

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

«Мониторинг безопасности»
20.04.01 Техносферная безопасность
«Пожарная безопасность»

Разработчики:
доцент

(подпись)

Сыровой Г.В.

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
«Мониторинг безопасности»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Какой метод чаще всего используется для мониторинга лесных пожаров с помощью спутников?

- А) Радарные системы
- Б) Оптические спутники
- В) Системы GPS
- Г) Звуковые датчики

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-3; УК-5; ОПК-5.

2. Выберите один правильный ответ.

Какой фактор не влияет на риск возникновения лесных пожаров?

- А) Температура воздуха
- Б) Уровень влажности
- В) Высота деревьев
- Г) Количество осадков

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-5; УК-6; ОПК-1.

3. Выберите один правильный ответ.

Какой из следующих индикаторов чаще всего используется для оценки интенсивности лесного пожара?

- А) Площадь сгоревшей территории
- Б) Количество животных в лесу
- В) Количество туристов в районе
- Г) Уровень загрязнения воздуха

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2.

4. Выберите один правильный ответ.

Какую технологию используют для раннего обнаружения лесных пожаров?

- А) Дронов с тепловизорами
- Б) Мобильные приложения
- В) Погодные станции
- Г) Звуковые сигнализации

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-5.

5. Выберите один правильный ответ.

Какой инструмент используется для измерения атмосферного давления?

А) Термометр

Б) Барометр

В) Анемометр

Г) Гигрометр

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5.

6. Выберите один правильный ответ.

Какой из следующих параметров не является метеорологическим явлением?

А) Температура

Б) Влажность

В) Скорость ветра

Г) Плотность населения

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2.

7. Выберите один правильный ответ.

Какой прибор используется для измерения скорости ветра?

А) Гигрометр

Б) Термометр

В) Анемометр

Г) Барометр

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): УК-6; ОПК-5.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между методами мониторинга и их описанием:

	МЕТОД МОНИТОРИНГА		ОПИСАНИЕ
1)	Спутниковый мониторинг	А)	Прибор, который может улавливать тепло на основе инфракрасного излучения
2)	Термальные камеры	Б)	системы отслеживания положения объектов посредством спутников, сотовой связи и цифровых технологий
3)	Наземные наблюдения	В)	процесс наблюдения и анализа различных показателей и событий, которые могут

			указывать на угрозы безопасности
4)	Мониторинг безопасности	Г)	система стационарных и подвижных пунктов наблюдений за физическими и химическими процессами в окружающей среде

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): УК-6; ОПК-1.

2. Установите соответствие между этапами мониторинга и действиями:

	ЭТАПЫ МОНИТОРИНГА		ДЕЙСТВИЯ
1)	Сбор данных	А)	Анализ и прогнозирование
2)	Выявление очагов возгорания	Б)	Выводы о текущем состоянии
3)	Оценка ущерба	В)	Оперативное реагирование
4)	Информация о мониторинге	Г)	Разработка восстановительных

Правильный ответ

1	2	3	4
А	Г	Б	В

Компетенции (индикаторы): УК-5; УК-6; ОПК-1.

3. Установите соответствие между инструментами и их назначением:

	ИНСТРУМЕНТ		НАЗНАЧЕНИЕ
1)	Термометр	А)	Измерение температуры
2)	Барометр	Б)	Измерение атмосферного давления
3)	Анемометр	В)	Измерение скорости ветра
4)	Гигрометр	Г)	Измерение влажности воздуха

Правильный ответ

1	2	3	4
А	Б	В	Г

Компетенции (индикаторы): УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-5.

4. Установите соответствие между типами облаков и их характеристиками:

	ТИП ОБЛАКОВ		ХАРАКТЕРИСТИКА
1)	Кучевые облака	А)	Облака, приносящие дождь
2)	Стратус	Б)	Высокие тонкие облака
3)	Перистые облака	В)	Низкие плавающие облака

4)	Нимбостратус	Г)	Облака, обладающие объемом и пышностью
----	--------------	----	--

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	Б	В	А

Компетенции (индикаторы): УК-5; УК-6; ОПК-5.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Запишите правильную последовательность букв слева на право.

1. Установи правильную последовательность этапов реагирования на инциденты безопасности:

- А) Подготовка
- Б) Обнаружение
- В) Реакция
- Г) Устранение
- Д) Анализ

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): УК-6; ОПК-1; ОПК-2.

