

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

Учреждение образования «Гомельский государственный химико-технологический колледж»

Специальность: «Монтаж и техническое обслуживание охранной и пожарной сигнализации»

Учебный предмет: «Специальная технология охранной и пожарной сигнализации»

ТЕМА «ПОВЕРХНОСТНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ»

Вариант №1

1. Пьезоэлектрические извещатели, назначение, принцип действия.
2. Соотнесите элементы платы акустического извещателя ИНС-206 с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы

Элементы платы извещателя ИНС-206	Предназначен	Ответы	Балл
Клеммная колодка	1 .		0,5
Переключатель JP3	2. Дают информацию о режимах работы и состояниях извещателя		1
Переключатель JP2	3. Контакты для подключения извещателя		1
Регулятор SHOK CAL	4. Переключатель корректировки чувствительности по звуку бьющегося стекла и по звуку удара		1
Индикаторные светодиоды	5 .		0,5
Микрофон	6. Регулятор настройки чувствительности по звуку бьющегося стекла		0,5
Регулятор GLASS CAL	7 .		1,5
Тампер	8. Подключение питания		0,5
Переключатель JP1	9. Переключатель активизации функции «Память»		1
Акустический извещатель	1 0		1
Клеммы «+» «-» на клеммной колодке	11. Обнаружение несанкционированного вскрытия извещателя		0,5

Вариант №2

1. Акустические извещатели, принцип действия. Режимы работы акустических извещателей.
2. Установить правильную последовательность операций при настройке акустического извещателя ИНС-206

Настройка акустических извещателей по звуку бьющегося стекла		
Проводимые операции и соответствующая индикация	Ответы	Балл
зелёный индикатор должен постоянно гореть		1
регулятором с маркировкой «GLASS CAL» установить чувствительность извещателя		1
привести в действие имитатор звука бьющегося стекла		1
установить переключку JP1 в положение «GLASS»		1
жёлтый и красный индикаторы должны загораться при каждой подаче сигнала имитатором		1
Настройка акустических извещателей по звуку удара		
Проводимые операции и соответствующая индикация	Ответы	Балл
ударить по контролируемому стеклу		1
жёлтый индикатор должен постоянно гореть		1
установить переключку JP1 в положение «SHOCK»		1
зелёный и красный индикаторы должны загораться при каждом ударе		1
регулятором с маркировкой «SHOCK CAL» установить чувствительность извещателя		1

Вариант №3

1. Проверка акустического извещателя **GLASSTECH** в тестовом режиме.
2. Соотнесите элементы платы акустического извещателя **GLASSTECH** с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы

Элементы платы извещателя GlassTech	Предназначен	Ответы	Балл
Клеммная колодка	1 .		1
Переключка P/T/ALL	2. Дают информацию о режимах работы и состояниях извещателя		1
Переключка ON/OFF	3. Контакты для подключения извещателя		1
TEST	4		1
Индикаторные светодиоды	5 .		1
Микрофон	6. Кнопка включения тестового режима		1
Клеммы «+» «-» на клеммной колодке	7 .		1
Тампер	8. Подключение питания		1
Акустический извещатель	9. Обнаружение несанкционированного вскрытия извещателя		1

Вариант 4

1. Акустические извещатели, назначение, принцип действия. Акустический извещатель **GLASSTECH**, назначение, плата.
2. Соотнесите элементы платы пьезоэлектрического извещателя **VIB-2000** с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы.

Элементы платы извещателя VIB-2000	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1 .		1
2. Пьезоэлектрическая пластина	2. Нормально-замкнутые выходные контакты тревожного реле		1
3. DIP-переключатель	3. Контакты для подключения извещателя		1,5
4. Регулятор чувствительности	4. Настройка зоны обнаружения и количества импульсов		1
5. Индикаторный светодиод	5 .		1
6. Клеммы «+» «-» на клеммной колодке	6 .		0,5
7. Тампер	7. Подключение питания		1
8. Пьезоэлектрический извещатель	8. Обнаружение несанкционированного вскрытия извещателя		1
9. Клеммы «Relay» на клеммной колодке	9. Индикатор памяти извещателя		1

Вариант 5

1. Акустические извещатели, принцип действия. Настройка чувствительности акустических извещателей по высокочастотному каналу.
2. Соотнесите элементы платы пьезоэлектрического извещателя VIB-2000 с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы.

