



ХТ 1.1	
1	0 В
2	+5В
ХТ 1.2	
3	A
4	B
R2	
"С2000"	

Маяк-12	
-Свет	1
+Свет	2
-Звук	3
+Звук	4

Моллюск	
1	12В-
2	12В+
3	~220В
4	~220В

"С2000-2" в.2.01			
ХТ1.1		ХТ2	
9	0В	GND1	1
8	+12В	+12В1	2
		D0-1	3
		D1-1	4
ХТ1.2		LEDG1	5
7	B	LEDR1	6
6	A	BEEP1	7
5	GND	DOOR1	8
4	BUSY	EXIT1	9
		GND1	10
		K1	11
		K1	12
ХТ1.3		ХТ3	
3	Z2	GND2	1
2	Z1	+12В2	2
1	GND	D0-2	3
		D1-2	4
		LEDG2	5
		LEDR2	6
		BEEP2	7
		DOOR2	8
		EXIT2	9
		GND2	10
		R2	11
		R2	12

Блок резисторов	
4.7 кОм	4.7 кОм
4.7 кОм	4.7 кОм
4.7 кОм	
4.7 кОм	

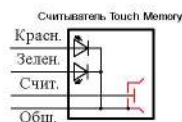
"ПИ-ГР" исп. 03			
ХТ 1		ХТ 3	
RTS		+U	1
RD		GND	2
LD			
GND			
ХТ 2		ХТ 5	
1	+5В	B	3
2	GND	A	2
ХТ 4		0В	1
USB			

ББП 20			
1	12В-	3	~220В
2	12В+	4	~220В

ИО-102-20II	
ЩС	1
ЩС	2

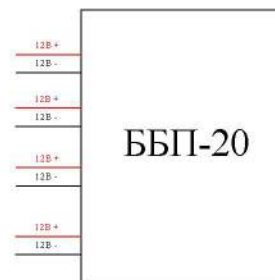
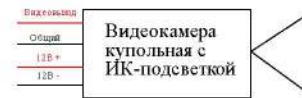
"С2000-Proxy H"		
1	+Упит	ХТ1
2	GND	
1	D0	ХТ2
2	LEDR	

Кнопка TDE-02	
Черный	1
Красный	2
Желтый	3
Синий	4



Замок AL-150	
Черный	1
Красный	2
Желтый	3
Синий	4

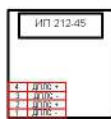
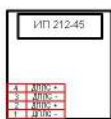
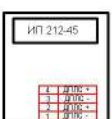
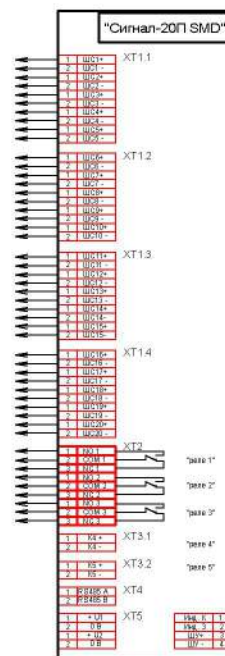
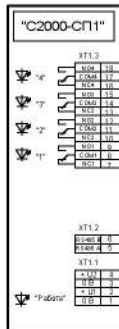
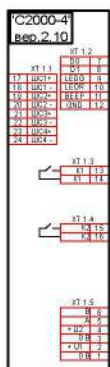
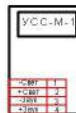
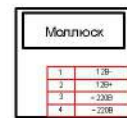
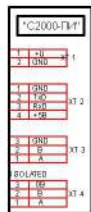






Блок резисторов

4.7 КОМ	4.7 КОМ	2.2 КОМ
2.2 КОМ	7.5 КОМ	2.2 КОМ
2.2 КОМ	15 КОМ	2.2 КОМ
4.7 КОМ	15 КОМ	2.2 КОМ
2.2 КОМ	15 КОМ	2.2 КОМ
4.7 КОМ	15 КОМ	2.2 КОМ
2.2 КОМ	15 КОМ	2.2 КОМ



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Задание квалификационного экзамена  
для проведения процедуры независимой оценки квалификаций по  
профессии рабочего  
19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»**

**Форма проведения оценочной процедуры - квалификационный экзамен**

**Разработчики:**

Касторных Л.М. - преподаватель профессионального цикла дисциплин ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Феоктистова В.Н. - преподаватель профессионального цикла дисциплин ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

Чобану Л.А. - преподаватель профессионального цикла дисциплин ОГАОУ СПО «Белгородский индустриальный колледж»

**Эксперты от работодателя:**

Шеин В.А. – президент ООО Некоммерческое партнерство по пожарной безопасности в Белгородской области «Содружество»

Фарафонов А.Н. - директор ФГУП «Охрана» МВД России по Белгородской области

## Паспорт задания квалификационного экзамена

1. Наименование профессии рабочего 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»

2. Перечень нормативных документов, на основе которых разработано задание квалификационного экзамена:

2.1. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

2.2. ГОСТ Р 53704—2009. Системы безопасности комплексные и интегрированные.

Общие технические требования.

2.3. ГОСТ Р 50776-95. Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования.

Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию

2.4. ФГОС по специальности среднего профессионального образования 220707 Системы и средства диспетчерского управления

2.5. Действующий Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Часть №1 выпуска №58 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 27.04.1984 N 122/8-43. (В редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 11.11.2008 N 642. Раздел ЕТКС «Работы и профессии рабочих связи»).

2.6. Регламент проведения независимой оценки квалификаций в Белгородской области.

2.7. РД 25.953-90 - Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения графические элементов связи.

2.8. РД 78.145-93 - Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

3. Цель проведения – установление специалистами-экспертами организаций-работодателей Белгородской области уровня квалификации участников независимой оценки по профессии рабочего 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»

4. Решение квалификационной комиссии:

4.1. Присвоить 4 разряд по профессии рабочего 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»

4.2. Присвоить 5 разряд по профессии рабочего 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»

4.3. Отказать в присвоении разряда по профессии рабочего 19832 «Электромонтер охранно-пожарной сигнализации»

5. Длительность проведения квалификационного экзамена всего 8 часов, в том числе:

5.1. Теоретическая часть 120 минут.

5.2. Практическая часть 240 минут.

**Комплект заданий для квалификационного экзамена**

**I. Комплект заданий теоретической части квалификационного экзамена**

1. Задания в тестовой форме:

Таблица 1

№ п/п	Формулировка вопроса	Вид вопроса	Варианты ответов			Вариант правильного ответа		Количество баллов за правильный ответ	
<b>Уровень сложности А (низкий)</b>									
1.	К техническим средствам обнаружения относятся	Одиночный выбор	1.	приборы контрольно - приемные			3	1 балл	
			2.	оповещатели					
			3.	извещатели					
			4.	контрольные приборы					
2	Опасными для человека является ток более	Одиночный выбор	1	0,5 А			2	1 балл	
			2	0,05 А					
			3	0,25 А					
			4	1 А					
3	На высоте работать с пиротехническим монтажным пистолетом и электроинструментом (без предохранительных поясов) разрешается	Одиночный выбор	1	с лесов и вышек с ограждениями.			1	1 балл	
			2	с раздвижных лестниц					
			3	со стремянок					
4	Требования к проводам и кабелям, применяемым в электропроводках систем безопасности	Множественный выбор	1	использовать провода с медными жилами			1, 3, 4	1 балл	
			2	провода должны иметь полиэтиленовую изоляцию и оболочки					
			3	провода должны иметь поливинилхлоридную изоляцию и оболочки					
			4	для открытой прокладки по кабельным конструкциям применять бронированные кабели					
5	Установите соответствие между наименованиями ТСО (технические средства систем охранно-пожарной сигнализации) и их условными графическими обозначениями.	Установление соответствия	1.	Извещатель омический	А		1.	В	1 балл
			2.	Извещатель магнитоконтактный	В		2.	Д	

			3.	Извещатель ударно-контактный	C		3.	A	
			4.	Извещатель пьезоэлектрический	D		4.	C	
6	Установите соответствие между наименованиями ТСО (технические средства систем охранно-пожарной сигнализации) и их условными графическими обозначениями.	Установление соответствия	1.	Извещатель емкостной	A		1.	B	1 балл
			2.	Извещатель звуковой	B		2.	C	
			3.	Извещатель ультразвуковой	C		3.	D	
			4.	Извещатель оптико-электронный активный одноблочный	D		4.	A	
7	Установите соответствие между наименованиями ТСО (технические средства систем охранно-пожарной сигнализации) и их условными графическими обозначениями.	Установление соответствия	1.	Извещатель пожарный автоматический тепловой	A		1.	B	1 балл
			2.	Извещатель пожарный автоматический дымовой	B		2.	C	
			3.	Извещатель пожарный автоматический пламени	C		3.	D	
			4.	Извещатель пожарный	D		4.	A	



				ручной					
8	Установите соответствие между типом пожарного извещателя и физическим процессом, используемым в нем	Установление соответствия	1.	Тепловой пожарный извещатель	A	срабатывает в результате влияния продуктов горения на поглощение или рассеяние электромагнитного излучения извещателя.	1.	B	1 балл
			2.	Пожарный извещатель пламени	B	реагирует на определенное значение температуры и (или) скорости ее нарастания	2.	C	
			3.	Дымовой пожарный извещатель	C	реагирует на электромагнитное излучение пламени.	3.	D	
			4.		D	реагирует на аэрозольные продукты горения	4.		
9	К охранным относятся извещатели:	Множественный выбор	1.	Электроконтактные (омические)			1, 2, 3, 6		1 балл
			2.	Магнитоконтактные					
			3.	Ударноконтактные					
			4.	Тепловые					
			5.	Дымовые					
			6.	Пьезоэлектрические					
10	Определите первый, второй и третий рубежи охраны объекта	Установление правильной последовательности	1.	сейфы, металлические шкафы, в которых сосредоточены ценности.			3		1 балл
			2.	входные двери, ворота — на открывание и разрушение (пролом), погрузочно-разгрузочные люки.			1		
			3.	объемы помещений от «проникновения»			2		
11	Установите правильную последовательность повышения эффективности СОУЭ (1-й тип ... 5-ый тип)	Установление правильной последовательности	1.	речевой способ оповещения, светоуказатели направления движения (с отдельным включением для каждой зоны и «Выход», обеспечиваются: связь зоны оповещения с диспетчерской, полная автоматизация			5		1 балл

				управления системой оповещения и возможность реализации различных вариантов эвакуации из каждой зоны оповещения.		
			2.	речевой способ оповещения, световые указатели направления движения и «Выход» (регламентируется очередность оповещения), обеспечивается связь зоны оповещения с диспетчерской.	4	
			3.	речевой способ оповещения (запись и передача спецтекстов) и световые указатели «Выход» (регламентируется очередность оповещения).	3	
			4.	звуковой способ оповещения и световые указатели «Выход» (оповещение во всех помещениях одновременно)	2	
			5.	звонки, тонированный сигнал	1	
12	По условиям электробезопасности электроустановки в соответствии с ПУЭ (Правила устройства электроустановок) подразделяются на	Множественный выбор	1.	электроустановки напряжением свыше 5 кВ.	2	1 балл
			2.	электроустановки напряжением до 1 кВ.	4	
			3.	электроустановки напряжением до 5 кВ.		
			4.	электроустановки напряжением свыше 1 кВ.		
13	По способу приведения в действие пожарные извещатели подразделяются на	Множественный выбор	1.	комбинированные	2	1 балл
			2.	автоматические	3	
			3.	ручные		
14	В соответствии с обнаруживаемыми первичными признаками пожара извещатели, подразделяются на	Множественный выбор	1.	тепловые	1245	1 балл
			2.	дымовые		
			3.	ручные		
			4.	пламени		
			5.	газовые		
15	Если извещатели перед вскрытием упаковки находились в условиях отрицательных температур, необходимо выдержать их при	Одиночный выбор	1.	2 ч	3	1 балл
			2.	8 ч		
			3.	4 ч.		
			4.	24 ч		

	комнатной температуре не менее ...					
16.	В общем виде систему видеонаблюдения можно представить:	Одиночный выбор	1. «камера– монитор – наблюдатель– блок обработки».	3	1 балл	
			2. «камера – блок обработки – наблюдатель – монитор».			
			3. «камера – блок обработки – монитор – наблюдатель».			
			4. «камера – наблюдатель – блок обработки – монитор».			
17.	Особенности приемно-контрольного прибора (ПКП) в адресных системах	Одиночный выбор	1. контролируют несколько шлейфов охранно-пожарной сигнализации	2	1 балл	
			2. одному адресу должно соответствовать одно адресное устройство (извещатель)			
			3. минимизированы затраты на кабели и их прокладку, а также затраты на текущий ремонт			
			4. число адресно-аналоговых датчиков в отдельных помещениях по сравнению с пороговыми (максимальными) извещателями допускается уменьшать с двух до одного			
18.	Задача распознавания системы видеонаблюдения для выполнения определенной цели:выявление	Одиночный выбор	1. запись изображения лица человека, распознавание номера автомобиля	2	1 балл	
			2. комплексное слежение за ситуацией, проверка тревожных сигналов от систем сигнализации			
			3. проверка наличия посторонних, надзор за поведением персонала, клиентов и посетителей			
			4. получение конфиденциальной информации и предохранения от нежелательных действий			
19.	Операция фокусировки должна обеспечивать возможность	Одиночный выбор	1. быстрого доступа к записи из архива	4	1 балл	
			2. выявления движения в зоне контроля			
			3. сортировки и поиска по времени, дате и (или) тревоге.			
			4. фокусировки чувствительности видеокамеры			
20.	По методу управления пропускными конструкциями	Одиночный выбор	1. взаимодействуют с пропускными конструкциями, осуществляя обмен информацией с центральным	3	1 балл	

	существуют системы автономные (локальные) СКУД				пультом с контролем со стороны оператора				
					2. выводит тревожную информацию в унифицированном виде на компьютер администратора в реальном масштабе времени				
					3. управляют одним или несколькими пропускными конструкциями, без трансляции информации на центральный пульт и без контроля со стороны оператора.				
					4. обеспечивают взаимодействие с системами пожарно-охранной сигнализации, охранного телевидения				
21.	Система наблюдения включает в свой состав следующие элементы:	Установление соответствия	1.	видеопринтеры	A.	Позволяют осуществлять наблюдение за объектом	1.	C.	1 балл
			2.	квадраторы	B.	обеспечивают управление системой наблюдения, их количество определяется в зависимости от числа постов просмотра охраняемой территории	2.	E.	
			3.	видеокамеры	C.	позволяют регистрировать отдельные изображения	3.	H.	
			4.	мониторы	D.	управление может осуществляться с пульта или автоматически в сочетании с сигналами от детектора движения	4.	A.	
			5.	мультиплексо-ры	E.	обеспечивают вывод изображения с разных камер на один монитор	5.	G.	
			6.	пульта управления	F.	Позволяет распознать присутствие человека или животного на объекте	6.	B.	
			7.	поворотные механизмы	G.	производят запись с разных видеокамер одновременно	7.	D.	
			8.	детекторы	H.	Обеспечивают	8.	F.	

