

**Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Національний університет цивільного захисту України
Кафедра автоматичних систем безпеки та інформаційних
технологій**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри АСБтаІТ

Роман ШЕВЧЕНКО

Навчальна дисципліна

**СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ
ТА СПОСТЕРЕЖЕННЯ
Практичне заняття 4**

**РОБОТА ПРИЙМАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ КОНТРОЛЬНИХ
ПОЖЕЖНИХ.**

Мета роботи:

1. Формування навичок роботи ППКП
2. Одержання навичок чисельного дослідження автоматичних систем.
3. Одержання навичок обробки графічних результатів дослідження.

Час проведення заняття: 160 хвилин.

Методичну розробку склав
доцент кафедри АСБтаІТ

Вячеслав ДУРЄЄВ

I. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТТЯ

1.1. Матеріальне забезпечення - діючі станції пожежної сигналізації: АЛАЙ-П-4, ГАММА-104, ВАРТА-1/832, ППС-3М, ПУ-П(Т) Омега, Артон-04П.

1.2. Заняття проводиться двома викладачами.

1.3. Час проведення: 6 години.

1.4. Місце проведення: лабораторія пожежної сигналізації – ауд. № 27.

II. ПІДГОТОВКА ДО ЗАНЯТТЯ

2.1. Викладачів предметно-методичної комісії:

2.1.1. Підготовка обладнання (пристроїв пожежної сигналізації), методичного забезпечення (наочних посібників, індивідуально-групових завдань) та вирішення організаційних питань щодо практичного заняття.

2.2. Курсантів навчальної групи:

2.2.1. Виконання завдань, які були дані на лекціях до вивчення під час самопідготовки.

2.2.2. Уточнення старостами навчальних груп напередодні заняття у викладачів організації заняття та доведення цієї інформації до курсантів навчальної групи.

2.2.3. Одержання у бібліотеці інституту навчальної літератури до заняття у кількості по 5 примірника кожного підручника:

1) Засоби протипожежного призначення, які сертифіковані в Україні. Київ: Основа, 1998;

2) Пожежна безпека: Каталог.- Київ.

III. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАНЯТТЯ

3.1. Тема заняття: **Визначення працездатності приймальних станцій пожежної сигналізації.**

3.2. Навчальна мета заняття: вивчення конструкцій, функціональних можливостей, принципів роботи і тактико-технічних характеристик ПКП ПС; отримати початкові уміння та навички самостійно виконувати перевірку працездатності станції та встановлювати їх до режиму “ЧЕРГУВАННЯ”.

3.3. Основні навчальні питання:

1) загальні характеристики та принципи роботи приймальних станцій пожежної сигналізації;

2) методи перевірки працездатності приймальних станцій пожежної сигналізації;

3) постановка приймальної станції в режим “ЧЕРГУВАННЯ”.

3.4. Порядок проведення заняття: проводиться методом зміни робочих місць.

3.5. Порядок контролю та оцінки знань курсантів:

1) письмове опитування за індивідуальними знаннями на початку заняття;

2) усне опитування під час заняття за вивчаємими навчальними питаннями;

3) оцінка визначається за підсумками роботи курсантів під час занять.

IV. ПЛАН ЗАНЯТТЯ ТА РОЗРАХУНОК ЧАСУ

Загального часу 80 хвилин:

№ п/п	Послідовність заняття	Час, хвил.
1	Початок заняття	5
2	Інструктаж з техніки безпеки	
3	Перевірка знань отриманих на лекціях	10
4	Ознайомлення з складом, функціональними можливостями, технічними характеристиками та роботою ПКП на робочих місцях	140
5	Підведення підсумків заняття	5
6	Видача завдання на самопідготовку	

V. ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Організаційні, навчальні питання та їх зміст	Методичні вказівки
1	2	4
	ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ	
1	Ведучий викладач приймає доповідь чергового та вітається з групою	
2	Ведучий викладач проводить контроль наявності курсантів за навчальним журналом.	
3	Другий викладач перевіряє наявність учбової літератури до практичного заняття.	Перевірити відповідність літератури щодо заняття
4	Ведучий викладач заповнює навчальний журнал групи.	
5	Другий викладач зачитує основні положення правил техніки безпеки, які стосуються практичного заняття (додаток А) і порядок роботи на занятті. Розбиває групу на шість підгруп і вказує робочі місця.	Відзначаються особливості роботи з електроприладами та небезпечність електроструму
6	Ведучий викладач повідомляє тему заняття, його мету та дає його загальну характеристику	Висвітлити методичні особливості практичного заняття
7	Другий викладач контролює одержання підпису у журналі інструктажів з техніки безпеки.	

