

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 03.07.2025 15:52:27  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdfcf836

## Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

### Проектирование систем обеспечения пожарной безопасности

Код, направление подготовки	20.05.01 Пожарная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность в промышленности, строительстве и на транспорте
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Безопасности жизнедеятельности
Выпускающая кафедра	Безопасности жизнедеятельности

Типовые задания для контрольной работы:

Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Система оповещения и управления эвакуацией людей – это:
  - а) один из возможных сценариев движения людей к эвакуационным выходам, зависящий от места возникновения пожара, схемы распространения опасных факторов пожара, объемно-планировочных и конструктивных решений здания;
  - б) знаки пожарной безопасности, предназначенные для регулирования поведения людей при пожаре в целях обеспечения их безопасной эвакуации, в том числе световые пожарные оповещатели;
  - в) проводные и непроводные линии связи, обеспечивающие соединение между средствами пожарной автоматики;
  - г) комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.
2. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука на расстоянии 3 м от оповещателя:
  - а) не менее 55 дБА;
  - б) не менее 65 дБА;
  - в) не менее 75 дБА;
  - г) не менее 85 дБА.
3. В зависимости от способа оповещения, деления здания на зоны оповещения и других характеристик СОУЭ подразделяется на:
  - а) 2 типа;
  - б) 3 типа;

- в) 4 типа;
- г) 5 типов.

4. Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать на высоте:

- а) не более 2,5 м;
- б) не менее 2 м;
- в) не более 1,5 м;
- г) не менее 1 м.

5. По принципу действия установки водяного пожаротушения подразделяются на:

- а) активные и пассивные;
- б) точечные и многоточечные;
- в) спринклерные и дренчерные;
- г) водозаполненные и воздушные.

6. Для обнаружения и тушения пожаров по всей защищаемой площади, а также для создания водяных завес служат:

- а) спринклерные установки;
- б) дренчерные установки;
- в) агрегатные установки;
- г) модульные установки.

7. Выбор спринклерных оросителей производится в зависимости от:

- а) максимально возможной температуры воздуха в условиях нормальной эксплуатации помещения;
- б) минимально возможной температуры воздуха в условиях нормальной эксплуатации помещения;
- б) максимально возможной влажности воздуха в условиях нормальной эксплуатации помещения;
- в) минимально возможной влажности воздуха в условиях нормальной эксплуатации помещения.

8. Какого режима работы установки пожаротушения не существует:

- а) дежурный режим;
- б) режим тушения пожара;
- в) режим охлаждения;
- г) режим технического обслуживания;
- д) режим ремонта;
- е) режим нахождения в состоянии «отказ».

9. Для защиты технологического оборудования химических и нефтехимических производств, складов и баз нефти и нефтепродуктов, а также других объектов,

где в больших количествах применяются легковоспламеняющиеся и горючие жидкости применяются:

- а) установки водяного пожаротушения;
- б) установки пенного пожаротушения;
- в) установки порошкового пожаротушения;
- г) установки газового пожаротушения.

10. Автоматические установки газового и аэрозольного пожаротушения предназначены для:

- а) защиты объектов, на которых применяются и перерабатываются такие вещества и материалы, как хлопок, лен, древесина, ткани, пластмассы, резина, горючие и сыпучие вещества, а также ряд огнеопасных жидкостей;
- б) защиты технологического оборудования химических и нефтехимических производств, складов и баз нефти и нефтепродуктов, а также других объектов, где в больших количествах применяются легковоспламеняющиеся и горючие жидкости;
- в) защиты помещений, в которых хранятся и перерабатываются огнеопасные жидкости, трюмов кораблей, залов и хранилищ картинных галерей, помещений музеев, архивов, различных электроустановок, находящихся под напряжением, помещений вычислительных центров;
- г) тушения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей углеводородного ряда, спиртов, эфиров и других продуктов, а также горючих газов (в том числе и в сжиженном состоянии), щелочных, щелочно-земельных металлов и металлоорганических соединений.

Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Установка пенного пожаротушения должна иметь резерв пенообразователя:

- а) 20%
- б) 25%
- в) 50%
- г) 100%

2. Наиболее эффективно применение порошкового пожаротушения для:

- а) установки водяного пожаротушения;
- б) установки пенного пожаротушения;
- в) установки порошкового пожаротушения;
- г) установки газового пожаротушения.

3. Установка газового пожаротушения, в которой баллоны с газом размещены в помещении станции – это:

- а) спринклерная установка;
- б) дренчерная установка;
- в) централизованная установка;
- г) модульная установка.

