ДПП Пусконаладочные работы RUBEZH R3.pdf

Документ подписан простой электронной подписью

ID документа 1609_14072026

Должность Директор АНО ДПО Учебный Центр «РУБЕЖ» **Долинина О. Н.**

Дата подписания 14.07.2026 16:50

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «РУБЕЖ»

СОГЛАСОВАНО

На заседании
Учебно-методического совета
Протокол № 2 от

«11» марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО
«Учебный Центр «РУБЕЖ»

проф. О.Н. Долинина

«11» марта 2026 г.

Рабочая программа

по дополнительной образовательной программе краткосрочного обучения

«Пусконаладочные работы интегрированной системы безопасности RUBEZH R3»

Саратов, 2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Формирование теоретических знаний и получение навыков работы.

В результате освоения программы слушатель должен знать теорию по составу оборудования, конфигурированию, функционированию и обслуживанию системы адресной интегрированной системы безопасности (ИСБ), а также получить необходимые практические навыки по пусконаладочным работам ИСБ RUBEZH R3.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен знать технические характеристики приборов и устройств системы адресной охранно-пожарной сигнализации, этапы пусконаладочных работ, режимы работы программного обеспечения (ПО) FireSec, порядок организации работы и настройки систем пожарной автоматики, в т.ч. системы оповещения; охранной сигнализации, настройки системы контроля и управления доступом, принципы выявления неисправностей, повышения эффективности работы.

1.3. Категория слушателей

Лица, желающие освоить дополнительную программу, должны иметь среднее профессиональное или высшее образование.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения 27 академических часов (ак.ч.), включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы слушателя. Общий срок обучения – три дня.

1.5. Форма обучения

Очная форма с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.6. Режим занятий

9 ак. ч. в день (3 дня в неделю).

1.7. Выдаваемый документ

По факту успешного освоения программы слушателю выдаётся сертификат установленного образца. Сертификат не является документом о квалификации и не подтверждает присвоение квалификации или повышение квалификации.

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	2	3	4	5	6	7	8
1.	Назначение, структура и построение адресной интегрированной системы безопасности RUBEZH R3. Организация линий интерфейса. Принципы работы, технические характеристики приборов и устройств ОПС ТМ «Рубеж».	3,5	3,5	3,5	0	0	
2.	Основные этапы пусконаладочных работ ИСБ RUBEZH R3. Работа с тест-комплектом. Настройка адресной пожарной сигнализации. Принципы организации и настройка системы оповещения 1–2–3 типа. Настройка технологических устройств.	5,5	5,5	0,5	5	0	
3.	Принципы организации и настройка системы дымоудаления /огнезащиты. Принципы организации и настройка системы порошкового /газового пожаротушения. Принципы организации системы водяного тушения: спринклерного, дренчерного на базе адресных устройств ИСБ RUBEZH R3.	6,5	6,5	1	5,5	0	

	Выявление и принципы устранения неисправностей.						
4	Организация и настройка адресной охранной сигнализации.	1,5	1,5	0,5	1		
5	Настройка Блока индикации и Управления R3-Рубеж-БИУ. Повышение информативности системы ОПС «РУБЕЖ». Создание планов помещений. Работа с ПО «Firesec Оперативная задача».	1,5	1,5	0	1,5		
6	Настройка системы контроля и управления доступом. Управление зонами и устройствами по приложению идентификатора к считывателю ИМ-1-R3.	1	1	0	1		
7	Использование виртуальных состояний при настройке системы.	1	1	1	0		
8	Самостоятельная работа.	1,5	1,5	0	0	1,5	
9	Итоговый контроль знаний (тестирование +практическое задание).	5	5			5	Тестирование Выполнение практического задания
	Итого:	27	27	6,5	14	6,5	

2.2. Учебная программа

№№ п/п	Наименование разделов (дисциплин) и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемых материалов
1	2	3
1.	Назначение, структура и построение адресной интегрированной системы безопасности RUBEZH R3. Организация линий интерфейса. Принципы работы, технические характеристики приборов и устройств ОПС ТМ «Рубеж».	Общие сведения о системе. Назначение. Функции и характеристики ППКОПУ R3-Рубеж-2ОП. Архитектура адресной ИСБ RUBEZH R3. Функции программного обеспечения, входящего в пакет ПО Firesec. Лицензирование. Организация связи системы с верхним уровнем. Вывод информации с приемно-контрольных приборов на компьютер. Организация связи на среднем уровне. Сеть между приемно-контрольными приборами Назначение и технические характеристики адресных приборов среднего уровня: блок индикации и управления, пульты дистанционного управления, модули сопряжения. Организация связи на нижнем уровне. Топологии адресных линий связи Назначение и функции адресных устройств нижнего уровня: адресные извещатели, в т.ч. дымовой, тепловой, линейный, пламени, аспирационный; адресные метки; релейные модули; модули и приборы управления оповещением, дымоудалением, пожаротушением; изоляторы адресной линии; источники питания.
2	Основные этапы пусконаладочных работ ИСБ RUBEZH R3. Работа с тест-комплектом. Настройка адресной пожарной сигнализации. Принципы организации и настройка системы оповещения 1–2–3 типа. Настройка технологических устройств.	Этапы проведения пусконаладочных работ. Основные вопросы при установке ПО Firesec. Начало работы с тест-комплектом. Основные элементы прибора «Рубеж-2ОП». Подключение интерфейса R3-Link ПО Firesec 3 «Администратор»: режимы работы, главное меню. Создание конфигурации системы, запись конфигурации в приборы и устройства. Способы адресации устройств. Работа с меню прибора R3-Рубеж-2ОП. Настройка пожарной сигнализации на примере дымового и ручного извещателей. Создание пожарных зон. Алгоритмы принятия решения о пожаре. Проверка