				движения		преобразование изображения объекта в видеосигнал			
22.	Типы и модели видеокамер	Установление соответствия	1.	Видиконовые	A.	в качестве светочувствительного элемента применяется полупроводниковый сенсор	1.	D.	1 балл
			2.	CCD-камеры	B.	позволяют вести наблюдение в темное время суток без дополнительного освещения	2.	A.	
			3.	Сверхвысокочувствительные камеры	C.	«игольное ушко»	3.	E.	
			4.	Видеокамеры с инфракрасной подсветкой	D.	в качестве светочувствительного элемента применяется электронный прибор видикон	4.	B.	
			5.	Специальные малогабаритные камеры	E.	позволяют работать при слабом освещении, практически в абсолютной темноте.	5.	C.	
23.	Характеристики систем видеонаблюдения	Установление соответствия	1.	способность противостоять несанкционированным действиям	A.	определяет количество фотоэлементов	1.	E, F, G, I	1 балл
			2.	чувствительность камеры	B.	определяет, что вы сможете увидеть в различных условиях освещенности	2.	B.	
			3.	фокусное расстояние	C.	количество элементов в каждой строке	3.	D.	
			4.	ПЗС-матрица	D.	характеристика объектива, от которой зависит угол	4.	A.	

					обзора видеокамеры				
			5.	количество ТВ-линий	Е.	силовые и электромагнитные воздействия	5.	С.	
			6.	минимальная освещенность	Ф.	попытки изменения программного обеспечения	6.	Н.	
			7.	диафрагма	Г.	попытки воздействия с использованием специальных средств	7.	Л.	
					Н.	минимальное количество света на единицу поверхности			
					И.	попытки влияния на архивы			
					Ж.	контролирует количество света, достигающего до поверхности матрицы, на которой формируется изображение			
24.	Основой любой системы СКУД являются:	Установление соответствия	1.	контроллер	А.	считывает специальную кодовую информацию, хранимую в идентификаторе, передает в виде заранее определенного сигнала в контроллер.	1.	С.	1 балл
			2.	считыватель	В.	служит для определения прав владельца им человека.	2.	А.	
			3.	концентраторы	С.	для обработки информации от считывателей идентификаторов, принятия решения и управления исполнительными устройствами	3.	Е.	
			4.	идентификатор (ключ)	Д.	вносит (исключает) конкретных лиц из существующего списка, допущенных на объект, в конкретные	4.	В.	

					зоны безопасности				
			5.	программное обеспечение администратора системы	Е.	подключается к считывателям идентификационных ключей, охранным датчикам и электромеханическим запорным устройствам	5.	D.	
			6.	биометрические системы идентификации	Ф.	распознают признаки или особенности самого человека	6.	F.	
25.	В качестве электронных идентификаторов в СКУД могут использоваться:	Установление соответствия	1.	штрихкодové пластиковые карточки	А.	обеспечивают опознание сотрудников путем сравнения индивидуальных биологических параметров личности с параметрами, хранящимися в их памяти	1.	D.	1 балл
			2.	магнитные или интеллектуальные (смарт-карты)	В.	представляют собой микросхему, расположенную в прочном металлическом корпусе.	2.	Е.	
			3.	«электронные таблетки»	С.	кодовая информация содержится на определенном образом расположенных тонких металлических проволочках, приклеенных специальным клеем	3.	В.	
			4.	виганд-карточки	Д.	представляет собой пластину с нанесенными на нее полосами черного цвета (штрихами)	4.	С.	
			5.	карточки дистанционного считывания (проксимити)	Е.	кодовая информация записывается на магнитной полосе	5.	Ф.	
			6.	биометрические	Ф.	излучают радиосигнал	6.	А.	

			признаки человека			
26.	Инструкция о пропускном режиме должна определять систему организационно-правовых охранных мер и включает следующие разделы	Установление правильной последовательности	1.	Порядок прохода через КПП предприятия.	3.	1 балл
			2.	Обязанности должностных лиц по поддержанию КПП.	1.	
			3.	Общие положения.	5.	
			4.	Учет и отчетность, порядок хранения пропусков, печатей.	6.	
			5.	Порядок въезда (выезда) транспортных средств и провоза материальных ценностей.	2.	
			6.	Виды пропусков и порядок их оформления.	4.	
27.	Контрольное оборудование системы видеонаблюдения должно обеспечивать возможность:	Множественный выбор	1.	фокусировки чувствительности видеокамеры	2,4,6,8	1 балл
			2.	управлять камерами, размещенными на поворотных устройствах или обладающими объективами с трансфокаторами		
			3.	производить сортировку и поиск по времени, дате и (или) тревоге.		
			4.	синхронизации работы всех элементов системы видеонаблюдения		
			5.	быстрого доступа к записи из архива		
			6.	выявление движения в зоне контроля		
			7.	передача видеоинформации по локальным и глобальным вычислительным сетям		
			8.	наложение на видеосигнал служебной информации		
28.	Цифровые системы	Множествен-	1.	быстрый доступ к записи из архива		1 балл



	видеонаблюдения (CCTV) должны обеспечивать возможность	ный выбор	2. выявления движения в зоне контроля	1,3,5	
			3. передачи видеoinформации по локальным и глобальным вычислительным сетям		
			4. ограничения доступа к архиву и автоматизация перехода к просмотру изображения с другой камеры		
			5. обработки кадров по различным алгоритмам фильтрации		
			6. наложения на видеосигнал служебной информации		
29.	В общем виде СКУД может иметь в своем составе следующие элементы:	Множественный выбор	1. платы или иные устройства для оцифровки и (или) компрессии видеозаписи	2,3,6	1 балл
			2. исполнительные механизмы (замки, турникеты, шлюзы)		
			3. устройства ввода персонального кода (PIN-кода)		
			4. цифровые устройства видеозаписи		
			5. исполнительные устройства ОПС		
			6. электронные идентификаторы (пластиковые карточки, «электронные таблетки» и другие устройства		
30.	Критериями оценки СКУД являются основные технические характеристики и функциональные возможности.	Множественный выбор	1. уровень идентификации	1,2,4,6	1 балл
			2. количество контролируемых мест		
			3. чувствительность камеры		
			4. количество пользователей		
			5. количество ТВ-линий		
			6. пропускная способность		
<b>Уровень сложности В (средний)</b>					
1	Шлейф сигнализации — это электрическая цепь, включающая	Множественный выбор	1. вспомогательные элементы (диоды, резисторы и т.п.), соединительные коробки	2,3	2 балла
			2. вспомогательные элементы (диоды, резисторы и т.п.), соединительные провода и		

				коробки				
			3.	элементы от извещателей до <u>приемно-контрольных приборов (контрольных панелей)</u> или до распределительной коробки				
			4.	соединительные провода и соединительные коробки				
2	Работами на высоте, называются работы, при выполнении которых электромонтажник находится выше	Одиночный выбор	1	1 м (от поверхности рабочего настила, перекрытия или грунта)	2		2 балла	
			2	1,5 м (от поверхности рабочего настила, перекрытия или грунта)				
			3	2 м (от поверхности рабочего настила, перекрытия или грунта)				
			4	2,5 м (от поверхности рабочего настила, перекрытия или грунта)				
3	Запрещается проверка напряжения производить	Одиночный выбор	1	контрольными лампами	1		2 балла	
			2	указателем напряжения				
			3	переносным вольтметром				
			4	ампервольтметром				
4	Установите соответствие между типом контрольного прибора (КП) и способом подключения к нему шлейфа	Установление соответствия	1	КП с шлейфами древовидной структурой	A	каждый шлейф подключается непосредственно к самой панели КП	1. B	2 балла
			2	Адресные КП	B	в составе шлейфа имеется специальная информационная шина, на которую подключаются расширители и шлейфы	2. C	
			3.	КП с шлейфами радиальной структуры	C	используют шлейфы с адресными извещателями в сложных интегрированных системах безопасности	3. A	

5	Установите соответствие между типом охранного извещателя и его структурой	Установление соответствия	1.	Электроконтактные (омические)	А	состоят из блока обработки сигнала (БОС) и 5... 15 датчиков разбития стекла (ДРС)	1.	В	2 балла
			2.	Магнитоконтактные (контактные)	В	представляют собой тонкий металлический проводник (фольга, провод), специальным образом закрепленный на защищаемом предмете или конструкции	2.	С	
			3.	Ударноконтактные извещатели	С	состоят из герметизированного магнитоуправляемого контакта (геркона) и магнита в пластмассовом или металлическом немагнитном корпусе.	3.	А	
6	Установите соответствие типа охранного извещателя и физическим процессом, используемым в нем	Установление соответствия	1.	Радиоволновые извещатели	А	Принцип работы основан на изменении отраженного потока или прекращении принимаемого потока энергии инфракрасного излучения, вызванного движением нарушителя в зоне обнаружения	1.	В	2 балла
			2.	Оптико-электронные извещатели	В	Принцип работы основан на регистрации возмущений электромагнитных волн СВЧ диапазона, излучаемых передатчиком и регистрируемых приемником извещателя при движении человека в зоне обнаружения.	2.	А	

			3.	Звуковые (акустические) извещатели	С	Принцип работы извещателей основан на регистрации возмущений поля упругих волн ультра звукового диапазона, создаваемого специальными излучателями, при движении в зоне обнаружения человека	3.	D	
			4.	Ультразвуковые извещатели	D	Принцип работы данных извещателей основан на бесконтактном методе акустического контроля разрушения стеклянного полотна по возникающим при его разрушении колебаниям в звуковом диапазоне частот	4.	C	
7	Световые мигающие оповещатели (строб- вспышки) используются	Множественный выбор	1	в помещениях с высоким уровнем шума			1, 2, 3		2 балла
			2	в помещениях, где могут находиться инвалиды по слуху					
			3	в задымленных помещениях					
			4	в помещениях с повышенной влажностью					
			5	во взрывоопасных помещениях					
8.	При настенной установке извещателя охранного поверхностного звукового ИО 329-4 «Стекло-3» расстояние от пола составляет не менее ...	Одиночный выбор	1.	1,5 м			3		2 балла
			2.	3 м					
			3.	2 м					
			4.	1 м					
9.	При установке извещателя охранного поверхностного звукового ИО 329-4 «Стекло-3» не допускается ...	Множественный выбор	1.	превышать расстояние от извещателя до самой удаленной точки охраняемой стеклянной поверхности более 6 метров			1,2		2 балла
			2.	использовать в помещениях с уровнем шума более 65 дБ					
			3.	установка его на потолке					