2. Установи правильную последовательность этапов процесса мониторинга безопасности:

- А) Сбор данных
- Б) Анализ данных
- В) Уведомление о событиях
- Г) Реакция на события
- Д) Оценка результатов

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5.

3. Установи правильную последовательность шагов при проведении аудита безопасности:

- А) Определение объема аудита
- Б) Сбор информации
- В) Оценка рисков
- Г) Подготовка отчета
- Д) Исполнение рекомендаций

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1.

4. Установи правильную последовательность этапов мониторинга качества воды:

- А) Отбор проб воды

- Б) Лабораторный анализ проб
- В) Оценка полученных данных
- Г) Подготовка отчета
- Д) Реакция на выявленные проблемы

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5.

5. Установи правильную последовательность шагов при проведении оценки рисков для водоисточников

- А) Определение источников загрязнения
- Б) Анализ данных о состоянии водоисточника
- В) Определение возможных последствий
- Г) Разработка мер по минимизации рисков
- Д) Мониторинг и пересмотр оценок

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): УК-1; УК-3.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. _____ — являются основными этапами мониторинга чрезвычайной ситуации.

Правильный ответ: Сбор данных, оценка ситуации и реагирование.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-2; ОПК-5.

2. _____ —используются для сбора информации о чрезвычайной ситуации.

Правильный ответ: Традиционные и современные методы.

Компетенции (индикаторы): УК-5; УК-6; ОПК-1.

3. Для мониторинга чрезвычайных ситуаций можно использовать современные технологии, такие как _____.

Правильный ответ: Мобильные приложения и дроны.

Компетенции (индикаторы): УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5.

4. Роль местных органов власти в процессе мониторинга и реагирования на чрезвычайные ситуации, проявляется в _____.

Правильный ответ: руководстве и управлении.

Компетенции (индикаторы): УК-5; УК-6; ОПК-1.

5. Система _____ оповещения используется для информирования о пожарной опасности.

Правильный ответ: пожарного.

Компетенции (индикаторы): УК-3; ОПК-2.

6. К основным методам мониторинга экологической ситуации в регионе можно отнести _____.

Правильный ответ: методы сбора данных о качестве воздуха, воды и почвы.

Компетенции (индикаторы): УК-6; ОПК-5.

Задание открытого типа с кратким свободным ответом

1. _____ — это постоянный контроль за состоянием экосистем по биологическим параметрам согласно заранее разработанной и чётко осуществляемой программе полевых и лабораторных исследований, при которых проводится также количественное измерение показателей.

Правильный ответ: Биомониторинг.

Компетенции (индикаторы): УК-5; УК-6; ОПК-1.

2. Непрерывный процесс наблюдения и регистрации параметров объекта, сравнения их с заданными стандартами. Также это система сбора, регистрации, хранения и анализа небольшого количества ключевых признаков и параметров объекта с целью вынесения суждений о его поведении и состоянии в целом, это _____.

Правильный ответ: мониторинг.

Компетенции (индикаторы): УК-3; УК-5; ОПК-5.

3. Комплекс временных или постоянных научных наблюдений за динамикой развития экосистем на отдельной территории, это _____.

Правильный ответ: экологический мониторинг.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-1.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Каковы основные параметры, которые необходимо контролировать для оценки качества воды? Ответ поясните.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

- Органолептические свойства. К ним относят запах, привкус, цветность и мутность.

- Химические показатели. Характеризуют химический состав воды: водородный показатель (рН), жёсткость и щелочность, минерализацию (сухой остаток), анионный и катионный состав (неорганические вещества), содержание органических веществ.

- Окисляемость. Показатель, характеризующий интегральную загрязнённость воды: содержание окисляющихся органических и неорганических примесей.

- Уровень pH. Демонстрирует степень кислотности или щелочности воды. Нормальный показатель питьевой воды должен составлять от 6,5 до 8,5.

- Количество железа в воде. Содержание данного вещества не должно превышать 0,2 мг/л. Если этот показатель выше, у воды будет сильный металлический привкус, появится красноватый оттенок.

- Цветность. Свидетельствует о наличии в питьевой воде высокомолекулярных соединений почвенной природы, железа в коллоидном виде. Цветность не должна превышать 20° по стандартной платиново-кобальтовой шкале.

- Микробиологические показатели. К ним относят общее микробное число, содержание бактерий группы кишечной палочки, споры сульфитредуцирующих клостридий и цисты лямблий.