		функционирования. Обработка сигнала «Пожар» с прибора R3-Рубеж-2ОП. Работа с журналом событий прибора R3-Рубеж-2ОП. Настройка системы оповещения 1–2–3 типа на примере РМ-1К-R3, МРО-2М-R3. Сценарии как способ автоматического управления устройствами. Проверка функционирования. Ручное управление устройствами и сценариями через меню прибора R3-Рубеж-2ОП. Настройка управления инженерным оборудованием по состоянию технологических датчиков на примере технологической адресной метки и релейного модуля. Проверка функционирования.
3	Принципы организации и настройка системы дымоудаления /огнезащиты. Принципы организации и настройка системы порошкового /газового пожаротушения. Принципы организации системы водяного тушения: спринклерного, дренчерного на базе адресных устройств ИСБ RUBEZH R3. Выявление и принципы устранения неисправностей.	Принцип работы и схема подключения модуля дымоудаления, шкафа управления вентилятором. Настройка дымоудаления на примере МДУ-1-R3 и ШУ-В-R3. Организация системы модульного пожаротушения (порошкового, аэрозольного, газового). Принцип работы и схема подключения модуля автоматики пожаротушения. Настройка порошкового пожаротушения на базе МПТ-1-R3. Проверка функционирования. Схемы построения и принципы работы насосной станции в системе спринклерного и дренчерного водяного пожаротушения RUBEZH. Настройки насосной станции. Принцип работы и схема подключения шкафа управления задвижкой. Работа изолятора линии ИЗ-1-R3. Поиск и устранение неисправностей. Меню прибора «Настройка АЛС».
4	Организация и настройка адресной охранной сигнализации.	Функции и схема подключения адресной метки АМП-4-R3. Настройка адресной охранной сигнализации на примере АМП-4-R3 и адресного объемного извещателя. Виды охранных зон. создание сотрудников с правами управления охранными зонами в ПО «Firesec Оперативная задача». Проверка функционирования.
5	Настройка Блока индикации и Управления R3-Рубеж-БИУ. Повышение информативности системы ОПС «РУБЕЖ». Создание планов помещений. Работа с ПО «Firesec Оперативная задача».	Настройка R3-Рубеж-БИУ. Проверка функционирования: индикация состояний Пожар, Неисправность, Отключение Тревога. Управление зонами и устройствами с R3-БИУ. Создание планов помещений в ПО «Firesec Администратор». Работа в ПО «Firesec Оперативная задача»: Мониторинг состояния устройств, зон, работа с архивом событий, работа с графическими планировками. Управление зонами и устройствами из Оперативной задачи. Просмотр параметров адресных устройств.

6	Настройка системы контроля и управления доступом. Управление зонами и устройствами по приложению идентификатора к считывателю ИМ-1-R3.	Схема подключения и настройка модуля контроля доступа МКД-2-R3. Создание зон СКУД и привязка их к точкам прохода. Создание сотрудников и их идентификаторов (карта, пароль) для системы СКУД. Проверка функционирования. Настройка ручного дистанционного управления устройствами через включение сценариев со считывателя ИМ-1-R3 на примере управления автоматикой МПТ-1-R3. Проверка функционирования.
7	Использование виртуальных состояний при настройке системы.	Принципы работы виртуальных состояний. Частные случаи решения проблем настройки межприборного взаимодействия в ИСБ RUBEZ R3.
8	Самостоятельная работа.	Отработка практических кейсов конфигурирования пожарной, охранной сигнализации, оповещения, дымоудаления и пожаротушения в ПО «Firesec».
9	Итоговый контроль знаний (тестирование +практическое задание).	Прохождение тестирования на компьютере по теоретическим и практическим вопросам. Выполнение практического задания по конфигурированию адресной ИСБ RUBEZH R3.

2.3 Практические занятия

№ темы	**Наименование разделов (дисциплин) и тем**	**Содержание и тематика практических занятий, используемых образовательных технологий и рекомендуемых материалов**
1	2	3
2	Основные этапы пусконаладочных работ ИСБ RUBEZH R3. Работа с тест-комплектом. Настройка адресной пожарной сигнализации. Принципы организации и настройка системы оповещения 1–2–3 типа. Настройка технологических устройств.	Настройка в ПО «Firesec Администратор» пожарной сигнализации на примере дымового и ручного извещателей. Создание пожарных зон, настройка алгоритма принятия решения о пожаре. Запись конфигурации в приборы и устройства на тест-комплекте. Задание адреса извещателю через меню ППКОПУ R3-Рубеж-2ОП. Проверка функционирования. Обработка сигнала «Пожар» с прибора R3-Рубеж-2ОП. Работа с журналом событий прибора R3-Рубеж-2ОП. Создание сценариев оповещения 1–2–3 типа на примере РМ-1К-R3, МРО-2М-R3. Проверка функционирования на тест-комплекте. Ручное управление устройствами и сценариями через меню прибора R3-Рубеж-2ОП.

		Настройка сценария включения РМ-1-R3 по состоянию технологического датчика, подключенного в ШС АМ-1-R3. Проверка функционирования.
3	Принципы организации и настройка системы дымоудаления /огнезащиты. Принципы организации и настройка системы порошкового /газового пожаротушения. Принципы организации системы водяного тушения: спринклерного, дренчерного на базе адресных устройств ИСБ RUBEZH R3. Выявление и принципы устранения неисправностей.	Настройка в ПО «Firesec Администратор» сценария дымоудаления на примере МДУ-1-R3. Проверка функционирования на тест-комплекте. Настройка порошкового пожаротушения на базе МПТ-1-R3. Проверка функционирования на тест-комплекте. Управление автоматикой МПТ-1-R3 через меню прибора R3-Рубеж-2ОП. Работа изолятора линии ИЗ-1. Поиск и устранение неисправностей на тест-комплекте. Изучение меню прибора R3-Рубеж-2ОП «Настройка АЛС».
4	Организация и настройка адресной охранной сигнализации.	Настройка в ПО «Firesec Администратор» адресной охранной сигнализации на примере АМП-4-R3 и адресного объемного извещателя. Создание охранных зон. Создание сотрудников с правами управления охранными зонами в ПО «Firesec Оперативная задача». Запись в приборы. Проверка функционирования на тест-комплекте.
5	Настройка Блока индикации и Управления R3-Рубеж-БИУ. Повышение информативности системы ОПС «РУБЕЖ». Создание планов помещений. Работа с ПО «Firesec Оперативная задача».	Настройка R3-Рубеж-БИУ. Проверка функционирования: индикация состояний Пожар, Неисправность, Отключение Тревога. Управление зонами и устройствами с R3-БИУ. Создание планов помещений в ПО «Firesec Администратор». Работа в ПО «Firesec Оперативная задача»: Мониторинг состояния устройств, зон, работа с архивом событий, работа с графическими планировками. Управление зонами и устройствами из «Оперативной задачи».
6	Настройка системы контроля и управления доступом. Управление зонами и устройствами по приложению идентификатора к считывателю ИМ-1-R3.	Настройка в ПО «Firesec Администратор» модуля контроля доступа МКД-2-R3. Создание зон СКУД и привязка их к точкам прохода. Создание ПО «Firesec Оперативная задача» сотрудников и их идентификаторов (карта, пароль) для системы СКУД. Запись. Проверка функционирования на тест-комплекте. Настройка ручного дистанционного управления устройствами через включение сценариев со считывателя ИМ-1-R3 на примере управления автоматикой МПТ-1-R3. Проверка функционирования на тест-комплекте.