			4.	одновременное использование с активными ультразвуковыми извещателями типа «Эхо»					
10.	Шлейф имеет свой нормальный ток, определяемый величиной	Множественный выбор	1.	напряжения питания		2,4	2 балла		
			2.	оконечного сопротивления					
			3.	потребляемым током					
			4.	внутренним сопротивлением датчиков					
11.	В зависимости от типа видеокамер и способа их установки выделяют открытое демонстративное наблюдение при котором	Одиночный выбор	1.	камеры ставят в декоративных корпусах, которые органично вписываются в интерьер		2	2 балла		
			2.	видеокамеры устанавливают в хорошо заметных местах и применяют для отпугивания потенциальных нарушителей					
			3.	камеры применяются, чтобы не отвлекать персонал и клиентов					
			4.	камеры используются для получения конфиденциальной информации и предотвращения от нежелательных действий					
12.	Если в информационном поле рабочего поста наблюдателя угол обзора $\pm 30^\circ$ , то	Одиночный выбор	1.	В этой области, как правило, размещается от 4 до 9 мониторов. Здесь устанавливают очень часто используемые мониторы, требующие быстрой и точной реакции на изменение обстановки.		4	2 балла		
			2.	В этой области размещаются 9–17 мониторов на одинаковом удалении от оператора					
			3.	В эту область помещают редко применяемые мониторы, подключаемые вручную или по тревоге					
			4.	В этой области размещаются 12–27 мониторов. Здесь размещают часто применяемые мониторы, с целью различения					
13.	Для обработки и протоколирования информации и формирования управляющих сигналов тревоги может использоваться различная приемно-контрольная аппаратура.	Установление соответствия	1.	Приемно-контрольный прибор (ПКП)	А.	В одном пожарном шлейфе принимает сигналы от тепловых, дымовых, ручных извещателей,	1.	С, D, G	2 балла

						датчиков контроля инженерных систем			
			2.	Пульт центрального наблюдения (ПЦН)	В.	позволяет проводить комплекс мероприятий, связанных с устранением пожара	2.	А,Е, Н	
			3.	Исполнительные устройства ОПС	С.	передает тревожные сообщения на станцию централизованного наблюдения	3.	В, F	
					D.	осуществляет питание охранных и пожарных извещателей по шлейфам охранно-пожарной сигнализации			
					E.	принимает информацию о состоянии технических средств			
					F.	обеспечивают выполнение заданной реакции системы на тревожное событие			
					G.	осуществляет прием тревожных извещений от датчиков, формирует тревожные сообщения			
					H.	различает срабатывание одного или двух извещателей			
14.	Приемно-контрольный прибор (ПКП)	Установление соответствия	1.	небольшие объекты оборудуются	А.	могут управлять пожарным или технологическим оборудованием	1.	G.	2 балла

			2.	ПКП большой информационной емкости	В.	позволяют решить максимум задач при сравнительно небольших затратах на комплектование системы	2.	С.	
			3.	на средних и больших объектах используются	С.	для централизованного приема, обработки и воспроизведения информации с большого числа объектов охраны	3.	Н.	
			4.	ПКП средней информационной емкости	Д.	применяются охранно-пожарные приемно-контрольные приборы, где в один шлейф включается предельно допустимое число датчиков	4.	Е.	
			5.	ПКП малой информационной емкости	Е.	трудоzатраты при ликвидации неисправностей в линейной части существенно снижаются за счет точного определения места отказа	5.	А,Д F,В	
		F.			имеют достаточное количество выходов на пульт центрального наблюдения, позволяют вести протокол событий.				
		G.			неадресные системы				

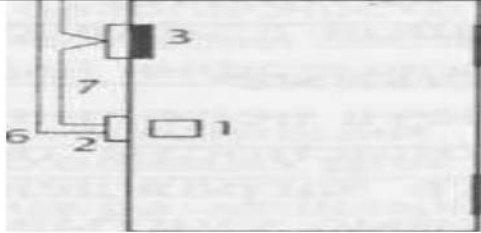
					Н.	адресно-аналоговые системы			
15.	Использование ПКП для систем пожарной сигнализации обладает некоторыми особенностями. Используемые структуры систем подразделяются следующим образом:	Установление соответствия	1.	ПКП с сосредоточенной структурой	А.	проще в монтаже, обслуживании и ремонте значительно повышена информативность	1.	Е.	2 балла
			2.	ПКП адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации	В.	может передавать дополнительную информацию	2.	А,Н	
			3.	ПКП адресных систем пожарной сигнализации	С.	ПКП конструктивно и программно состоят из законченных функциональных блоков.	3.	С,Ф	
			4.	Цифроаналоговый шлейф сигнализации	Д.	располагает большей информативностью	4.	В, D, G	
					Е.	для систем пожарной сигнализации средней и большой информационной емкости			
					Ф.	система совмещается с извещателями любой конструкции и принципа действия, превращая их в адресные.			
					Г.	позволяет отказаться от настройки и программирования шлейфов сигнализации			

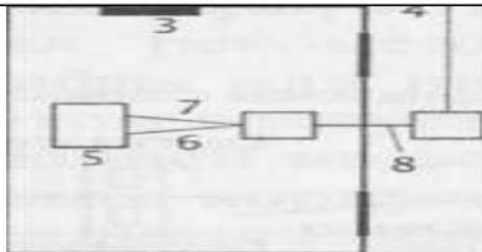


					Н.	значительно повышена информативность			
16.	Автоматические системы пожаротушения	Установление соответствия	1.	Спринклерные и дренчерные системы	А.	используют для тушения воздушно-механическую пену	1.	Ф.	2 балла
			2.	Системы пенного пожаротушения	В.	могут работать как в режиме электрозапуска (по сигналам пожарных датчиков), так и в режиме самозапуска (при превышении критической температуры)	2.	А.	
			3.	Системы газового пожаротушения	С.	применяют для защиты библиотек, вычислительных центров, банковских депозитариев, небольших офисов	3.	С.	
			4.	Порошковые системы пожаротушения	Д.	используют для тушения мелкодисперсные твердые частицы	4.	В,Е	
			5.	Аэрозольные системы пожаротушения	Е.	используются где необходимо локализовать очаг пожара	5.	Д,Г	
					Ф.	используют для тушения водой очагов возгорания на больших площадях тонкораспыленными потоками воды			
		Г.	способны тушить материалы, находящиеся под напряжением						
17.	С р е д и	Установление	1.	дверные замки и	А.	п р е д с т а в л	1.	Ф.	2 балла

исполнительных устройств контроля доступа наиболее распространены следующие запорные или управляемые преграждающие устройства:	соответствия		защелки.		яет собой замкнутую систему двух зависимых дверей.		
		2.	шлюзовые кабины	В.	доступ в помещения по индивидуальным карточкам доступа, считыватель которых управляет турникетом, расположенным у поста охраны	2.	А.
		3.	турникеты	С.	оснащаются также дистанционными атрибутными идентификаторами и средствами	3.	Д.

					ми досмотра транспорта			
			4.	автоматические шлагбаумы и автоматика для ворот	Д.	если запрос на доступ правомерен, то механическая система, поворачиваясь, открывает проход на охраняемую территорию	4.	С.
			5.	СКУД на основе считывателя карточек доступа	Е.	передача видеоизображения с телекамеры, установленной на входной двери или в ее зоне на монитор поста	5.	В.

					о х р а н ы			
			6.	СКУД на основе видеодомофона	Ф.	при подаче на специальные контактные клеммы напряжения электромагнитное реле притягивает стопор механического устройства, предоставляя возможность открыть дверь.	6.	Е.
18.		Установка правильной последовательности	1.	Магнитоконтактный датчик открытия двери (СМК)		3.		2балла
			2.	Электромеханический или электромагнитный замок		5.		
			3.	- цепи управления и контроля		7.		
			4.	- механический замок		1.		
			5.	электромагнитная		2.		



Варианты размещения исполнительных устройств на дверных конструкциях

	защелка	
6.	гибкий переход (кабелепровод)	8.
7.	кабель питания замка (для дверей из сгораемого материала - двойная изоляция ПВХ или металорукав)	6.
8.	соединительная коробка	4.

19. Преимущество сетевых (централизованных) СКУД

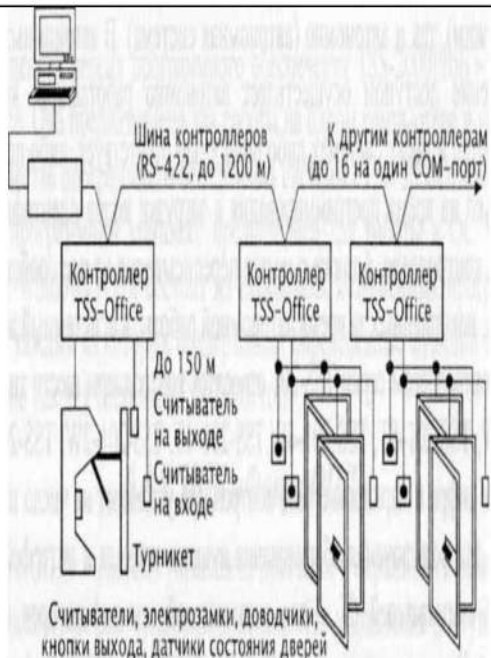
Множественный выбор

1.	к центральному компьютеру подключено достаточно малое число терминалов
2.	позволяют вести централизованную регистрацию времени прохода служащих и осуществлять статистическую машинную обработку этих сведений
3.	база данных идентификаторов (и событий в системе) содержится не в одном, а в нескольких

2,4,5

2балла

				контроллерах,		
			4.	позволяют оперативно вводить все необходимые изменения в режимы доступа тех или иных лиц или в целом на объект.		
			5.	для повышения надежности функционирования системы может быть применена параллельная обработка данных на двух ПЭВМ		
			6.	возможность связи входных и выходных устройств разных контроллеров системы		
20.	В общем случае в состав оборудования данной системы входят:	Множественный выбор	1.	универсальные контроллеры серий TSS-201 и TSS-WA48 (TSS-Office), а также универсальные программируемые контроллеры TSS-GlobalNet, предназначенные для обработки информации от считывателей, идентификаторов, принятия решения и управления	1,2,5	2 балла



исполнительными устройствами;

2. элементы оборудования пунктов прохода (дверей) в контролируемые помещения: электрозащелки, электромеханические или электромагнитные замки, датчики состояния дверей, кнопки открывания дверей, считыватели идентификаторов (ключей) пользователей


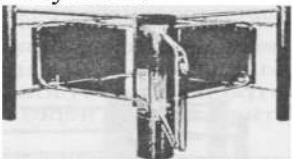
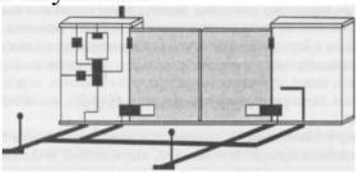
3. биометрический считыватель, включающий все характеристики базовой модели с дополнительной возможностью идентификации до 200 пользователей (аналогично считывателю V-Pass).

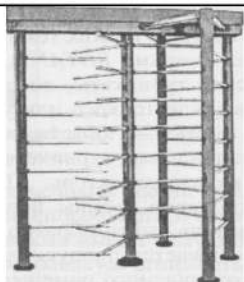
4. встроенный сетевой интерфейс Ethernet, существенно упрощающий процедуру

				<p>в в о д а н о в ы х о т п е ч а т к о в п а л ь ц е в, к о г д а в с и с т е м е и с п о л ь з у ю т с я н е с к о л ь к о с ч и т ы в а т е л е й</p>		
			5.	<p>к о м п ь ю т е р ы в с и с т е м е «TSS-2000Profi», о б ь е д и н е н н ы е в л о к а л ь н у ю с е т ь и о с у щ е с т в л я ю щ и е м о н и т о р и н г и у п р а в л е н и е д о с т у п о м в к о м п л е к с н о м р е ж и м е р а б о т ы</p>		
			6.	<p>в с т р о е н н ы й 80- с и м в о л ь н ы й Ж К - д и с п л е й, у п р о щ а ю щ и й р а б о т у с о с ч и т ы в а т е л е м</p>		
<b>Уровень сложности С (высокий)</b>						
1.	Установить правильную последовательность проверки работы извещателя пожарного ручного ИПР -И:	Установление правильной последовательности	1.	нажать кнопку на внутренней крышке ИПР-И	3	3 балла
			2.	снять пломбу с крышки ИПР-И и опустить наружную крышку ИПР-И	2	
			3.	убедиться, что ИПР-И работает в дежурном режиме (зелёный проблесковый сигнал светодиода);	1	
			4.	убедиться, что появился тревожный сигнал (красный сигнал светодиода)	4	
			5.	вернуть кнопку в исходное состояние с помощью ключа и произвести сброс тревожной ситуации на ППК	5	
2.	Определить правильную последовательность установки	Установление правильной	1.	произвести подсоединение базы к шлейфу сигнализации (ШС)	3	3 балла
					4	



	извещателя пожарного теплового максимально-дифференциального ИП 101-78-А1 "Аврора-ТН"	последовательности	2.	установить извещатель в базу и повернуть по часовой стрелке пока извещатель не встанет на место	1 2	
			3.	произвести установку балластного резистора R		
			4.	установить базу в место установки извещателя		
3.	Проверка технического состояния по регламенту 2 осуществляется в следующем порядке	Установление правильной последовательности	1.	контроль помеховой обстановки	3	3 балла
			2.	проверка надежности контактных соединений и проводов	1	
			3.	проверка работоспособности извещателя	2	
4.	Монтаж оповещателя охранно-пожарного комбинированного УСС-М-12 осуществляется в следующей последовательности	Установление правильной последовательности	1.	надвинуть кожух на панель, нажать рычажок блокировочного устройства и завести его под кожух.	3	3 балла
			2.	закрепить кожух винтом	4	
			3.	снять кожух и закрепить панель тремя шурупами	1	
			4.	подключить оповещатель к прибору согласно схеме	2	
5.	Извещатель пожарный ручной ИПР-И не срабатывает при нажатии кнопки. Возможными неисправностями являются ...	Множественный выбор	1.	Неправильное подключение провода ШС +	2, 3	3 балла
			2.	обрыв проводов ШС.		
			3.	неисправна электронная схема извещателя		
			4.	Неправильное подключение провода ШС-		
6.	 <p>Электронный фотоаппарат, видеокамера, сканер</p> <p>Компьютер поста охраны на проходной</p> <p>Компьютер бюро пропусков</p> <p>Модуль ВП-4,3</p> <p>Контроллер</p> <p>До 150 м</p> <p>Считыватель на выходе</p> <p>Считыватель на входе</p> <p>Турникет</p>	Одиночный выбор	1.	Структурная схема СКУД «PERCo-S-800»	3.	3 балла
			2.	Структурная схема СКУД «Офис-И»		