Элементы платы извещателя VIB-2000	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1 .		1
2. Пьезоэлектрическая пластина	2. Нормально-замкнутые выходные контакты тревожного реле		1
3. DIP-переключатель	3. Контакты для подключения извещателя		1,5
4. Регулятор чувствительности	4. Настройка зоны обнаружения и количества импульсов		1
5. Индикаторный светодиод	5 .		1
6. Клеммы «+» «-» на клеммной колодке	6 .		0,5
7. Тампер	7. Подключение питания		1
8. Пьезоэлектрический извещатель	8. Обнаружение несанкционированного вскрытия извещателя		1
9. Клеммы «Relay» на клеммной колодке	9. Индикатор памяти извещателя		1

Вариант 6

1. Акустические извещатели, принцип действия. Проверка работоспособности извещателя ИНС-206.
2. Соотнесите элементы платы акустического извещателя GLASSTECH с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы

Элементы платы извещателя GlassTech	Предназначен	Ответы	Балл
Клеммная колодка	1 .		1
Переключатель P/T/ALL	2. Дают информацию о режимах работы и состояниях извещателя		1
Переключатель ON/OFF	3. Контакты для подключения извещателя		1
TEST	4. Переключатель типа стекла		1
Индикаторные светодиоды	5 .		1
Микрофон	6. Кнопка включения тестового режима		1
Клеммы «+» «-» на клеммной колодке	7 .		1
Тампер	8. Подключение питания		1
Акустический извещатель	9. Обнаружение несанкционированного вскрытия извещателя		1

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

Учреждение образования «Гомельский государственный химико-технологический колледж»

Специальность: «Монтаж и техническое обслуживание охранной и пожарной сигнализации»

Учебный предмет: «Специальная технология охранной и пожарной сигнализации»

ТЕМА «ОБЪЁМНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ»

Вариант №1

1. Ультразвуковые извещатели: назначение, принцип действия. Устройство извещателя **MICROSONIC**, элементы на плате.
2. Соотнесите элементы на плате пассивного инфракрасного извещателя ИНС-106 с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы

Соотнесите выражения, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы			
Элементы на плате извещателя ИНС-106	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1		0,5
2. Переключатель светодиода	2. Дает информацию о режимах работы извещателя		1,5
3. Регулятор чувствительности	3. Для обнаружения движения в охраняемой зоне		1

4. Переключатель длительности импульсов	4. Фокусирует на пирозлектрическом приемнике инфракрасное (тепловое) излучение от определенной части объекта		1
5. Индикаторный светодиод	5. Предназначен для настройки работы извещателя в различных условиях окружающей среды		0,5
6. Пироприемник (с обратной стороны платы)	6. Для переключения режимов работы светодиода («ON» – включён; «OFF» – выключен)		0,5
7. Зеркало	7 .		1,5
8. Тампер	8. Подключение питания		0,5
9. Назначение клемм RELAY	9. Установка нужной чувствительности		1,5
10. ПИК - извещатель	10. Выходные контакты извещателя, подключаемые к шлейфу сигнализации		1
11. Клеммы «+» «-» на клеммной колодке	11. Контакты для подключения извещателя		0,5

Вариант №2

1. Пассивные инфракрасные извещатели: назначение, принцип действия, зоны обнаружения. Устройство извещателя **ИНС-105**, элементы на плате.
2. Соотнесите элементы на плате ультразвукового извещателя **MICROSONIC** с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы

Соотнесите выражения, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы			
Элементы на плате извещателя MICROSONIC	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1. Принимает ультразвуковой сигнал из охраняемого пространства и преобразует его в электрический сигнал		0,5
2. Назначение клемм «N.C.»	2. Преобразует электрический сигнал в ультразвуковой и наоборот (прямой и обратный пьезоэффект)		1,5
3. Регулятор чувствительности	3. Для обнаружения движения в охраняемой зоне		1
4. Излучатель	4 .		1
5. Индикаторные светодиоды	5		0,5
6. Приемник	6. Контакты для подключения извещателя		0,5
7. Назначение клемм «TAMPER»	7 .		1,5
8. Тампер	8. Подключение питания к извещателю		0,5
9. Клеммы «-» «+» на клеммной колодке	9. Преобразует электрический сигнал в ультразвуковой и излучает в охраняемое пространство		1,5
10. Ультразвуковой извещатель	10. Нормально-замкнутые выходные контакты извещателя, подключаемые к шлейфу сигнализации		1

11. Пьезокерамический преобразователь	11. Дают информацию о режимах работы извещателя		0,5
Пример: эффект Доплера	12. Изменение частоты сигнала, отраженного от движущегося объекта	12	-

Вариант №3

1. Радиоволновые извещатели: назначение, принцип действия, зона обнаружения. Устройство извещателя **ВОЛНА-5**, элементы на плате.
2. Соотнесите элементы на плате комбинированного извещателя ИНС-307 с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы.

Соотнесите выражения, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы			
Элементы на плате извещателя ИНС-307	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммы R-PIR	1. Подключение оконечного резистора		0,5
2. Зеленый светодиод	2. Для управления режимами работы извещателя		0,5
3. Регулятор PIR	3. Для обнаружения движения в охраняемой зоне		1,5
4. Желтый светодиод	4. НЗ выходные контакты тревожного реле (ИК- и МВ-каналы), подключаемые к шлейфу ПКП		0,5
5. Тампер	5. Сигнал тревоги в ИК-канале		0,5
6. Клеммы EOL	6. Регулировка чувствительности извещателя по микроволновому каналу		1
7. Комбинированный извещатель	7. Выходные контакты реле функции антимаскирования, подключаемые к нормально-замкнутому шлейфу ПКП		1
8. Регулятор MW	8. Установка радиуса действия извещателя по инфракрасному каналу		1,5
9. Клеммы R-AM	9. Сигнал тревоги в МВ-канале		1,5
10. DIP-переключатель	10. Контакты подключения тампера, при использовании защиты извещателя от несанкционированного вскрытия		1,5

Вариант 4

1. Комбинированные извещатели: назначение, принцип действия, требование к зонам обнаружения. Устройство извещателя **ИНС-307**, элементы на плате.

2. Соотнесите элементы на плате пассивного инфракрасного извещателя ИНС-105 с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответ.

Соотнесите выражения, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы			
Элементы на плате извещателя ИНС-105	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1. Принимают тепловой (инфракрасный) сигнал из охраняемого пространства и преобразуют его в электрический сигнал		0,5
2. Назначение клемм «RELAY»	2. Собирает инфракрасное излучение из зоны обнаружения и фокусирует на пироприемники		1,5
3. Тампер	3. Для обнаружения движения в охраняемой зоне		1
4. Пироприемники	4 .		1
5. Индикаторный светодиод	5. Для настройки работы извещателя в различных условиях окружающей среды		0,5
6. Назначение клеммы «EOL»	6. Контакты для подключения извещателя		0,5
7. Пассивный инфракрасный извещатель	7 . Для обнаружения несанкционированного вскрытия		1,5
8. Переключатель числа импульсов	8. Подключение питания к извещателю		0,5
9. Клеммы «-» 12V «+» на клеммной колодке	9. Клемма, применяемая для удобства подключения оконечного резистора		1,5
10. Назначение клемм «TAMPER»	10. Нормально-замкнутые выходные контакты извещателя, подключаемые к шлейфу сигнализации		1
11. Линза Френеля	11. Дает информацию о режимах работы извещателя		0,5

Вариант 5

1. Совмещённые извещатели: назначение, принцип действия. Устройство совмещенного извещателя **ИНС-409**, элементы на плате.

