов, в том числе:
аудиторной работы обучающегося 8 академ. часов.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. Источники облучения персонала и населения

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний об источниках облучения персонала и населения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Источники ионизирующих излучений: природные, искусственные генераторы. Естественный и техногенный радиационный фон. Зависимость эффектов облучения от дозы. Последствия воздействия ионизирующего излучения на организм человека, острая лучевая болезнь.

Техногенное облучение персонала и населения. Источники внутреннего и внешнего облучения естественными радионуклидами. Предельно допустимые концентрации радона и торона в производственных и жилых помещениях.

Ингаляционное и пероральное поступление радионуклидов в организм. Удельная эффективная энергия: определение, методы расчета для альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов. Методы расчета эффективной дозы по данным радиационного контроля.

Дозовые пределы. Числовые значения допустимых уровней. Нормы по загрязненности поверхностей при облучении персонала. Предельно допустимые уровни внешнего облучения в рабочих помещениях. Допустимые уровни облучения фотонами, нейтронами, бета-частицами. Допустимые уровни облучения кожи. Минимальные концентрации радионуклидов на рабочем месте. Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочих помещений. Основные положения НРБ-99. Нормирование облучения при радиационных авариях.

Методическое обеспечение контроля облучения персонала и населения.

Единые требования к контролю внешнего облучения персонала и населения. Регламент контроля внешнего облучения. Биофизические методы контроля. Регламент контроля на СИЧ. Методы расчета эффективной дозы по результатам контроля содержания радионуклидов в организме на СИЧ и биофизическими методами. Контроль дозы на кожу. ИДК по данным радиационного контроля. ИДК населения. Контрольные группы. Принципы установления квоты по содержанию радионуклидов в воде и продуктах питания. Контроль аварийного облучения. Контроль концентрации радона и КЖПР в воздухе производственных и жилых помещений.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 4 академ. часов, в том числе: аудиторной работы обучающегося 4 академ. часов.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
6. Методы и средства измерений ионизирующих излучений

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний об основных методах и средствах измерений ионизирующих излучений

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Физические основы и принцип действия работы радиоизотопных приборов. Электромагнитный спектр

Устройство, конструктивные особенности и опыт применения РИП. Методики выполнения дозиметрических и радиометрических измерений.

Основные методы дозиметрии. Биологический метод. Химические методы. Физические методы: Принципы работы. Первичная обработка результатов дозиметрических и радиометрических измерений. Приборы и средства измерения: дозиметрические, радиометрические, спектрометрические сигнализаторы и универсальные приборы.

Погрешность и доверительный интервал результата измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Поверочные установки.

Дозиметры, назначение, технические характеристики и принцип работы. Задачи оперативного дозиметрического контроля. Контроль радиационной обстановки. Обследование территорий и помещений.

Основные группы дозиметров. Типы дозиметров для оперативного дозиметрического контроля. Поисковые дозиметры. Дозиметры импульсного излучения. Дозиметры общего назначения.

Индивидуальная дозиметрия. Задачи индивидуальной дозиметрии. Необходимость проведения индивидуального дозконтроля. Порядок проведения индивидуального дозконтроля. Учет доз внешнего облучения. Обзор методов и аппаратуры индивидуальной дозиметрии. Индивидуальные дозиметры на ионизационной камере. Прямопоказывающие электронные дозиметры. Термолюминесцентные дозиметры

Основы радиометрии. Понятие радиометрии Классификация методов радиометрии. Методы определения радиоактивного загрязнения поверхностей. Методы определения объемных активностей радиоактивных аэрозолей и газов. Радиохимические методы измерения активности. Определение активности альфа- и бета-излучающих радионуклидов.

Классификация радиометров. Переносные альфа-, бета-радиометры. Стационарные альфа-бета-радиометры. Спектрометрический метод идентификации и определения активности радионуклидов.

Основы спектрометрии и ее практические задачи. Понятие спектрометрии. Основные особенности спектрометрии. Спектр и его характеристики.

Классификация спектрометров. Типовой состав спектрометров. Сцинтилляционные и ППД-спектрометры. Радиационный контроль продуктов питания. Радиационный контроль почв и стройматериалов. Радиационный контроль воды и растворов.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 4 академ. часов, в том числе:
аудиторной работы обучающегося 4 академ. часов.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7. Организация работ с источниками ионизирующего облучения.

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний об организации работы службы радиационной безопасности на предприятиях.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Организацию работы службы радиационной безопасности на предприятиях. Положение о службе радиационной безопасности учреждений. Организацию и проведение радиационного контроля на предприятиях. Организацию контроля индивидуальной дозы персонала.