	<p>О п р е д е л и т ь в а р и а н т р е а л и з а ц и и С К У Д</p>		3.	С т р у к т у р н а я            с х е м а С К У Д «П р о х о д н а я - б ю р о п р о п у с к о в»					
			4.	С т р у к т у р н а я            с х е м а С К У Д «P E R C o - S - б о о»					
7.	<p>О п р е д е л и т ь т и п и с п о л н и т е л ь н о г о у с т р о й с т в а</p> <p>Р и с у н о к 1.</p>  <p>Р и с у н о к 2.</p>  <p>Р и с у н о к 3.</p>  <p>Р и с у н о к 4.</p>	У с т а н о в л е н и е с о о т в е т с т в и я	1.	Р и с у н о к 1.	А.	А в т о м а т и з и р о в а н н ы е р а с п а ш н ы е в о р о т а	1.	С.	3 балла
2.	Р и с у н о к 2.	В.	Т у р н и к е т п о л н о р о с т о в о й	2.	D.				
3.	Р и с у н о к 3	С.	Т у р н и к е т ы - т р и п о д ы с т р е м я п р е г р а ж д а ю щ и м и п л а н к а м и	3.	А.				
4.	Р и с у н о к 4.	D.	Т у р н и к е т п о я с н о й	4.	В.				



8.

Определить структуру СКУД, и ее основные направления  
Рисунок 1.



Рисунок 2.

Установление соответствия

1.

Рисунок 1.

А.

Система ограничения доступа к банкомату PERCo-S-800

решает следующие задачи:

- организация доступа к банкомату владельцев пластиковой карты платежной системы из числа обслуживаемых данным банкоматом

- ограничение доступа к банкомату лиц, у

1.

D.

3 балла



Рисунок 3.

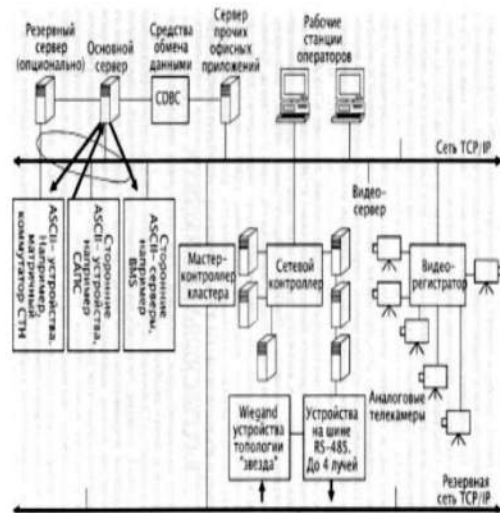


Рисунок 4.

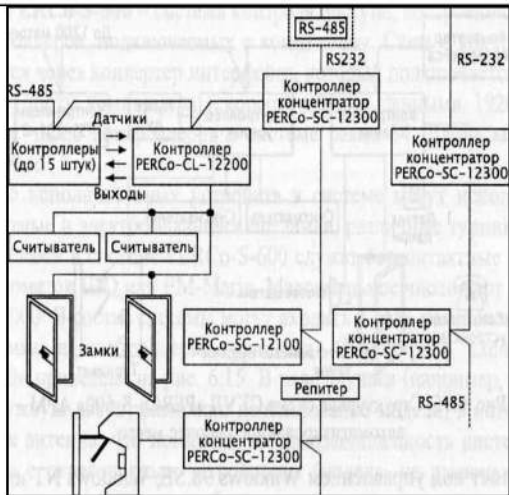
которых отсутствует  
 пластиковая карта и  
 лиц,  
 имеющих карту с  
 истекшим сроком  
 действия;  
 • слежение за датчиком  
 присутствия человека  
 в зоне самообслуживания  
 и датчиком охранной  
 сигнализации;  
 • световая индикация  
 присутствия человека  
 в помещении;  
 • реакция на тревожную  
 ситуацию -

2.

А.

3.

С.



2.

Рисунок 2.

В.

оповещение  
о тревоге  
на пульте  
охраны или  
оповещател  
ь,  
включение  
видеозапис  
и.

Система  
PERCo-SYSTEM-12000  
обеспечива  
ет:

- разграниче  
ние досту  
па на  
объекты  
контро  
лируемой  
территории  
;
- контроль  
передвиже  
ния  
персонала  
по тер  
ритории  
предприяти  
я;
- охрана, т.

4.

В.

						<p>е. получение в режиме реально-го времени информации о тревожных событиях на контролируемых объектах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· учет присутствия и учет рабочего времени персонала предприятия;</li> <li>· обход охраны;</li> <li>· модуль оформления пропусков.</li> </ul>			
			3.	Рисунок 3.	С.	<p>ИБС «OnGuardAccess» позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовать контроль доступа в</li> </ul>			

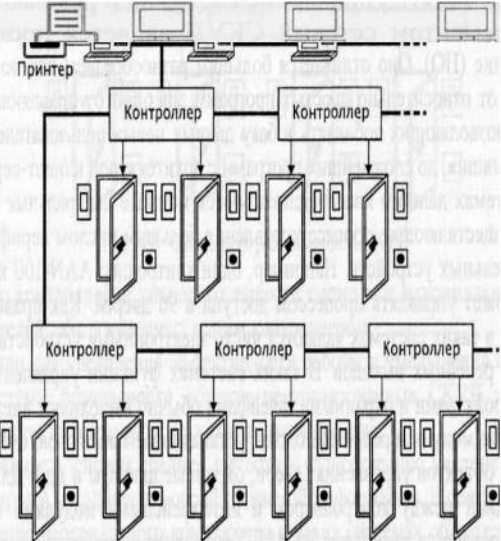
					<p>помещения здания или группы зданий через неограниче нное число дверей для неограни- ченной численност и персонала; • объединит ь в глобаль- ный комплекс безопас- ности предприяти я: системы контроля и управления доступом, видеонаблю дения, охранной и пожарной сигнализац ии, изготов-</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>ления карт доступа, видеоидентификации, мониторинга тревожной сигнализации, управления учетом и движением имущества, управления персоналом и посетителями.</p>			
			4.	Рисунок 4.	D.	<p>Система PERCo-S-600 обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· контроль и управление доступом,</li> <li>· контроль трудовой дисциплины и учет рабочего времени;</li> </ul>			



					<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита материальных ценностей и информации;</li> <li>• комфортные условия работы руководителей;</li> <li>• автоматизированный кадровый учет, оформление и выдача пропусков;</li> <li>• оперативное управление оборудованием.</li> </ul>			
9.	Определить дополнительные функции СКУД 1-го, 2-го, 3-го, 4-го классов	Установление правильной последовательности	1.	одноуровневые и многоуровневые СКУД малой и средней емкости, работающие в автономном или сетевых режимах и обеспечивающие: - ограничение допуска в охраняемую зону конкретного лица, группы лиц по дате и		2.		3 балла

			<p>временным интервалам в соответствии с имеющимся идентификатором;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматическую регистрацию событий в собственном буфере памяти, выдачу тревожных извещений на внешние оповещатели или внутренний пост охраны;</li> <li>- автоматическое управление открытием / закрытием устройства заграждения</li> </ul>		
			<p>2. многоуровневые СКУД средней и большой емкости, работающие в сетевом режиме и обеспечивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интеграцию с системами и средствами ОПС, ТСВ и другими системами безопасности и управления на программном уровне;</li> <li>- автоматическое управление устройствами заграждения в случае пожара и других чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	4.	
			<p>3. одноуровневые СКУД малой емкости, работающие в автономном режиме и обеспечивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допуск в охраняемую зону всех лиц, имеющих соответствующий идентификатор;</li> <li>- встроенную световую/звуковую индикацию режимов работы;</li> <li>- управление (автоматическое или ручное) открытием/закрытием устройства заграждения</li> </ul>	1.	
			<p>4. одноуровневые и многоуровневые СКУД средней емкости, работающие в сетевом режиме и обеспечивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль перемещений лиц и имущества по охраняемым зонам (объекту);</li> <li>- ведение табельного учета и баз данных по каждому служащему, непрерывный автоматический контроль исправности</li> </ul>	3.	

10.	<p>Отличительная особенность данной СКУД</p> 	Множественный выбор	<p>составных частей системы; - интеграцию с системами и средствами ОПС и ГСВ на релейном уровне</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. программное обеспечение систем позволяет использовать для управления сразу несколько компьютеров и осуществлять распределение исполнительных функций между ними.</li> <li>2. возможность связи входных и выходных устройств разных контроллеров системы</li> <li>3. специальные адаптеры (преобразователи) кода позволяют подсоединить считыватели различных технологий</li> <li>4. работа без использования управляющего компьютера</li> <li>5. База данных содержится не в одном, а в</li> </ol>	1, 2,5	3 балла

				нескольких контроллерах, которые сами выполняют функции управления внешними устройствами и охранными шлейфами		
			6.	контроллеры данных систем имеют собственный буфер памяти номеров карт пользователей и событий, происходящих в системе		



2. Количество вопросов в одном тесте всего 60, по уровню сложности:

- уровень сложности А – 30 вопросов;
- уровень сложности В – 20 вопросов;
- уровень сложности С – 10 вопросов.

3. Количество баллов, необходимое для успешного прохождения теоретической части квалификационного экзамена - 60 и более баллов.

4. Перечень использованной нормативно-технической литературы:

Таблица 2.

№ п/п	Наименование источника	№ № вопросов		
		А	В	С
1	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 77)	1		
2	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 386 )	2		
3	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М: Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 433 )	3		
4	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 293 )	4		
5	РД 78.36.002 – 99 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем	5		
6	РД 78.36.002 – 99 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем	6		
7	РД 78.36.002 – 99 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем	7		
8	Ворона В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации/ Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. (стр. 40)	8		
9	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 77 )	9		
10	Ворона В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации/ Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. (стр. 33)	10		
11	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф.	11		

	образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 128 )			
12	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 38 )	12		
13	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 82 )	13		
14	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 82 )	14		
15	<a href="http://bolid.ru/production/">http://bolid.ru/production/</a> - Сайт НВП «BOLID» Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный ИП 101–78-А1"Аврора-ТН" Руководство по эксплуатации СПНК.425214.001 РЭ	15		
16	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» (стр.12)	16		
17	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» (стр. 22)	17		
18	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр. 29)	18		
19	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.31)	19		
20	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.39)	20		
21	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.27)	21		
22	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.28)	22		
23	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.29)	23		
24	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.38)	24		
25	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.49)	25		
26	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.9)	26		
27	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие.	27		

	/Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.34)			
28	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.35)	28		
29	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.38)	29		
30	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.232)	30		
31	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 86 )		31	
32	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации : учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 430 )		32	
33	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации : учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 433 )		33	
34	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации : учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 87 )		34	
35	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации : учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 79 )		35	
36	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации : учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 79)		36	
37	Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации : учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. - 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 512 с. (стр. 129 )		37	
38	<a href="http://bolid.ru/production/">http://bolid.ru/production/</a> - Сайт НВП «BOLID» Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-4 «Стекло - 3» Руководство по эксплуатации ЯЛКГ 425132.004 РЭ		38	
39	<a href="http://bolid.ru/production/">http://bolid.ru/production/</a> - Сайт НВП «BOLID» Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-4 «Стекло - 3» Руководство по эксплуатации ЯЛКГ 425132.004 РЭ		39	
40	Ворона В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации/ Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. (стр. 163)		40	
41	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное		41	



	образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.29)			
42	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.33)		42	
43	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.22)		43	
44	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.23)		44	
45	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.23)		45	
46	Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов. Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид» ( стр.24)		46	
47	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.26)		47	
48	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.253)		48	
49	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.40)		49	
50	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.175)		50	
51	Интернет ресурсы <a href="http://bolid.ru/production/">http://bolid.ru/production/</a> - Сайт НВП «BOLID». Паспорт Извещатель пожарный ручной ИПР-И ТУ-4371-001-52610914-2002			51
52	<a href="http://bolid.ru/production/">http://bolid.ru/production/</a> - Сайт НВП «BOLID» Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный ИП 101–78-А1"Аврора-ТН" Руководство по эксплуатации СПНК.425214.001 РЭ			52
53	<a href="http://bolid.ru/production/">http://bolid.ru/production/</a> - Сайт НВП «BOLID» Извещатель охранный поверхностный вибрационный ИО313-4 «Шпорох-2» Руководство по эксплуатации ЯЛКГ 425139.003 РЭ			53
54	<a href="http://bolid.ru/production/">http://bolid.ru/production/</a> - Сайт НВП «BOLID» Оповещатель охранно-пожарный комбинированный УСС-Паспорт			54
55	<a href="http://bolid.ru/production/">http://bolid.ru/production/</a> - Сайт НВП «BOLID» Извещатель пожарный ручной ИПР-3СУ паспорт ЦФСК 425232.001-01 ПС			55
56	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.144)			56
57	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.106)			57
58	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком,			58

	2012. – 376 с.: ил. ( стр.139)			
59	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.235)			59
60	Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом / Ворона В. А. Тихонов В. А.. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил. ( стр.96)			60

## II. Комплект заданий практической части квалификационного экзамена

### ЗАДАНИЕ № 1

#### **1. Описание задания для участника независимой оценки квалификаций:**

Эксплуатационно - техническое обслуживание, установка, монтаж, наладка и ремонт оборудования, аппаратуры и приборов охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

#### **2. Технологическая карта задания:**

**2.1. Область применения:** установка, монтаж и наладка оборудования, аппаратуры и приборов адресной системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, бесперебойного и резервного электропитания, монтаж электропроводок систем безопасности и проведение необходимых электроизмерений; эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования, аппаратуры, приборов и электропроводок систем безопасности; проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов систем безопасности, в том числе новых образцов техники, а также простейших систем безопасности в целом.

