Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «РУБЕЖ»

ДПП повышение квалификации по проектированию Базовый курс.pdf
Документ подписан простой электронной подписью
ID документа 1606_14072026
Должность Директор АНО ДПО Учебный Центр «РУБЕЖ» **Долинина О. Н.**
Дата подписания 14.07.2026 10:53

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО «Учебный центр «РУБЕЖ»

проф. О.Н. Долинина
«11» июня 2026г.

ПРИНЯТО

«11» июня 2026г. Протокол № 7

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

«Проектирование автоматических систем противопожарной защиты, оповещения и управления эвакуацией»

Саратов – 2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- разработка задания на проектирование СПС, СОУЭ в соответствии с действующими НТД;

- подбор оптимальных технических решений, удовлетворяющих минимальным нормативным требованиям для разработки Рабочей документации систем СПС, СОУЭ;

- разработка Рабочей документации систем СПС, СОУЭ в соответствии с действующими НТД в сфере строительства, проектирования, ПБ;

- оптимизация временных затрат на проектирование посредством освоения и применения материалов, сервисов и утилит производителя;

- обоснование принятых проектных решений.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

слушатель должен знать:

- нормативно-правовую базу, регулирующей сферу строительства, проектирования, стандартизации систем пожарной безопасности в РФ;

- нормативно-правовую базу, регулирующую сферу Пожарной безопасности в РФ;

- основы разработки Рабочей документации для систем СПС, СОУЭ;

- технические особенности реализации нормативных требований в области ПБ при разработке систем СПС, СОУЭ;

- технические особенности проектирования систем СПС, СОУЭ на базе оборудования RUBEZH протокола R3;

слушатель должен уметь:

- работать с нормативно-правовыми документами в сфере строительства, проектирования, стандартизации систем пожарной безопасности в РФ;

- разрабатывать технические задания на создание рабочей документации систем СПС, СОУЭ;

- подбирать оптимальные технические решения в соответствии с заданием и действующими НТД в области ПБ при разработке систем СПС, СОУЭ;

- проектировать системы СПС, СОУЭ на базе оборудования RUBEZH с применением материалов, сервисов и утилит производителя, разработанных для оптимизации временных затрат на проектирование;

- выполнять расчеты, необходимые для обоснования принятых проектных решений.

1.3. Категория слушателей

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь среднее профессиональное или высшее образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения 72 академических часа (ак.ч.), включая все виды контактной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Общий срок обучения – 2 недели.

1.5. Форма обучения

Форма обучения – заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.6. Режим занятий

36 ак. ч. в неделю.

1.7. Выдаваемый документ

Получение обучаемыми удостоверения о повышении квалификации установленного образца по факту успешной сдачи итоговой аттестации.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, ак.час.	Всего контактной работы, ак.час.	В том числе		СРС, ак.час.	Форма контроля
				лекции, ак.час.	практические занятия, ак.час.		
1	Нормативно-правовое регулирование в сфере строительства в РФ. Правила работы с нормативными документами						
1.1	*Нормативно-правовое регулирование в сфере строительства в РФ. Градостроительная деятельность. Градостроительный Кодекс №190-ФЗ*	3	2	1	1	1	
1.2	*Этапы жизненного цикла технических систем безопасности. Разработка задания на проектирование. Юридический ликбез. Правила работы с нормативными документами.*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
2	Правила и стандарты оформления проектной и рабочей документации						
2.1	*Проектная и рабочая документация*	3	2	1	1	1	
2.2	*Средства оптимизации процессов проектирования.*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
3	Нормативно-правовое регулирование в сфере ПБ. Стандартизация						
3.1	*Идентификация объектов защиты. №123-ФЗ О требованиях пожарной безопасности*	3	2	1	1	1	
3.2	*Оценка соответствия продукции требованиям ПБ.*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
4	Технический блок 1. Общая структура построения адресной системы RUBEZH. Верхний уровень						

4.1	*Системы пожарной сигнализации*	3	2	1	1	1	
4.2	*Уровни организации адресной системы RUBEZH R3.*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
5	Автоматические установки пожарной сигнализации						
5.1	*Разработка системы пожарной сигнализации (СПС)*	3	2	1	1	1	
5.2	*Требования к расположению ППКП и ППУ. Объединение приборов управления и индикации.*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
6	Технический блок 2. Пожарные извещатели и способы их подключения на базе приборов RUBEZH						
6.1	*Извещатели*	3	2	1	1	1	
6.2	Подключение извещателей. Готовые индивидуальные решения	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
7	Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре						
7.1	*Основные регламентирующие документы СОУЭ*	3	2	1	1	1	
7.2	*Размещение СОУЭ на объекте защиты.*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
8	Технический блок 3. Технические характеристики оборудования систем оповещения брендов RUBEZH						
8.1	*Пожарные оповещатели и громкоговорители.*	3	2	1	1	1	
8.2	*Дополнительные устройства Sonar+. Проектирование.*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
9	Электропитание систем противопожарной защиты						
9.1	*Основные регламентирующие документы СПЗ*	3	2	1	1	1	
9.2	*Проектирование системы электроснабжения СПЗ.*	3	2	1	1	1	

