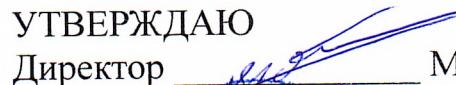


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт гражданской защиты
Кафедра аварийно-спасательных работ

УТВЕРЖДАЮ
Директор  Малкин В.Ю.
« 04 (подпись) » 20 25 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Ликвидация социальных последствий катастроф»
20.03.01 Техносферная безопасность
«Защита в чрезвычайных ситуациях»

Разработчики:

доцент

 Д.В. Михайлов
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры аварийно-спасательных работ
от « 04 » 02 20 25 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой  Д.В. Михайлов
(подпись)

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине (практике)
«Ликвидация социальных последствий катастроф»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. К санитарно-эпидемиологическим последствиям чрезвычайной ситуации относится ...

А) генетические отклонения у людей, обусловленные загрязнением окружающей среды мутагенами, вызывающими наследственные изменения в результате перестроек и нарушений в хромосомах и генах;

Б) ухудшение демографической ситуации в стране, выражющееся в снижении численности населения в районах бедствия за счет вынужденных переселенцев из этих районов, в изменении профессиональной структуры населения, его возрастного состава;

В) последствия, которые оказывают отрицательное влияние на физическое, материальное и моральное состояние людей, снижают их благополучие и жизнедеятельность;

Г) нарушение коммуникаций и систем жизнеобеспечения населения, снижение уровня коллективного иммунитета населения, появление массовых заболеваний и отравлений.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): УК-9 (УК-9.1), ПК-6 (ПК-6.1)

2. Природные чрезвычайные ситуации представляют собой ...

А) обстановку на определенной территории, сложившуюся в результате опасного природного явления или процесса;

Б) обстановку на определенной территории, сложившуюся в результате аварии на промышленном объекте или на транспорте, пожара или взрыва;

В) обстановку на определенной территории, сложившуюся в результате отработки новых технологических процессов по созданию искусственного климата;

Г) обстановку на определенной территории, сложившуюся в результате изучения и создания новых видов оборудования по изучению природных чрезвычайных ситуаций.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), ПК-6 (ПК-6.1)

3. Основные задачи и назначение Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации определены в Федеральном законе ...

А) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

- Б) «О гражданской защите»;
- В) «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»;
- Г) «О местном самоуправлении и местной государственной администрации».

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

4. В группу эпидемиологической разведки входят ...

- А) врач-эпидемиолог;
- Б) помощник эпидемиолога – фельдшер (лаборант);
- В) врач-инфекционист и фельдшер (лаборант);
- Г) врач-эпидемиолог и помощник эпидемиолога – фельдшер (лаборант) и шофер-санитар.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

5. Чрезвычайная ситуация эпидемиологической направленности влечет за собой

...

- А) человеческие жертвы и ущерб здоровью людей;
- Б) загрязнение водных ресурсов;
- В) возникновение инфекционных заболеваний (эпидемий);
- Г) нарушение условий жизнедеятельности;
- Д) ущерб окружающей природной среде.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

6. Функциональные подсистемы РСЧС создаются ...

- А) федеральными органами представительной власти;
- Б) федеральными органами исполнительной власти;
- В) федеральными войсками Генерального штаба;
- Г) федеральными службами МВД;
- Д) Правительством Российской Федерации.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

7. Предупреждение чрезвычайных ситуаций — это ...

- А) аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайной ситуации и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей;
- Б) снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также прекращение действия характерных для них опасных факторов;
- В) природные явления или процессы геофизического, геологического, атмосферного или биосферного происхождения, которые характеризуются внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушениями, уничтожением материальных ценностей;
- Г) комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на

максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайной ситуации, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь;

Д) внезапная остановка процесса производства на промышленном предприятии, АЭС, транспорте и других объектах, приводящая к пожару, радиационному или химическому заражению людей.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

Выберите все правильные варианты ответов

8. Основными поражающими факторами при авариях на химически опасных объектах являются ...

