



ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИИ
С РАБОТНИКАМИ ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЙ

ТЕМА № 2

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ РАБОТНИКОВ ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОПАСНОСТИ ЗАРАЖЕНИЯ АВАРИЙНО ХИМИЧЕСКИ
ОПАСНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ (АХОВ) ПРИ АВАРИИ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНОМ
ОБЪЕКТЕ.

ВРЕМЯ, ОТВОДИМОЕ НА ЗАНЯТИЕ: 2 часа

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ:

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ВРЕМЯ	ПРИМЕЧАНИЯ
1.	Вступительная часть	15 минут	
2.	Основная часть (изложение учебного материала)	150 минут	
	Учебный вопрос 1. Цель, задачи и содержание радиационной, химической и биологической защиты	60 минут	
	Учебный вопрос 2. Современные средства индивидуальной защиты	60 минут	
	Учебный вопрос 3. Возможные показатели оценки обстановки для объектов университета	30 минут	
3.	Заключительная часть	15 минут	

УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

1. Ознакомить работников что такое радиационная, химическая и биологическая защиты.
2. Изучить основные способы радиационной, химической и биологической защиты.
3. Довести до работников информацию о современных средствах индивидуальной защиты.
4. Ознакомить работников с поражающими факторами оружия массового поражения и других видов оружия.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ: лекция

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- Наставление по организации и технологии ведения аварийно - спасательных и других неотложных работ при ЧС. Часть 1. Организация и технология АСДНР при крупных авариях на ХОО. - М.:МЧС РФ, 1999.1669 дсп
- Радиационная и химическая защита: Учебное пособие - Часть 1. Источники радиационной и химической опасности для населения и сил РСЧС, способы и методы их выявления. Часть 2. Обеспечение защиты сил РСЧС, населения и окружающей среды от радиоактивных, аварийно химически опасных веществ и биологических средств. Часть 3. Приложения к первой и второй частям учебного пособия. - Химки: АГЗ МЧС России, 2011. (инв. № 2447 к, инв. № 2500 к, инв. № 2480 к).
- Отчет о НПП «РХБЗ 07» - Новогорск.: АГЗ,2007,инв.1675к

ХОД ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ – 15 МИНУТ

ДЕЙСТВИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ЗАНЯТИЯ
<ul style="list-style-type: none"> ▪ проверяю наличие обучаемых; ▪ довожу тему, учебные вопросы и цели занятия; ▪ проверяю готовность обучаемых к проведению занятия.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (ИЗЛОЖЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА) – 150 МИНУТ

РХБ защита – это комплекс мероприятий направленных на снижение потерь населения, сил РСЧС и спасательных воинских формирований в условиях РХБ заражения.

РХБ защита организуется с целью не допустить или максимально снизить воздействие радиоактивных, аварийно химически опасных веществ и биологических средств на население и силы РСЧС и обеспечить функционирование объектов экономики в условиях РХБ заражения.

УЧЕБНЫЙ ВОПРОС 1. Цель, задачи и содержание радиационной, химической и биологической защиты

Основными задачами РХБ защиты являются:

Выявление и оценка масштабов и последствий применения ОМП, аварий на радиационно и химически опасных объектах, неспецифическое обнаружение биологических средств.

Обеспечение защиты сил РСЧС, населения, продовольствия и окружающей среды от радиоактивных, аварийно химически опасных веществ и биологических средств

Для выполнения первой задачи предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- сбор, обработка данных и информация о РХБ обстановке;
- радиационная, химическая и неспецифическая биологическая разведка;
- радиационный и химический контроль личного состава вооружения, техники и материальных средств.

Для выполнения второй задачи предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- оповещение о РХБ заражении;
- использование средств индивидуальной и коллективной защиты, защитных свойств местности и других объектов;
- специальная обработка вооружения и техники, обеззараживание обмундирования, вещевого имущества, снаряжения, средств индивидуальной защиты, участков местности, дорог и сооружений и санитарная обработка населения;
- определение режимов радиационной и химической защиты населения и персонала объектов экономики в условиях РХБ заражения;
- обеспечение радиационной безопасности;
- обеспечение населения и формирований В и С РХБЗ.

Сбор, обработка данных и информация о радиационной, химической и биологической обстановке организуется для своевременной оценки обстановки, осуществления подготовки предложений председателю КЧС и ОПБ для принятия решения на ведение аварийно спасательных и других неотложных работ.

