

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

Институт гражданской защиты
Кафедра техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Директор

«



Малкин В. Ю.

20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Опасные природные и техногенные процессы»

20.05.01 Пожарная безопасность

«Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной техники
и оборудования»

Разработчики.
доцент

(подпись)

Павленко А.Т.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры техносферной безопасности
от « 20 » 02 20 25 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

(подпись)

Максюк И. К.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Опасные природные и техногенные процессы»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Техносферой называется:

А) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на биосферу.

Б) развитие энергетики.

В) городская и бытовая среда.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

2. Защита окружающей среды:

А) неукоснительное соблюдение требований безопасности.

Б) достижение техносферной безопасности.

В) комплекс научных и практических знаний, направленных на сохранение качественного состояния биосферы.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

3. Термин «опасность» применительно к защите окружающей среды:

А) определяет опасность всего материального мира

Б) нарушение системы защиты окружающей среды

В) негативное свойство систем материального мира, приводящее природу к деградации и разрушению

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

4. Выберите территорию, которую необходимо занять ЧС, чтобы являться региональной:

А) субъекта РФ.

Б) федерального округа РФ.

В) областного центра.

Г) нескольких муниципальных образований.

Д) государства.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

5. Выберите один правильный ответ.

Сколько атомных электростанций в Российской Федерации?

А) 2.

Б) 10.

В) 31.

Г) В РФ нет атомных электростанций нет.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

6. Режим функционирования РСЧС:

А) повседневной деятельности.

Б) строгой секретности.

В) повышенной бдительности.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

7. Назовите закон, определяющий права и обязанности граждан России в области защиты от ЧС:

А) Закон РФ «О безопасности».

Б) Федеральный закон «Об обороне».

В) Федеральный закон «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

8. Что такое эвакуация мирного населения?

А) организованное выселение мирного населения из их жилищ во время военных действий на территории их проживания.

Б) организованное перемещение мирного населения из зон, опасных для их жизни или здоровья, с целью кратковременного размещения вне зоны действия поражающих факторов любых видов оружия, поражающих факторов чрезвычайной ситуации или поражающих факторов стихийного бедствия.

В) временное переселение мирного населения в страны, в которых не ведутся военные действия.

Г) мероприятия по размещению беженцев или пострадавших.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

9. Что из перечисленного определяется как обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей?

А) чрезвычайная ситуация.

- Б) зона чрезвычайной ситуации.
 В) чрезвычайное происшествие.
 Г) ликвидация чрезвычайных ситуаций.
 Правильный ответ: А.
 Компетенции (индикаторы): УК-8.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между скоростью ветра и чрезвычайной ситуацией природного характера:

ЧС природного характера	Скорость ветра в м/с
1) ураган	А) до 25-30 м/с
2) буря	Б) 30 м/с и более
3) смерч	В) до 100 м/с и более

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): УК-8.

2. Установите соответствие: к какому виду относится ЧС, в результате которой...

Характеристика ЧС	Вид ЧС
1) ЧС не выходит за пределы территории организации (объекта)	А) муниципального характера
2) ЧС не выходит за пределы территории одного муниципального образования	Б) регионального характера
3) ЧС затрагивает территорию двух и более муниципальных районов	В) локального характера
4) ЧС не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации	Г) межрегионального характера
5) ЧС затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации	Д) межмуниципального характера

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
В	А	Д	Б	Г

Компетенции (индикаторы): УК-8.

3. Установите соответствие между измерительным прибором и его назначением

Вид прибора	Назначение
-------------	------------

1) Барометр

А) прибор, предназначенный для измерения скорости, объема воздушного потока

2) Психрометр

Б) прибор, предназначенный для обнаружения и измерения радиоактивных излучений

3) Анемометр

В) прибор для измерения атмосферного давления

4) Дозиметр

Г) устройство для косвенного измерения влажности газов, прежде всего воздуха

5) Люксметр

Д) прибор для измерения степени освещенности в видимой области спектра

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
В	Г	А	Б	Д

Компетенции (индикаторы): УК-8.