- А) воздушная ударная волна;
- Б) токсическое воздействие на людей и животных;
- В) стихийные бедствия;
- Г) химическое заражение местности, воздуха и водоёмов;
- Д) тепловое излучение.

Правильный ответ: Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между типами опасных природных явлений и процессов и их примерами:

Типы опасных природных явлений и процессов:

- 1) гидрологические (не морские)
- 2) гидрологические (морские)
- 3) метеорологические
- 4) геологические

Примеры:

- А) землетрясения, извержения вулканов, оползни, горные обвалы, камнепады и др.;
- Б) бури, вихри, смерчи, ураганы, пожары, туманы, морозы;
- В) наводнения, сели, снежные лавины, ранние ледоставы;
- Г) тропические циклоны, цунами, тайфуны.

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	Б	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

2. Установите соответствие между оценками санитарно-эпидемиологической

ситуации и характеристиками санитарно-эпидемиологического состояния в зоне чрезвычайной ситуации.

Оценка санитарно-эпидемиологической ситуации	Характеристика санитарно-эпидемиологического состояния
1) Чрезвычайное	A) Заболеваемость населения на уровне средней многолетней, эпизоотическая обстановка не представляет опасности для людей, удовлетворительное санитарное состояние территории и объектов водоснабжения
2) Неустойчивое	B) Появление групповых опасных инфекционных или паразитарных заболеваний или отдельных случаев особо опасных инфекций, химическое, биологическое или радиоактивное загрязнение объектов водоснабжения, скопление населения на необорудованной местности или в неприспособленных помещениях при экстремальных параметрах окружающей среды
3) Неблагополучное	B) Резкое нарастание числа опасных инфекционных заболеваний среди пострадавшего населения, наличие повторных или групповых заболеваний особо опасными инфекциями, активизация в районе природных очагов опасных инфекций с появлением заболеваний среди людей, аварии на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах с выбросом опасных веществ
4) Благополучное	G) Появление групповых инфекционных заболеваний или отдельных случаев опасных инфекционных или паразитарных заболеваний, неудовлетворительное санитарное состояние территории, объектов экономики, водоснабжения и питания, массовое заболевание или гибель более 1000 животных, наличие ограниченных участков местности с заражением

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	Б	А

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

3. Установите соответствие между характеристиками метеорологических явлений и их названиями:

Характеристика метеорологических явлений

Название

- 4) Ветер разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого превышает 32,7 м/с (12 баллов и выше по шкале Бофорта) А) Шторм
- 2) Атмосферное возмущение с пониженным давлением воздуха и ураганными скоростями ветра, возникающее в тропических широтах и вызывающее огромные разрушения и гибель людей Б) Тайфун
- 3) Длительный, очень сильный ветер со скоростью 20- 30 м/с (9-11 баллов по шкале Бофорта), вызывающий разрушения на суше и сильное волнение на море В) Циклон
- 4) Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается в виде воронки со скоростью 50-100 м/с и более, обладающий большой разрушительной силой Г) Ураган
- Д) Смерч

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	А	Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

4. Установить соответствие между типами (по масштабу) чрезвычайных ситуаций и размером ущерба окружающей природной среде и материального ущерба (с учетом людей, погибших и (или) получивших ущерб здоровью)

- | Тип чрезвычайной ситуации | Медико-санитарные потери и материальный ущерб |
|--------------------------------|--|
| 1) ЧС локального характера | А) свыше 500 чел. Либо ущерб свыше 1,8 млрд. руб. |
| 2) ЧС регионального характера | Б) не более 50 чел. Либо ущерб более 18 млн. рублей |
| 3) ЧС федерального характера | В) не более 50 чел. Либо ущерб не более 18 млн. рублей |
| 4) ЧС муниципального характера | Г) не более 10 чел. Либо ущерб не более 360 тыс. рублей
Д) свыше 50, но не более 500 чел. Либо ущерб свыше 18 млн. руб., но не более 1,8 млрд. рублей |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	Д	А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