- организуют в министерствах и ведомствах специально уполномоченные отделы или лица ;
- организует управление гражданской защиты (НС РХБЗ, отдел ИТМ, РХБ и МЗ) совместно с ТЦМП, во взаимодействии с управлением оперативного реагирования;

- данные о ядерных взрывах, РХБ заражении, разрушении РХОО поступают в управления , в ТЦМП, где обрабатываются и докладываются начальнику ГУ по делам ГО и ЧС, председателю КЧС;
- до получения данных РХБ разведки от войск, НАСФ и СМПЛК, радиационная и химическая обстановка ориентировочно может быть оценена по результатам прогнозирования;
- При прогнозировании устанавливаются возможные зоны (районы) заражения местности и атмосферы населенные пункты оказавшиеся в зонах с высокими мощностями доз излучения и химического заражения; ориентировочные потери личного состава, определяется объем задач по ликвидации последствий.

Радиационная, химическая и неспецифическая биологическая разведка организуется для своевременного обнаружения РХБ заражения и обеспечения КЧС данными о радиационной и химической обстановке на местности, в воздушном пространстве

- ведется силами сети мониторинга, прогнозирования и лабораторного контроля, НАСФ, а также формированиями радиационной и химической разведки;
- выполняют свои задачи химическими разведывательными дозорами и постами радиационного и химического наблюдения (ПРХН);
- своевременно обнаруживают начало РХБ заражения, оповещают об этом органы управления и население, определяют мощности доз излучения, тип отравляющих и аварийно химически опасных веществ определяют границы участков заражения, пути их обхода или преодоления и устанавливают знаки ограждения в районах разведки.





ДРБП-01

24.12.2020
13




ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ДОЗЫ ИМД-7

ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ, СОСТАВЛЕНИЯ РАДИАЦИОННЫХ КАРТ МЕСТНОСТИ, ИССЛЕДОВАНИЯ РАДИАЦИОННЫХ АНОМАЛИЙ

Исходные характеристики	Показатель
Диапазон энергий регистрации слабо ионизирующего фотонного излучения, МэВ	0,05 ... 3,0
Диапазон измерений: скорости эквивалентной дозы гамма-излучения, мЗв/ч эквивалентной дозы гамма-излучения, мЗв плотности потока альфа-частиц, см ² с ⁻¹ плотности потока бета-частиц, см ² с ⁻¹	0,10 ... 1·10 ⁷ 1 ... 1·10 ⁷ 0,01 ... 1500 0,1 ... 1500
Основная относительная погрешность измерений, %	±15
Время измерения, с	10
Установка порога срабатывания звуковой сигнализации	с шагом 0,1 мкЗв/ч во всем диапазоне измерений
Вид сигнализации	световая, звуковая
Напряжение питания, В	3 ... 9
Масса, кг	1,0
Диапазон рабочих температур, °С	минус 40 ... +55
Относительная влажность, % при 25 °С	95

24.12.2020
17



ГАЗСИГНАЛИЗАТОР АВТОМАТИЧЕСКИЙ ГСА-3

ПРЕДНАЗНАЧЕН для обнаружения в воздухе паров отравляющих веществ (ЗАРИН, ЗОМАН, V-X, ЛЮИЗИТ) и аварийно химически опасных веществ - ХЛОР, АММИАК и др.

Наименование параметра	Показатель
Пороги чувствительности газосигнализатора по парам отравляющих веществ, мг/л по парам АХОВ, ПДК р.а.	$(3 \dots 8) \cdot 10^2$ 1 ... 10
Быстродействие газосигнализатора по парам отравляющих веществ, с, не более по парам АХОВ, макс, не более	5 2
Диапазон рабочих температур по отравляющим веществам, °С по АХОВ, °С	диапазон 40 ... +50 диапазон 20 ... +50
Источники ионизации молекул отравляющих газов	источники альфа-частиц - изотопы плутония
Время непрерывной работы от одной батареи в НКУ, ч, не менее	12
Напряжение питания, В	12/220 (50 Гц)
Габаритные размеры, мм	55x125x150
Масса газосигнализатора с одной батареей, г, не более	150
Ресурс газосигнализатора, ч, не менее	5000

договорная

Радиационный и химический контроль сил РСЧС, населения, техники и материальных средств и объектов тыла осуществляется в целях получения данных для оценки состояния населения по радиационному фактору и определения объема специальной обработки.