8	Ведучий викладач керує розподілом групи за робочими місцями та призначає у підгрупах старших. Повідомляє порядок зміни робочих місць.	
ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ		
1	Проводиться письмове фронтальне опитування групи за матеріалами попередньої лекції (Додаток Б)	Ведучий викладач пояснює зміст завдання. Другий викладач видає індивідуальні завдання.
2	Другий викладач перевіряє відповіді з письмового опитування.	
3	Ведучий викладач роз'яснює детально завдання, а саме: вивчити конструкцію, принцип роботи, технічні характеристики станцій пожежної сигналізації та правила перевірки їх працездатності.	
4	Ведучий викладач керує роботою курсантів на 1-му та 2-му робочих місцях. Другий викладач керує роботою курсантів на 3-му, та 4-му робочих місцях.	Викладачі відповідають на всі питання, які виникають у курсантів під час роботи над вивчаємим матеріалом.

Підгрупи послідовно по колу, після команди викладача, займають робочі місця, на яких за допомогою методичних вказівок до робочих місць, наочних посібників, підручників та викладачів вивчають станції пожежної сигналізації, їх конструкцію, загальний принцип роботи, технічні характеристики, правила та порядок проведення перевірки їх працездатності. Вивчаємі питання повинні бути відображені курсантами у конспектах.

V.ІІІ. Робота навчальних підгруп

№ з/п	ПКП ПС на робочому місці	Навчальні питання	Джерела інформації
1	2	3	4
1	Робоче місце № 1 ППКП "АЛАЙ-П-4"	1. Призначення 2. Технічні характеристики. 3. Конструкція, основні елементи та узли. 4. Режим роботи - постановка в режим «ЧЕРГОВИЙ»; - режим «ПОЖЕЖА»; - сповіщення «АВАРІЯ»; - режим «ПЕРЕВІРКА».	- Каталог. Засоби протипожежного призначення, які сертифіковані в Україні. - Каталог. Пожарная безпека. - Технічна документація до комплексу.
2	Робоче місце № 2 ППКП "ВАРТА-1/832"	1. Призначення 2. Технічні характеристики. 3. Конструкція, основні елементи та узли. 4. Режим роботи - постановка в режим «ЧЕРГОВИЙ»; - режим «ПОЖЕЖА»; - сповіщення «АВАРІЯ»; - режим «ПЕРЕВІРКА».	- Каталог. Пожарная безпека. - Технічна документація до приладу.
3	Робоче місце № 2 ППКП "ВАРТА-1/2(4)"	1. Призначення 2. Технічні характеристики. 3. Конструкція, основні елементи та узли. 4. Режим роботи - постановка в режим «ЧЕРГОВИЙ»; - режим «ПОЖЕЖА»; - сповіщення «АВАРІЯ»; - режим «ПЕРЕВІРКА».	- Каталог. Пожарная безпека. - Технічна документація до приладу.
4	Робоче місце № 4 ППКП "Гамма-104"	1. Призначення 2. Технічні характеристики. 3. Конструкція, основні елементи та узли. 4. Режим роботи - постановка в режим «ЧЕРГОВИЙ»; - режим «ПОЖЕЖА»; - сповіщення «АВАРІЯ»; - режим «ПЕРЕВІРКА».	- Каталог. Засоби протипожежного призначення, які сертифіковані в Україні. - Технічна документація.

5	Робоче місце № 5 ППКП ППС-3М	1. Призначення 2. Технічні характеристики. 3. Конструкція, основні елементи та узли. 4. Режими роботи - постановка в режим «ЧЕРГОВИЙ»; - режим «ПОЖЕЖА»; - сповіщення «АВАРІЯ»; - режим «ПЕРЕВІРКА».	- Каталог. Засоби протипожежного призначення, які сертифіковані в Україні. - Технічна документація.
6	Робоче місце № 6 ППКП "Артон-04П"	1. Призначення 2. Технічні характеристики. 3. Конструкція, основні елементи та узли. 4. Режими роботи - постановка в режим «ЧЕРГОВИЙ»; - режим «ПОЖЕЖА»; - сповіщення «АВАРІЯ»; - режим «ПЕРЕВІРКА».	- Каталог. Засоби протипожежного призначення, які сертифіковані в Україні. - Технічна документація.

Після вивчення матеріалу ведучий підводить підсумки практичного заняття: узагальнюючи матеріали практичного заняття коротко розповідає про роботу станцій пожежної сигналізації в різноманітних режимах, а також технічні характеристики.