4. Огнетушащее вещество распределяется равномерно и создается огнетушащая концентрация во всем объеме помещения, что обеспечивает эффективное тушение в любой точке помещения, в том числе и труднодоступной, при:

- а) локальном пожаротушении;
- б) объемном пожаротушении;
- в) тушении по площади.

5. Установки порошкового пожаротушения являются преимущественно установками

- а) локального пожаротушения;
- б) объемного пожаротушения;
- в) тушения по площади.

Типовые вопросы (задания) к экзамену:

1. Основные информационные параметры пожара и особенности преобразования их пожарными извещателями.
2. Основные показатели и структура пожарных извещателей.
3. Конструктивные особенности современных типов пожарных извещателей.
4. Принципы построения и типы линейных оптико-электронных и объемных ультразвуковых пожарных извещателей.
5. Оценка времени обнаружения пожара извещателями различного типа.
6. Принципы размещения автоматических пожарных извещателей на объектах.
7. Структурная схема систем пожарной сигнализации объекта.
8. Принципы выбора систем пожарной сигнализации для защиты объекта.
9. Основные функции и показатели приемно-контрольных приборов.
10. Основные принципы построения традиционных приемноконтрольных приборов и обеспечение контроля их работоспособности.
11. Понятие о системе передачи информации.
12. Принципы выбора пожарных извещателей и приемно-контрольных приборов для объекта.
13. Интегрированные системы пожарной сигнализации.
14. Нормативные документы, регламентирующие применение, проектирование и приемку в эксплуатацию систем пожарной сигнализации.
15. Функциональная схема и режимы функционирования водяных АУП.
16. Спринклерные и дренчерные установки, их виды, схемы, принципы действия, область применения.
17. Конструктивные особенности элементов и узлов водяных АУП.
18. Локальные и модульные автоматические установки пожаротушения.
19. Гидравлический расчет спринклерных и дренчерных водяных АУП.

20. Электроуправление и сигнализация водяных АУП.
21. Методики проверки работоспособности и приемки в эксплуатацию водяных АУП.
22. Назначение, устройство и работа установок пенного пожаротушения.
23. Гидравлический расчет спринклерных и дренчерных установок пенного пожаротушения.
24. Расчет автоматических установок пенного пожаротушения для защиты резервуаров с огнеопасными жидкостями.
25. Установки пожаротушения высокократной пеной.
26. Классификация и область применения газовых установок пожаротушения.
27. Требования к аппаратуре управления установок автоматических газового пожаротушения.
28. Требования к помещению станции газового пожаротушения.
29. Устройство и принцип работы установок газового пожаротушения.
30. Виды и характеристика газовых огнетушащих средств.
31. Расчет установок газового пожаротушения.
  
32. Испытание смонтированных установок газового пожаротушения.
33. Особенности применения порошка в автоматических установках пожаротушения.
34. Автоматические модули порошкового пожаротушения.
35. Установки порошкового пожаротушения.
36. Особенности пожаротушения. проектирования установок порошкового
37. Расчет автоматических установок порошкового пожаротушения модульного типа.
38. Расчет импульсных установок порошкового пожаротушения.
39. Требования к размещению оборудования установок порошкового пожаротушения.
40. Требования к помещениям, защищаемым установками порошкового пожаротушения.
41. Особенности эксплуатации.
42. Назначение, область применения и классификация аэрозольных автоматических установок пожаротушения.
43. Конструктивные особенности аэрозольных автоматических установок пожаротушения.
44. Проектирование и расчёт аэрозольных автоматических установок пожаротушения.



**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**

*Название дисциплины, семестр*

Код, направление подготовки	20.05.01 Пожарная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность в промышленности, строительстве и на транспорте
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Безопасности жизнедеятельности
Выпускающая кафедра	Безопасности жизнедеятельности

	<b>Проверяемая компетенция</b>	<b>Задание</b>	<b>Варианты ответов</b>	<b>Тип сложности вопроса</b>
1.	<b>ОПК-11.1</b>	Какой закон является основным техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности в РФ?	- **Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ** - ГОСТ Р 53325-2012 - СП 3.13130.2009 - НПБ 88-2001	<b>низкий</b>
2.	<b>ОПК-11.1</b>	Какой тип пожарного извещателя реагирует на частицы дыма размером от 0,4 до 10 мкм?	- Тепловой - **Дымовой** - Пламени - Газовый	<b>низкий</b>
3.	<b>ОПК-11.1</b>	Какой документ регламентирует определение категорий помещений по взрывопожарной опасности? - СП 5.13130.2009 - **СП 12.13130.2009** - НПБ 110-03 - РД 25.952-90		<b>низкий</b>