- включает определение доз облучения личного состава и степени заражения людей, вооружения и техники и материальных средств и объектов радиоактивными и отравляющими веществами
- контроль облучения населения подразделяется на групповой и индивидуальный, кроме того, может проводиться расчетным методом;
- контроль радиоактивного загрязнения осуществляется в целях определения необходимости проведения специальной обработки войск, сооружений и объектов, обеззараживания продовольствия и воды;
- химический контроль проводится в целях определения необходимости и полноты дегазации вооружения и другой техники, материальных средств, сооружений и местности, обеззараживания продовольствия и воды, установления возможности действий без средств защиты, а также для определения факта применения противником неизвестных отравляющих веществ, аварийно химически опасных веществ и ядов.



Дозиметр-радиометр PM-1401K

Сигнализация
Локализация
Идентификация
Измерение

- ♦ обнаружение всех видов радиоактивных источников по их фотонному, альфа, бета или нейтронному излучению
- ♦ определение типа источника и возраста продуктов ядерного взрыва по его гамма спектру (совместно с миникомпьютером или ПК)
- ♦ IRDA (ИК-канал) и Bluetooth (радиоканал) для передачи данных в компьютер
- ♦ измерение мощности дозы фотонного излучения и степени загрязненности поверхностей альфа и бета источниками

24.12.2020
28



В режиме связи с компьютером обеспечена возможность устанавливать или изменять режимы работы прибора и его параметры. А также передавать всю сохраненную информацию через IRDA (ИК-канал) в персональный компьютер для дальнейшей обработки и идентификации радионуклидов

24.12.2020
29

Новое поколение комбинированных приборов



PM2010M/MA



PM2011G/C



PM2012

24.12.2020
30

Существующие мощности доз излучения и дозы облучения

Экспозиционная доза, Рентген (Р)	Мощность экспозиционной дозы, Р/ч
Поглощенная доза, (D) - величина энергии ИИ, переданная веществу Грей (Гр), рад. 1Р = 1 рад (для операт. расч.), 1Гр = 100 рад ≈ 100 Р	Мощность поглощенной дозы, рад/ч, Грей/ч (Гр/ч)
Эквивалентная доза, (H _T) поглощенная доза, умноженная на взвешивающий коэффициент для данного вида излучения, W _R Зиверт (Зв), 1Зв = 1Гр (для операт. расчетов)	Мощность эквивалентной дозы, Зв/ч
Эффективная доза, (E) - эквивалентная доза, умноженная на взвешивающий коэффициент ткани организма (W _T), Зиверт (Зв),	Мощность эффективной дозы, Зв/ч

24.12.2020
32

Оповещение о радиоактивном, химическом и биологическом заражении организуется и осуществляется в целях предупреждения сил РСЧС и населения о РХБ заражении для принятия мер по своевременному приведению в боевое положение СИЗ, использованию средств КЗ.

- Оповещение о радиоактивном, химическом и биологическом заражении осуществляется в рамках ОКСИОНа, по линии оперативных дежурных, СМПЛК, а также штатными и специально подготовленными подразделениями радиационной и химической разведки в местах развертывания ПРХН установленными сигналами оповещения.



Использование СИ и КЗ, защитных свойств местности и других объектов организуется и осуществляется в целях защиты населения от поражающих факторов ядерных взрывов, радиоактивных, аварийно химически опасных веществ и биологических средств

Умелое использование СИ и КЗ достигается :

- постоянным контролем наличия и исправности средств индивидуальной и коллективной защиты ;
- заблаговременной подготовкой и тренировкой личного состава формирований и населения в пользовании этими средствами в различной обстановке (ФП > 16% O₂);
- правильным определением рубежей и времени заблаговременного перевода СИЗ в боевое положение;
- установлением момента их снятия;
- определением режима и условий эксплуатации защитных сооружений, оборудованных средствами коллективной защиты.
- Обеззараживание участков местности, дорог и сооружений, обмундирования и снаряжения проводится подразделениями РХБ защиты спасательных воинских формирований и соответствующими НАСФ.
- СОТ - на базе автобусно-троллейбусных парков, автоколонн, автомоек.
- СОО - на базе банно-прачечных комбинатов, химчисток.
- СОП - на базе банно-прачечных комбинатов, бань.