	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
10	Технический блок 4. Источники вторичного электропитания тм RUBEZH						
10.1	*Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР.*	3	2	1	1	1	
10.2	*Калькулятор ИВЭПР. Проектирование.*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
11	Требования к кабельной и кабеленесущей продукции СПЗ						
11.1	*Сети связи для систем противопожарной защиты.*	3	2	1	1	1	
11.2	*Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности*	3	2	1	1	1	
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
12	Технический блок 5. Кабельная продукция тм «ПожТехКабель»						
12.1	*Номенклатура кабельной линейки ТМ «ПТК». Номенклатура ОКЛ ТМ «ПТК»*	3	2	1	1	1	
12.2	*Итоговое тестирование.*	3	2	1	1	1	тестирование
	Итого в модуле:	**6**	4	2	2	2	
	Итого по программе	**72**	48	24	24	24	

2.2. Учебная программа

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	**Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемых материалов**
Модуль 1. Нормативно-правовое регулирование в сфере строительства в РФ. Правила работы с нормативными документами	
Тема 1.1. *Нормативно-правовое регулирование в сфере строительства в РФ. Градостроительная деятельность.*	Существующие виды строительных работ (ГрК РФ), отличия и основные требования при проектировании. СПЗ как одна из систем безопасности объекта строительства и основные требования к системе, проектам, исполнителям и процессам, связанным с ней.

Градостроительный Кодекс №190-ФЗ	ГрК РФ как главный документ, регулирующий архитектурно-строительное проектирование, эксплуатацию, реконструкцию и снос зданий. Этапы работ, предшествующие архитектурно-строительному проектированию. Получение ГПЗУ, срок действия, время, отведенное на получение положительного заключения экспертизы и разрешения на строительство и связь даты получения ГПЗУ и актуальности норм, по которым выполнено проектирование. Проектно-изыскательские работы, предшествующие проектированию, документ, подготавливаемый по результатам инженерных изысканий, особенности предпроектного обследования для различных систем здания.
Тема 1.2. Этапы жизненного цикла технических систем безопасности. Разработка задания на проектирование Юридический ликбез. Правила работы с нормативными документами	Этапы жизненного цикла любой системы безопасности от инженерных изысканий до вывода из эксплуатации. Этапы, на которых могут быть задействованы инженеры-проектировщики. Правила разработки задания на проектирование. Виды нормативных документов, регулирующих сферу строительства и проектирования систем ПБ – НПА и подзаконные акты, документы по стандартизации для технического регулирования, документы по стандартизации, неофициальная правовая информация, иные документы. Официальная иерархия нормативных документов в РФ и принятие решения об обязательности выполнения требований нормативного документа. Порядок запросов разъяснений о применимости требований НТД через официальные сайты ведомств, издающих документы.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. № 190-ФЗ Градостроительный кодекс РФ 2. Федеральный закон N 184-ФЗ «О техническом регулировании» 3. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» 4. Приказ Росстандарта № 687 "Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" 5. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 января 2026 г. № 55 «О порядке проведения аттестации, переаттестации, досрочного прекращения действия квалификационного аттестата и ведения реестра аттестованных лиц на право проектирования средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, которые введены в эксплуатацию» 6. №69-ФЗ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 7. Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 8. Приказ Росстандарта от 13.02.2023 N 318 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение

	требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 9. ГОСТ Р 53195.1-2008 «Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем» 10. ГОСТ Р 56936-2016 «Производственные услуги. Системы безопасности технические. Этапы жизненного цикла систем. Общие требования» 11. ГОСТ Р 57839-2017 «Производственные услуги. Системы безопасности технические. Задание на проектирование. Общие требования» 12. Постановление Правительства РФ № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» 13. Постановление Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
Модуль 2. Правила и стандарты оформления Проектной и Рабочей документации	
Тема 2.1. Проектная и рабочая документация	Сравнительная характеристика двух стадий проектирования и регламентирующие документы. Состав разделов проектной документации в соответствии с Постановлением Правительства №87. Два раздела ПД, куда может включаться проект СПЗ, принципиальные отличия в составе документации, подаваемой в каждом из разделов, разъяснения МинСтроя. Обзор дополнительных документов, которые желательно разрабатывать при подготовке ПД. Состав рабочей документации СПЗ, формы выполнения документов, основные регламентирующие документы.
Тема 2.2. Средства оптимизации процессов проектирования	Способы и варианты оптимизации процессов проектирования – разработка и пополнение базы типовых документов, настройки, утилиты.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» 2. ГОСТ Р 21.101.2026 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» 3. ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту» 4. ГОСТ 28130-89 (СТ СЭВ 6301-88). «Пожарная техника огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации автоматические. Условные графические обозначения»

	5. РД 25.953-90 «Руководящий документ. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»
Модуль 3. Нормативно-правовое регулирование в сфере ПБ. Стандартизация	
Тема 3.1. Идентификация объектов защиты. №123-ФЗ О требованиях пожарной безопасности	Признаки, классифицирующие объекты защиты по пожарной опасности. Признаки, влияющие на технические решения, принимаемые при разработке СПЗ.
Тема 3.2. Оценка соответствия продукции требованиям ПБ	Оценка соответствия продукции требованиям ПБ, сертификат соответствия требованиям ТР, два вида сертификатов – соответствия требованиям ТР №123-ФЗ и ТР ЕАЭС/ТР ТС.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 2. ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» 3. Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии N 200 "О перечне международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия - национальных (государственных) стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017), и перечне международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия - национальных (государственных) стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017) и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования" 4. Приказ Росстандарта от 13.02.2023 N 318 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 5. ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»
Модуль 4. Технический блок 1. Общая структура построения адресной системы RUBEZH. Верхний уровень	
Тема 4.1 Системы пожарной сигнализации	Основные задачи и элементы системы СПС. Принцип работы СПЗ, организация связи между элементами. Линейки существующих адресных систем RUBEZH, особенности применения.

