

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

Институт гражданской защиты
Кафедра пожарной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Директор 
« 05 » 02 20 25 года

Малкин В. Ю.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

**«Методы анализа систем производственной автоматики и автоматической
пожарной защиты»**
20.04.01 Техносферная безопасность
«Пожарная безопасность»

Разработчики:
доцент  Красногрудов А.В.
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры пожарной безопасности
от « 05 » 02 20 25 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой  Красногрудов А.В.
(подпись)

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Методы анализа систем производственной автоматики и
автоматической пожарной защиты»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Какой из следующих шагов является первым при проверке работоспособности дренчерной установки пожаротушения?

- А) Проверка наличия воды в резервуаре
- Б) Проверка состояния дренчерных головок
- В) Проверка работоспособности насосов
- Г) Проверка системы управления

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): УК-6

2. Какой из следующих этапов является обязательным при проверке работоспособности спринклерной установки?

- А) Проверка наличия мебели под спринклерными головками
- Б) Проверка давления в системе
- В) Проверка наличия запасных частей
- Г) Проверка цветового оформления стен

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-6

3. Какой из перечисленных средств относится к классу активных средств системы автоматизированного противодействия (САПЗ)?

- А) Сигнализатор тревоги
- Б) Информационно-аналитическая система
- В) Препятствующая система (например, глушитель)
- Г) Система видеонаблюдения

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

4. Какой из следующих типов автоматических пожарных систем (АПС) предназначен для обнаружения и тушения пожара одновременно?

- А) Системы дымоудаления
- Б) Системы автоматического пожаротушения
- В) Системы оповещения о пожаре
- Г) Системы контроля доступа

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): УК-1

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Назначение, классификация и области применения установок водяного пожаротушения:

- | | | | |
|----|--|------------|-----------------------------------|
| 1 | Назначение
водяного пожаротушения | установок | A) Защита материальных ценностей |
| 2 | Классификация
водяного пожаротушения | установок | Б) Промышленные объекты |
| 3 | Область
установок водяного пожаротушения | применения | В) Системы спринклерного типа |
| 4. | Назначение установок водяного
пожаротушения | | Г) Обеспечение безопасности людей |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	Б	В	А

Компетенции (индикаторы): УК-1

2. Принципы выбора систем автоматической пожарной сигнализации (АПС)".

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | Модульность | A) Способность системы интегрироваться с другими системами безопасности и управления. |
| 1. | Скорость срабатывания | Б) Способность системы быстро обнаруживать пожар и |
| 1. | Совместимость | В) Способность системы минимизировать количество ложных сигналов тревоги. |
| 1. | Устойчивость к false alarms
(ложным срабатываниям) | Г) Возможность добавления новых компонентов без значительных изменений в системе |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	Б	А	В

Компетенции (индикаторы): УК-6

3. Установите правильное соответствие Классификация автоматических установок пожаротушения (АУП).

- | | | |
|----|-------------------|--|
| 1. | Водяные установки | A) Используют порошковые составы, эффективны против различных классов пожаров. |
| 2. | Пенные установки | Б) Используют инертные или |

химические газы для подавления огня, эффективны для электрооборудования.

3. Установки с газовым тушением

В) Применяют специальные химические вещества, которые образуют пену для подавления огня.

4. Установки с порошковым тушением

Г) Используют водные растворы для тушения огня, подходят для большинства классов пожаров.

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы): УК-1

4. Вопросы, связанные с выбором систем автоматизации процессов (АПС), требуют учета различных факторов.

Установите правильное соответствие

1. Определение целей и задач:

А) Составить список необходимых функций и возможностей системы. Убедиться, что система может интегрироваться с существующими решениями.

2. Масштабируемость:

Б) Провести аудит существующих процессов для выявления узких мест и возможностей для улучшения. Оценить, какие процессы могут быть автоматизированы.

3. Требования к функциональности:

В) Оценить, насколько система может расширяться в будущем. Убедиться, что она подходит для роста бизнеса.

4. Анализ текущих процессов:

Г) Установить, какие именно задачи должна решать система АПС. Определить целевые показатели, которые необходимо достичь.

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность принципов выбора АУП.

- А. Оценка функциональных требований системы
 - Б. Анализ текущих процессов и их недостатков
 - В. Определение бюджета на внедрение системы
 - Г. Выбор поставщика и оценка его репутации
 - Д. Проведение тестирования и пилотного внедрения
- Правильный ответ: Б, А, В, Г, Д.
Компетенции (индикаторы): УК-1

2. Установите правильную последовательность принципов проектирования АУП.