#### **2.2. Организация и технология выполнения работ:**

2.2.1. Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности

2.2.2. Разработка схемы конфигурирования приборов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.

2.2.3. Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.

2.2.4. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.

2.2.5. Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования, систем и комплексов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.

2.2.6. Диагностика и мониторинг систем и комплексов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.

2.2.7. Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания

**2.3. Требования к безопасности и охране труда, экологической и пожарной безопасности:**

2.3.1. Проведение вводного инструктажа.

2.3.2. Проведение инструктажа на рабочем месте.

2.3.3. Использование инструментов с изолированными ручками.

#### **2.4. Потребность в материально-технических ресурсах:**

2.4.1. Припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76

2.4.2. Канифоль сосновая марок А или В ГОСТ 19113-84

2.4.3. Баллончик с аэрозольным имитатором дыма

2.4.4. Лазерный тестер

2.4.5. Мультиметр (тестер)

2.4.6. Паяльники

2.4.7. Соединительные кабели и провода

## 2.5. Требования к качеству и приемке работ:

№ п/п	Показатели качества	Баллы	Примечание
<b>1.</b>	<b>Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности</b>	<b>5</b>	За каждый невыполненный пункт 1.1-1.5 снимается по 1 баллу.
1.1.	Выбор необходимых инструментов и приспособлений		
1.2	Выбор необходимых схем подключения и внешних соединений		
1.3	Выбор необходимых измерительных приборов		
1.4	Проверка отсутствия напряжения на рабочем месте от внешнего источника электроснабжения. Определение условий необходимости вывешивания предписывающего плаката		
1.5	Монтаж, установку и техническое обслуживание производить только после отключения основных и резервных источников электропитания		
<b>2.</b>	<b>Разработка схемы конфигурирования приборов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.</b>	<b>27</b>	За каждый невыполненный пункт 2.1-2.2 снимается по 1 баллу.  За каждый невыполненный пункт 2.3-2.6 снимается по 2 балла.  За невыполненный пункт 2.7 снимается 1 балл.  За каждый невыполненный пункт 2.8-2.9 снимается по 2 балла.  За каждый невыполненный пункт 2.10-2.12 снимается по 1 баллу.
2.1	Чтение схемы внешних соединений звуковых оповещателей «Флейта-12»		
2.2	Чтение схемы внешних соединений световых оповещателей «Маяк»		
2.3	Чтение схемы внешних соединений извещателя ИП 212-34А		
2.4	Чтение схемы внешних соединений ручного извещателя ИПР 513-3АМ		
2.5	Чтение схемы внешних соединений извещателя С 2000-СТ		
2.6	Чтение схемы внешних соединений извещателя С 2000-ИК		
2.7	Чтение схемы внешних соединений извещателей С 2000-СМК		
2.8	Чтение схемы внешних соединений извещателя С 2000-ИП 02-02		
2.9	Чтение схемы внешних соединений извещателя ИП 212-45		
2.10	Чтение схемы внешних соединений адресных расширителей АР-2		
2.11	Чтение схемы внешних соединений адресных расширителей АР-8		

2.12	Чтение схемы внешних соединений преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
2.13	Чтение схемы внешних соединений релейных модулей (Блок сигнально-пусковой "С2000-СП")		За каждый невыполненный пункт 2.13-2.15 снимается по 2 балла.
2.14	Чтение схемы внешних соединений приемно-контрольных пультов С2000-КДЛ		
2.15	Чтение схемы внешних соединений пульта контроля и управления С2000		
2.16	Проверка схемы конфигурирования приборов адресной системы охранно-пожарной сигнализации в соответствии с заданием		За невыполненный пункт 2.16 снимается 3 балла.
3.	<b>Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.</b>	<b>14</b>	За каждый невыполненный пункт 3.1-3.14 снимается по 1 баллу.
3.1	Определение места установки световых и звуковых оповещателей «Маяк», «Флейта-12»		
3.2	Определение места установки извещателей ИП 212-34А		
3.3	Определение места установки извещателей С 2000-ИП 02-02		
3.4	Определение места установки извещателей ИП 212-45		
3.5	Определение места установки ручного извещателя ИПР 513-3АМ		
3.6	Определение места установки извещателей С2000-ИК		
3.7	Определение места установки извещателей С2000-СТ		
3.8	Определение места установки извещателей ИО 329-4 «Стекло-3»		
3.9	Определение места установки извещателя ИО 409-8 «Фотон -9»		
3.10	Определение места установки релейных модулей (Блок сигнально-пусковой "С2000-СП")		
3.11	Определение места установки преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
3.12	Определение места установки адресных расширителей АР-2, АР-8		
3.13	Определение места установки приемно-контрольных пультов С2000-КДЛ		
3.14	Определение места установки пульта контроля и управления С2000		
4.	<b>Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.</b>	<b>38</b>	За каждый невыполненный пункт 4.1-4.19 снимается по 2
4.1	Проверка функционирования извещателя ИП 212-34А		
4.2	Выполнение работы по установке и монтажу извещателя ИП 212-34А		

4.3	Проверка функционирования ручного извещателя ИПР 513-3АМ		балла.	
4.4	Выполнение работы по установке и монтажу ручного извещателя ИПР 513-3АМ			
4.5	Проверка функционирования С 2000-ИП 02-02			
4.6	Выполнение работы по установке и монтажу ИП 212-45			
4.7	Проверка функционирования С 2000-ИП 02-02			
4.8	Выполнение работы по установке и монтажу ИП 212-45			
4.9	Выполнение работы по установке и монтажу извещателя С 2000-СТ			
4.10	Выполнение работы по установке и монтажу извещателя С 2000-ИК			
4.11	Выполнение работы по установке и монтажу извещателей С 2000-СМК			
4.12	Выполнение работы по установке и монтажу адресных расширителей АР-2, АР-8			
4.13	Выполнение работы по установке и монтажу преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР			
4.14	Выполнение работы по установке и монтажу релейных модулей (Блок сигнально-пусковой "С2000-СП1")			
4.15	Проверка общего функционирования блока "С2000-СП1"			
4.16	Выполнение работы по установке и монтажу приемно-контрольных пультов С2000-КДЛ			
4.17	Подготовка приемно-контрольных пультов С2000-КДЛ к использованию			
4.18	Выполнение работы по установке и монтажу пульта контроля и управления С2000			
4.19	Подготовка пульта контроля и управления С2000 к использованию			
<b>5.</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования, систем и комплексов адресной системы охранно-пожарной сигнализации.</b>	<b>6</b>		За каждый невыполненный пункт 5.1-5.6 снимается по 1 баллу.
5.1	Эксплуатация и техническое обслуживание извещателей			
5.2	Эксплуатация и техническое обслуживание релейных модулей С2000-СП1			
5.3	Эксплуатация и техническое обслуживание адресных расширителей АР-2			
5.4	Эксплуатация и техническое обслуживание адресных расширителей АР-8			
5.5	Эксплуатация и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов С2000-КДЛ			
5.6	Эксплуатация и техническое обслуживание пульта контроля и управления С2000			
<b>6.</b>	<b>Диагностика и мониторинг систем и комплексов адресной системы охранно-</b>	<b>7</b>		



	<b>пожарной сигнализации.</b>		
6.1	Проверка функционирования извещателей		За каждый невыполненный пункт 6.1-6.3 снимается по 1 баллу.
6.2	Проверка работы в режиме "Диагностика" С2000-СП1		
6.3	Проверка работы приемно-контрольных пультов С2000-КДЛ в режиме "Диагностика".		
6.4	Проверка работоспособности преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		За каждый невыполненный пункт 6.4-6.5 снимается по 2 балла.
6.5	Проверка работоспособности пульта контроля и управления С2000		
<b>7.</b>	<b>Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания</b>	<b>3</b>	За каждый невыполненный пункт 7.1-7.3 снимается по 1 баллу.
7.1	Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания		
7.2	Техническое обслуживание источников бесперебойного электропитания		
7.3	Выявление и устранение неисправности источников электропитания		
<b>8.</b>	<b>Повторная проверка схем</b>		Снимается по 1 баллу за каждую повторную проверку
			При не устранении ошибки снимается 2 балла
<b>9.</b>	<b>На выполнение задания отводится 240 минут</b>		Если участник НОК не уложился во времени, считается, что он независимую оценку квалификаций не прошел

**Примечание** Схемы конфигурирования адресных систем пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации и технических средств представлены в папке «Приложение».

Сумма баллов по всем показателям качества для четвертого разряда: 60 - 80 баллов.

Сумма баллов по всем показателям качества для пятого разряда: 81 – 100 баллов.

2.6. Перечень использованной нормативно-технической литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

2. ГОСТ Р 53704—2009. Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования.

3. ГОСТ Р 50776-95. Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования.

Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию

4. РД 25.953-90 - Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения графические элементов связи.

5. РД 78.145-93 - Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

6. Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом/ Ворона В. А., Тихонов В. А. - М.: Горячая линия-Телеком, 2010. - 272 с.: ил.

7. Ворона В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации/ Ворона В. А., Тихонов В. А. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил.

8. Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. — М. : Издательство НВП «BOLID», 2012-196 с.

9. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 512 с.

Интернет ресурсы

1. <http://bolid.ru/production/> - Сайт НВП «BOLID» техническая документация технических средств



## ЗАДАНИЕ № 2

### **1. Описание задания для участника независимой оценки квалификаций:**

1.1. Эксплуатационно-техническое обслуживание, установка, монтаж, наладка и ремонт оборудования, аппаратуры и приборов охранной сигнализации.

1.2. Эксплуатационно-техническое обслуживание, установка, монтаж, наладка и ремонт оборудования, аппаратуры и приборов системы контроля и управления доступом СКУД.

### **2. Технологическая карта задания:**

**2.1. Область применения:** установка, монтаж и наладка оборудования, аппаратуры и приборов системы охранной сигнализации, системы контроля и управления доступом СКУД, бесперебойного и резервного электропитания, монтаж электропроводок систем безопасности и проведение необходимых электроизмерений; эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования, аппаратуры, приборов и электропроводок систем безопасности; проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов систем безопасности, в том числе новых образцов техники, а также простейших систем безопасности в целом.

#### **2.2. Организация и технология выполнения работ:**

2.2.1. Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности

2.2.2. Разработка схемы конфигурирования приборов системы охранной сигнализации.

2.2.3. Разработка схемы конфигурирования приборов системы контроля и управления доступом СКУД.

2.2.4. Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной сигнализации.

2.2.5. Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов системы контроля и управления доступом СКУД.

2.2.6. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов охранной сигнализации.

2.2.7. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов системы контроля и управления доступом СКУД.

2.2.8. Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования системы охранной сигнализации.

2.2.9. Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования системы контроля и управления доступом СКУД.

2.2.10. Диагностика и мониторинг системы охранной сигнализации.

2.2.11. Диагностика и мониторинг системы контроля и управления доступом СКУД.

2.2.12. Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания.

**2.3. Требования к безопасности и охране труда, экологической и пожарной безопасности:**

- 2.3.1. Проведение вводного инструктажа.
- 2.3.2. Проведение инструктажа на рабочем месте.
- 2.3.3. Использование инструментов с изолированными ручками.