4.	<b>ОПК-11.1</b>	Какой тип СОУЭ требует обязательного наличия речевого оповещения? - 1-й тип - 2-й тип - **3-й тип** - 4-й тип		<b>низкий</b>
5.	<b>ОПК-11.1</b>	Какие параметры пожара могут быть обнаружены автоматическими пожарными извещателями? (Выберите 3 варианта) - **Повышенная температура** - **Дым** - Влажность - **Пламя**		<b>низкий</b>
6.	<b>ОПК-11.1</b>	Какие требования предъявляются к размещению ручных пожарных извещателей? (Выберите 3 варианта) - **Устанавливаются на высоте 1,5 м от пола** - **Расстояние между извещателями не более 50 м внутри зданий** - Допускается установка в помещениях без освещения - **Должны быть удалены от магнитов**		<b>средний</b>
7.	<b>ОПК-11.1</b>	Какие функции выполняет прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП)? (Выберите 3 варианта) - **Прием сигналов от извещателей**		<b>средний</b>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- **Обеспечение электропитания извещателей**</li> <li>- Автоматическое тушение пожара</li> <li>- **Формирование стартового импульса для ППУ**</li> </ul>		
8.	<b>ОПК-11.1</b>	<p>Какие классы кабелей разрешены для монтажа систем пожарной сигнализации? (Выберите 3 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **НГ LS**</li> <li>- ПВС</li> <li>- **НГ HF**</li> <li>- **НГ FRLS**</li> </ul>		<b>средний</b>
9.	<b>ОПК-11.1</b>	<p>Какие извещатели рекомендуется использовать в помещениях с компьютерной техникой? (Выберите 2 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Дымовые**</li> <li>- Тепловые</li> <li>- Газовые</li> <li>-</li> <li><b>**Комбинированные**</b></li> </ul>		<b>средний</b>
10.	<b>ОПК-11.1</b>	<p>Какие типы оповещателей используются в СОУЭ 2-го типа? (Выберите 2 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Звуковые**</li> <li>- **Световые «Выход»**</li> <li>- Речевые</li> <li>- Тактильные</li> </ul>		<b>средний</b>
11.	<b>ОПК-11.1</b>	<p>Какие требования предъявляются к электропитанию АСПС? (Выберите 3 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Отнесено к 1-й</li> </ul>		<b>средний</b>

		<p>категории надежности**</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Допускается использование одного источника</li> <li>- **Резервный источник должен обеспечивать работу в режиме «Тревога» не менее 3 ч**</li> <li>- **Используются блоки бесперебойного питания**</li> </ul>		
12.	ОПК-11.1	<p>Какие извещатели рекомендуется устанавливать в производственных помещениях с горючими жидкостями? (Выберите 2 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Тепловые**</li> <li>- **Пламени**</li> <li>- Дымовые</li> <li>- Газовые</li> </ul>		<b>средний</b>
13.	ОПК-11.1	<p>Какие элементы входят в состав средств пожарной сигнализации? (Выберите 3 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Извещатели**</li> <li>- **Приборы приемно-контрольные**</li> <li>- Системы вентиляции</li> <li>- **Технические средства оповещения**</li> </ul>		<b>средний</b>
14.	ОПК-11.1	<p>Какие параметры влияют на защищаемую площадь точечного дымового извещателя? (Выберите 3 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Высота помещения**</li> <li>- Цвет потолка</li> <li>- **Наличие выступающих частей**</li> </ul>		<b>средний</b>

		- **Тип извещателя**	
15.	ОПК-11.1	<p>Какие требования предъявляются к размещению световых оповещателей «Выход»? (Выберите 2 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Устанавливаются над эвакуационными выходами**</li> <li>- Допускается установка на полу</li> <li>- **Расстояние между табло не более 9 м**</li> <li>- Должны мигать в дежурном режиме</li> </ul>	средний
16.	ОПК-11.1	<p>Какие факторы учитываются при проектировании зон контроля? (Выберите 3 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Планировка объекта**</li> <li>- **Наличие технологического оборудования**</li> <li>- Количество окон</li> <li>- **Возможные маршруты эвакуации**</li> </ul>	средний
17.	ОПК-11.1	<p>Какие типы адресных систем пожарной сигнализации существуют? (Выберите 2 варианта)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Адресно-аналоговые**</li> <li>- Беспроводные</li> <li>- **Адресные пороговые**</li> <li>- Автономные</li> </ul>	высокий
18.	ОПК-11.1	<p>Соотнесите тип извещателя с его характеристикой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- **Тепловой** —</li> </ul> <p>Реагирует на</p>	высокий