Основные принципы техники безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения в соответствии с «Основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСПОРБ-99):

Технику безопасности при работе с радиоактивными изотопами, находящимися в открытом виде.

Категорирование лабораторий и учреждений в зависимости от годового потребления радиоактивных веществ в открытом виде. Требования к помещениям в зависимости от категории. Оборудование лаборатории зависит от ее категории. Знаки радиационной опасности. Требования к уборке помещений радиоизотопной лаборатории, периодичность.

Оценку условий труда при работе с радиоактивными веществами.
Требования к персоналу, к периодичности прохождения обучения.

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

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

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 академ. часов, в том числе:
аудиторной работы обучающегося 16 академ. часов.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

8. Обеспечение радиационной защиты при работе с источниками ионизирующего излучения.

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний об обеспечении радиационной защиты при работе с источниками ионизирующего излучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Методы защиты от ионизирующих излучений Расчет параметров защиты. Моделирование процессов облучения при лучевой терапии. Радиопротекторы.

Индивидуальные средства защиты. Классификация средств индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Средства защиты кожи.

Требования и назначение перчаток из просвинцованной резины, пневмокостюмов из пластических материалов с принудительной подачей чистого воздуха под костюм, очков закрытого типа со стеклами, содержащими фосфат вольфрама или свинец, защитных щитков из оргстекла.

Классы радиологической опасности. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.. Методы расчета защиты от излучений.

Требования Ростехнадзора к организации проведения радиационного контроля. Требования к состоянию систем и элементов, важных для безопасности. Требования к обеспечению радиационной безопасности при проведении работ. Требования к состоянию готовности к предупреждению радиационных аварий и ликвидации их последствий.

Требования санитарных правил по обеспечению РБ и проведению ПРК

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 8 академ. часа, в том числе:
аудиторной работы обучающегося 8 академ. часа.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
9. Радиационная безопасность персонала и населения..**

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний о радиационной безопасности персонала и населения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Комплекс мероприятий по обеспечению РБ. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Оценка состояния радиационной безопасности. Санитарно-гигиенический паспорт организации и территории. Пути обеспечения радиационной безопасности. Права, обязанности и ответственность администрации и персонала. Порядок оформления разрешений на работы с источниками излучения. Поставка, учет, хранение и перевозка источников излучения. Требования к контролю за радиационной безопасностью. Медицинский контроль персонала.

Организацию индивидуального и оперативного дозиметрического контроля. Принципы составления и ведения оперативной и инструктивной документации. Методики контроля радиоактивной загрязненности. Отбор, транспортировка и хранение проб. Ответственные лица за организацию и обеспечение радиационной безопасности и проведение производственного радиационного контроля.. Формы отчетности 1-ДОЗ, 2-ДОЗ, 3-ДОЗ, 4 –ДОЗ

Организацию работы службы радиационной безопасности на предприятиях. Структура, численность и квалификационный состав службы радиационной безопасности. Положение о службе радиационной безопасности учреждений

Ответственность за нарушение требований федерального законодательства в области обеспечения радиационной безопасности населения

Обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации техногенных источников излучения. Основы контроля и регулирования РБ при обращении с техногенными ИИИ. Общие требования обеспечения РБ при обращении с техногенными источниками и производственный контроль. Общие вопросы гигиены труда при использовании рентгеновских аппаратов.

Обеспечение радиационной безопасности при транспортировке радиоактивных веществ НП-053-04. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов СанПиН 2.6.1.1281-03. Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)

Нормативные документы и техническая документация

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 8 академ. часа, в том числе: аудиторной работы обучающегося 8 академ. часа.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
10. Радиационные аварии и нарушения. Обращения с радиоактивными отходами...**

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Радиационная безопасность при работе с источниками ионизирующего излучения**»

2. Цели и задачи дисциплины: формирование теоретических знаний о правилах расследования и учета нарушений при эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и обращения с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

НП-014-16. Правила расследования и учета нарушений при эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и обращения с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами.

.Классификацию радиационных аварий. Организацию работы комиссии на предприятии по ликвидации и расследованию причин радиационной аварии

Обращение с персоналом, получившим дозу, превышающую допустимые нормы по НРБ-99/2009. Контроль над состоянием здоровья. Организацию радиационного контроля на месте аварии.

Документальное оформление деятельности комиссии по ликвидации аварии

Требования к ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии. Квалификационные требования к персоналу, работающему с источниками ионизирующего излучения. - Порядок и сроки обучения персонала требованиям РБ.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 4 академ. часа, в том числе:
аудиторной работы обучающегося 4 академ. часа.

По указанной дисциплине предусмотрен текущий контроль знаний