5. Установите соответствие между видами психологического состояния пострадавших в экстренных ситуациях и их характеристиками:

Виды психологического состояния	Характеристика психологического состояния
1) Апатия	А) Сохраняется сознание, но почти невозможен контакт; чрезмерное возбуждение, множество движений, театральные позы; речь эмоционально насыщенная, быстрая; крики, рыдания
2) Ступор	Б) Раздражение, недовольство, гнев (по любому, даже незначительному поводу); нанесение окружающим ударов руками или какими-либо предметами; словесное оскорбление, брань; мышечное напряжение; увеличение кровяного давления
3) Агрессия	В) Безразличное отношение к окружающему, вялость, заторможенность, речь медленная, с большими паузами
4) Истерика	Г) Резкое снижение или отсутствие произвольных движений и речи, отсутствие реакций на внешние раздражители (шум, свет, прикосновение, боль), «застывание» в определенной позе, оцепенение, состояние полной неподвижности; возможно напряжение отдельных групп мышц

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	Б	А

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

6. Установите соответствие между названиями основных фаз развития аварии на современном промышленном предприятии и их характеристиками:

Название фазы развития аварии	Характеристика фазы развития аварии
1) Фаза ликвидации последствий аварии	А) переход предприятия в нестабильное состояние (отклонение от регламента, введение фактора неустойчивости и т.п.).
2) Фаза развития аварии	Б) создание чрезвычайной ситуации для населения и окружающей местности (среды) в районе размещения предприятия
3) Фаза инициирования аварии	В) устранение действия порожденных аварией опасных факторов
4) Фаза выхода аварии за пределы предприятия	Г) цепной процесс разрушительного высвобождения энергозапаса объекта и других опасностей технологии, неконтролируемость (необратимость)

процесса аварии

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-9 (УК-9.1), ПК.КТ -2 (ПК.КТ -2.1)

7. Установите соответствие между видами единовременных денежных выплат в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций и размерами выплат:

Вид материальной помощи

Размеры выплат

4) единовременная материальная помощь

А) 1,5 млн. рублей

2) финансовая помощь в связи с полной утратой имущества первой необходимости

Б) 75 тыс. рублей

3) единовременное пособие в связи с получением вреда здоровью (средней тяжести)

В) 150 тыс. рублей

4) единовременное пособие членам семьи погибшего (умершего) гражданина

Г) 15 тыс. рублей

Д) 600 тыс. рублей

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	Д	А

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

8. Установите соответствие между видами медицинской помощи пораженных в чрезвычайной ситуации и их характеристиками:

Вид медицинской помощи
1) Специализированная медицинская помощь

2) Квалифицированная медицинская помощь

3) Доврачебная помощь

4) Первая помощь

Характеристика медицинской помощи
А) комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых непосредственно на месте поражения или вблизи него в порядке само- и взаимопомощи, а также участниками аварийно-спасательных работ (или медицинскими работниками) с использованием табельных и подручных средств
Б) систему медицинских мероприятий, направленных на предупреждение снижения и утраты трудоспособности, скорейшее восстановление нарушенных функций, профилактику осложнений и рецидивов заболеваний, раннее возвращение к профессиональной деятельности
В) комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами-специалистами широкого профиля (хирургами, терапевтами) в медицинских формированиях и учреждениях, с целью сохранения жизни пострадавших, предупреждения осложнений, подготовки (при необходимости) к дальнейшей эвакуации
Г) комплекс медицинских мероприятий с целью устранения и предупреждения расстройств (кровотечения, асфиксии, судороги и др.), угрожающих жизни пораженных, и подготовку их к дальнейшей эвакуации; помощь оказывается фельдшером или медицинской сестрой в очаге (зоне) поражения с использованием табельных средств медицинского имущества
Д) комплекс исчерпывающих лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами-специалистами различного профиля в специализированных лечебных учреждениях с использованием специального оснащения (помощь должна быть оказана по возможности в ранние сроки, но не позднее трех суток)

Правильный ответ:

1	2	3	4
Д	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность расположения химически опасных веществ по степени снижения опасности от чрезвычайно опасных до малоопасных:

- А) оксиды железа;
- Б) бензин;
- В) соединения ртути;
- Г) кислоты и щелочи;

Правильный ответ: В, Г, А, Б.