4. Соотнесите природные ЧС

А) Природные ЧС

1) качественное изменение биосферы, вызванное действием антропогенных факторов, порождаемых хозяйственной деятельностью человека, и оказывающее вредное воздействие на людей, животных и растительный мир, окружающую среду в целом.

Б) Техногенные ЧС

2) крайне острая форма разрешения противоречия между государствами с применением современных средств поражения, сопровождающиеся насилием.

В) Экологические ЧС

3) опасные природные явления или процессы, имеющие чрезвычайный характер и приводящие к нарушению повседневного уклада жизни значительных групп людей, человеческим жертвам, разрушению и уничтожению материальных ценностей.

Г) Социально-политические ЧС

4) внезапный выход из строя машин, механизмов и агрегатов во время их эксплуатации, сопровождающийся серьезными нарушениями производственного процесса, взрывами, образованием очагов пожаров, радиоактивным, химическим, биологическим заражением больших территорий, групповым поражением (гибелью) людей.

Правильный ответ:

А	Б	В	Г
3	4	1	2

Компетенции (индикаторы): УК-8.

1. Соотнесите:

1) Геофизические опасные явления

А) оползни, обвалы, сели, лавины

2) Гидрологические опасные явления

Б) низкие и высокие уровни грунтовых вод

3) Геологические опасные явления

В) лесные, степные торфяные

4) Гидрогеологические опасные явления

Г) землетрясения, извержения вулканов

5) Природные пожары

Д) наводнения, заторы, зажоры

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Г	Д	А	Б	В

Компетенции (индикаторы): УК-8.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Запишите правильную последовательность букв слева на право.

1. Установите последовательность оценки радиационной обстановки согласно методике оценки:

- А) определение возможных экспозиционных доз излучения.
- Б) определение допустимой продолжительности пребывания людей на зараженной местности.
- В) приведение уровней радиации к одному времени после ядерного взрыва.
- Г) допустимое время начала и продолжительность проведения работ на зараженной местности.

Правильный ответ: В, А, Б, Г.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

2. Установите последовательность действий при попадании АХОВ на кожу:

- А) проведите санитарную обработку.
- Б) примените дегазирующие растворы или обмойте пострадавшего с мылом.
- В) промойте глаза водой в течение 10-15 мин.
- Г) удалите АХОВ механическим путем.
- Д) обратитесь в лечебное учреждение.

Правильный ответ: Г, В, Б, А, Д

Компетенции (индикаторы): УК-8.

3. Установите последовательность действий при заблаговременном оповещении о наводнении:

- А) включить телевизор, радио, выслушайте сообщения и рекомендации.
- Б) отключите газ, воду и электричество, погасите огонь в печах.
- В) перенесите на верхние этажи ценные вещи.
- Г) выйдите из здания и направляйтесь на эвакуационный пункт.
- Д) возьмите необходимые вещи и документы.

Правильный ответ: А, В, Б, Д, Г

Компетенции (индикаторы): УК-8.

4. Установите последовательность действий при запахе газа в квартире:

- А) позвонить по телефону 04.
- Б) перекрыть газовый кран.
- В) выключить конфорки газовой плиты.
- Г) выключить электрические приборы.

Правильный ответ: Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): УК-8.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Силы и средства (чего?) _____ будут затрачены для устранения локальной ЧС.

Правильный ответ: «предприятий, организаций»

Компетенции (индикаторы): УК-8.

2. В первые часы в очаге землетрясения первая помощь преимущественно оказывается _____

Правильный ответ: «в порядке само- и взаимопомощи»

Компетенции (индикаторы): УК-8.

3. Совокупность различных средств, позволяющих использовать в военных целях разрушительные силы природы путем искусственно вызываемых изменений физических свойств и процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли — это _____

Правильный ответ: «геофизическое оружие»

Компетенции (индикаторы): УК-8.

4. Частота реализации опасности, количественная оценка опасности, равная отношению количества тех или иных нежелательных последствий к их возможному числу за определенный период, называется _____

Правильный ответ: «риск»

Компетенции (индикаторы): УК-8.