Тема 4.2 Уровни организации адресной системы RUBEZH R3	Структура построения системы RUBEZH R3. Оборудование и функционал верхнего и среднего уровня. Основные технические отличия обновленной линейки R3 от предыдущей линейки, особенности применения данных систем в проектах по новым нормам. Подробный разбор технических характеристик оборудования среднего уровня двух линеек протокола R3.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. Каталог оборудования СПЗ тм RUBEZH 2. Паспорта и руководства по эксплуатации оборудования, рассмотренного в лекции 3. Материалы, подготовленные специалистами RUBEZH (сравнительные таблицы, калькуляторы и пр.)
Модуль 5. Автоматические установки пожарной сигнализации	
Тема 5.1 Разработка системы пожарной сигнализации (СПС)	Обзор основных регламентирующих документов. Основные положения и алгоритм работы с НТД при определении основных проектных решений СПЗ. Существующие алгоритмы формирования сигнала «ПОЖАР», их отличия, правила выбора с учетом технических особенностей применяемого оборудования. Основные правила выбора минимального количества ПИ для защиты помещения. Правила выбора типов ПИ для защиты помещений. Обзор существующих типов ПИ, особенности применения. Правила размещения ПИ на объекте защиты – нормативные требования, архитектурные особенности, особенности отделки. Особенности деления объектов на зоны контроля пожарной сигнализации и зоны защиты – нормативные требования, разъяснения ВНИИПО. Особенности построения СПЗ с условием защиты от единичной неисправности – техническая реализация для адресных и безадресных систем, нижний уровень.
Тема 5.2 Требования к расположению ППКП и ППУ. Объединение приборов управления и индикации	Особенности построения СПЗ с условием защиты от единичной неисправности, средний уровень. Оборудование, устанавливаемое в помещении пожарного поста и условия его размещения вне данного помещения. Отличия ППКП и ППУ, нормативные требования по запасу информационной емкости
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	**1.** СП 484.1311500.2020. Изм. №1 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» (Утв. Приказом МЧС России от 27 марта 2025 г. № 252). 2. СП 486.1311500.2020 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации» 3. ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту» 4. СП 2.13130 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»

	5. Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
Модуль 6. Технический блок 2. Пожарные извещатели и способы их подключения на базе приборов RUBEZH	
Тема 6.1 Извещатели	Особенности условного обозначения пожарных извещателей, функционал ПИ и его название. Оборудование нижнего уровня адресной системы R3 RUBEZH. Пожарные извещатели тм RUBEZH – подробные технические характеристики, область применения. Номенклатура взрывозащищенных пожарных извещателей тм RUBEZH.
Тема 6.2 Подключение извещателей. Готовые индивидуальные решения	Работа безадресных пожарных извещателей в составе адресной системы RUBEZH - ПИ тм RUBEZH и сторонних производителей. Адресные устройства для подключения стороннего оборудования в адресную систему RUBEZH, особенности подключения. Адресные ПИ тм RUBEZH и особенности их подключения в адресную линию связи. Методы защиты АЛС от единичной неисправности. Концентраторы устройств ввода-вывода и нормативные требования к ним.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. Каталог оборудования СПЗ тм RUBEZH 2. Паспорта и руководства по эксплуатации оборудования, рассмотренного в лекции 3. Материалы, подготовленные специалистами RUBEZH (сравнительные таблицы, калькуляторы и пр.)
Модуль 7. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	
Тема 7.1 Основные регламентирующие документы СОУЭ	Основные документы, устанавливающие требования к системам СОУЭ, назначение и применение на практике. Алгоритм принятия решения о необходимости защиты объекта системой оповещения и управления эвакуацией, задачи системы оповещения. Существующие типы СОУЭ, отличия. Правила выбора типа СОУЭ для защищаемого объекта в соответствии с действующими нормативными документами, понятие этажности и количества этажей. Зоны защиты СОУЭ. Существующие способы оповещения – обязательные и допустимые для каждого типа СОУЭ. Подробный разбор способов оповещения для каждого типа СОУЭ, элементов их технической реализации.
Тема 7.2 Размещение СОУЭ на объекте защиты	Правила определения места установки звуковых/речевых оповещателей, необходимого количества – минимальные нормативные требования. Уровень звука в защищаемом помещении, практические задачи. Специальные требования, предъявляемые к речевому и звуковому оповещению. Требования норм к размещению оповещателей в пространстве. Определения мест установки световых оповещателей на защищаемом объекте - минимальные нормативные требования. Требования норм к размещению световых оповещателей в пространстве.

	Логика работы оповещателей СОУЭ – минимальные нормативные требования, техническая реализация для адресных и безадресных систем. Организация работы СОУЭ – нормативные требования к управляющему оборудованию, линиям связи (контроль работоспособности). Реализация адресных и безадресных систем – технические и нормативные ограничения, особенности оборудования тм RUBEZH. Ограничения, накладываемые на длину и сечение линий связи СОУЭ – технические особенности оборудования, явление падения напряжения. Методика расчета минимально допустимого сечения кабеля для линий СОУЭ – зависимость от падения напряжения. Определение командных сигналов, от которых должны включаться системы оповещения и управления эвакуацией – нормативные требования. Принципы определения размеров зон оповещения, деления объекта на зоны, очередности оповещения для многозонных систем.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 2. СП 3.13130.2025 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» 3. ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность» 4. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» 5. СП 54.13330.2022. Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 6. СП 118.13330.2022. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 7. СП 4.13130.2013. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
Модуль 8. Технический блок 3. Технические характеристики оборудования систем оповещения брендов RUBEZH	
Тема 8.1 Пожарные оповещатели и громкоговорители.	Типы существующих пожарных оповещателей тм RUBEZH – подробные технические характеристики. Типы существующих релейных модулей тм RUBEZH – подробные технические характеристики, особенности применения в проектах СОУЭ. Управляющие устройства для речевого оповещения тм RUBEZH, SONAR - подробные технические характеристики, особенности применения в проектах СОУЭ. Типы существующих громкоговорителей тм SONAR - подробные технические характеристики, особенности применения в проектах СОУЭ.