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

2. Установите правильную последовательность этапов эпидемиологического расследования в очаге инфекционных (паразитарных) болезней:

- А) оценка эффективности и контроль проводимых мероприятий;

Б) прогнозирование ситуации в очаге;

В) эпидемиологическое обследование очага (выездная и документарная проверки);

Г) разработка и организация адекватных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

Д) выработка рабочей гипотезы.

Правильный ответ: В, Д, Г, А, Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

3. Установите правильную последовательность стадий (периодов) развития производственных аварий:

- А) выделение основной доли энергии промышленной аварии;

Б) накопление отрицательных эффектов (отклонений), приводящих к промышленной аварии;

В) ликвидация последствий промышленной аварии;

Г) развитие отрицательных эффектов (отклонений);

Д) затухание промышленной аварии.

Правильный ответ: Б, Г, А, Д, В.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

4. Установите правильную последовательность типов прогнозирования чрезвычайных ситуаций по конкретным срокам разрабатываемых прогнозов (от длительного к короткому):

А) оперативное;

Б) среднесрочное;

- В) краткосрочное;
- Г) экстренное;
- Д) долгосрочное.

Правильный ответ: Д, Б, В, А, Г.

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

5. Установите правильную последовательность периодов (этапов) аварии с разливом АХОВ и испарением, и распространением в атмосфере:

- А) неустойчивое испарение АХОВ за счет тепла, поступающего от поддона, притока тепла извне и за счет изменения теплосодержания жидкости;
- Б) длительный по времени (часы, сутки и более) период стационарного процесса испарения АХОВ за счет тепла окружающего воздуха;
- В) бурное испарение основной части вылившегося АХОВ за счет разности упругости насыщенных паров АХОВ в емкости и их парциального давления в воздухе.

Правильный ответ: В, А, Б.

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

6. Установите правильную последовательность расположения уровней чрезвычайных ситуаций в зависимости от масштабов распространения (от меньшего к большему):

- А) региональная
- Б) федеральная
- В) локальная
- Г) муниципальная
- Д) межрегиональная

Правильный ответ: В, Г, А, Д, Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

7. Установите правильную последовательность расположение видов ЧС по характеру источника возникновения по нарастанию количества произошедших на территории Российской Федерации (от меньшей частоты повторений к большей):

- А) биолого-социальные
- Б) социальные
- В) техногенные
- Г) природные

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

8. Установите последовательность расположения веществ по убыванию их токсичности:

- А) диоксид азота;
- Б) оксид (II) углерода;
- В) бензапирен;
- Г) диоксины;

Д) диоксид серы.

Правильный ответ: Г, В, А, Д, Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК-6 (ПК-6.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. _____ – это значительные временные затопления прибрежных районов речным стоком, превышающим пропускную способность русла реки.

Правильный ответ: наводнение

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

2. _____ – это одновременное массовое прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов сельскохозяйственных животных, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

Правильный ответ: эпизоотия

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

3. _____ – это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при ЧС природного и техногенного характера.

Правильный ответ: Гражданская оборона

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

4. _____ – предмет или группа предметов, предназначенных для защиты человека или животного от радиоактивных, опасных химических и биологических веществ и светового излучения ядерного взрыва.

Правильный ответ: Средства индивидуальной защиты

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

5. _____ – защитные сооружения, предназначенные для укрытия населения от поражающего воздействия ионизирующих излучений и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии

Правильный ответ: Противорадиационные укрытия

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

6. _____ – это болезнетворные (патогенные) микроорганизмы (вирусы, риккетсии, бактерии, грибки), высокотоксичные продукты их жизнедеятельности (токсины), способные вызывать инфекционные заболевания

(сыпной тиф, холеру, оспу, чуму, сап и др.) и массовую гибель людей и животных.