**2.4. Потребность в материально-технических ресурсах:**

- 2.4.1. Припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76
- 2.4.2. Канифоль сосновая марок А или В ГОСТ 19113-84
- 2.4.3. Баллончик с аэрозольным имитатором дыма
- 2.4.4. Лазерный тестер
- 2.4.5. Мультиметр (тестер)
- 2.4.6. Паяльники
- 2.4.7. Соединительные кабели и провода

**2.5. Требования к качеству и приемке работ:**

№ п/п	Показатели качества	Баллы	Примечание
<b>1.</b>	<b>Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности</b>	<b>5</b>	За каждый невыполненный пункт 1.1-1.5 снимается по 1 баллу.
1.1.	Выбор необходимых инструментов и приспособлений		
1.2.	Выбор необходимых схем подключения и внешних соединений		
1.3.	Выбор необходимых измерительных приборов		
1.4.	Проверка отсутствия напряжения на рабочем месте от внешнего источника электроснабжения. Определение условий необходимости вывешивания предписывающего плаката		
1.5.	Монтаж, установку и техническое обслуживание производить только после отключения основных и резервных источников электропитания		
<b>2.</b>	<b>Разработка схемы конфигурирования приборов системы охранной сигнализации.</b>	<b>16</b>	За каждый невыполненный пункт 2.1-2.6 снимается по 1 баллу.
2.1	Чтение схемы внешних соединений звуковых оповещателей «Флейта-12» и световых оповещателей «Маяк»		
2.2	Чтение схемы внешних соединений извещателя ИО 329-4 «Стекло-3»		
2.3	Чтение схемы внешних соединений извещателя ИО 409-8 «Фотон -9»		
2.4	Чтение схемы внешних соединений извещателя КНФ-1(ИО 101-2)		
2.5	Чтение схемы внешних соединений извещателя Шорох-2 (ИО 315-45)		
2.6	Чтение схемы внешних соединений извещателей ИО 102-20 А2П		
2.7	Чтение схемы внешних соединений		За каждый невыполненный

	приемно-контрольных пультов «Сигнал-20»		пункт 2.7-2.8 снимается по 2 балла.
2.8	Чтение схемы внешних соединений приемно-контрольных пультов «Сигнал-20 Р SMD»		
2.9	Чтение схемы внешних соединений преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		За невыполненный пункт 2.9 снимается 1 балл.
2.10	Чтение схемы внешних соединений пульта контроля и управления С2000		За невыполненный пункт 2.10 снимается 2 балла.
2.11	Проверка схемы конфигурирования приборов системы охранной сигнализации в соответствии с заданием		За невыполненный пункт 2.11 снимается 3 балла.
<b>3</b>	<b>Разработка схемы конфигурирования приборов системы контроля и управления доступом СКУД.</b>	<b>8</b>	
3.1	Чтение схемы внешних соединений электромагнитного замка, кнопки «Выход»		За каждый невыполненный пункт 3.1-3.6 снимается по 1 баллу.
3.2	Чтение схемы внешних соединений считывателя -3		
3.3	Чтение схемы внешних соединений бесконтактного считывателя «С2000 Proху -Н»		
3.4	Чтение схемы внешних соединений преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
3.5	Чтение схемы внешних соединений приемно-контрольного пульта С2000-2		
3.6	Чтение схемы внешних соединений пульта контроля и управления С2000		
3.7	Проверка схемы конфигурирования приборов системы охранной сигнализации в соответствии с заданием		За невыполненный пункт 3.7 снимается 2 балла.
<b>4.</b>	<b>Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов охранной сигнализации.</b>	<b>11</b>	
4.1	Определение места установки световых оповещателей «Маяк», звуковых оповещателей «Флейта-12», комбинированных оповещателей «Маяк-12К» и «УСС М-12»		За каждый невыполненный пункт 4.1-4.11 снимается по 1 баллу.
4.2	Определение места установки извещателя ИО 329-4 «Стекло-3»		
4.3	Определение места установки ручного извещателя ИО 409-8 «Фотон -9»		
4.4	Определение места установки извещателя КНФ-1(ИО 101-2)		
4.5	Определение места установки извещателя Шорох-2 (ИО 315-45)		
4.6	Определение места установки извещателя ИО 102-20 А2П		
4.7	Определение места установки преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
4.8	Определение места установки приемно-контрольных пультов «Сигнал-20»		
4.9	Определение места установки приемно-контрольных пультов «Сигнал-20 Р SMD»		
4.10	Определение места установки пульта контроля и управления С2000		
<b>5.</b>	<b>Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов системы контроля и управления доступом СКУД.</b>	<b>7</b>	
5.1	Определение места установки электромагнитного		

	замка		За каждый невыполненный пункт 5.1-5.7 снимается по 1 баллу.
5.2	Определение места установки кнопки «Выход»		
5.3	Определение места установки считывателя -3		
5.4	Определение места установки бесконтактного считывателя «С2000 Proху -Н»		
5.5	Определение места установки преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
5.6	Определение места установки приемно-контрольного пульта С2000-2		
5.7	Определение места установки пульта контроля и управления С2000		
<b>6.</b>	<b>Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов охранной сигнализации.</b>	<b>18</b>	За каждый невыполненный пункт 6.1-6.18 снимается по 1 баллу.
6.1	Проверка функционирования извещателя ИО 329-4 «Стекло-3»		
6.2	Выполнение работы по установке и монтажу извещателя ИО 329-4 «Стекло-3»		
6.3	Проверка функционирования извещателя ИО 409-8 «Фотон -9»		
6.4	Выполнение работы по установке и монтажу извещателя ИО 409-8 «Фотон -9»		
6.5	Выполнение работы по установке и монтажу КНФ-1(ИО 101-2)		
6.6	Проверка функционирования извещателя КНФ-1(ИО 101-2)		
6.7	Выполнение работы по установке и монтажу извещателя Шорох-2 (ИО 315-45)		
6.8	Проверка функционирования извещателя Шорох-2 (ИО 315-45)		
6.9	Проверка функционирования и выполнение работы по установке и монтажу извещателей ИО 102-20 А2П		
6.10	Выполнение работы по установке и монтажу преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
6.11	Проверка общего функционирования прибора: приемно-контрольного пульта «Сигнал-20»		
6.12	Проверка работы переключателей : приемно-контрольного пульта «Сигнал-20»		
6.13	Проверка напряжения питания шлейфов приемно-контрольного пульта «Сигнал-20»		
6.14	Проверка общего функционирования : приемно-контрольного пульта «Сигнал-20 Р SMD»		
6.15	Проверка работы переключателей приемно-контрольного пульта «Сигнал-20 Р SMD»		
6.16	Проверка напряжения питания шлейфов приемно-контрольного пульта «Сигнал-20 Р SMD»		
6.17	Выполнение работы по установке и монтажу пульта контроля и управления С2000		
6.18	Подготовка пульта контроля и управления С2000 к использованию		
<b>7.</b>	<b>Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов системы</b>	<b>7</b>	За каждый невыполненный

	<b>контроля и управления доступом</b>		пункт 7.1-7.7 снимается по 1 баллу.
7.1	Выполнение работы по установке и монтажу электромагнитного замка		
7.2	Выполнение работы по установке и монтажу кнопки «Выход»		
7.3	Выполнение работы по установке и монтажу считывателя -3		
7.4	Выполнение работы по установке и монтажу бесконтактного считывателя «С2000 Proxy -Н»		
7.5	Выполнение работы по установке и монтажу преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
7.6	Выполнение работы по установке и монтажу пульта контроля и управления С2000		
7.7	Выполнение работы по установке и монтажу приемно-контрольного пульта С2000-2		
<b>8.</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования системы охранной сигнализации.</b>	<b>8</b>	За каждый невыполненный пункт 8.1-8.4 снимается по 1 баллу.
8.1	Эксплуатация и техническое обслуживание извещателей		
8.2	Эксплуатация и техническое обслуживание приемно-контрольного пульта «Сигнал-20»		
8.3	Эксплуатация и техническое обслуживание приемно-контрольного пульта «Сигнал-20 Р SMD»		
8.4	Эксплуатация и техническое обслуживание пульта контроля и управления С2000		
<b>9.</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования системы контроля и управления доступом</b>	<b>3</b>	За каждый невыполненный пункт 9.1-9.3 снимается по 1 баллу.
9.1	Эксплуатация электромагнитного замка, считывателей, кнопки «Выход»		
9.2	Эксплуатация приемно-контрольного пульта «С2000-2»		
9.3	Эксплуатация пульта контроля и управления С2000		
<b>10.</b>	<b>Диагностика и мониторинг системы охранной сигнализации.</b>	<b>8</b>	За каждый невыполненный пункт 10.1-10.4 снимается по 2 балла.
10.1	Проверка работы приемно-контрольных пультов «С2000-2» в режиме "Диагностика".		
10.2	Проверка работы приемно-контрольных пультов «Сигнал-20» в режиме "Диагностика".		
10.3	Проверка работоспособности преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
10.4	Проверка работоспособности пульта контроля и управления С2000		
<b>11.</b>	<b>Диагностика и мониторинг системы контроля и управления доступом</b>	<b>6</b>	За каждый невыполненный пункт 11.1-11.3 снимается по 2 балла.
11.1	Проверка работы приемно-контрольных пультов «С2000-2» в режиме "Диагностика".		
11.2	Проверка работоспособности преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
11.3	Проверка работоспособности пульта контроля и управления С2000		



<b>12.</b>	<b>Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания</b>	<b>3</b>	За каждый невыполненный пункт 12.1-12.3 снимается по 1 баллу.
12.1	Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания		
12.2	Техническое обслуживание источников бесперебойного электропитания		
12.3	Выявление и устранение неисправности источников электропитания		
<b>13.</b>	<b>Повторная проверка схем</b>		Снимается по 1 баллу за каждую повторную проверку При не устранении ошибки снимается 2 балла
<b>14.</b>	<b>На выполнение задания отводится 240 минут</b>		Если участник НОК не уложился во времени, считается, что он независимую оценку квалификаций не прошел

**Примечание** Схемы конфигурирования систем охранной сигнализации и СКУД и технических средств представлены в папке «Приложение».

Сумма баллов по всем показателям качества для четвертого разряда: 60 - 80 баллов.

Сумма баллов по всем показателям качества для пятого разряда: 81 – 100 баллов.

#### **2.6. Перечень использованной нормативно-технической литературы:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
2. ГОСТ Р 53704—2009. Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования.
3. ГОСТ Р 50776-95. Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4.
4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию
4. РД 25.953-90 - Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения графические элементов связи.
5. РД 78.145-93 - Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.
6. Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом/ Ворона В. А., Тихонов В. А. - М.: Горячая линия-Телеком, 2010. - 272 с.: ил.
7. Ворона В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации/ Ворона В. А., Тихонов В. А. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил.
8. Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. — М. : Издательство НВП «BOLID», 2012-196 с.

9. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 512 с.

Интернет ресурсы

1. <http://bolid.ru/production/> - Сайт НВП «BOLID» техническая документация технических средств

### **ЗАДАНИЕ № 3**

#### **1. Описание задания для участника независимой оценки квалификаций:**

1.1. Эксплуатационно - техническое обслуживание, установка, монтаж, наладка и ремонт оборудования, аппаратуры и приборов пожарной сигнализации.

1.2. Эксплуатационно - техническое обслуживание, установка, монтаж, наладка и ремонт оборудования, аппаратуры и приборов систем видеонаблюдения.

#### **2. Технологическая карта задания:**

**2.1. Область применения:** установка, монтаж и наладка оборудования, аппаратуры и приборов систем пожарной сигнализации и видеонаблюдения, бесперебойного и резервного электропитания, монтаж электропроводок систем безопасности и проведение необходимых электроизмерений; эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования, аппаратуры, приборов и электропроводок систем безопасности; проверка работоспособности оборудования, аппаратуры и приборов систем безопасности, в том числе новых образцов техники, а также простейших систем безопасности в целом.

#### **2.2. Организация и технология выполнения работ:**

2.2.1. Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности

2.2.2. Разработка схемы конфигурирования приборов системы пожарной сигнализации.

2.2.3. Разработка схемы конфигурирования приборов системы видеонаблюдения.

2.2.4. Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов пожарной сигнализации.

2.2.5. Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов системы видеонаблюдения.

2.2.6. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов пожарной сигнализации.

2.2.7. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов системы видеонаблюдения.

2.2.8. Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования системы пожарной сигнализации.

2.2.9. Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования системы видеонаблюдения.

2.2.10. Диагностика и мониторинг системы пожарной сигнализации.

2.2.11. Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания.

**2.3. Требования к безопасности и охране труда, экологической и пожарной безопасности:**



- 2.3.1. Проведение вводного инструктажа.
- 2.3.2. Проведение инструктажа на рабочем месте.
- 2.3.3. Использование инструментов с изолированными ручками.