Тема 8.2 Дополнительные устройства Sonar+. *Проектирование.*	Устройства для масштабирования систем речевого оповещения тм SONAR, применяемые на крупных распределенных объектах – технические характеристики, особенности применения.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. Каталог оборудования СПЗ тм RUBEZH, тм SONAR 2. Паспорта и руководства по эксплуатации оборудования, рассмотренного в лекции 3. Материалы, подготовленные специалистами RUBEZH (сравнительные таблицы, калькуляторы и пр.)
Модуль 9. Электропитание систем противопожарной защиты	
Тема 9.1. Основные регламентирующие документы	Основные документы, устанавливающие требования к системе электропитания СПЗ – основные понятия. Существующие категории электроприемников по надежности электроснабжения, особенности функционирования.
Тема 9.2. Проектирование системы электроснабжения СПЗ	Особенности организации электропитания СПЗ. Методика выбора источников электропитания СПЗ для различных категорий надежности по электроснабжению, методика расчета емкости АКБ. Выбор кабеля питания - учет падения напряжения в линии электропитания, методика расчета падения напряжения.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. СП 6.13130.2025 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» 2. «Правила устройства электроустановок» изд.7 (ПУЭ) 3. «Правила устройства электроустановок» изд.6 (ПУЭ) 4. ГОСТ Р 50571 5 52-2011 МЭК 60364-5-52 2009 Ч. 5-52. «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки» 5. СП 256.1325800.2016. Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа
Модуль 10. Технический блок 4. Источники вторичного электропитания тм RUBEZH	
Тема 10.1. Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР	Основные типы и модели источников вторичного электропитания тм RUBEZH – подробные технические характеристики и особенности применения. Основные типы и модели АКБ тм ПТК - – подробные технические характеристики и особенности применения. Основные типы и модели боксов резервного электропитания тм RUBEZH – подробные технические характеристики и особенности применения. Методика расчета ИВЭПР для СПЗ – разбор практического задания.
Тема 10.2. Калькулятор ИВЭПР	Калькулятор ИВЭПР на официальном сайте производителя – особенности и правила работы.

Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. Каталог оборудования СПЗ тм RUBEZH, тм SONAR 2. Паспорта и руководства по эксплуатации оборудования, рассмотренного в лекции 3. Материалы, подготовленные специалистами RUBEZH (сравнительные таблицы, калькуляторы и пр.)
Модуль 11. Требования к кабельной и кабеленесущей продукции СПЗ	
Тема 11.1. Сети связи для систем противопожарной защиты	Проводники, применяемые для сетей связи СПЗ. Основные задачи, требующие решения при проектировании линий связи систем СПЗ – нормативные и технические требования. Выбор кабельных линий и электропроводки для проектов систем СПЗ с учетом требований №123-ФЗ. ОКЛ. Сертификаты соответствия требованиям №123-ФЗ ТР ТС.
Тема 11.2. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	Способы прокладки кабеля, особенности. Существующие типы исполнения кабеля по показателям пожарной опасности. Области применения кабельной продукции с учетом типа по показателям пожарной опасности. Дополнительные требования НТД к электропроводкам СПЗ. Особенности прокладки электропроводок СПЗ на защищаемом объекте – нормативные и технические требования. Разделение цепей. Открытая, скрытая, наружная электропроводка – понятия, область применения, условия выбора. Способы прокладки проводов и кабелей СПЗ (способы монтажа). Правила выполнения электрических соединений.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. СП 6.13130.2025 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» 2. ГОСТ 31565.2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» 3. Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 4. ГОСТ Р 53316-2021 «Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний» 5. «Правила устройства электроустановок» изд.6 (далее ПУЭ) 6. ГОСТ Р 50571 5 52-2011 МЭК 60364-5-52 2009 Ч. 5-52. «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки» 7. ГОСТ Р 50571.4.44-2019 (МЭК 60364-4-44:2007) "Электроустановки низковольтные. Часть 4.44. Защита для обеспечения безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений"
Модуль 12. Технический блок 5. Кабельная продукция тм «ПожТехКабель»	
Тема 12.1. Номенклатура кабельной линейки ТМ «ПТК»	Обзор существующих типов кабеля тм ПТК – особенности, сфера применения.