Определение режимов радиационной и химической защиты населения и персонала ОЭ в условиях РХБ заражения, осуществляется с целью создания условий, обеспечивающих исключение переоблучения населения и персонала выше установленных пределов и сохранения их работоспособности при длительном нахождении в зонах РХ заражения

- Под режимами радиационной и химической защиты понимается порядок действий персонала ОЭ, населения, применение средств и способов защиты в зоне РХ заражения для уменьшения возможности поражения и доз облучения людей
- Режимы радиационной и химической защиты регламентируются продолжительность и условия работы, передвижения и отдыха в течение суток.

Режимы радиационной защиты зависят от:

- мощности доз излучения на местности в районе аварии;
- степени защищенности персонала и населения (т. е. нахождении в здании, транспортном средстве, укрытии, открыто на местности и т. д.);
- времени, прошедшего после ядерного взрыва или аварии на РОО;
- значений допустимого предела дозы облучения;
- периода пребывания спасателей на загрязненной местности.

Защитные свойства зданий и сооружений от γ - излучения радиоактивных продуктов, выпавших на местность

Сооружение или участок	Кэф.
На высоте 1 м над поверхностью земли	1,4
Машины на шоссе шириной 16 м:	
- шоссе полностью заграждено	2,0
- шоссе заграждено на 50%	2,0
- шоссе полностью незаграждено	4,0
Посада	2,5
Одно- или двухэтажные деревянные дома	2,5
Одно- или двухэтажные блочные или кирпичные дома	5,0*
Подвал дома	10-30*
Трёх- или четырёхэтажные конструкции (500-1000 м ² на этаж):	
- первый, второй этаж;	12*
- подвал	100*
Многоэтажные конструкции (1000 м ² на этаж):	
- верхний этаж;	100
- подвал	200

В месте, отдаленном от дверей и окон.

24.12.2020
50

Соблюдение режимов химической защиты достигается:

- использованием защитных сооружений;
- применением средств индивидуальной защиты;
- установлением режимов функционирования средств коллективной защиты для обеспечения убежищ чистым воздухом (вентиляция, фильтровентиляция, полная изоляция);
- организацией посменной работы формирований в очагах химического поражения (через каждые 6-8 часов спасатели выводятся на незараженную местность для отдыха).
- Срок пребывания в убежищах в режиме фильтровентиляции не должен превышать 12 часов, в режиме полной изоляции с регенерацией воздуха – 6 часов.

УЧЕБНЫЙ ВОПРОС 2. Современные средства индивидуальной защиты



Респиратор универсальный РУ-60М

Предназначен для защиты органов дыхания от вредных веществ, присутствующих в воздухе в виде газов, паров и аэрозолей.

Применяются с патронами марок:

А- для защиты от аэрозолей, паров органических соединений (бензина, керосина, ацетона, бензола и его гомологов, спиртов, эфиров кроме низкокипящих и плохо сорбирующихся веществ, хлор- и фосфорорганических ядохимикатов.

В- для защиты от аэрозолей, кислых газов (сернистый ангидрид, хлористого водорода и др.), хлор- и фосфорорганических ядохимикатов.

КД- для защиты от аэрозолей, аммиака и сероводорода.

Г- для защиты от аэрозолей, паров ртути.
Не рекомендуется применять для защиты органов дыхания от высокотоксичных веществ (типа синильной кислоты, мышьяковистого и фтористого водорода)

24.12.2020
61

Респиратор газозащитный РПГ

Предназначен для защиты органов дыхания от вредных веществ, присутствующих в воздухе в виде газов и паров.

Применяются с патронами марок:

А- для защиты от паров органических соединений (бензина, керосина, ацетона, бензола и его гомологов, спиртов, эфиров, хлор- и фосфорорганических ядохимикатов.

В- для защиты от кислых газов (сернистого газа, хлористого водорода, хлор- и фосфорорганических ядохимикатов.

КД- для защиты от аммиака и сероводорода.

Г- для защиты от паров ртути.

24.12.2020

63

САМОСПАСАТЕЛИ

Предназначены для экстренного применения в случае пожара, аварий и обеспечивающие выход людей из опасной зоны.

Особенность этих средств – самоспасатели после заводской сборки готовы к действию и не требуют предварительной подготовки к пользованию.

Они являются средствами кратковременного одноразового применения.