2.3 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Объём нагрузки, ак.час.	Учебный день		
			1 день	2 день	3 день
1	2	3	4	5	6
1.	Назначение, структура и построение адресной интегрированной системы безопасности RUBEZH R3. Организация линий интерфейса. Принципы работы, технические характеристики приборов и устройств ОПС ТМ «Рубеж».	3,5	3,5	-	-
2.	Основные этапы пусконаладочных работ ИСБ RUBEZH R3. Работа с тест-комплектом. Настройка адресной пожарной сигнализации. Принципы организации и настройка системы оповещения 1–2–3 типа. Настройка технологических устройств.	5,5	5,5	-	-
3.	Принципы организации и настройка системы дымоудаления /огнезащиты. Принципы организации и настройка системы порошкового /газового пожаротушения. Принципы организации системы водяного тушения: спринклерного, дренчерного на базе адресных устройств ИСБ RUBEZH R3. Выявление и принципы устранения неисправностей.	6,5	-	6,5	-
4	Организация и настройка адресной охранной сигнализации.	1,5	-	1,5	-
5	Настройка Блока индикации и Управления R3-Рубеж-БИУ. Повышение информативности системы ОПС «РУБЕЖ». Создание планов помещений. Работа с ПО «Firesec Оперативная задача».	1,5	-	1	0,5

6	Настройка системы контроля и управления доступом. Управление зонами и устройствами по приложению идентификатора к считывателю ИМ-1-R3.	1	-	-	1
7	Использование виртуальных состояний при настройке системы.	1	-	-	1
8	Самостоятельная работа.	1,5	-	-	1,5
9	Итоговый контроль знаний (тестирование +практическое задание).	5	-	-	5
	Итого:	27	9	9	9

3.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекционные занятия практические занятия,.	Учебный тест-комплект ИСБ RUBEZH R3. Компьютеры с доступом в интернет.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сведения о педагогических работниках, привлекаемых к реализации программы

Образовательная программа полностью обеспечена кадрами, имеющими практический опыт по пусконаладке охранно-пожарной сигнализации торговой марке RUBEZH.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется итоговый контроль знаний в виде тестирования по основным разделам программы и зачета по выполненному практическому заданию.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей программы

Наименование тем (разделов)	**Основные показатели оценки**	**Формы и методы контроля и оценки**
Итоговое тестирование по разделам программы	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 70% вопросов теста.	Форма контроля – тестирование. Метод контроля – компьютерное тестирование.
Практическое задание по настройке ПО FireSec.	Создание конфигурации системы согласно выданному заданию. Реализован верный алгоритм действий не менее 70% практического задания.	Форма контроля – выполнение практического задания. Проверка преподавателем

5.1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Вопросы/варианты ответов
1. **АЛС ППКОП приборов серии Рубеж может быть:** Радиальная; Кольцевая; Радиальная с ответвлениями; Все вышеперечисленные.
2. **Какое максимальное количество приборов может объединяться по интерфейсу R3-Link для работы в одной системе?** До 10; До 30; До 60; До 100.

3. **Адресная линия связи R3 может быть продлена по радиоканалу с помощью:** Радиомодема стороннего производства; АКП-1-R3; РМ-1-R3; КРК-4-БС-R3 (КРК-30-АЛС-R3); Не передается через радиоканал.
4. **Межприборный интерфейс R3-Link может быть передан по оптоволоконной линии связи с помощью устройств:** Моха TCF 142-S-ST; R3-МС; МС-ПИ; Не передается.
5. **Возможна ли работа адресной системы RUBEZH без верхнего уровня (компьютера с ПО), после того, как пусконаладочные работы закончены?** Возможно частично, будет отсутствовать журнал событий; Возможно, обязательное наличие только для создания конфигурации; Невозможно, т.к. за контроль состояния системы отвечает верхний уровень; Невозможно при наличии системы СКУД.
6. **Допускается ли технически делать ответвление от АЛС?** Да, но только через ИЗ-2О-R3; Да, от клемм любого адресного устройства или через разветвительную коробку, обеспечивающую качественное соединение; Да, можно сделать скрутку в любом месте кабеля АЛС; Ответвления недопустимы.
7. **Какова максимальная длина кольцевой АЛС приборов Рубеж-2ОП прот. R3 / R3-Рубеж-2ОП?** 1.5 км со всеми ответвлениями; 3 км со всеми ответвлениями; 1 км со всеми ответвлениями.
8. **Какой интерфейс в адресной системе RUBEZH позволяет осуществить кольцевую топологию с контролем на обрыв?** (выберите все верные ответы) RS-485; R3-Link; Адресная линия связи RS-R3; Touch Memory.
9. **Максимальная длина интерфейса R3-Link между соседними приборами составляет:** 8000 метров; 5000 метров; 1000 метров; 3000 метров.
10. **Можно ли в одну адресную линию связи подключать адресные пожарные и охранные устройства?** Технически возможно, но по нормам нельзя; Можно, но охранных устройств должно быть не более 64; Невозможно технически.
11. **С помощью какого устройства можно сделать ответвление на среднем уровне системы интерфейса R3-Link?** Ответвления недопустимы; R3-МС; ИЗ-1-R3; Специальных устройств не требуется, ветвление через распред.коробку.
12. **Что относится к среднему уровню в структуре системы RUBEZH?** Шкафы управления ШУН/В, ШУЗ прот.R3; АРМ и программное обеспечение; Приемно-контрольные приборы, пульты управления и индикации; Адресные устройства и модули.
13. **Каким образом можно включить исполнительные адресные устройства в системе Рубеж для проверки их работоспособности?** Через меню прибора R3-Рубеж-2ОП «Управление и статус» — «Исполнительные устройства» найти нужное и нажать кнопку «Пуск»; Через меню прибора R3-Рубеж-2ОП «Управление и статус» — «Сценарии» найти сценарий, включающий нужное устройство, и нажать кнопку «Пуск»; Нажать кнопку «Пожар» под экраном прибора R3-Рубеж-2ОП и проверить включение устройства.
14. **В списке неисправностей вы видите РМ-1К-R3, нажимаете кнопку ввода, и на экране отображается его адрес и надписи «Вкл» и «6->». Ваши действия?** Позвонить в техподдержку 8-800-600-12-12; Нажать кнопку «6 ->» на приборе и просмотреть следующие состояния. Далее устранить неисправность; Нажать кнопку «Стоп» на приборе для выключения. В этом случае неисправность пропадёт.
15. **На экране прибора неисправность «Обрыв АЛС», но все устройства этой АЛС на связи. Каковы возможные причины?** (выберите верные ответы) В кольцевой АЛС единичный обрыв; Линия радиальная, но в настройках указано «кольцевая»; Линия кольцевая, но в настройках НЕ указано «кольцевая».
16. **На порту R3-Link в приборах два индикатора — жёлтый и зелёный. Каково сочетание индикаторов в случае правильного подключения при отсутствии неисправности?** Оба не светятся; Оба светятся; Зелёный светится, жёлтый не светится; Жёлтый светится, зелёный не светится.