Тема 12.2. Номенклатура ОКЛ ТМ «ПТК»	Обзор существующих типов ОКЛ тм ПТК – особенности, сфера применения.
Перечень нормативно-технической документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, типовых материалов	1. Каталог кабельной продукции, ОКЛ тм ПТК. 2. Инструкция по монтажу ОКЛ. 3. Электронный калькулятор расчета АЛС RUBEZH R3 (Электронный ресурс: https://projects.rubezh.ru/calculators/kalkulyator-rascheta-als-protokol-r3/). 4. Электронный калькулятор ОКЛ (Электронный ресурс: https://ptcab.ru/calc-equipment/). 5. Методические рекомендации по СП 3.13130 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» по проекту окончательной редакции (Электронный ресурс: https://projects.rubezh.ru/methodological/metodicheskoe-posobie-po-proektu-okonchatelnoy-redaktsii-svoda-pravil-sp-3-13130/). 6. Методические рекомендации по СП 6.13130 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» по проекту окончательной редакции (Электронный ресурс: https://projects.rubezh.ru/methodological/metodicheskoe-posobie-po-proektu-okonchatelnoy-redaktsii-svoda-pravil-sp-6-13130/). 7. Методические рекомендации по Изменению № 1 к СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования». (Электронный ресурс: https://projects.rubezh.ru/methodological/metodicheskoe-posobie-po-izmeneniyu-1-sp-484-1311500-2020/)

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, ак.час.	Учебная неделя	
			1	2
1	Нормативно-правовое регулирование в сфере строительства в РФ. Правила работы с нормативными документами			
1.1	*Нормативно-правовое регулирование в сфере строительства в РФ. Градостроительная деятельность. Градостроительный Кодекс №190-ФЗ*	3	3	-
1.2	*Этапы жизненного цикла технических систем безопасности. Разработка задания на проектирование. Юридический ликбез. Правила работы с нормативными документами.*	3	3	-

	Итого в модуле:	**6**	6	-
2	Правила и стандарты оформления проектной и рабочей документации			
2.1	*Проектная и рабочая документация*	3	3	-
2.2	*Средства оптимизации процессов проектирования.*	3	3	-
	Итого в модуле:	**6**	6	-
3	Нормативно-правовое регулирование в сфере ПБ. Стандартизация			
3.1	*Идентификация объектов защиты. №123-ФЗ О требованиях пожарной безопасности*	3	3	-
3.2	*Оценка соответствия продукции требованиям ПБ.*	3	3	-
	Итого в модуле:	**6**	6	-
4	Технический блок 1. Общая структура построения адресной системы RUBEZH. Верхний уровень			
4.1	*Системы пожарной сигнализации*	3	3	-
4.2	*Уровни организации адресной системы RUBEZH R3.*	3	3	-
	Итого в модуле:	**6**	6	-
5	Автоматические установки пожарной сигнализации			
5.1	*Разработка системы пожарной сигнализации (СПС)*	3	3	-
5.2	*Требования к расположению ППКП и ППУ. Объединение приборов управления и индикации.*	3	3	-
	Итого в модуле:	**6**	6	-
6	Технический блок 2. Пожарные извещатели и способы их подключения на базе приборов RUBEZH			
6.1	*Извещатели*	3	3	-
6.2	Подключение извещателей. Готовые индивидуальные решения	3	3	-
	Итого в модуле:	**6**	6	-
7	Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре			
7.1	*Основные регламентирующие документы СОУЭ*	3	-	3
7.2	*Размещение СОУЭ на объекте защиты.*	3	-	3

	Итого в модуле:	**6**	-	6
8	Технический блок 3. Технические характеристики оборудования систем оповещения брендов RUBEZH			
8.1	*Пожарные оповещатели и громкоговорители.*	3	-	3
8.2	*Дополнительные устройства Sonar+. Проектирование.*	3	-	3
	Итого в модуле:	**6**	-	6
9	Электропитание систем противопожарной защиты			
9.1	*Основные регламентирующие документы СПЗ*	3	-	3
9.2	*Проектирование системы электроснабжения СПЗ.*	3	-	3
	Итого в модуле:	**6**	-	6
10	Технический блок 4. Источники вторичного электропитания тм RUBEZH			
10.1	*Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР.*	3	-	3
10.2	*Калькулятор ИВЭПР. Проектирование.*	3	-	3
	Итого в модуле:	**6**	-	6
11	Требования к кабельной и кабеленесущей продукции СПЗ			
11.1	*Сети связи для систем противопожарной защиты.*	3	-	3
11.2	*Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности*	3	-	3
	Итого в модуле:	**6**	-	6
12	Технический блок 5. Кабельная продукция тм «ПожТехКабель»			
12.1	*Номенклатура кабельной линейки ТМ «ПТК». Номенклатура ОКЛ ТМ «ПТК»*	3	-	*3*
12.2	*Итоговое тестирование.*	3	-	3
	Итого в модуле:	**6**	-	6
	Итого по программе	**72**	36	36

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	**Вид занятий**	**Наименование оборудования, программного обеспечения**
Учебный портал	Электронный курс, видеоматериалы	Компьютер с доступом в интернет, Программное обеспечение САПР

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сведения о педагогических работниках, привлекаемых к реализации программы

Образовательная программа полностью обеспечена кадрами, имеющими практический опыт в данной сфере.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется итоговой аттестацией в виде тестирования по основным разделам программы.

Слушатель считается аттестованным, если по итоговому тестированию дал правильные ответы на не менее, чем 70% вопросов.

Формы и методы
контроля и оценки результатов освоения модулей программы

Наименование модулей (разделов)	Основные показатели оценивания	Формы и методы контроля и оценки
Итоговое тестирование по всем модулям	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 70% материала	Форма контроля – тестирование. Метод контроля – компьютерное тестирование.