2. Соотнесите элементы на плате радиоволнового извещателя **ВОЛНА-5** с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы.

Соотнесите выражения, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы			
Элементы на плате извещателя ВОЛНА-5	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммы «+» «-»	1. Излучение сигнала в охраняемую зону и прием отраженного сигнала		0,5
2. Светодиод	2. Извещатель выдает извещение о тревоге уменьшением тока в ШС		0,5
3. Перемычка «U»	3. Для обнаружения движения в охраняемой зоне		1
4. Регулятор «Д»	4. Для согласования напряжения питания извещателя с напряжением в ШС		1

5. Точка «КТ»	5. Для подсоединения ШС		1
6. Перемычка ТРЕВОГА в положении «КЗ»	6. Извещатель выдает извещение о тревоге увеличением тока в ШС		1
7. Радиоволновой извещатель	7. В зависимости от того, с какими ПКП используется извещатель		1,5
8. СВЧ-модуль (антенна)	8. Для регулирования дальности		1
9. Перемычка ТРЕВОГА в положении «ОБР»	9. Дает информацию о режимах работы извещателя		1,5
10. Перемычка ТОК в положении 1, 2, 3	10. Контрольная точка для заводских настроек		1

Вариант 6

1. Объёмные извещатели: назначение, классификация. Проверка работоспособности объёмных извещателей.
2. Соотнесите элементы на плате совмещённого извещателя ИНС-409 с их назначением, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы.

Соотнесите выражения, выбрав из 2-ого столбика правильные ответы			
Элементы на плате извещателя ИНС-409	Предназначен	Ответ	Балл
1. Клеммы R-PIR	1. Подключение оконечного резистора		0,6
2. Зеленый, желтый светодиоды	2. Подключение напряжения питания к извещателю		0,4
3. PIR	3. Для обнаружения разбития стекла и блокировки на пролом		0,6
4. Клеммы TAMPER	4		0,4
5. Пироприемник	5		0,5
6. Регулятор SHOCK CAL	6. Переключатель установки параметров работы извещателя		0,6
7. Тампер	7. Сигнал тревоги		0,4
8. Клемма EOL	8. Регулятор настройки чувствительности по инфракрасному каналу		0,7
9. Совмещенный извещатель	Контакты подключения тампера, подключаются к 24-часовому шлейфу сигнализации при использовании защиты извещателя от несанкционированного вскрытия		0,5
10 Линза Френеля	10. Выходные контакты реле акустического канала, подключаемые к нормально-замкнутому шлейфу сигнализации		0,5
11. Регулятор GLASS CAL	Переключатель корректировки чувствительности по звуку бьющегося стекла и по звуку удара, а также установка рабочего режима		0,5
12. DIP-переключатель LED/AUD/PULSE/PET	12. Регулятор настройки чувствительности по звуку бьющегося стекла (ВЧ)		0,6
13. Клеммы R-MIC	13. Собирает инфракрасное излучение из зоны обнаружения и фокусирует на пироприемник		0,5

14. Микрофон	Регулятор настройки чувствительности по звуку удара (НЧ)		0,5
15. Перемычка SHOCK/OFF/GLASS	15. Преобразует инфракрасное излучение (тепловое) в электрический сигнал		0,7
16. Красный светодиод	16. Защита извещателя от несанкционированного вскрытия		0,5
17. Клеммы -12V+	17. Индикация при проверке работоспособности и настройке по акустическому каналу		0,5

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3

Учреждение образования «Гомельский государственный химико-технологический колледж»

Специальность: «Монтаж и техническое обслуживание охранной и пожарной сигнализации»

Учебный предмет: «Специальная технология охранной и пожарной сигнализации»