17. **Можно ли сбросить тревогу в охранной зоне с видом «Без права снятия» если охранное устройство зоны находится в сработке (нажата тревожная кнопка)?** Можно, после чего зона перейдет в состояние «Невзятие»; Нельзя, зона останется в Тревоге; Можно, если перед этим перевести сработавшее устройство в Отключение.
18. **В какой пункт меню прибора R3-Рубеж-2ОП можно войти с уровнем доступа 2?** «Журнал и статистика»; «Настройка»; «Управление доступом»; Все перечисленные.
19. **Возможно ли сделать сброс пожара с R3-Рубеж-БИУ?** Да, для этого два раза нажать на кнопку индикатора данной зоны; Да, приложением проксимити-карты; Сброс пожара невозможен.
20. **Сколько встроенных реле с контролем целостности линии имеет ППКОПУ R3-Рубеж-2ОП:** Одно; Четыре; Два; Ни одного с контролем.
21. **Какими способами можно подключить R3-Рубеж 2ОП к компьютеру** (выберите все правильные варианты)? Через USB; Через R3-МС; Через R3-МС-Е; Через COM-порт; Через RS-485.
22. **На экране прибора надпись «Неисправность». Какие существуют способы просмотра неисправностей с прибора Рубеж-2ОП?** (выберите все верные ответы) Нажать кнопку «Неиспр.» под экраном прибора, далее выбрать зону или устройство и нажать кнопку ввода; Через меню выбрать «Управление и статус», далее «Устройства» — «Неисправных» или «Потерянных» и нажать кнопку ввода; Через меню выбрать «Управление и статус», далее «Устройства» — «Запыленных» и нажать кнопку ввода.
23**. Можно ли настроить R3-Рубеж-БИУ без модуля сопряжения R3-МС?** Нельзя, физическое существование R3-МС обязательно для настройки; Да, необходимо создать конфигурацию на основе R3-МС, а записать конфигурацию в каждый прибор интерфейса R3-Link напрямую по USB; Да, необходимо добавить USB-R3-Рубеж-БИУ и записать конфигурацию в него напрямую по USB.
24. **ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП»** (Продолжите) имеет встроенный источник питания и подключается к сети 230 В; подключается к источнику питания 36 В; подключается к источнику питания 12 В или 24 В.
25. **АМП-2 Ex-R3 предназначен для:** подключения двух питающих шлейфов с неадресными взрывозащищенными извещателями; подключения двух питающих выходов для управления СОУЭ во взрывоопасных зонах; подключения адресных взрывозащищенных извещателей.
26. **Возможно ли построение технологического шлейфа на модуле АМП-4-R3?** Да, но только с одним датчиком; Да; Нет.
27**. Для чего предназначены АМ-1-R3 / АМ-4-R3?** Получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт», питающихся от шлейфа и передачи извещений в ППКП; Получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт», не питающихся от шлейфа и передачи извещений в ППКП; Включения выходов типа «сухой контакт» для передачи сигнала в сторонние устройства; Включения питающих выходов для управления сторонними устройствами.
28. **Какому из адресных оповещателей требуется внешнее питание 12 В?** ОПОП 1-R3; ОПОП 124-R3; ОПОП 124Б-R3; Никакому, все оповещатели имеют питание от АЛС.
29**. Выберите возможные способы управления ШУЗом для открытия-закрытия задвижки:** По команде с ППКОПУ, контролируя положение задвижки по концевым выключателям; По сигналам от подключенных к ШУЗ датчиков уровня резервуара, контролируя положение задвижки по концевым выключателям; Вручную по кнопкам управления на дверце ШУЗ; Все вышеперечисленные.
30. Адресный конвертер протоколов АКП-1-R3 предназначен для: Интеграции в адресную систему ОПС Рубеж устройств сторонних производителей согласно перечню интеграции; Интеграции в адресную систему ОПС Рубеж любых устройств сторонних