Правильный ответ: Биологические средства

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

7. _____ - мера опасности чрезвычайной ситуации, сочетающая вероятность возникновения чрезвычайной ситуации и ее последствия.

Правильный ответ: Риск чрезвычайной ситуации

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

8. _____ - это доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также при ведении военных действий или вследствие этих действий, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите.

Правильный ответ: Оповещение о чрезвычайной ситуации

Компетенции (индикаторы): УК-5 (УК-5.1), УК-9 (УК-9.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Граждане Российской Федерации имеют право на защиту _____ в случае возникновения чрезвычайных ситуаций; в соответствии с планами действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

Правильный ответ: жизни / здоровья / личного имущества

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

2. _____ обязаны соблюдать законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований экологической безопасности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций

Правильный ответ: граждане Российской Федерации / иностранные граждане / лица без гражданства

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

3. Наиболее распространёнными стихийными бедствиями, имеющими место на территории Российской Федерации, являются _____.

Правильный ответ: наводнения / пожары / ураганы

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

4. Международное гуманитарное право в основе правового регулирования военных действий запрещает применение некоторых видов оружия, которые могут причинить непропорциональные страдания или иметь долгосрочные негативные последствия для окружающей среды. К таким видам оружия относится _____ оружие.

Правильный ответ: химическое / биологическое / ядерное

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

5. _____ осуществляют подготовку и содержание в готовности необходимых сил и средств для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также подготовку населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Правильный ответ: органы государственной власти субъектов РФ / органы местного самоуправления

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

6. Санитарно-эпидемиологический отряд в военное время проводит экспертизу продовольствия, питьевой воды, источников водоснабжения, воздушной среды и почвы на загрязнение _____ и выдает заключения о возможности их использования для нужд населения.

Правильный ответ: радиоактивные вещества / боевые токсичные химические вещества / биологические средства

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

7. Авария – это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории (акватории) угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению _____, нарушению производственного или транспортного процесса, а также наносящая ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде и способное привести к катастрофе.

Правильный ответ: зданий / сооружений / оборудования / транспортных средств

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

8. Спасатели, виновные в неисполнении обязанностей, возложенных на них трудовым договором (контрактом), умышленном причинении при проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций вреда здоровью спасаемых людей, нанесении ущерба природной среде, материальным и культурным ценностям, несут _____ ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Правильный ответ: дисциплинарную / административную / гражданско-правовую / уголовную

Компетенции (индикаторы): ОПК-4 (ОПК-4.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте развернутый ответ на вопрос.

1. Как оказать первую помощь при поражении человека хлором?

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый ответ:

Первая помощь пострадавшим в зоне заражения:

– обильно промыть глаза водой, при отсутствии противогаза – прикрыть нос тканью, смоченной 2%-м раствором питьевой соды;

– провести искусственное дыхание (ручным способом, не снимая противогаза);

– ограничить неоправданные движения;

– сосредоточить пораженных для эвакуации на возвышенных, хорошо вентилируемых местах вблизи дороги;

– провести непрямой массаж сердца при его остановке с учетом конкретных условий.

Вне зоны заражения: дать вдохнуть нашатырный спирт, промыть глаза, прополоскать рот и нос 2%-м водным раствором питьевой соды. Дать теплое молоко с содой, согреть, обработать пораженные участки кожи водой или мыльным раствором.

Критерии оценивания: полное раскрытие согласно признакам поражения человека - резь в глазах, слезотечение, учащенное затрудненное дыхание, мучительный кашель, чихание, боль в легких.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

2. Практическое задание. Определить активность ^{137}Cs через сутки после выброса 20 г вещества. Период полураспада изотопа 30 мин.

Время выполнения – 20 мин.