5.1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Вопросы/варианты ответов
1. Вставьте недостающее значение: «Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на _____ дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении».
10
75
25
15
2. Выберите верный вариант ответа
все устройства среднего уровня обновленной линейки протокола R3 функционируют в составе интерфейса PFM
все устройства среднего уровня обновленной линейки протокола R3 функционируют в составе интерфейса RS-485
все устройства среднего уровня обновленной линейки протокола R3 функционируют в составе интерфейса R3-Link
все устройства среднего уровня обновленной линейки протокола R3 функционируют в составе интерфейса FCPBus
3. Выберите верный вариант ответа, закончите предложение. Моноблоки Sonar-SPM в адресную систему пожарной сигнализации тм RUBEZH подключаются следующими способами:
по дискретным входам
по адресной линии связи
по дискретным входам или по адресной линии связи
ведущий модуль по адресной линии связи, все последующие по схеме ведущий-ведомый
4. Выберите верный вариант ответа, закончите предложение. Режим работы «ведущий-ведомый» в модуле речевого оповещения МРО-2М-R3 применяется для:
a) организации одновременного включения акустических модулей, подключенных к разным приборам МРО-2М-R3 – минимизации задержек по времени запуска, в целях исключения звукового эха в оповещаемом пространстве
b) организации трансляции сигналов ГО и ЧС одновременно на всех модулях (на всем объекте защиты), подключаемых к линейному входу ведущего модуля
c) для организации питания ведомых модулей ведущим
d) верно a) и b)
e) верно все перечисленное
5. Выберите верный вариант ответа, закончите предложение. Согласно паспортным данным, ток контроля целостности выходных цепей каждого выхода релейного модуля РМ-4К-R3 во включенном состоянии составляет:
2мА
2А
от 10 до 210мА
5А
6. Выберите верный вариант ответа. Адресная система безопасности RUBEZH R3 представляет собой

три уровня организации, где верхний уровень - это ПО и АРМ для пуско-наладки и управления, а также мониторинга системы, средний – приемно-контрольные приборы, блоки индикации и управления, пульты дистанционного управления, нижний – модули сопряжения и преобразователи, адресные средства обнаружения пожара и исполнительные устройства
три уровня организации, где верхний уровень - это ПО и АРМ для пуско-наладки и управления, а также мониторинга системы, приемно-контрольные приборы, средний – блоки индикации и управления, пульты дистанционного управления, модули сопряжения и преобразователи, нижний – адресные средства обнаружения пожара и исполнительные устройства
три уровня организации, где верхний уровень - это ПО и АРМ для пуско-наладки и управления, а также мониторинга системы, средний – приемно-контрольные приборы, блоки индикации и управления, пульты дистанционного управления, модули сопряжения и преобразователи, исполнительные устройства, нижний – адресные средства обнаружения пожара
три уровня организации, где верхний уровень - это ПО и АРМ для пуско-наладки и управления, а также мониторинга системы, средний – приемно-контрольные приборы, блоки индикации и управления, пульты дистанционного управления, модули сопряжения и преобразователи, нижний – адресные средства обнаружения пожара и исполнительные устройства
7. Выберите верный вариант ответа. Архитектурно-строительное проектирование это:
Процесс подготовки проектной и рабочей документации объекта капитального строительства в целях дальнейшего обеспечения строительства, реконструкции, капитального ремонта и производства работ
Процесс подготовки проектной документации объекта капитального строительства в целях прохождения экспертизы и дальнейшего обеспечения строительства, реконструкции, капитального ремонта
Процесс подготовки рабочей документации объекта капитального строительства в целях прохождения экспертизы и дальнейшего обеспечения строительства, реконструкции, капитального ремонта
8. Выберите верный вариант ответа. В соответствии с требованиями СП 3.13130.2026 звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука на расстоянии 3 м от оповещателя ____, но ____в любой точке защищаемого помещения:
Не менее 75 дБА, не более 120дБА
Не менее 75 дБА, не более 110дБА
Не менее 120 дБА
Не более 75 дБА
9. Выберите верный вариант ответа. Если на объекте 3 категория надежности электроснабжения, то для питания электроприемников СПЗ необходимо:
дополнительно организовать подвод отдельной линии питания 220 В от ближайшей местной электростанции
обязательная установка панели ПЭСПЗ (панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты) для питания от неё
установить для резервного питания АИП (автономный источник питания)
10. Выберите верный вариант ответа. Задача – имеется источник вторичного электропитания ИВЭПР 24В. Внутри его корпуса установлены 2 шт. АКБ емкостью 12 А*ч (см. рисунок). Общая емкость источника питания в этом случае составляет:
12 А*ч
24 А*ч
48 А*ч
12 Вольт
24 Вольта
11. Выберите верный вариант ответа. Из трех уровней организации системы RUBEZH R3 самым важным является:
средний уровень, неотъемлемым компонентом которого являются приемно-контрольные приборы и управления пожарные, отвечающие за сбор информации с адресно-аналоговых извещателей, обработку данных и принятие решения о формировании сигнала «пожар» с последующей отработкой сценариев по запуску систем оповещения, противодымной вентиляции, тушения и пр., без данного компонента система неработоспособна, а вместе с адресными устройствами нижнего уровня является полноценным работоспособным решением
верхний уровень, служащий для мониторинга и управления, без данного компонента система неработоспособна
нижний уровень, представляющий собой адресные устройства обнаружения пожара - адресные пожарные извещатели, и исполнительные устройства - адресные оповещатели, адресные релейные модули, адресные модули управления дымоудалением, тушением, адресные метки и адресные шкафы
12. Выберите верный вариант ответа. Какие существуют категории электроснабжения согласно