производителей, работающих по интерфейсу RS-485; Объединения приборов Рубеж с интерфейсом R3-Link и приборов Рубеж с интерфейсом RS-485.
31. **ШУН/В-R3 НЕ осуществляет контроль: Напряжения и порядка следования фаз на вводе электропитания**; Цепей входных датчиков и кнопок дистанционного управления на обрыв и короткое замыкание; Цепи питания электродвигателя на обрыв; Выхода на режим подключенного устройства по соответствующему датчику, при его наличии; Короткого замыкания в цепи электродвигателя.
32. **Модуль ИМ-1-R3 предназначен для:** Подключения взрывозащищенных извещателей; Подключения одного считывателя/кодонаборника Wiegand; Подключения аспирационных извещателей; Подключения тепловых извещателей.
33. **Насосная станция в адресной системе Рубеж запускается…** От адресных пожарных извещателей; От адресных меток; От ручных извещателей; По различным событиям — логика включения гибко настраиваемая.
34. **Сколько всего считывателей можно подключить к устройству МКД-2-R3?** 2; 1; 3; 4.
35. **Устройство ЭДУ-ПТ подключается?** В адресную линию (АЛС); В линию R3-Link; К устройству МПТ-1-R3; К прибору R3-Рубеж-ПДУ-ПТ.
36. **АМП-4-R3 позволяет…** (выберите все верные утверждения) Подключить в систему адресные извещатели сторонних производителей; Управлять неадресными оповещателями через встроенные выходы/реле; Подключить в систему неадресные датчики, пожарные или охранные извещатели; Подключить считыватель Wiegand для управления охранными зонами по карте или паролю.
37. **Для чего предназначено устройство МПТ-1-R3?** Для организации ветвления и подпитки АЛС; Организации локальных систем водяного пожаротушения с одним направлением; Организации систем модульного порошкового или газового пожаротушения.
38. **Какое количество выходов для подключения оповещателей/модулей тушения есть у модуля МПТ-1-R3?** 2; 4; 5.
39. **Количество адресов, которые в адресной системе занимает АМП-4-R3?** 1; 4; 5; 8; Настраивается инженером, но не более 4.
40. **МРК-30А-R3 предназначен для:** Подключения к прибору Рубеж-2ОП радиоканальных адресных устройств серии «Алекса»; Радиоканального удлинения АЛС; Передачи по радиоканалу межприборных линий связи; Подключения 30 неадресных шлейфов сигнализации.
41. **Какое максимальное количество неадресных ЭДУ-ПТ можно подключить к одному МПТ-1-R3?** 1; 2; 3; 4.
42. **На что реагирует датчик ИП 101-29 PR-R3?** На задымление; На скорость повышения температуры и достигнутое значение температуры; Появление светового излучения пламени; На достигнутое значение температуры; На скорость повышения температуры; На задымление и повышение температуры.
43. **Осуществляется ли контроль линии от модуля РМ-1-R3 до исполнительного устройства?** Да; Нет; Только при подключении питания.
44. **Сколько адресов в системе занимает ИМ-1-R3?** 1; 2; 4; 8.
45. **Сколько адресов в системе занимает ИПДЛ-264/2-150?** 1; 2; 4; 8.
46. **Сколько адресов в системе занимает МДУ-1С-R3?** 1; 2; 3; 5.
47. **Сколько адресов в системе занимает УДП 513-11 ИКЗ-R3?** 1; 2; 3; 4.
48. **Сколько адресов в системе занимает шкаф управления ШУН/В-R3?** 1; 2; 4; 3.
49. **Сколько выходов с контролем целостности цепи имеет модуль АМП-4-R3?** 1; 2; 3; Таких выходов нет.

50. **Охранный адресный извещатель ИО 32920-2 реагирует на:** Движущегося человека; Звук бьющегося стекла; Открытие двери/окна; Нажатие тревожной кнопки.
51. **Что такое РМ-1-R3?** Релейный модуль с контролем целостности цепи; Релейный модуль без контроля целостности цепи; Разветвительный модуль; Радиоканальный адресный модуль.
52. **К модулю МПТ-1-R3 на ШС1 и ШС2 может подключаться следующее количество адресных извещателей:** 2; 32; 250; Не подключаются.
53. **Какое устройство представлено на фото?** Адресный свето-звуковой оповещатель базовый ОПОП 124Б-R3; Адресный свето-звуковой оповещатель ОПОП 124-R3; Адресный изолятор шлейфа базовый ИЗ-1Б-R3; Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-164-R3.
54. **Каким кабелем прокладывается линия интерфейса R3-Link:** КПСнг-FRLS 1х2х0,35; FTP Cat5e FRLS 2×2×0,52; ВВГнг-FRLS 2х1,5.
55. **Какое количество адресных устройств можно подключить на один приемно-контрольный прибор R3-Рубеж-2ОП?** Не более 250; Не более 500; Не более 1000; Не более 3000.
56. **Какое максимальное количество адресных устройств может быть подключено в одну АЛС прибора R3-Рубеж-2ОП?** 125 на кольцевой АЛС, 250 на радиальной; 250; 250 на кольцевой, 125 на радиальной; 500.
57. **Какой модуль выполняет функции преобразования интерфейса R3-Link в Ethernet?** R3-MC; MC-E; R3-MC-E; MC-1.
58. **Какой модуль используется для передачи событий от приборов интерфейса R3-Link в системы мониторинга по протоколам ContactID и Modbus RTU?** MC-1; АКП-1-R3; R3-MC-E; R3-MC.
59. **Модуль сопряжения R3-MC предназначен для:** Сопряжения с компьютером системы на базе интерфейса R3-Link; Сопряжения с объектовыми устройствами передачи данных; Сопряжения с устройствами опроса по протоколу Modbus; Все перечисленное.
60. **Можно ли организовать на приборе R3-Рубеж-2ОП одну кольцевую и одну радиальную АЛС?** Да; Нет — можно только радиальные АЛС; Нет — можно только кольцевые АЛС.
61. **ЦПИУ «Рубеж» это:** Программное обеспечение для управления адресной системой пожарной сигнализации; Компьютер для осуществления мониторинга объекта с адресной системой пожарной сигнализации без возможности управления пожаротушением; Программно-аппаратный комплекс для мониторинга и полного управления адресной системой пожарной сигнализации на объекте.
62. **Пульт R3-Рубеж-ПДУ-ПТ может управлять режимами работы:** МПТ-1-R3; МДУ-1-R3; РМ-1-R3; Всем вышеперечисленным.
63. **Пульт R3-Рубеж-ПДУ позволяет:** Включать/выключать исполнительные устройства, приписанные к данному направлению; Включать/выключать сценарий, приписанный к данному направлению; Отключать/задействовать исполнительные устройства, приписанные к данному направлению; Блокировать/разблокировать сценарий, приписанный к данному направлению.
64. **R3-Рубеж-БИУ может:** Отображать состояние пожарных и охранных зон; Отображать состояние и управлять охранными, пожарными зонами; отображать состояния исполнительных устройств, а также управлять РМ-1-R3, МДУ-1-R3, МРО-2М-R3; Отображать состояние всех устройств и управлять ими; Управлять всей системой.
65. **С ЦПИУ «Рубеж» выполняется:** Мониторинг системы; Добавление устройств в список отключенных и сброс состояния «пожар»; Управление исполнительными устройствами; Все вышеперечисленное.
66. **Какое минимально рекомендованное сечение жилы кабеля для АЛС?** 0,2 мм²; 0,35 мм²; 0,5 мм²; 0,75 мм².