В цей час другий викладач виставляє оцінки в навчальний журнал групи та на прикінці оголошує завдання на самопідготовку та порядок відпрацьовування незадовільних оцінок.

ЗАВДАННЯ ДО САМОПІДГОТОВКИ

1. Н.Ф.Бубырь и др. Пожарная автоматика. - М.: Стройиздат, 1984.
2. Бубырь Н.Ф., Воробьев Р.П., Быстров Ю.В. и др. Эксплуатация установок пожарной автоматики.- М.: Стройиздат, 1986.– С. 263-301.
3. Шаровар Ф.И. Пожарная автоматика.- М.: Стройиздат, 1984.- С. 197-295.

ДОДАТОК А**ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ПРАВИЛ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ****щодо практичного заняття*

1. Перед початком роботи з робочого місця повинно бути вилучено усі зайві предмети.
2. Включення макетів (приладів) дозволяється тільки з дозволу викладача.
3. При роботі з приладами і устаткуванням виконувати дії, які не стосуються роботи на практичному занятті, згідно до індивідуальних методичних вказівок до робочих місць - забороняється.
4. Забороняється доторкатись до неізолюваних токоведучих частин, проводів.
5. Електричний струм, величина якого перевищує 0.1 А є небезпечним для життя.
6. У разі виходу приладів з ладу негайно доповісти викладачам.

* Текст інструкції з техніки безпеки наведено у журналі з техніки безпеки.

РОБОЧЕ МІСЦЕ № 1

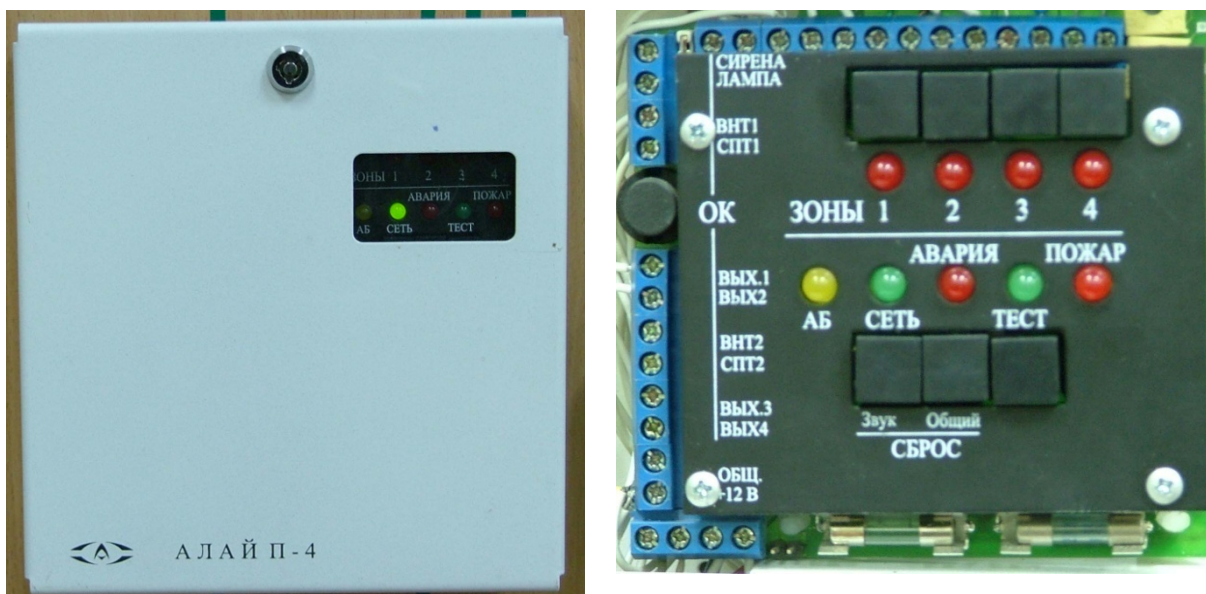
ППКП "Алай П-4"

ЗАО "Алай"
03150, г. Киев, ул. Горького, 37/13.

План роботи:	
1.	Ознайомитися з технічною документацією на ППКП.
2.	Законспектувати особливості ППКП.
3.	Практична робота з ППКП: - підключення ППКП; - постановка ППКП в черговий режим; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; - робота ППКП в режимі «Пожежа»; - робота ППКП в режимі «Несправність».