5. Негативное свойство системы "человек – среда обитания", способное причинить ущерб жизни, здоровью, работоспособности человека и обусловленное энергетическим состоянием среды обитания и действиями человека, называется _____

Правильный ответ: «опасность»

Компетенции (индикаторы): УК-8.

6. Оповещение о ЧС – это доведение до органов управления, сил РСЧС и населения _____ и экстренной информации об опасностях, возникающих при возникновении чрезвычайных ситуаций любого характера, при ведении военных действий и вследствие этих действий, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите.

Правильный ответ: «сигналов оповещения»

Компетенции (индикаторы): УК-8.

Задание открытого типа с кратким свободным ответом

1. Информационная стратегия государства и каждого производственного объекта по укреплению здоровья и профилактике болезней населения должна включать: _____

Правильный ответ:

- регулярную информацию об опасностях для среды обитания.
- регулярную информацию о токсичных выбросах в окружающую среду.
- регулярную информацию для работающих о негативных факторах производства и их влиянии на здоровье.

- информацию о состоянии здоровья населения региона и профессиональных заболеваний.

- информацию о методах и средствах защиты от опасностей.

информацию об ответственности руководителей предприятий и служб безопасности за допущенные нарушения в сфере охраны здоровья, безопасное состояние среды обитания.

Критерий оценивания: перечислить минимум три пункта.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

2. Основными причинами возникновения техногенных опасностей являются.

Правильный ответ:

- нерациональное размещение потенциально опасных объектов производственного назначения, хозяйственной и социальной инфраструктуры
- технологическая отсталость производства, низкие темпы внедрения ресурсо-энерго-сберегающих и других технически совершенных и безопасных технологий

- износ средств производства, достигающий в ряде случаев предаварийного уровня

- увеличение объемов транспортировки, хранения, использования опасных или вредных веществ и материалов

- снижение профессионального уровня работников, культуры труда, уход квалифицированных специалистов из производства, проектно-конструкторской службы, прикладной науки

- низкая ответственность должностных лиц, снижение уровня производственной и технологической дисциплины

- недостаточность контроля за состоянием потенциально опасных объектов; ненадежность системы контроля за опасными или вредными факторами

- снижение уровня техники безопасности на производстве, транспорте, в энергетике, сельском хозяйстве

- отсутствие нормативно-правовой базы страхования техногенных рисков.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

3. Какое состояние системы «человек – среда обитания» называют комфортным?

Время выполнения – 15 мин

Правильный ответ: состояние, системы, когда условия среды, соответствуют оптимальным условиям взаимодействия, обеспечивают благоприятные условия деятельности и отдыха, создают предпосылки для проявления наивысшей работоспособности и, как следствие, продуктивной

деятельности, гарантируют сохранение здоровья человека и целостности компонента «среда обитания».

Компетенции (индикаторы): УК-8.

4. Какие особенности имеет биологическое действие ионизирующих излучений на организм:

Правильный ответ:

- неся в себе огромную опасность для здоровья и жизни, оно неощутимо человеком.

- существует скрытый (инкубационный) период проявления действия ионизирующего излучения, который может быть весьма продолжительным.

- одним из видов последствий облучения являются так называемые генетические эффекты – разнообразные наследственные заболевания, возникающие в результате мутаций (изменений) в половых клетках.

- получаемые человеком дозы излучений накапливаются в организме (кумулятивный эффект), поэтому вероятность возникновения заболеваний пропорциональна длительности воздействия радиации.

- наиболее чувствительны к облучению дети в период роста.

- степень чувствительности к облучению различных органов и тканей человека неодинакова.

Критерий оценивания: перечислить минимум три пункта.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Сформулируйте определение понятия «опасный природный процесс». Приведите пример таких процессов, характерных для нашего региона и опишите основные факторы, способствующие их развитию. Оцените возможные социальные и экономические последствия примера.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Опасный природный процесс — это явление или совокупность явлений природного характера, которые могут приводить к возникновению чрезвычайных ситуаций, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей, повреждению или уничтожению материальных ценностей, а также нанесению ущерба окружающей среде.