67. **К выходу РМ-1К-R3 подключено 6 световых оповещателей, включенных в дежурном режиме. Как правильно настроить контроль линии?** Включить контроль на обрыв, контроль на КЗ, выключить контроль по току; Включить контроль на обрыв, контроль на КЗ, включить контроль по току. Далее при включенном выходе через меню прибора посмотреть значение текущей нагрузки и это значение указать в эталонной; Выключить контроль на обрыв, контроль на КЗ, включить контроль по току. Включить выход РМ-1К-R3, при этом значение эталонной нагрузки определится автоматически.
68. **На объекте два МПТ-1-R3, настроены как ведущий-ведомый. Подключенное к выходу МПТ-1 табло «Автоматика отключена» светится, но не реагирует на открытие/закрытие двери. Укажите 4 вероятные причины**: Неисправность датчика двери/окна; Неисправность табло; Табло подключено к выходу ведомого МПТ; Изначально не включена автоматика ведущего МПТ; Неверно настроены параметры выхода МПТ, к которому подключено табло.
69. **Прибор R3-Рубеж-2ОП показывает низкое качество связи (70%) с одним из устройств. Укажите возможные причины**: Некачественный монтаж АЛС (высокое сопротивление контактов); Наводка от близко расположенных силовых линий или оборудования, в т.ч. высокочастотных; Отсутствие заземления прибора R3-Рубеж-2ОП; Неисправно само устройство; Всё перечисленное.
70. **Какие способы контроля линии с включёнными устройствами можно задействовать в модулях РМ-1К-R3, РМ-4К-R3?** Контроль на обрыв (ток = 0 мА); Контроль на короткое замыкание (ток > 1 А); Контролируется нагрузка до 210 мА, сравнение с эталонным значением; Все перечисленные варианты.
71. **Какие усиленные режимы доступа поддерживает МКД-2-R3?** Правило двух лиц (предъявление двух идентификаторов от разных пользователей); Антипассбэк (запрет повторного прохода); Двойная идентификация; Все перечисленное.
72. **Какое событие сформируется в системе, находящейся в дежурном режиме, при нажатии кнопки на адресном извещателе ИП 212-64-R3, подключенном к прибору R3-Рубеж-2ОП?** «Пожар»; «Тревога»; «Внимание»; «Тест-кнопка».
73. **Укажите адресное устройство, которое НЕ может входить в составное устройство «Насосная станция» в системе R3:** Пожарный насос (ШУ-ПН); Жокей-насос; Шкаф управления задвижкой (ШУЗ); АМ-1-Т (Технологическая метка); Дренажный насос (ШУ-ДН).
74. **Как настраивается МДУ-1-R3, если на объекте необходимо управлять реверсивным приводом при отсутствии на нем концевых выключателей?** Тип привода — реверсивный, 1; Тип привода — реверсивный, 2; Тип привода — штора; Тип привода — пружинный; Тип привода — электромагнитный.
75. **Какие источники звукового сигнала могут быть использованы модулем МРО-2М-R3 для воспроизведения речевого оповещения?** Линейный вход; Записанные сообщения; Линейный вход и записанные сообщения.
76. **Каким образом задается адрес физическому устройству в системе RUBEZH прот.R3?** (выберите два верных варианта ответа) Задается с приемно-контрольного прибора; Задается через Firesec Администратор; Задается программатором ПКУ-1-R3; Адрес задавать не требуется, он задается автоматически.
77. **Какое событие формирует нажатие кнопки на УДП 513-11-R3?** «Неисправность»; «Включение УДП»; «Тревога»; «Пожар».
78. **Модуль управления клапанами дымоудаления МДУ-1С-R3**: Контролирует линию питания привода; Контролирует положение концевых выключателей; Контролирует линию питания, концевые выключатели и их положение; Ничего не контролирует.
79. **Можно ли отрегулировать чувствительность охранного адресного извещателя ИО 40920-2?** Да, в настройках извещателя; Да, регулировочным резистором; Нет.

80. **Можно ли применять в технологическом шлейфе АМ-1-R3 подключение одновременно нормально-разомкнутых и нормально-замкнутых датчиков?** Да, различным подключением датчиков (параллельно, последовательно); Да, для этого необходимо лишь указать типы датчиков в параметрах АМ-1-R3; Нет, можно подключать датчики только одного типа; Нет, нормально-замкнутые датчики использовать нельзя.

81. **ПКУ-1-R3 это**: Преобразователь интерфейса; Прибор контрольный управления на одну линию; Устройство для программирования адреса.

82. **ЭДУ-ПТ позволяет** (выберите все верные ответы): Включать/выключать МПТ-1-R3; Включать/выключать автоматику МПТ-1-R3; Контролировать отсчёт и останов отсчёта задержки; Индицировать состояние пожара от локальных ШС МПТ-1-R3.

83. **Для чего предназначены клеммы, указанные стрелкой на фото МПТ-1?** Для подключения датчика двери-окна; Для подключения цепи запуска пожаротушения; Для подключения цепи управления ведомым МПТ-1; Для подключения табло «Автоматика отключена».

84. **В настройках МДУ указано начальное положение «Открыто».** Для закрытия клапана какое действие нужно указать в сценарии? Включить; Выключить; Открыть; Закрыть.

85. **Модуль МДУ-1 сконфигурирован для работы с реверсивным приводом дымоудаления и находится в норме. Через 25 секунд после его включения возникает неисправность «Превышение времени движения». Укажите возможные причины**: В настройках МДУ указано слишком маленькое время «Ожидания открыто»; В настройках МДУ указано слишком маленькое время «Ожидания закрыто»; В приводе неисправен концевой выключатель открытого положения; Обрыв обмотки привода на открытие.

86. **С помощью какой номенклатуры, из состава ИСБ RUBEZH R3, возможно управлять исполнительными устройствами оповещения и дымоудаления в ПО «FireSec 3»?** Ключ «FireSec 3 Оперативная задача»; Ключ HASP Pro (FireSec-Pro прот.R3); Центральный прибор индикации и управления ЦПИУ «Рубеж»; Специальной номенклатуры не требуется.

87. **К зоне приписано три извещателя. Как необходимо настроить эту зону и сценарий для запуска устройств пожаротушения только при одновременной сработке двух любых извещателей в этой зоне?** В свойствах зоны выбрать алгоритм «В»; затем настроить сценарий по логике «если Внимание в зоне» -> вкл устройства; В свойствах зоны выбрать «Алгоритм С»; затем настроить сценарий по логике «если Пожар в зоне» -> вкл устройства; В свойствах зоны выбрать «Алгоритм А»; затем настроить сценарий по логике «если Пожар в зоне» -> вкл устройства.

88. **В какой вкладке ПО Firesec происходит настройка прав и паролей сотрудников для управления охранными зонами?** Вкладка «Охрана» ПО Администратор; Вкладка «Пользователи приборов» ПО Администратор; Вкладка «Персонал» ПО Оперативная задача.