Критерии оценивания:

-приведены как минимум четыре параметра оценки качества воды;

- приведена полная или краткая характеристика.

Компетенции (индикаторы): УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5

2. Какое влияние на водные экосистемы оказывают загрязняющие вещества? Ответ поясните.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

- Снижение устойчивости экосистем. Нарушаются пищевая пирамида и связи в биоценозе, происходит микробиологическое загрязнение, эвтрофирование и другие негативные процессы. Это снижает темпы роста гидробионтов, их плодовитость, а в ряде случаев приводит к их гибели.

- Ухудшение качества воды. Возникает «цветение» водоёмов — массовое развитие микроводорослей, чаще всего сине-зелёных. В результате уменьшаются прозрачность воды и содержание кислорода в ней. Высокая степень эвтрофирования приводит к заморам рыб и других гидробионтов.

- Появление «мусорных островов». Выброс отходов в водные объекты приводит к их загрязнению и появлению «мусорных островов», состоящих из бытового мусора, пластика, металла и т. д. Такие «континенты» опасны для всей водной экосистемы и в перспективе — для человека.

- Опасность для здоровья человека. Использование загрязнённой воды может привести к вспышкам инфекционных заболеваний. Например, холеры, брюшного тифа, дизентерии и других.

Критерии оценивания:

-приведены как минимум четыре параметра влияния на водные экосистемы загрязняющих веществ;

- приведена полная или краткая характеристика.

Компетенции (индикаторы): УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5

3. Каковы основные методы оценки пожарных рисков на предприятии?

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

- Анализ пожарной опасности. Исследование технологических процессов и материалов, используемых на производстве, с целью выявления потенциальных источников возгораний.

- Определение частоты пожароопасных ситуаций. Анализ предыдущих инцидентов, статистики происшествий и потенциальных факторов, способствующих возгоранию.

- Идентификация опасностей и рисков. Выявление потенциальных источников возгораний, таких как легковоспламеняющиеся материалы, неисправное оборудование и недостатки в системах вентиляции.

- Построение полей опасных факторов пожара. На основе исходных данных формируется математическая модель развития пожара и динамика его развития.

- Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития.

- Анализ наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий. Рассматривается комплекс мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта.

- Проведение независимой оценки пожарного риска (аудит пожарной безопасности). Оценка соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, проверка соблюдения организациями противопожарного режима, которую проводят независимые эксперты.

Критерии оценивания:

- приведены как минимум четыре метода оценки пожарных рисков на предприятии;

- приведена полная или краткая характеристика.

Компетенции (индикаторы): УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-5

4. Как современные технологии, такие как системы автоматического пожаротушения и датчики дыма, влияют на мониторинг пожарной безопасности?

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

- Системы автоматического пожаротушения обеспечивают быстрое тушение пожаров без участия человека. Например, дроны, оснащённые тепловизионными камерами, могут быстро оценить место пожара, определить горячие точки и помочь в планировании стратегий пожаротушения.

- Датчики дыма позволяют обнаруживать пожары на самых ранних стадиях, часто до появления дыма или пламени. Когда система обнаруживает признаки пожара, она автоматически активирует сигнализацию и уведомляет службу пожарной безопасности или другие аварийные службы.

- Интернет вещей (IoT) позволяет устройствам пожарной безопасности взаимодействовать друг с другом и обмениваться информацией в режиме реального времени. Например, детекторы дыма могут отправлять оповещения на смартфоны, позволяя домовладельцам или управляющим объектами получать немедленные уведомления о потенциальной опасности пожара, даже когда они

находятся вдали от здания.

- Дистанционный мониторинг и управление позволяют управляющим зданиями и специалистам по пожарной безопасности получать доступ к данным о состоянии систем пожаротушения, детекторов дыма и другого оборудования безопасности в режиме реального времени с централизованной панели управления. Такой удалённый доступ обеспечивает быстрое устранение неполадок, своевременное техническое обслуживание и эффективное управление инфраструктурой пожарной безопасности.

Критерии оценивания:

-приведены как минимум четыре метода использования современных технологий, таких как системы автоматического пожаротушения и датчики дыма, которые влияют на мониторинг пожарной безопасности;

- приведена полная или краткая характеристика.

Компетенции (индикаторы): УК-1; ОПК-1; ОПК-2

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств по дисциплине «Мониторинг безопасности» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

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

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института



Михайлов Д.В.