Харків

ППКП Алай П-4



ППКП Алай П-4 ППКП Алай П-4

Неадресний, малої інформаційної ємності Кількість шлейфів сигналізації 4 Кількість ІП у шлейфі: - активних 20 - пасивних 50

Режими роботи:

1. «ЧЕРГОВИЙ» режим контролю стану шлейфів ПС: (світиться індикатор живлення)
2. «ПОЖЕЖА» режим реагування на тривожний сигнал від ІП : Блимає груповий індикатор «Пожежа» та індикатор напрямку «Зони». Вмикається звуковий сигнал Розрізняють: "Пожежа" в зоні (сигнал від одного шлейфу) «Тривога» у парній зоні (сигнал від одного парного шлейфу) «Пожежа» у парній зоні (сигнал від двох парних шлейфів для запуску УПТ)
3. «АВАРИЯ»: (КЗ, урвища) режим реагування на наявність короткого замикання або урвища в шлейфі сигналізації. Блимає груповий індикатор «Аварія» та променевий індикатор «Зони». Вмикається звуковий сигнал КЗ або обрив ідентифікується за частотою миготіння променевого індикатора.
4. «ТЕСТ» – перевірка працездатності: - перевірка блоків ППКП; - перевірка світлової індикації;
5. «ВІДКЛЮЧЕННЯ НАПРЯМКІВ» (шлейфів) (натиснути кнопку відповідного шлейфу) - блимає променевий індикатор;
6. Контроль несанкціонованого доступу Вимкнення звуку – натиснути кнопку «Скинути звук» Скидання тривожних повідомлень - натиснути кнопку «Скинути загальний»

Підключення зовнішніх пристроїв: - Вихід «СПТ1» видачі сигналу на включення установок пожежогасіння в зоні 1-2 - Вихід «ВНТ1» видачі сигналу на відключення вентиляції об'єкта в зоні 1-2 - Вихід «СПТ2» видачі сигналу на включення установок пожежогасіння в зоні 3-4 - Вихід «ВНТ2» видачі сигналу на відключення вентиляції об'єкта в зоні 3-4 - вихід «ЛАМПА» для включення світлового оповіщувача під час пожежі; - вихід «СИРЕНА» для включення звукового оповіщувача під час пожежі, аварії або несанкціонованого розтину. - вихід «ВИХІД 1...4» для видачі сигналу про пожежу у відповідній зоні; - Вихід «Пожежа» для подачі сигналу на ПЦН; - Вихід «Аварія» для подачі сигналу на ПЦН при аварії або несанкціонованому розтині. Рівень доступу: ПЕРШИЙ Тимчасові затримки. Формування сигналу на виходи СПТ1, СПТ2 Пожежа реалізується з тимчасовими затримками. Час затримки можна змінювати під час налаштування ППКП.

ПРАКТИЧНА РОБОТА З ППКП

Усі роботи, пов'язані зі зміною режимів роботи ППКП, включеного спільно з ПЦН, повинні проводитися з попереднім повідомленням оператора ПЦН про початок та закінчення технічного обслуговування.

ППКП "Алай П-4" працює в наступних режимах: «ЧЕРГОВИЙ», «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «ВІДКЛЮЧЕННЯ», «КОНТРОЛЬ». Крім того, пристрій дозволяє попереджати про несанкціонований доступ.

Режим роботи	Дії користувача
1	2
Підготовка до роботи.	1. Віджати всі кнопки. 2. Підключити АБ. На ППКП світиться індикатор "АБ", що сигналізує про живлення ППКП від АБ. 3. Подати на ППКП напругу мережі 220 В. Гасне індикатор "АБ", індикатор "МЕРЕЖ" загоряється. 4. Натиснути та відпустити кнопку "СКИД ЗАГАЛЬНИЙ" на ППКП. 5. Для роботи ППКП у різних режимах встановити перемички: – "ХР1" – у разі роботи ППКП без зовнішніх пристроїв із контактами КНД; – перемичка на вилку ХР2 встановлюється для апаратного скидання ППКП під час експлуатації. Через 10 з перемичка знімається.