Газодымозащитный комплект (ГДЗК)

предназначен для защиты органов дыхания, глаз и головы человека от дыма и токсичных газов, образующихся при пожарах, в том числе и от оксида углерода при условии содержания свободного кислорода в окружающем воздухе не менее 17%. ГДЗК - средство защиты одноразового пользования, применяется при эвакуации взрослых и детей старше 10 лет во время пожара в гостиницах и других объектах.

24.12.2020
68

Самоспасатели фильтрующего типа



Газодымозащитный комплект



Защитный капюшон «ЗВСК»



Самоспасатель промышленный фильтрующий



Защитный капюшон «Феникс»



Самоспасатель фильтрующий шахтный

ПРОТИВОГАЗ ГРАЖДАНСКИЙ ГП-15(ГП-15В)



Предназначен для защиты личного состава аварийно-спасательных формирований, населения и промышленного персонала от паров, газов и аэрозолей отравляющих и химически опасных веществ, образующихся при применении оружия массового поражения и при чрезвычайных ситуациях



Выпускается в двух исполнениях:

- лицевая часть без приспособления для приема воды;
- лицевая часть с приспособлением для приема воды.

24.12.2020
78



СРЕДСТВО ЗАЩИТЫ ДЕТЕЙ ДО 1,5 ЛЕТ СЗД-1,5

Предназначен для защиты органов дыхания и кожи детей в возрасте до 1,5 лет от ОВ, РП, ОБВ, АХОВ, радионуклидов йода и его органических соединений

Основные технические характеристики:

Обеспечение защиты от ОВ, РП, БС, радионуклидов йода и его органических соединений, АХОВ (фтористого и хлористого водорода, нитрила акриловой кислоты, аммиака, сернистого ангидрида, фосгена, хлора, сероводорода, сероуглерода, формальдегида, хлорпикрина).

Обеспечение непрерывного пребывания ребенка в СЗД - до 6 часов;

Расход подаваемого в СЗД очищенного воздуха - 45 дм³/мин;

Гарантийный срок хранения - 10 лет;

Масса - 2,5 кг.

24.12.2020
91



УЧЕБНЫЙ ВОПРОС 3. Возможные показатели оценки обстановки для объектов университета

В соответствии с «Возможной обстановкой вооруженного конфликта на Востоке Российской Федерации» и «Возможных показателей оценки обстановки» объекты университета находится вне зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения и эвакуации в безопасный район не подлежит.

Объекты университета находится в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

2) выпиской из Планов мероприятий по эвакуации населения города Красноярск при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для университета:

«1. План мероприятий по эвакуации населения из зон возможного подтопления в период весенне-летнего половодья:

по результатам расчетов объекты университета расположенные в Центральном районе г. Красноярск не попадают в зону возможного подтопления при повышении уровня воды в р. Кача на 2,5-4 м, р. Енисей на 7 м;

2. В соответствии с письмом АО «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники им. Б.Е. Веденеева» в результате аварии гидротехнических сооружений Красноярской ГЭС отметка уровня воды гидропоста г. Красноярск составляет 554 см, при которой затопления жилой зоны и инфраструктуры города не происходит, **эвакуация населения города не планируется.**

3. План мероприятий по эвакуации населения из опасных районов, связанных с перевозками радиоактивных веществ по железной дороге: по результатам расчетов объекты университета **не попадают** в зону возможного радиационного загрязнения.

4. Мероприятия по эвакуации населения из зон возможного заражения АХОВ при авариях в организациях города не планируются.

Объекты университета находятся в зоне воздействия химически опасных объектов:

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ – 15 МИНУТ**Правила безопасного поведения при авариях с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ**

Население, проживающее вблизи химически опасного объекта должно знать свойства, отличительные признаки и потенциальную опасность сильнодействующих ядовитых веществ, используемых на этом объекте, способы защиты от поражения ими, уметь действовать в условиях аварии, оказывать первую медицинскую помощь пораженным.

МЕРЫ ПРИ АВАРИИ:

- надеть средства защиты органов дыхания и кожи,
- закрыть окна и форточки,
- отключить электроприборы,
- перекрыть газ,
- взять документы, ценные вещи, при необходимости теплую одежду и питание (трехдневный запас непортящихся продуктов),
- предупредить соседей,
- быстро, без паники выйти из здания (помещения) и укрыться в ближайшем убежище или покинуть район аварии.

Руководитель занятия