89. **Выберите НЕверное утверждение: «Исполнительные сценарии используются…»** Для ускорения работы системы за счет уменьшения обмена между приборами по R3-Link; Для обеспечения корректной работы табло «ВЫХОД» если в системе более одного прибора Рубеж-2ОП; Для уменьшения количества «внешних» устройств на приборе; Для задания сложной логики включения сценария.

90. **В небольших помещениях (зонах), установлено по одному дымовому адресному извещателю. Как правильно настроить пуск оповещения при задымлении любого из них для минимизации вероятности ложных сработок?** В свойствах зон указать алгоритм «Алгоритм С» и настроить сценарий оповещения по логике «Пожар»; В свойствах зон оставить алгоритм «Алгоритм А» и настроить сценарий оповещения по логике «Внимание»; В свойствах зон указать алгоритм «Алгоритм В» и настроить

сценарий оповещения по логике «Внимание»; В свойствах зон указать алгоритм «Алгоритм В» и настроить сценарий оповещения по логике «Пожар».
91. **Конфигурация объекта состоит из следующих приборов:** R3-MC, R3-Рубеж-2ОП — 2 штуки, R3-БИУ. Что нужно сделать, чтобы присвоить адрес R3-Link новому блоку индикации и управления? Нужно подключить USB-кабель к R3-MC, в режиме Рабочая FS Администратор выделить R3-БИУ и через меню «Действия — Записать конфигурацию в устройство»; Нужно подключить USB-кабель к R3-БИУ, в режиме Рабочая FS Администратор выделить R3-БИУ, и через меню «Действия — Записать конфигурацию в устройство»; Нужно подключить USB-кабель к R3-БИУ, в режиме Рабочая FS Администратор выделить R3-БИУ, и через меню «Действия — USB — Записать конфигурацию в устройство»; Нужно подключить USB-кабель к любому R3-Рубеж-2ОП, в режиме Рабочая FS Администратор выделить R3-БИУ, и через меню «Действия — Записать конфигурацию в устройство».
92. **Вы настраиваете новый объект. К несконфигурированному R3-Рубеж-2ОП подключены уже заадресованные в соответствии с проектом адресные устройства. Можно ли не создавать дерево устройств вручную, а считать с прибора фактически подключенные устройства?** Можно, в приборах R3-Рубеж-2ОП реализована эта функция через меню FS Администратор «Действия — Считать найденные устройства»; Нет, такая функция в системе «Рубеж» отсутствует; Можно, в приборах R3-Рубеж-2ОП реализована эта функция через меню FS Администратор «Действия — Считать конфигурацию из устройства».
93. **Можно ли в сценариях использовать более одного условия включения? Можно ли в одном сценарии управлять несколькими исполнительными устройствами?** Нельзя, сценарий работает только для одного ИУ; Нельзя, в сценарии можно указать только одно условие включения; Да, в одном сценарии можно использовать несколько условий для включения множества устройств; Можно указать несколько условий включения, но только для одного ИУ.
94. **При создании зон пожаротушения какое количество ведущих МПТ-1-R3 может относиться к одной зоне?** 1; 10; 250; Ограничивается только емкостью адресов прибора.
95. **Для чего при настройке адресной системы в ПО Firesec Администратор используются виртуальные состояния?** Для создания сценария с логикой включения по одновременному выполнению условий («И»), возникающих на разных приборах; Для имитации включения исполнительных устройств при проверке; Для проверки работоспособности системы в режиме симулятора.
96. **Из какого режима работы программы FireSec производится запись общей конфигурации в приборы?** Администратор — режим Проект; Администратор — режим Рабочая; Оперативная задача — вкладка Планы.
97. **Какое из перечисленных устройств при создании конфигурации необходимо добавлять в зону?** МПТ-1-R3; МДУ-1-R3; МРО-2М-R3; РМ-1К-R3; Исполнительные устройства в зоны не добавляются, для них прописываются только сценарии.
98. **Выберите правильную последовательность событий, которые будут происходить при состоянии «Пожар» в зоне №1**: Включится сирена, выключится сирена, включится речевое оповещение, выключится речевое оповещение; Включится сирена, включится речевое оповещение; Включится сирена, выключится сирена, включится речевое оповещение; Включится табло, выключится табло, включится речевое оповещение.
99. **На объекте не установлен компьютер, и есть необходимость считать конфигурацию с прибора R3-Рубеж-2ОП на ноутбук по USB. Ваши действия**: Добавить в новую конфигурацию «USB-R3-Рубеж-2ОП», применить с полным формированием БД, перейти в Рабочую и через меню Действия — Считать конфигурацию из устройства; Добавить в новую конфигурацию «USB-Рубеж-2ОП3», применить с полным

формированием БД, перейти в Рабочую и через меню Действия — Считать конфигурацию из устройства; Добавить в новую конфигурацию «USB-R3-Рубеж-2ОП», применить с полным формированием БД, перейти в Рабочую и через меню Действия — Считать найденные устройства.
100. **В какой вкладке ПО Firesec происходит настройка разграничения доступа к меню прибора R3-Рубеж-2ОП и органам управления блока индикации и пультов дистанционного управления?** Вкладка «Индикатор» ПО Администратор; Вкладка «Параметры устройств» ПО Администратор; Вкладка «Персонал» ПО Оперативная задача; Вкладка «Пользователи приборов» ПО Администратор.

В контрольное компьютерное тестирование включается 50 вопросов из 100. Вопросы выбираются случайным образом. Для подтверждения полученных знаний обучающемуся представляется 3 попытки сдачи тестирования.

5.2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ)

Практическая часть итоговой аттестации включает выполнение практического задания по программированию конфигурации интегрированной системы безопасности в программном обеспечении Firesec. Участнику необходимо создать конфигурацию интегрированной системы безопасности, включающую дерево устройств, зоны, сценарии и другие элементы, проверить её на отсутствие ошибок и представить преподавателю для проверки. За каждый успешно выполненный пункт задания начисляются соответствующие баллы.