Правил устройства электроустановок (ПУЭ)?
первая, вторая, третья
первая, вторая, третья, первая особая
первая, вторая
Первая
13. Выберите верный вариант ответа. Какой кабель следует применить для объединения адресных устройств системы пожарной сигнализации в торговом центре с массовым пребыванием людей?
КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5
КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5
КПСнг(А)-FRHF 1х2х0,5
КПСнг(А)-LSLTx 1х2х0,5
14. Выберите верный вариант ответа. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности
характеристика, определяемая тем, насколько строительная конструкция участвует в развитии пожара и формирует опасные для жизни факторы
характеристика отражающая способность к сопротивлению огню за определенный промежуток времени
характеристика, формирующаяся на основании функционального назначения здания, возраста, физического состояния, количества людей, находящихся в здании, возможности их пребывания в состоянии сна
характеристика зоны, которая определяется в зависимости от количества и пожароопасных свойств, находящихся в ней веществ и материалов с учётом особенностей технологических процессов.
15. Выберите верный вариант ответа. Класс функциональной пожарной опасности здания это
характеристика, определяемая тем, насколько строительная конструкция участвует в развитии пожара и формирует опасные для жизни факторы
характеристика отражающая способность к сопротивлению огню за определенный промежуток времени
характеристика, формирующаяся на основании функционального назначения здания, возраста, физического состояния, количества людей, находящихся в здании, возможности их пребывания в состоянии сна
характеристика, которая определяется в зависимости от количества и пожароопасных свойств, находящихся в ней веществ и материалов с учётом особенностей технологических процессов
16. Выберите верный вариант ответа. На основании требований какого нормативного документа на объектах защиты СПЗ должна применяться огнестойкая кабельная линия?
ГОСТ 31565.2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»
Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
СП 6.13130.2025 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»
ГОСТ Р 50571 5 52-2011
17. Выберите верный вариант ответа. Оболочка кабеля, которую необходимо применять в системах противопожарной защиты, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, должна иметь исполнение:
нг(А F/R) – HFLTx
нг(А F/R) – LSLTx
нг(А F/R) – FRLSLTx
нг(А F/R) – FRLS
нг(А F/R) – FRHF
18. Выберите верный вариант ответа. Проектная документация, получившая положительное заключение экспертизы в случае внесения в неё изменений направляется на повторную экспертизу, если
если внесенные изменения вызывают дополнительные работы превышающие 5% от общей стоимости строительства
если внесенные изменения приводят к нарушениям требований технических регламентов
если внесенные изменения касаются замены оборудования системы обеспечения безопасности с одного производителя на другого
19. Выберите верный вариант ответа. Проектной организацией была разработана Проектная документация систем противопожарной защиты на ДДОУ, после передачи документации в органы по проведению государственной экспертизы, эксперт данной организации

дополнительно потребовал предоставить расчеты источников вторичного электропитания и расчеты адресной линии связи. Насколько правомерно данное требование эксперта?
Данное требование неправомерно, в экспертизу подается Проектная документация, проведение расчетов на данном этапе проектирования не является обязательным
Данное требование неправомерно, в экспертизу подается Проектная документация, все расчеты производятся на этапе разработки рабочей документации
Данное требование неправомерно, в экспертизу подается Проектная документация, согласно ПП №87, в составе документов, разрабатываемых на данном этапе проектирования расчеты отсутствуют
Согласно ПП №87 расчеты технологических решений не входят в обязательный перечень документов, разрабатываемых в составе Проектной документации, но, на основании требований ПП №147 организация по проведению государственной экспертизы вправе дополнительно истребовать от заявителя представления расчетов технологических решений, используемых в проектной документации. Требование правомерно, проектная организация должна предоставить данные материалы не позднее 3 дней со дня получения запроса
20. Выберите верный вариант ответа. Расчет емкости АКБ для резервного питания СПЗ при наличии на объекте 3 категории электроснабжения производят с учетом необходимого функционирования системы в течение времени:
24 часа в любом из режимов
1час в дежурном режиме + 24 часа в режиме «пожар»
1 час в любом из режимов
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме «пожар»
21. Выберите верный вариант ответа. Согласно требований статьи 82 №123-ФЗ кабельные линии и электропроводка, применяемая для систем противопожарной защиты должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. Каким образом проектировщик может подтвердить, что примененная им в проекте электропроводка выполнит данное требование?
применением электропроводок, имеющих сертификат соответствия требованиям ТР
применением электропроводок, имеющих декларацию соответствия требованиям ТР
выполнив расчет времени эвакуации
выполнив расчет времени выполнения системами противопожарной защиты своих функций
22. Выберите верный вариант ответа. Специальные технические условия (СТУ) это
специальные условия проектирования, строительства, монтажа, пуско-наладки для объекта строительства, разрабатываемые в случае необходимости понизить категорию риска объекта
нормативный документ, содержащий правила проектирования, разрабатываемый индивидуально для уникального объекта строительства, для которого не определены нормативные требования (безопасности/пожарной безопасности и пр.) в общих нормативных документах
документ, устанавливающий технические требования, которым должны соответствовать технические средства пожарной безопасности, разрабатываемый по требованию заказчика.
23. Выберите верный вариант ответа. Электроприемники СПЗ согласно требований СП6.13130.2025 должны относиться к электроприемникам
первой категории по надежности электроснабжения
первой или второй категории по надежности электроснабжения
к любой из категорий
24. Выберите правильный вариант ответа. В состав рабочих чертежей (в рамках рабочей документации СПЗ), передаваемых заказчику, входят:
Общие данные, структурная схема, условно-графические обозначения, планы с расположением оборудования и прокладкой кабельных линий, схемы электрических подключений и прилагаемые документы
Общие данные, структурная схема, условно-графические обозначения, планы с расположением оборудования и прокладкой кабельных линий, схемы электрических подключений, спецификация оборудования, изделий и материалов, задание на электроснабжение
Общие данные, структурная схема, планы с расположением оборудования и прокладкой кабельных линий, схемы электрических подключений, спецификация оборудования, изделий и материалов, задание на электроснабжение
Общие данные, структурная схема, условно-графические обозначения, планы с расположением оборудования и прокладкой кабельных линий, схемы электрических подключений и иные документы, предусмотренные заданием на проектирование
25. Выберите правильный вариант ответа. Емкость одного сегмента интерфейса RS-485 и R3-