Пример опасных природных процессов и факторы их развития в ЛНР:

Лесные пожары: лесные пожары в ЛНР обычно возникают в засушливые периоды, часто по вине человека.

Человеческий фактор: Неосторожное обращение с огнем, поджоги.

Климатические условия: Высокая температура воздуха и отсутствие осадков.

Состояние лесов: Наличие большого количества сухой травы.

Несвоевременное обнаружение и тушение.

Социальные и экономические последствия: Гибель людей и животных, уничтожение лесных ресурсов, загрязнение атмосферы, ущерб сельскому хозяйству.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному

выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

2. Определите понятие «техногенная авария». Опишите основные причины возникновения техногенных аварий и классифицируйте их по видам. Приведите пример конкретной техногенной аварии (по выбору), опишите последствия и меры, предпринятые для ликвидации и предотвращения подобных событий в будущем. Ответ поясните.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Техногенная авария — это внезапное нарушение работы технической системы, сооружения, оборудования приведшее к взрыву, выбросу опасных веществ, обрушению зданий или сооружений, возникновению пожара и другим опасным факторам, которые причинили или могут причинить вред жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей природной среде.

Основные причины возникновения техногенных аварий:

Конструктивные недостатки: Ошибки в проектировании и расчетах, некачественные материалы.

Нарушение технологического процесса: Отклонение от установленных параметров, использование некачественного сырья.

Износ оборудования: Коррозия, усталость металла, нарушение герметичности соединений.

Человеческий фактор: Неправильные действия персонала, нарушение правил техники безопасности, недостаточная квалификация.

Стихийные бедствия: Землетрясения, наводнения, ураганы, вызывающие повреждение объектов.

Террористические акты и диверсии.

Пример аварии:

Авария на Чернобыльской АЭС (1986):

Причины: Эксперимент по выбегу ротора турбогенератора, проведенный с нарушением регламента и отключенными системами безопасности, привел к неуправляемой цепной реакции и взрыву реактора.

Последствия: Выброс огромного количества радиоактивных веществ в атмосферу, загрязнение обширных территорий Украины, Беларуси и России, гибель людей, отселение населения из 30-километровой зоны, серьезные экономические и социальные последствия.

Меры по ликвидации и предотвращению подобных событий в будущем:

Строительство саркофага над разрушенным реактором (заменен новым — «Новый безопасный конфайнмент»).

Дезактивация загрязненных территорий.

Усиление контроля за соблюдением правил ядерной безопасности.

Повышение квалификации персонала АЭС.

Модернизация систем безопасности на АЭС.

Международное сотрудничество в области ядерной безопасности.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

3. Что такое оползень? Каковы основные причины его образования?

Ответ поясните. Предложите меры предотвращения или минимизации риска от оползней.

Время выполнения: - 15 мин.

Ожидаемый результат:

Оползень – это смещение массы грунта или горных пород вниз по склону под действием силы тяжести. Это может происходить как медленно, так и быстро, в зависимости от условий местности и внешних факторов.

Основные причины образования оползней включают:

- Дождь и таяние снега: избыточная вода насыщает грунт, уменьшая сцепление между частицами почвы и увеличивая вес слоя земли.

- Подрезка склонов: строительство дорог, карьерных работ или других инженерных сооружений может ослаблять устойчивость склона.

- Землетрясения: вибрации от землетрясений могут нарушить структуру почвы, вызывая её перемещение.

- Ветровая эрозия: ветер может разрушать верхние слои почвы, делая склон более уязвимым.

- Антропогенное воздействие: вырубка лесов, неконтролируемое строительство и другие действия человека также могут способствовать образованию оползней.

Для предотвращения или снижения риска от оползней можно предпринять следующие меры:

- Регулярное наблюдение за состоянием склонов и мониторинг уровня воды в почве.

- Укрепление склонов с помощью специальных конструкций, таких как подпорные стены или сваи.

- Ограничение строительства и вырубки леса в зонах повышенного риска.

- Создание систем раннего оповещения и эвакуация населения в случае угрозы.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): УК-8.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Опасные природные и техногенные процессы» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

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

п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)