ПРИМЕР ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ:

пункт задания	проверка	балл
	Запустить функцию «Проверка проекта» на наличие ошибок. Ошибок быть не должно	1
Система пожарной автоматики: □ Создать конфигурацию, включающую прибор R3-Рубеж-2ОП, Блок индикации и управления, Пульт дистанционного управления, три автоматических пожарных датчика, один ИПР, ОПОП 1-R3, ОПОП 124-R3, МДУ-1, ШУ-В, ШУЗ, АМ-1Т, РМ-1, два УДП 513-11– «Пуск дымоудаления» и «Пуск воды».	Древо устройств должно содержать модуль сопряжения (любой из трёх R3-линк: R3-MC, R3-ПУИ или R3-MC-E). Далее - список устройств – по заданию.	1
Создать три пожарные зоны. Распределение извещателей по зонам: №1 – два автоматических извещателя; №2 – один автоматический извещатель; №3 – ИПР. Для зоны №1 настроить алгоритм С; для зоны №2 – алгоритм В.	Проверка распределения извещателей по зонам по заданию. Отсутствие нераспределённых извещателей, пустых зон. Проверка указания алгоритмов в зонах по заданию.	1 2
Настроить ОПОП1-R3 в качестве табло «Выход» (постоянно включенное в	Начальное состояние = Включен. Проверить логику сценария. Действие	4

дежурном режиме и мигание в Пожаре в любой зоне).	= Включить мигание, Параметр1 = Свет: Мигание * Гц.	
ОПОП-124-R3 включать по Пожару в любой зоне.	Начальное состояние = ВЫключен. Проверить логику сценария. Действие = Включить (допустимо: Включить мигание. Если в Параметр1, Параметр2 – Включить или Мигание *Гц).	2
МДУ-1 настроить для работы с нормально-закрытым реверсивным клапаном дымоудаления. Открытие клапана – при пожаре в зонах №1 или №2 или при нажатии кнопки УДП «Пуск дымоудаления». При таких же условиях через 40 секунд включить ШУ-В.	В параметрах: Тип привода = Реверс.; Нач. положение = Закр. Проверить логику сценария. Действие = Включить. Без задержки. Также проверить логику, если сделано отдельным сценарием. Задержка 00:00:40 (допустима задержка в настройке Сценария, если сценарий только для ШУ-В).	2 2
Настроить АМ-1Т на один датчик, нормально-замкнутый («наличие воды»).	В параметрах Норм. состояние 1 датчика = НЗ, Норм. состояние 2 датчика = Откл.	2
При нормальном состоянии АМ-1Т И нажатии УДП «Пуск воды» открыть задвижку ШУЗ. Через 30 секунд включить РМ-1, дающий сигнал на запуск комплектной насосной станции.	Проверить логику «И» в сценарии. В блоке ШУЗ Действие = Включить, без задержки. В блоке РМ-1 задержка = 00:00:30 (допустима задержка в настройке Сценария, если сценарий только для РМ-1). Начальное состояние РМ-1 = Выключен.	4
На БИУ на первую страницу вывести в первый столбец индикаторов - зоны, с возможностью управления ими; в третий столбец – все исполнительные устройства и УДП.	Проверить полноту списка зон и устройств, управление, расположение индикаторов согласно заданию: номер**а** (определяют столбец), страница.	3
На ПДУ вывести дистанционное управление оповещением и дымоудалением.	К направлениям приписаны все сценарии, касающиеся оповещения и дымоудаления.	2
Создать пользователя приборов R3-Рубеж-2ОП, R3-БИУ и R3-ПДУ «Дежурный» со 2 уровнем доступа и приписать ему карту, считав её код.	Вкладка Пользователи приборов в Администраторе: Уровень доступа = 2; Карта доступа - заполнено; указанные в задании приборы есть в списке приборов.	2
Создать пользователя прибора R3-Рубеж-2ОП «Инсталлятор» с 3 уровнем доступа и приписать ему пароль «4321».	Там же. Уровень доступа = 3; Пароль = 4321; в списке приборов только R3-Рубеж-2ОП.	2
Охранная сигнализация: Добавить в конфигурацию охранную сигнализацию, включающую прибор R3-Рубеж-2ОП, два адресных охранных	Допустимо R3-Рубеж-2ОП со СКУД подключить на тот же или на новый	1

датчика: объемный и магнитоконтактный, и охранную АМ-1о; РМ-1К, ИМ-1.	модуль сопряжения. Далее - список устройств – по заданию.	
Создать три охранные зоны: «дверь», «объём» и «метка». Зону «дверь» сделать с задержкой входа и выхода (по 10 сек) и автоперевзятием (5 сек).	Проверка распределения извещателей по зонам согласно названию зон. Отсутствие нераспределённых извещателей, пустых зон. Свойства зон согласно заданию.	2
Настроить РМ-1К («маяк») по логике лампа: если хотя бы одна зона не на охране – выключен; при постановке всех зон – включено, при любой тревоге – мигание.	У РМ-1К параметр Начальное состояние выхода = Выключен. Правильно: специальный сценарий с логикой «Лампа». Допустимо: два расширенных – один по постановке ВСЕХ зон, действие = Включить. Второй – по тревоге в любой зоне; действие = Включить мигание, Параметр1 = Мигание * Гц, но при этом нужна блокировка первого сценария, чтобы при снятии с охраны другой зоны выход не выключался, а продолжал мигать по тревоге.	3
Создать сотрудника с правами управления зонами по карте со считывателя, подключенного к ИМ-1. Код карты считать с использованием подключенного оборудования.	Проверка в ОЗ вкладки Персонал (файл .ffp). Карта с правами на охранные зоны (настройка «Охраняемые помещения»). Прописана Автоматизация с ИМ-1 для всех трех зон.	4
	Максимальная сумма за задание:	**40**

При выполнении практического задания Обучающемуся дается 2 попытки: после первой попытки экзаменатор указывает на те пункты задания, которые не выполнены или выполнены неверно, что именно будет работать не так, как указано в задании, но без подсказки, как именно нужно устранить проблему. После выполнения 2-ой попытки задание проверяется окончательно и оценивается.

Если пункт задания выполнен верно и с первой попытки, начисляется количество баллов, указанное в таблице. Если пункт был исправлен и принят только с 2-ой попытки – снимается один балл. Если пункт задания выполнен неточно, но заданный функционал сохранен, снимается один балл. Если и со 2-ой попытки пункт задания не выполнен или выполнен таким образом, что работать будет не так, как указано в задании, баллы за него не начисляются.

Полученные баллы суммируются и делятся на максимальную сумму за задание; полученное значение, выраженное в процентах, является оценкой.

6. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

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

Гусев П.Г., руководитель направления АНО ДПО «Учебный центр «РУБЕЖ»

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