Решение. Активность изотопа определяют по формуле:

$$A = \frac{m}{M_0 T_{1/2}} \cdot \frac{N_A \cdot \ln 2}{, \text{ Бк}}$$

где m – масса радионуклида, кг;

M_0 – молярная или атомная масса радионуклида;

N_A – число Авогадро, равное $6,022 \cdot 10^{26}$ кмоль $^{-1}$;

$$A = 0,2 \cdot 6,022 \cdot 10^{26} \cdot \ln 2 / (137 \cdot 30 \cdot 60) = 3,4 \cdot 10^{19} \text{ Бк}$$

Через сутки масса изотопа цезия будет

$$m = m_0 \cdot \exp(-kt); m = m_0 \cdot \exp(-\ln 2 \cdot t / T_{1/2})$$

Активность равна

$$m = 0,02 \cdot \exp(-\ln 2 \cdot 24 \cdot 3600 / 30 \cdot 60) = 1 \cdot 10^{-12} \text{ кг}$$

$$A = 1,7 \cdot 10^{-12} \cdot 6,022 \cdot 10^{26} \cdot \ln 2 / 137 \cdot 30 \cdot 60 = 3,1 \cdot 10^9 \text{ Бк}$$

Критерии оценивания: проведены необходимые математические расчеты и сделана оценка ситуации.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

3. Практическое задание. Определить санитарные потери по холере в одной из Северокавказских республик, где проживает примерно 1800 000 человек. Предположено, что 15 % населения (270 000 человек) может контактировать с больными холерой и вибрионосителями. Контагиозный индекс составляет 0,6 при неудовлетворительном санитарном состоянии населенных пунктов, отсутствии канализации и плохом водоснабжении питьевой водой, при плохой санитарно-эпидемиологической подготовке населения ($H=0,2$), без специфической вакцинации ($p=0,5$), но при проведении антибиотикопрофилактики ($E=0,2$).

Время выполнения – 30 мин

Решение. При оперативных расчетах потери населения в районах ЧС и техногенных катастроф определяются по формуле:

$$С_п = К \cdot И \cdot (1 - H) \cdot (1 - p) \cdot E,$$

где $С_п$ — санитарные потери среди населения (чел.);

$К$ — численность зараженного и контактировавшего населения (чел.);

$И$ — контагиозный индекс;

H — коэффициент неспецифической защиты;

p — коэффициент специфической защиты (коэффициент иммунности);

E — коэффициент экстренной профилактики (антибиотикопрофилактика).

Санитарные потери в республике, согласно расчету, могут составить:

$$С_п = 270\,000 \cdot 0,6 \cdot (1 - 0,2) \cdot (1 - 0,5) \cdot 0,2 = 12\,960 \text{ чел.}$$

$$С_п = 12\,960 \pm 1\,200$$

Критерии оценивания: проведены необходимые математические расчеты и сделана оценка ситуации.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

4. Практическое задание. В результате аварии на химически опасном объекте образовалась зона заражения глубиной 10 км. Скорость ветра составляет 2 м/с, инверсия. Определить площадь зоны заражения, если после начала аварии прошло 4 ч.

Время выполнения – 30 мин.

Решение. Рассчитываем площадь зоны возможного заражения по формуле

$$S_B = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot Г^2 \cdot φ,$$

где S_B — площадь зоны возможного заражения СДЯВ, км²;

$Г$ — глубина зоны заражения, км;

$φ$ — угловые размеры зоны возможного заражения (при скорости ветра 2 м/с $φ=90^0$).

$$S_B = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot 10^2 \cdot 90 = 78,5 \text{ км}^2.$$

Рассчитываем площадь зоны фактического заражения по формуле:

$$S_φ = K_8 \cdot Г^2 \cdot N^{0,2}, \text{ км}^2,$$

где K_8 — коэффициент, зависящий от степени вертикальной устойчивости воздуха, принимается равным 0,081 при инверсии;

N — время, прошедшее после начала аварии, ч.

$$S_φ = 0,081 \cdot 10^2 \cdot 4^{0,2} = 10,7 \text{ км}^2.$$

Критерии оценивания: проведены необходимые математические расчеты и сделана оценка ситуации.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

5. Практическое задание. В результате аварии на объекте, расположенному на расстоянии 5 км от города, произошло разрушение емкости с хлором. Метеоусловия: изотермия, скорость ветра 4 м/с. Определить время подхода облака зараженного воздуха к границе города.