Link ограничена
60ю интерфейсными устройствами
250ю интерфейсными устройствами
500ми интерфейсными устройствами
10ю интерфейсными устройствами
32мя интерфейсными устройствами
26. Выберите правильный вариант ответа. На рисунке изображен документ:
ведомость ссылочных и прилагаемых документов;
общие указания;
спецификация оборудования, изделий и материалов;
ведомость рабочих чертежей основного комплекта;
алгоритм работы системы;
задание на электроснабжение;
кабельный журнал;
27. Выберите правильный вариант ответа. Общая протяженность интерфейса R3-Link в системе составляет
1 000м
10 000м, но не более 1 000м между двумя ближайшими устройствами
10 000м
3 000м, но не более 1 000м между двумя ближайшими устройствами
28. Выберите правильный вариант ответа. Общая протяженность интерфейса RS-485 в системе без использования удлинителей интерфейса, составляет
1 000м
10 000м
3 000м
40 000м
29. Выберите правильный вариант ответа. Общая протяженность одной адресной линии связи в системе составляет:
не более 1 000м
не более 10 000м, но не более 1 000м между двумя ближайшими устройствами
не более 10 000м
не более 3 000м
30. Выберите правильный вариант ответа. Ограничение по емкости одной адресной линии связи составляет:
32 адреса
500 адресов
250 адресов
1 000 адресов
31. Выберите правильный вариант ответа. Основное отличие обновленной линейки R3-Link от предыдущей RS-485
изменение топологии интерфейсной линии связи с древовидной на «кольцо», применение в приемно-контрольных приборах встроенных изоляторов короткого замыкания
изменение топологии интерфейсной линии связи с радиальной на «кольцо», применение в приемно-контрольных приборах встроенных изоляторов короткого замыкания
изменение топологии интерфейсной линии связи с типа «шина» на «кольцо», применение в приемно-контрольных приборах встроенных изоляторов короткого замыкания
32. Выберите правильный вариант ответа. Техническое средство автоматического типа, предназначенное для обнаружения факторов пожара и/или формирования сигнала о пожаре, обеспечивающее передачу на приемно-контрольный прибор информации о текущем значении контролируемого фактора пожара и имеющее индивидуальный присваиваемый адрес, идентифицируемый адресным приемно-контрольным прибором, это
извещатель пожарный адресно-пороговый
извещатель пожарный неадресный
извещатель пожарный
извещатель пожарный адресно-аналоговый
извещатель пожарный пороговый

33. Каким образом производитель систем пожарной автоматики должен подтвердить, что его оборудование соответствует требованиям действующих норм по пожарной безопасности и может применяться в системах противопожарной защиты?
при разработке продукции руководствоваться требованиями ГОСТ 53325-2012
при разработке технических средств пожарной автоматики руководствоваться требованиями ГОСТ 53325-2012 и ТР ЕАЭС 043/2017
при разработке технических средств пожарной автоматики руководствоваться требованиями ГОСТ 53325-2012, кабельной продукции - ГОСТ Р 53316-2009
при разработке и проведении испытаний технических средств пожарной автоматики руководствоваться требованиями ГОСТ 53325-2012, ТР ЕАЭС 043/2017, подтвердить соответствие путем прохождения обязательной сертификации и получением сертификата соответствия требованиям ГОСТ 53325-2012, ТР ЕАЭС 043/2017
34. Какое количество ЗКПС выйдет из строя в случае КЗ?
1
2
3
4
35. Какое количество автоматических пожарных извещателей может быть в одной ЗКПС?
5
10
24
Любое из перечисленных
36. Какое количество извещателей можно подключить на один шлейф АМП-4-R3, если на объекте требуется адресная система ПС?
1
До 5
До 10
До 32
37. Какой алгоритм принятия решения о пожаре не рекомендован в качестве меры по защите систем от ложных срабатываний?
A
B
C
38. Необходимо ли защищать автоматической пожарной сигнализацией пространство за подвесным потолком?
Не нужно
Нужно, если там проходит кабельная линия с объемом горючей массы от 1,5л на метр погонный и выше
Нужно, даже если там не проходят кабели
Нужно если высота пространства между перекрытием и потолком более 1м
39. Сколько оповещателей с токопотребелнием 40мА можно подключить с учетом контроля целостности выходной цепи (обрыв и КЗ) к одному выходу РМ-4К?
не более 5
50
25
не более 4
Укажите отличие устройств АМП-4-R3 и АМ-4-R3?
40. Шлейф АМП-4-R3 может одновременно питать устройство (ИП, ИО, технол.оборудование) и контролировать его, шлейф АМ-4-R3 только контролирует
К шлейфу АМ-4-R3 можно подключать пожарные и охранные извещатели, тогда как к шлейфу АМП-4-R3 только пожарные
К шлейфу АМ-4-R3 можно подключить до 10 извещателей, а к шлейфу АМП-4-R3 до 30
Разницы в шлейфах нет

6. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Пошивалова Е.Ю., заместитель директора по развитию АНО ДПО «Учебный центр «РУБЕЖ», к.т.н., доцент;

Долинина О.Н., директор АНО ДПО «Учебный центр «РУБЕЖ», д.т.н., профессор.