		<p>повышение температуры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**Дымовой**</b> —</li> </ul> <p>Обнаруживает частицы дыма</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**Пламени**</b> —</li> </ul> <p>Реагирует на оптическое излучение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**Ручной**</b> —</li> </ul> <p>Активируется человеком</p>		
19.	<b>ОПК-11.1</b>	<p>Соотнесите тип СОУЭ с его описанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**1-й тип**</b> —</li> </ul> <p>Звуковые оповещатели</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**2-й тип**</b> —</li> </ul> <p>Звуковые оповещатели + световые «Выход»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**3-й тип**</b> —</li> </ul> <p>Речевое оповещение + разделение на зоны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**4-й тип**</b> —</li> </ul> <p>Управление эвакуацией в реальном времени</p>		<b>высокий</b>
20.	<b>ОПК-11.1</b>	<p>Соотнесите класс кабеля с его характеристикой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**НГ LS**</b> — Низкое дымообразование</li> <li>- <b>**НГ HF**</b> —</li> </ul> <p>Безгалогенный</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**НГ FRLS**</b> —</li> </ul> <p>Огнестойкий с низким дымообразованием</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**НГ LSLTx**</b> — Для помещений с постоянным пребыванием людей</li> </ul>		<b>высокий</b>
21.	<b>ОПК-11.1</b>	<p>Соотнесите прибор с его функцией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>**ППКП**</b> — Прием сигналов от извещателей</li> <li>- <b>**РИП-12**</b> —</li> </ul> <p>Резервное электропитание</p>		<b>высокий</b>

		- **С2000-КДЛ** — Контроль двухпроводной линии связи - **ИП 212-31** — Дымовой извещатель		
--	--	--	--	--

### Разъяснения

Диагностическое тестирование имеет своей целью:

- исполнение положений приказа Министерства высшего образования и науки Российской Федерации от 25.11.2021 «1094» «Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования».
- улучшение результатов промежуточной аттестации.
- повышение вероятности удовлетворительного результата при проведении надзорного мониторинга.

Материалы для диагностического тестирования разрабатываются в виде тестов и оформляются в виде текстового документа (шаблон представлен ниже).

Требования к оценочным материалам диагностического тестирования.

1. Вопросы тестового задания включает следующие категории:

вопросы низкого уровня сложности не менее 5;

вопросы среднего уровня сложности не менее 10;

вопросы высокого уровня сложности не менее 5.

Количество вопросов в бланке задания **не менее 20 вопросов.**

2. Рекомендуемая структура банка заданий:

25% - вопросы низкого уровня сложности (5 вопросов);

50% - вопросы среднего уровня сложности (10 вопросов);

25% - вопросы высокого уровня сложности (5 вопросов).

Вопросы низкого уровня сложности должны содержать не менее 2 типов вопросов.

Вопросы среднего уровня сложности должны содержать не менее 5 типов вопросов.

Вопросы высокого уровня сложности должны содержать не менее 2 типов вопросов.

3. Тестовое задание может включать следующие типы вопросов, дифференцированные по уровню сложности:

Тип вопроса	Описание типа вопроса	Уровень сложности
Всё или ничего	Позволяет выбрать несколько ответов	Средний

	из заранее определенного списка. При этом используется оценивание «Всё или ничего» (100% или 0%).	
Выбор пропущенных слов	Пропущенные слова в тексте вопроса заполняются.	Низкий / Средний
Вычисляемый	Вычисляемые вопросы подобны числовым вопросам, только в них используются числа, которые случайно выбираются из набора при прохождении теста.	Средний / Высокий
Множественный выбор	Позволяет выбирать несколько правильных ответов из заданного списка.	Высокий
Одиночный выбор	Позволяет выбирать один правильный ответ из заданного списка.	Низкий / Средний
На соответствие	Ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных.	Средний
Упорядочение	Расположите перемешанные элементы в правильном порядке.	Высокий
Числовой ответ	Позволяет сравнивать числовые ответы с несколькими заданными вариантами с учетом единиц измерения. Возможен и учет допустимых погрешностей.	Средний

4. Успешное прохождение диагностического тестирования - выполнение 70 % заданий и более.

5. При составлении тестового задания обратите внимание на следующие требования:

5.1. Из всех категорий вопросов следует удалить вопросы типа верно/неверно ввиду низкой дифференцирующей способности.

5.2. Количество вариантов ответов в заданиях соответствующих типов – не менее 4. Например, вопрос на одиночный выбор должен содержать не менее 4 вариантов ответов, из которых 1 – правильный. Или, при выборе одного ответа из выпадающего списка также для выбора предоставляем не менее 4 вариантов ответов.

5.3. Вопросы типа «Множественный выбор» оцениваются 100% правильными при указании всех правильных ответов. Иначе ответ считается не верным.