- А) Выбор оборудования и технологий
 - Б) Анализ требований к безопасности
 - В) Разработка архитектуры системы
 - Г) Определение целей и задач системы
 - Д) Тестирование и валидация системы
- Правильный ответ: Г, Б, В, А, Д.
Компетенции (индикаторы): ОПК-2

3. Установите правильную последовательность проверки работоспособности спринклерной установки.

- А) Осмотр спринклерных головок на наличие повреждений
 - Б) Проверка наличия и состояния источника водоснабжения
 - В) Тестирование давления в системе
 - Г) Проверка работоспособности управляющего клапана
 - Д) Проведение пробного слива воды из спринклерной системы
- Правильная ответ: В, А, Б, Г, Д.
Компетенции (индикаторы): ОПК-2

4. Устройство и принцип действия узлов управления дренчерных установок водяного пожаротушения укажите правильную последовательность включения узлов:

- А) Распределительные трубопроводы: Вода подается по трубам к дренчерам (распределителям).
- Б) Электромагнитный клапан: Открывается по сигналу контроллера, позволяя воде поступать в систему.
- В) Датчики пожарной опасности: Сигналы от датчиков (дымовые, тепловые) инициируют срабатывание системы.
- Г) Контроллер: Обрабатывает сигналы от датчиков и принимает решение о запуске системы.
- Д) Насос: Включается для обеспечения необходимого давления и потока воды.

Е) Дренчеры: Распылают воду на охраняемую территорию, создавая защитный экран.

Правильная последовательность: В, Г, Б, Д, А, Е

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Дополните следующие предложения, выбрав правильные термины из списка

1. Автоматические установки пожарной сигнализации (АУП)

классифицируются по _____.

Правильный ответ: различным критериям.

Компетенции (индикаторы): УК-1

2. В зависимости от способа обнаружения пожара, АУП могут быть _____ и _____.

Правильный ответ: автоматическими и ручными.

Компетенции (индикаторы): УК-1

3. По типу используемых датчиков, АУП делятся на _____, _____ и _____.

Правильный ответ: на дымовые, тепловые и комбинированные.

Компетенции (индикаторы): УК-6

4. По способу передачи сигнала о пожаре, АУП могут быть _____ и _____.

Правильный ответ: адресными и неадресными.

Компетенции (индикаторы): УК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Приведите классификацию установок водяного пожаротушения по способу подачи воды _____.

Правильный ответ: Автоматические, Полуавтоматические, ручные установки

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

2. Приведите классификацию установок водяного пожаротушения по типу защиты _____.

Правильный ответ: Системы для защиты зданий, Системы для защиты открытых площадок

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

3. Звуковое оповещение: использование _____ и других звуковых сигналов для привлечения внимания.

Правильный ответ: сирен, громкоговорителей

Компетенции (индикаторы): УК-1

4. Датчики и извещатели - это устройства, которые _____ опасные ситуации

Правильный ответ: фиксируют

Компетенции (индикаторы): УК-1

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Перечислите основные типы извещателей.

Время выполнения: 5 мин.

Ожидаемый результат: Существует несколько типов дымовых извещателей, включая ионизационные и оптические. Каждый из них реагирует на различные виды дыма, поэтому выбор типа извещателя влияет на скорость и точность обнаружения.

Критерии оценивания: соответствие ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): УК-6

2. Какие параметры окружающей среды влияют на скорость распространения дыма?

Время выполнения: 5 мин.

Ожидаемый результат: Температура, влажность, вентиляция и другие факторы окружающей среды могут влиять на скорость распространения дыма и, соответственно, на время его обнаружения. Это следует учитывать при проектировании системы.

Критерии оценивания: соответствие ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

3. За счет чего обеспечивается непрерывность работы извещателей?

Время выполнения: 5 мин.

Ожидаемый результат: Системы извещения о пожаре должны быть надежными и обеспечивать непрерывную работу, чтобы минимизировать вероятность пропуска сигнала о пожаре.

Критерии оценивания: соответствие ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): УК-1

4. Для чего необходимо регулярное обслуживание извещателей?

Время выполнения: 5 мин.

Ожидаемый результат: Периодическое техническое обслуживание и тестирование извещателей помогают обеспечить их работоспособность и точность, что напрямую влияет на время обнаружения.

Критерии оценивания: соответствие ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Методы анализа систем производственной автоматики и автоматической пожарной защиты» 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.