**2.4. Потребность в материально-технических ресурсах:**

- 2.4.1. Припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76
- 2.4.2. Канифоль сосновая марок А или В ГОСТ 19113-84
- 2.4.3. Баллончик с аэрозольным имитатором дыма
- 2.4.4. Лазерный тестер
- 2.4.5. Мультиметр (тестер)
- 2.4.6. Паяльники
- 2.4.7. Соединительные кабели и провода

**2.5. Требования к качеству и приемке работ:**

№ п/п	Показатели качества	Баллы	Примечание
<b>1.</b>	<b>Организация рабочего места и соблюдение техники безопасности</b>	<b>5</b>	За каждый невыполненный пункт 1.1-1.5 снимается по 1 баллу.
1.1.	Выбор необходимых инструментов и приспособлений		
1.2	Выбор необходимых схем подключения и внешних соединений		
1.3	Выбор необходимых измерительных приборов		
1.4	Проверка отсутствия напряжения на рабочем месте от внешнего источника электроснабжения. Определение условий необходимости вывешивания предписывающего плаката		
1.5	Монтаж, установку и техническое обслуживание производить только после отключения основных и резервных источников электропитания		
<b>2.</b>	<b>Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов пожарной сигнализации.</b>	<b>7</b>	За каждый невыполненный пункт 2.1-2.7 снимается по 1 баллу.
2.1	Определение места установки оповещателей световых «Маяк-12», звуковых «Иволга», комбинированного светового и звуковых оповещателя УСС-М-12		
2.2	Определение места установки извещателей ИП 212-45		
2.3	Определение места установки ручного извещателя ИПР -И		
2.4	Определение места установки извещателей ИП 101-78 А1		
2.5	Определение места установки преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР,		
2.6	Определение места установки релейных модулей (Блок сигнально-пусковой "С2000-СП1"		

2.7	Определение места установки пульта контроля и управления С2000 КС		
<b>3.</b>	<b>Определение места установки оборудования, аппаратуры и приборов видеонаблюдения.</b>	<b>3</b>	За каждый невыполненный пункт 3.1-3.3 снимается по 1 баллу.
3.1	Определение места установки видеокамер наружного исполнения (“уличные”, “outdoor”)		
3.2	Определение места установки видеокамер для отапливаемых помещений (“внутренние”, “indoor”).		
3.3	Определение места установки видеорегистратора и монитора		
<b>4.</b>	<b>Разработка схемы конфигурирования приборов системы пожарной сигнализации</b>	<b>16</b>	
4.1	Чтение схемы внешних соединений оповещателей световых «Маяк-12», звуковых «Иволга», комбинированного светового и звуковых оповещателя УСС-М-12		За невыполненный пункт 4.1 снимается 1 балл.
4.2	Чтение схемы внешних соединений извещателя ИП 212-45		За каждый невыполненный пункт 4.2-4.4 снимается по 2 балла.
4.3	Чтение схемы внешних соединений ручного извещателя ИПР -И		
4.4	Чтение схемы внешних соединений извещателя ИП 101-78 А1		
4.5	Чтение схемы внешних соединений преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		За каждый невыполненный пункт 4.5-4.6 снимается по 1 баллу.
4.6	Чтение схемы внешних соединений релейных модулей (Блок сигнально-пусковой "С2000-СП1"		
4.7	Чтение схемы внешних соединений приемно-контрольных пультов С2000-4		За каждый невыполненный пункт 4.7-4.8 снимается по 2 балла.
4.8	Чтение схемы внешних соединений пульта контроля и управления С2000-КС		
4.9	Проверка схемы конфигурирования приборов системы пожарной сигнализации в соответствии с заданием		За невыполненный пункт 4.9 снимается 3 балла.
<b>5.</b>	<b>Разработка схемы конфигурирования приборов системы видеонаблюдения.</b>	<b>4</b>	
5.1	Чтение схемы внешних соединений видеокамер наружного исполнения (“уличные”, “outdoor”) и для отапливаемых помещений (“внутренние”, “indoor”).		За каждый невыполненный пункт 5.1-5.2 снимается по 1 баллу.
5.2	Чтение схемы внешних соединений видеорегистратора и монитора		
5.3	Проверка схемы конфигурирования приборов системы видеонаблюдения в соответствии с заданием		За невыполненный пункт 5.3 снимается 2 балла.
<b>6.</b>	<b>Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов пожарной сигнализации.</b>	<b>23</b>	
6.1	Проверка функционирования извещателя ИП 212-45		За каждый невыполненный пункт 6.1-6.9 снимается по 1
6.2	Выполнение работы по установке и монтажу		

	извещателя ИП 212-45		баллу.	
6.3	Проверка функционирования ручного извещателя ИПР-И			
6.4	Выполнение работы по установке и монтажу ручного извещателя ИПР-И			
6.5	Проверка функционирования извещателя ИП 101-78 А1			
6.6	Выполнение работы по установке и монтажу извещателя ИП 101-78			
6.7	Выполнение работы по установке и монтажу преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР,			
6.8	Выполнение работы по установке и монтажу релейных модулей (Блок сигнально-пусковой "С2000-СП1")			
6.9	Проверка общего функционирования блока "С2000-СП1"			
6.10	Проверка общего функционирования : приемно-контрольного пульта «Сигнал-20 Р SMD»			За каждый невыполненный пункт 6.10-6.16 снимается по 2 балла.
6.11	Проверка работы переключателей приемно-контрольного пульта «Сигнал-20 Р SMD»			
6.12	Проверка напряжения питания шлейфов приемно-контрольного пульта «Сигнал-20 Р SMD»			
6.13	Выполнение работы по установке и монтажу приемно-контрольных пультов С2000-4			
6.14	Подготовка приемно-контрольных пультов С2000-4 использованию			
6.15	Выполнение работы по установке и монтажу пульта контроля и управления С2000-КС			
6.16	Подготовка пульта контроля и управления С2000-КС к использованию			
<b>7.</b>	<b>Выполнение работ по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов видеонаблюдения</b>	<b>5</b>		
7.1	Выполнение работ по установке и монтажу видеокамер наружного исполнения (“уличные”, “outdoor”)		За каждый невыполненный пункт 7.1-7.5 снимается по 1 баллу.	
7.2	Выполнение работ по установке и монтажу видеокамер для отапливаемых помещений (“внутренние”, “indoor”).			
7.3	Выполнение работ по установке и монтажу видеорегистратора и монитора			
7.4	Кабельные подключения видеорегистратора			
7.5	Подключения входов и выходов сигнализации к видеорегистратору			
<b>8.</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования, систем и комплексов пожарной сигнализации.</b>	<b>9</b>		
8.1	Эксплуатация и техническое обслуживание извещателей		За каждый невыполненный пункт 8.1-8.3 снимается по 1 баллу.	
8.2	Эксплуатация и техническое обслуживание релейных модулей С2000-СП1			

8.3	Эксплуатация и техническое обслуживание преобразователей интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
8.4	Эксплуатация и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов «Сигнал-20 Р SMD»		За каждый невыполненный пункт 8.4-8.6 снимается по 2 балла.
8.5	Эксплуатация и техническое обслуживание приемно-контрольных пультов С2000-4		
8.6	Эксплуатация и техническое обслуживание пульта контроля и управления С2000-КС		
<b>9.</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание смонтированного оборудования, систем и комплексов видеонаблюдения</b>	<b>9</b>	
9.1	Включение, выключение видеорегистратора		
9.2	Вход в систему		
9.3	Предварительный просмотр		
9.4	Контекстное меню рабочего стола		
9.5	Главное меню		
9.6	Просмотр видео		
9.7	Режим записи		
9.8	Вывод сигнала тревоги		
9.9	Настройка вывода изображения		
<b>10.</b>	<b>Диагностика и мониторинг систем и комплексов пожарной сигнализации.</b>	<b>17</b>	
10.1	Проверка функционирования извещателей		За каждый невыполненный пункт 10.1-10.5 снимается по 1 баллу.
10.2	Проверка работы в режиме "Диагностика" С2000-СП1		
10.3	Проверка работы приемно-контрольных пультов С2000-4 в режиме "Диагностика".		За каждый невыполненный пункт 10.6-10.11 снимается по 2 балла.
10.4	Проверка работоспособности преобразователя интерфейсов С2000-ПИ, С2000-ПИ ГР		
10.5	Проверка работоспособности пульта контроля и управления С2000-КС		
10.6	Проверка управления пульта С2000-КС по интерфейсу RS 485		
10.7	Проверка входа в режим программирования, работы клавиатуры, индикаторов и звукового индикатора пульта С2000-КС		
10.8	Проверка пожарной сигнализации без контроля доступа на небольшом объекте приемно-контрольных пультов С2000-4		
10.9	Проверка работы приемно-контрольных пультов С2000-4 в режиме "Диагностика".		
10.10	Проверка работоспособности приемно-контрольных пульта «Сигнал-20 Р SMD»		
10.11	Проверка работы приемно-контрольных пультов «Сигнал-20 Р SMD» в режиме "Диагностика".		
<b>11.</b>	<b>Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания</b>	<b>3</b>	За каждый невыполненный пункт

11.1	Техническое обслуживание источников основного и резервного электропитания		12.1-12.3 снимается по 1 баллу.
11.2.	Техническое обслуживание источники бесперебойного электропитания		
11.3.	Техническое обслуживание источники резервного электропитания.		
11.4.	Выявление и устранение неисправности источников электропитания		
12.	<b>Повторная проверка схем</b>		Снимается по 1 баллу за каждую повторную проверку
			При не устранении ошибки снимается 2 балла
13.	<b>На выполнение задания отводится 240 минут</b>		Если участник НОК не уложился во времени, считается, что он независимую оценку квалификаций не прошел

**Примечание** Схемы конфигурирования систем пожарной сигнализации, видеонаблюдения и технических средств представлены в папке «Приложение».

Сумма баллов по всем показателям качества для четвертого разряда: 60 - 80 баллов.

Сумма баллов по всем показателям качества для пятого разряда: 81 – 100 баллов.

#### **2.6. Перечень использованной нормативно-технической литературы:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

2. ГОСТ Р 53704—2009. Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования.

3. ГОСТ Р 50776-95. Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования.

Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию

4. РД 25.953-90 - Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения графические элементов связи.

5. РД 78.145-93 - Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

6. Ворона В. А. Системы контроля и управления доступом/ Ворона В. А., Тихонов В. А. - М.: Горячая линия-Телеком, 2010. - 272 е.: ил.

7. Ворона В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации/ Ворона В. А., Тихонов В. А. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012. – 376 с.: ил.

8. Синилов В. Г. Безопасность предприятия. Учебное пособие. /Текст В. Г. Синилов.