Время выполнения – 30 мин.

Решение. Для скорости ветра 4 м/с в условиях изотермии скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха составляет 24 км/ч.

Время подхода облака зараженного воздуха к городу определяется:

$$t = \frac{x}{v}$$

где x — расстояние от источника заражения до заданного объекта,

v — скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/ч.

$$t = \frac{x}{v} = \frac{5}{24} = 0,2 \text{ часа}$$

Критерии оценивания: проведены необходимые математические расчеты и сделана оценка ситуации.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

6. Как оказать первую помощь в очаге радиационной аварии?

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

Авария вызывает радиоактивное загрязнение местности. Источниками загрязнения являются выпавшие на поверхность земли или находящиеся во взвешенном состоянии в виде пыли или тумана радиоактивные вещества и продукты деления. С течением времени уровень загрязнения местности снижается, уменьшается опасность поражения незащищенных людей.

Лучевая болезнь может возникать у человека в результате воздействия проникающей радиации в момент ядерного взрыва, при нахождении его на зараженной территории и при попадании внутрь радиоактивных веществ. В зависимости от величины полученной дозы принято различать 4 степени тяжести острой лучевой болезни.

Предупреждение возникновения острой лучевой болезни и радиационных ожогов кожи достигается:

- использованием индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожи;
- организацией режима правильного поведения людей на радиоактивно загрязненной местности;

- своевременным оказанием медицинской помощи.

От попадания радиоактивных веществ в органы дыхания и пищеварения при

нахождении на загрязненной местности надежно защищает противогаз, а при его отсутствии используют респиратор Р-2, противопылевую тканевую маску или ватно-марлевую повязку. Средством защиты кожных покровов может быть обычная одежда, наглухо застегнутая на все пуговицы и крючки. Глаза могут быть защищены с помощью очков-консервов.

После вывода пострадавших из опасной зоны организуется их помывка со сменой одежды и дозиметрический контроль. По возможности всем дают выпить адсорбирующие средства (активированный уголь). При невозможности организовать помывку пострадавших следует промыть слизистые и открытые кожные покровы водой, снять верхнюю одежду. Пострадавших с тяжелой и крайне тяжелой степенями поражения необходимо срочно направить в лечебное учреждение.

Критерии оценивания: наличие логически обоснованного ответа на поставленный вопрос.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

7. Как оказать первую помощь при поражении опасными химическими веществами?

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

В промышленности широко используются химически опасные вещества (ХОВ), способные вызывать массовые поражения людей при авариях, сопровождаемых их выбросами (утечкой). Степень поражения человека может быть различной. Как при легкой степени отравления, так и при средней и тяжелой развивается раздражение слизистой оболочки глаз, кашель, затрудненное дыхание, давление за грудиной, тошнота, иногда рвота, цианоз кожи лица и слизистых оболочек. При окончании контакта с ОВ симптомы ослабевают или исчезают. Наступает период скрытого действия. При тяжелой форме период скрытого действия длится несколько десятков минут и развивается выраженный отек легких, смерть может наступить в первые сутки.

Первую помощь пострадавшим в ЧС надо оказывать по возможности быстрее:

- при попадании ХОВ на незащищенную кожу лица сначала обработать ее содержимым индивидуального противохимического пакета (ИПП) и только затем надеть противогаз (фильтрующий (ГП-5, ГП-7), общевойсковой, промышленный);
- ввести антидот (противоядие) по показанию;
- провести частичную санитарную обработку с помощью содержимого ИПП-8, ИПП-10 или ИПП-11.