ТЕМА «ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ»

Вариант №1

3. Приемно-контрольный прибор «Аларм-15»: назначение, устройство.
4. Соотнесите элементы платы ПКП А6-04 с их назначением:

Элементы платы ПКП А6-04	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1. Встроенное звуковое устройство		0,5
2. Индикатор ПИТАНИЕ	2. Для обнаружения несанкционированного вскрытия лицевой панели		1
3. Разъем ХР4	3. Для подключения внешних устройств		1
4. Кнопка РЕСТАРТ	4. Подключение свето-звукового оповещателя		1
5. Клеммы Z1-Z4	5. Для подключения модуля GSM		0,5
6. Разъем ХР1	6. Отражает тип источника питания прибора в текущее время и состояние АКБ:		0,5
7. Перемычки JP5-JP10	7. Для подключения пульта ПР-1		1,5
8. Зуммер	8. Клеммы для подключения ШС		0,5
9. Клеммы AR1-AR4	9. Для подключения выносных индикаторов 1 - 8 зон		1
10. Тампер	10. Для перезапуска прибора		1
11. Клеммы BELL	11. Выбор типа шлейфа		0,5

Вариант №2

3. Приемно-контрольный прибор «Аларм-5/4»: назначение, устройство.

4. Соотнесите элементы платы ПКП А6-02А с их назначением:

Элементы платы ПКП А6-02А	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1. Для подключения абонентской линии ГТС при работе прибора в составе СПИ		0,5
2. Индикатор ПИТАНИЕ	2. Для обнаружения несанкционированного вскрытия лицевой панели		1
3. Разъем ХР2	3. Для подключения внешних устройств		1
4. Кнопка РЕСТАРТ	4. Выбор типа шлейфа		1
5. Клемма ШЛЗ	5. Подключение свето-звукового оповещателя		0,5
6. Клеммы ТЕЛ	6. Отражает тип источника питания прибора в текущее время и состояние АКБ:		0,5
7. Перемычки JP3, JP4	7. Подключение устройства доступа		1,5
8. Зуммер	8. Для перезапуска прибора		0,5
9. Клеммы Уд, Свд	9. Подключение кнопки СБРОСА, ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СНЯТИЯ		1
10. Тампер	10. Встроенное звуковое устройство		1
11. Клеммы СЗУ	11. Для подключения пульта ПР-1		0,5

Вариант №3

1. Приемно-контрольный прибор «А6-04»: назначение, устройство

2. Соотнесите элементы платы ПКП «Аларм-5» с их назначением:

Элементы платы ПКП Аларм-5	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1. Для подключения абонентской линии ГТС при работе прибора в составе СПИ		0,5
2. Индикатор СЕТЬ	2. Для обнаружения несанкционированного вскрытия лицевой панели		1
3. Разъем на плате	3. Для подключения внешних устройств		1
4. Клемма ТЕСТ	4. Для подключения пульта ПР-1		1
5. Клеммы УД1, 0V, УД2	5. Для открывания на 15 с электромеханического замка; для сброса на 5 с питания неисправных пожарных ШС;		0,5
6. Клеммы Л, Л	6. Отражает тип источника питания прибора в текущее время и состояние АКБ:		0,5
7. ИНДИКАТОРЫ 1 - 8	7. Отражает тип неисправности: открыта лицевая панель прибора, неисправен тампер-шлейф прибора		1,5
8. Клеммы ПЦН1, ПЦН2	8. Перезапуск прибора		0,5
9. Индикатор НЕИСПР	9. Для подключения выносных индикаторов 1 - 8 зон		1
10. Тампер	10. Для подключения выносной кнопки с нормально-разомкнутыми контактами для		1

	проверки в любой момент времени функционирования индикаторов		
11. Кнопка РЕСТАРТ	11. Подключение устройства доступа		0,5

Вариант №4

3. Приемно-контрольный прибор «Аларм-5»: назначение, устройство

4. Соотнесите элементы платы ПКП с их назначением:

Элементы платы ПКП Аларм-3	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1. Для подключения абонентской линии ГТС при работе прибора в составе СПИ		0,5
2. Индикатор СЕТЬ	2. Для обнаружения несанкционированного вскрытия лицевой панели		1
3. Разъем на плате	3. Для подключения внешних устройств		1
4. Клеммы СНТ, 0V	4. Для подключения пульта ПР-1		1
5. Клеммы ИНД, УД, 0V	5. Для подключения цепи питания токопотребляющих ИО (при необходимости отключения их питания после снятия с охраны), либо электромеханический замок;		0,5
6. Клеммы Л, Л	6. Отражает тип источника питания прибора в текущее время и состояние АКБ:		0,5
7. Индикаторы АВАРИЯ 1, АВАРИЯ 2, АВАРИЯ 3	7. Отображают состояние ШС		1,5
8. Клеммы ПЦН1, ПЦН2	8. Перезапуск прибора		0,5
9. Индикатор ОХРТ	9. Для подключения кнопки СНЯТИЕ с нормально-разомкнутыми контактами (для подтверждения снятия с охраны)		1
10. Тампер	10. Отображает состояние тревожной зоны прибора		1
11. Кнопка РЕСТАРТ	11. Подключение устройства доступа		0,5

Вариант №5

1. Приемно-контрольный прибор «А6-06»: назначение, устройство

2. Соотнесите элементы платы ПКП с их назначением:

Элементы платы ПКП А6-06	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1. Встроенное звуковое устройство		0,5
2. Индикатор ПИТАНИЕ	2. Для обнаружения несанкционированного вскрытия лицевой панели		1
3. Разъем ХР4	3. Для подключения внешних устройств		1
4. Кнопка РЕСТАРТ	4. Подключение свето-звукового оповещателя		1
5. Клеммы Z1-Z6	5. Для подключения модуля GSM		0,5
6. Разъем ХР1	6. Отражает тип источника питания прибора в текущее время и состояние АКБ:		0,5
7. Перемычки JP5-JP10	7. Для подключения пульта ПР-1		1,5
8. Зуммер	8. Клеммы для подключения ШС		0,5
9. Клеммы AR1-AR8	9. Для подключения выносных индикаторов 1 - 8 зон		1
10. Тампер	10. Для перезапуска прибора		1
11. Клеммы BELL	11. Выбор типа шлейфа		0,5

Вариант №6

1. Приемно-контрольный прибор «А6-02А»: назначение, устройство
2. Соотнесите элементы платы ПКП с их назначением:

Элементы платы ПКП Аларм-5/4	Предназначен	Ответы	Балл
1. Клеммная колодка	1. Для подключения абонентской линии ГТС при работе прибора в составе СПИ		0,5
2. Индикатор СЕТЬ	2. Для обнаружения несанкционированного вскрытия лицевой панели		1
3. Разъем на плате	3. Для подключения внешних устройств		1
4. Клемма ТЕСТ	4. Для подключения пульта ПР-1		1
5. Клеммы УД1, 0V, УД2	5. Для открывания на 15 с электромеханического замка; для сброса на 5 с питания неисправных пожарных ШС;		0,5
6. Клеммы Л, Л	6. Отражает тип источника питания прибора в текущее время и состояние АКБ:		0,5
7. ИНДИКАТОРЫ 1 - 4	7. Отражает тип неисправности: открыта лицевая панель прибора, неисправен тампер-шлейф прибора		1,5
8. Клеммы ПЦН1, ПЦН2	8. Перезапуск прибора		0,5
9. Индикатор НЕИСПР	9. Для подключения выносных индикаторов 1 - 4 зон		1
10. Тампер	10. Для подключения выносной кнопки с нормально-разомкнутыми контактами для проверки в любой момент времени функционирования индикаторов		1

11. Кнопка РЕСТАРТ	11. Подключение устройства доступа		0,5
-----------------------	------------------------------------	--	------------