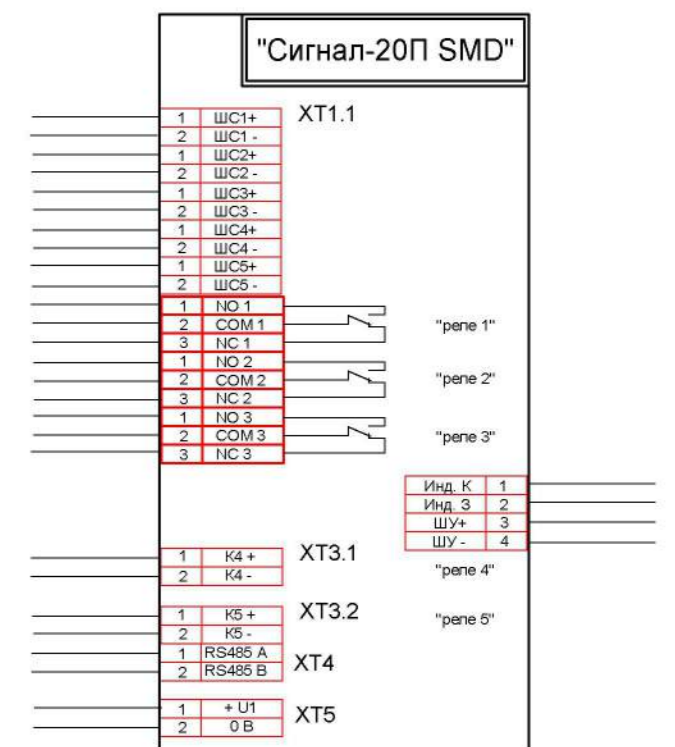
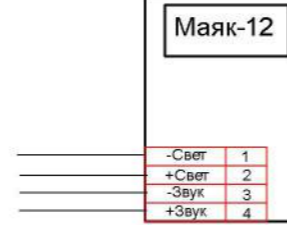
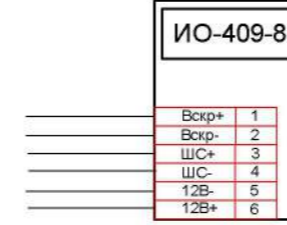
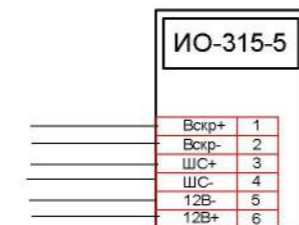
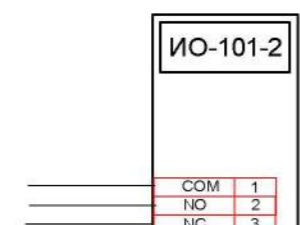
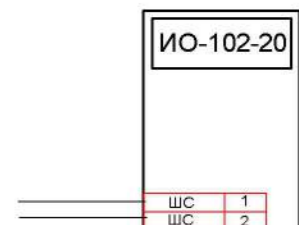
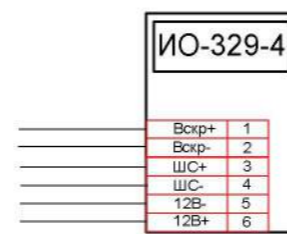
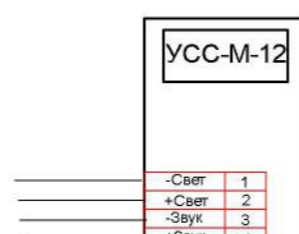
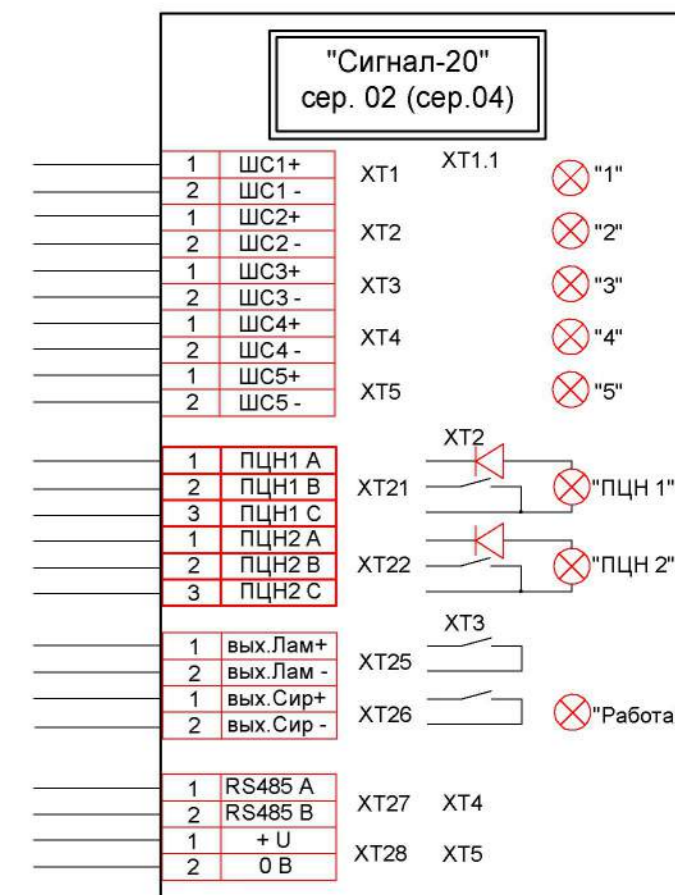
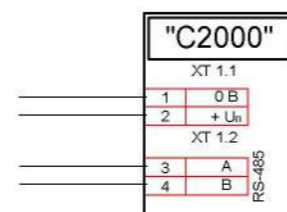
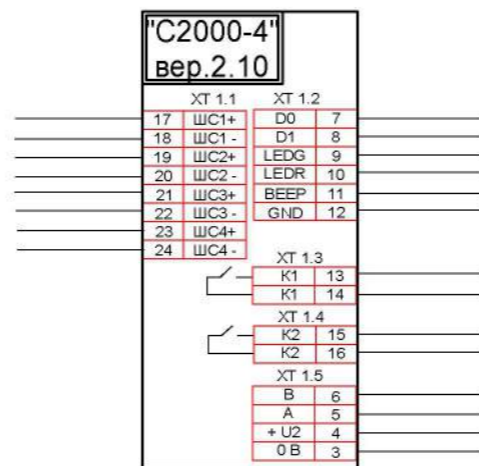
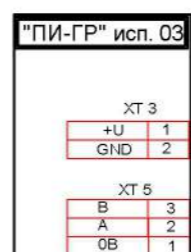
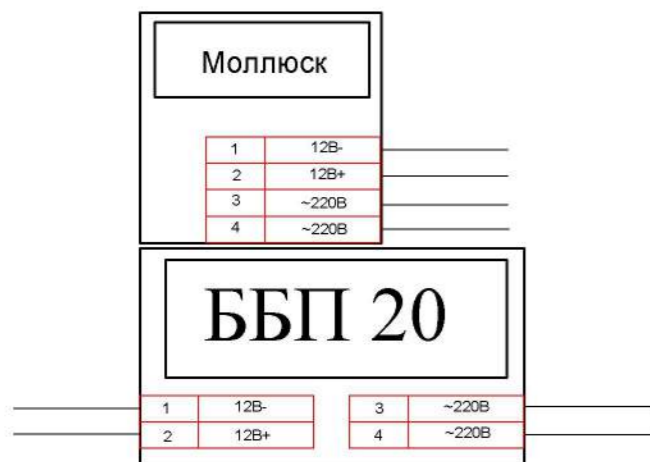
Серия: Профессиональное образование. Изд.: М.: НВП «Болид»

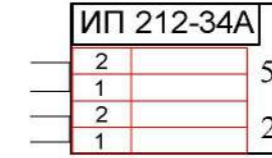
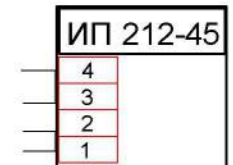
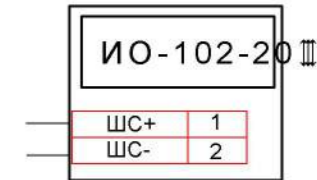
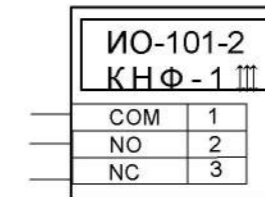
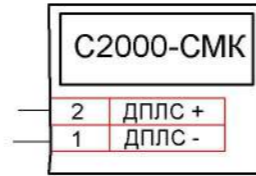
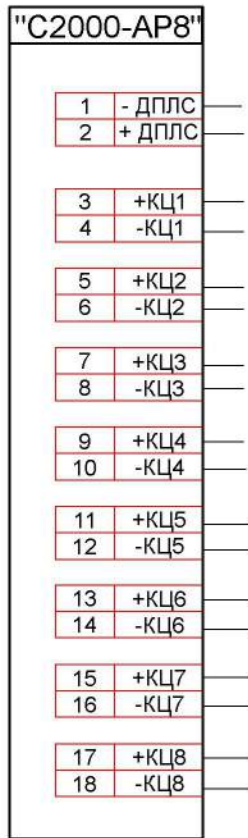
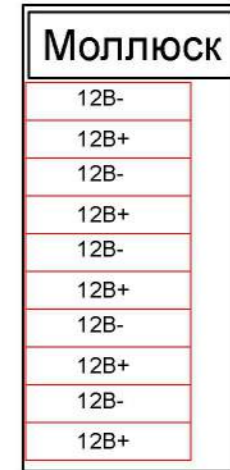
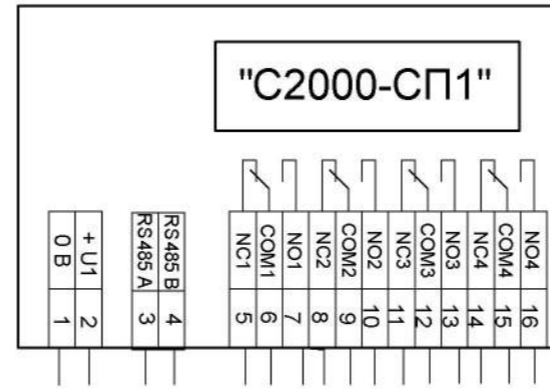
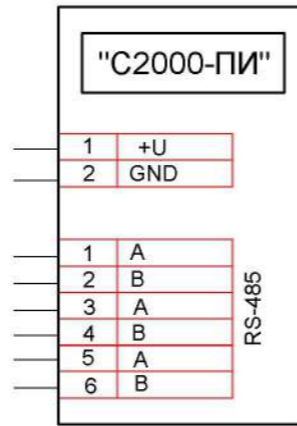
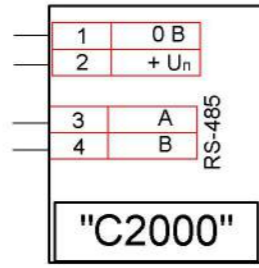
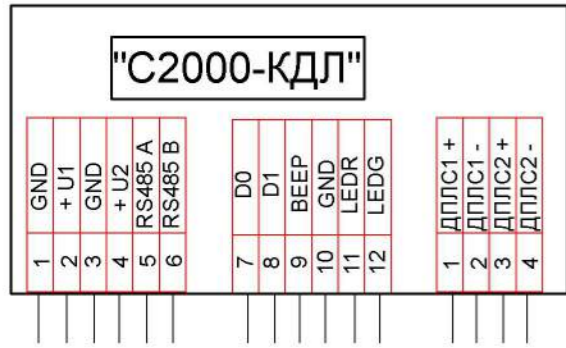
9. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник для нач. проф. образования / В. Г. Синилов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 512 с.

Интернет ресурсы

1. <http://bolid.ru/production/> - Сайт НВП «БОЛИД» техническая документация технических средств



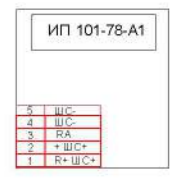
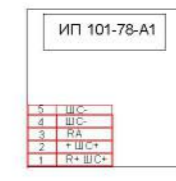
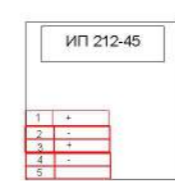
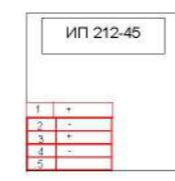
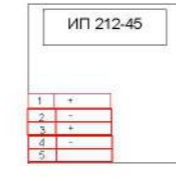
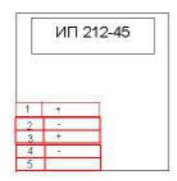
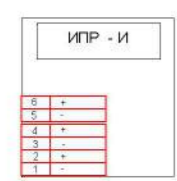
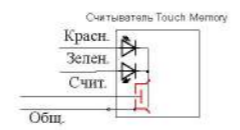
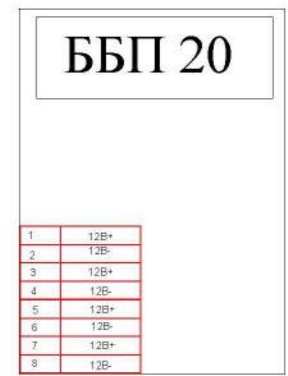
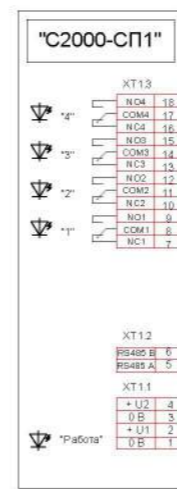
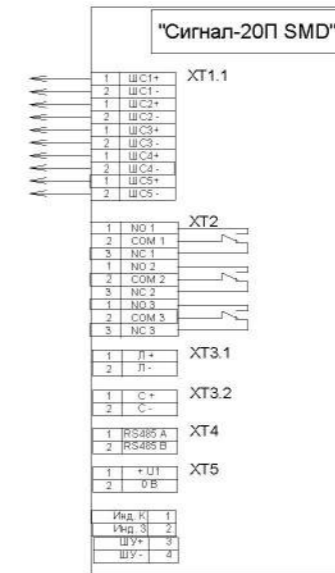
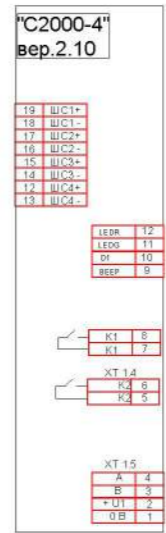
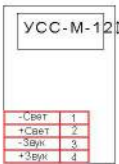






Блок резисторов

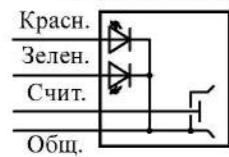
4.7 кОм	4.7 кОм	2.2 кОм
4.7 кОм	4.7 кОм	2.2 кОм
4.7 кОм	1.5 кОм	2.2 кОм
2.7 кОм	1.5 кОм	2.2 кОм
4.7 кОм	1.5 кОм	2.2 кОм
4.7 кОм	1.5 кОм	2.2 кОм
4.7 кОм	1.5 кОм	
4.7 кОм	1.5 кОм	



# ББП 20

1	12В-	3	~220В
2	12В+	4	~220В

Считыватель Touch Memory



## "С2000-Proxy Н"

1	+Упит	XT1
2	GND	
1	D0	XT2
2	LEDR	

## "ПИ-ГР" исп. 03

XT 1		XT 3	
RTS		+U	1
TxD		GND	2
RxD			
GND			
XT 2		XT 5	
1	+5В	B	3
2	GND	A	2
XT 4		0В	1
USB			

Блок резисторов

4.7 кОм		4.7 кОм	
4.7 кОм		4.7 кОм	
4.7 кОм			
4.7 кОм			
4.7 кОм			
4.7 кОм			

## Моллюск

1	12В-
2	12В+
3	~220В
4	~220В

## Маяк-12

-Свет	1
+Свет	2
-Звук	3
+Звук	4

## Кнопка TDE-02

Черный	1
Красный	2
Желтый	3
Синий	4

## Замок AL-150

Черный	1
Красный	2
Желтый	3
Синий	4

## ИО-102-20 II

ШС	1
ШС	2

## XT 1.1

1	0В
2	+U <sub>n</sub>

## XT 1.2

3	A
4	B

## "С2000"

## "С2000-2" в.2.01

XT1.1		XT2	
9	0В	GND1	1
8	+12В	+12В1	2
		D0-1	3
		D1-1	4
		LEDG1	5
XT1.2			
7	B	LEDR1	6
6	A	BEEP1	7
5	GND	DOOR1	8
4	BUSY	EXIT1	9
		GND1	10
		K1	11
		K1	12