Для проведения частичной санитарной обработки необходимо вскрыть пакет, извлечь флакон и тампон, отвинтить пробку флакона и обильно смочить его содержимым тампон, тщательно протереть открытые участки лица, шеи, рук, ног пострадавшего, а также края воротника и манжеты, прилегающие к коже. Сначала обрабатывают лицо, надевают противогаз, затем вводят антидот и продолжают обработку других зараженных или подозрительных участков. Вне зоны загрязнения: снять с пострадавшего противогаз, освободить от стесняющей одежды, обеспечить полусидячее положение, согреть, дать теплое молоко, при резких болях в глазах

закапать раствор новокаина или дикаина с адреналином. В нос закапать теплое оливковое или персиковое масло.

Критерии оценивания: наличие логически обоснованного ответа на поставленный вопрос.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

8. Какие требования должны быть обеспечены к противорадиационным укрытиям вместимостью до 50 человек?

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

В противорадиационных укрытиях (ПРУ) имеются основные помещения (места для размещения укрываемых людей, санитарные посты и медпункт) и вспомогательные (санузлы, вентиляционная камера и комнаты для хранения загрязненной одежды). Площадь помещений (высота – не менее 1,9 м):

- для укрываемых – $0,5 \text{ м}^2$ на 1 человека (не менее $1,5 \text{ м}^3$ на 1 человека);
- для загрязненной одежды – $0,07 \text{ м}^2$ на 1 человека;
- санитарный узел – $1,0\text{--}1,5 \text{ м}^2$;
- для вентиляционного оборудования – $2\text{--}3 \text{ м}^2$ (при естественной вентиляции с электроручным вентилятором (ЭРВ) или простейшим механическим оборудованием – $0,8\text{--}1 \text{ м}^2$).

При вместимости до 50 человек допускается один вход $0,8\text{--}1,8 \text{ м}$ и эвакуационный выход через люк размером $0,6\text{--}0,8 \text{ м}$ с вертикальной лестницей. В ПРУ на 5–10 человек, в погребах или в подвалах малоэтажных зданий входом может служить обычный люк. Если под ПРУ готовится перекрытая щель вместимостью 20 и более человек, то устраиваются два входа. Оборудование:

- нары $0,55\text{--}1,8 \text{ м}$ на 20 % укрываемых;
- сиденья $0,45\text{--}0,45 \text{ м}$ на всех укрываемых.

Вентиляция:

- естественная;
- с механическим побуждением: ЭРВ-72, веловентилятор, мехмешки.

Естественная вентиляция – приточный и вытяжной короба сечением не менее $10\text{--}15 \text{ см} \times 10 \text{ см}$ на 10 человек плюс 10 см^2 на каждого последующего укрываемого. В приточном коробе – фильтр (3–4 слоя мешковины или 25–30 см уплотненного сена). Низ приточного короба – в 20–25 см от пола, вытяжного – под потолком. Короба оборудуются заслонками и козырьками.

Водообеспечение и канализация – централизованные. Создается запас воды – 3 л на человека и не менее чем на 2 сут. При отсутствии канализационной системы и при вместимости ПРУ до 50 человек устанавливается плотно закрываемая тара вместимостью 2 л на 1 человека и не менее чем на 2 сут. Место для бачка – $0,5 \text{ м}^2$. Отопление – централизованное. При его отсутствии – печь малая металлическая. Место для печки – $0,6\text{--}0,8 \text{ м}^2$.

Освещение – аккумулятор, электрический фонарик, шахтерские лампочки (с закрытым огнем). Связь – телефон, приемник, радиоточка, посыльный. Аптечка – набор лекарств (сердечных, успокаивающих, от головной боли, желудочных, йод, бинты). Шанцевый и слесарный инструмент (топор, пилы, лопаты, кирка, багор,

молоток, клещи и др.).

Критерии оценивания: наличие логически обоснованного ответа на поставленный вопрос.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.1), ПК.КТ-2 (ПК.КТ-2.1)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Ликвидация социальных последствий и катастроф» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Защита в чрезвычайной ситуации».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института



Михайлов Д.В.

Лист изменений и дополнений