Установка в "ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ".	1. Закрити кришку приладу, повернути ключ у замку на закривання. Витягти ключ із замка. 2. ППКП перебуває у черговому режимі: - Світиться індикатор "МЕРЕЖА"; – не світяться (не блимають) інші індикатори; - не видається внутрішній звуковий сигнал; - Розімкнуті контакти реле "ПОЖЕЖА", замкнуті контакти реле "Аварія"; - Виходи типу ОК не підключені до загального проводу живлення.
Відключення напрямків (шлейфів)	1. Натиснути кнопку "ЗОНА", що відповідає обраному шлейфу; 2. Через інтервал часу, достатній для відключення пожежного сповіщувача, що спрацював, віджати кнопку "ЗОНА" відповідного шлейфу. 3. Натиснути та відпустити на ППКП кнопку "СКИД ЗАГАЛЬНИЙ". Стан ППКП має відповідати черговому режиму.
Режим "ТЕСТУВАННЯ"	1. Натиснути кнопку "ТЕСТ" на панелі ППКП: – блимають "біжить хвилину" індикатори "ЗОНИ 1", ..., "ЗОНИ 4", "ПОЖЕЖА"; – світяться безперервно індикатори "МЕРЕЖА" та "ТЕСТ"; - Видається безперервний звуковий сигнал подвійної тональності. 2. Після перевірки перевести кнопку "ТЕСТ" у віджаті положення. 3. На ППКП повинен світитись індикатор "МЕРЕЖА".
Режим. "ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕСПРАВНОСТІ" - <u>Коротке замикання в шлейфі.</u> - <u>Обрив в шлейфі.</u>	Блимає (періодичність 1 раз на 2 с) індикатор зони відповідного сигналу шлейфу. Світиться індикатор "АВАРІЯ". Короткий уривчастий (1с) звуковий сигнал. Розмикання контактів реле "Аварія". Вихід "СИРЕНА" з'єднаний із загальним проводом живлення. Блимає (періодичність 2 рази на 1 с) індикатор зони відповідного сигналу шлейфу. Світиться індикатор "АВАРІЯ". Короткий уривчастий (1с) звуковий сигнал. Розмикання контактів реле "Аварія". Вихід "СИРЕНА" з'єднаний із загальним проводом живлення.

Режим "ПОЖЕЖНА ТРИВОГА"	Світиться індикатор "ЗОНА" відповідного сигналу шлейфу. Блимає індикатор "ПОЖЕЖА" з періодичністю 1 с. ППКП видає безперервний звуковий сигнал. Замикання контактів реле на виході "ПОЖЕЖА". Виходи "ВИХІД п"; "ЛАМПА"; "СИРЕНА" з'єднані із загальним проводом живлення. Формування затримок: - перемичка "ХР3" – забезпечується тимчасова затримка 30с видачі повідомлення про пожежу по релейному виходу "ПОЖЕЖА"; - перемичка "ХР4" - забезпечується тимчасова затримка 60с видачі повідомлення про пожежу на виходах "СПТ1" та "СПТ2". ППКП працює у двох режимах формування повідомлення "ПОЖЕЖА": "РЕЖИМ 1" - перемичка на вилку ХР5 електронного модуля не встановлена - прилад формує сигнал "ПОЖЕЖА" при спрацьовуванні одного і більше сповіщувачів у шлейфі сигналізації; "РЕЖИМ 2" – перемичка на вилку ХР5 електронного модуля встановлена – прилад формує сигнал "ПОЖЕЖА" при спрацьовуванні не менше двох активних сповіщувачів у шлейфі сигналізації.
Перевірка спрацьовування захисту від несанкціонованого доступу	Початковий стан: кришка ППКП закрита, ключ у замку повернутий на закривання. Перевірку проводити у наступній послідовності: 1. Повернути ключ у замку на відкривання, відкрити кришку ППКП. ППКП не повинен видавати тривожні повідомлення. 2. При відкритій кришці ППКП повернути ключ у замку на закривання. Видається короткий переривчастий звуковий сигнал, світиться індикатор "Аварія", розмикаються контакти реле "Аварія", вихід "СИРЕНА" з'єднується із загальним проводом живлення (переривчасто, як звук ППКП). 3. Натиснути та відпустити кнопку "СКИДАННЯ ЗВУК" на ППКП. Звуковий сигнал повинен припинитися, а потім знову увімкнутися. 4. Натиснути та відпустити кнопку "СКИД

	ЗАГАЛЬНИЙ" на ППКП. Звуковий сигнал повинен припинитися, а потім знову увімкнутися. 5. При відкритій кришці ППКП повернути ключ у замку на відкривання. ППКП повинен перейти у стан: звуковий сигнал не видається. 6. Натиснути та відпустити кнопку "СКИД ЗАГАЛЬНИЙ" на ППКП. Індикатор "АВАРІЯ" гасне, виходи реле "АВАРІЯ" та "СИРЕНА" повертаються у вихідний стан. 7. Утримуючи кришку ППКП у закритому положенні, повернути ключ у замку на закривання, через 10 с повернути ключ у замку на відкривання та відкрити кришку ППКП. Під час виконання зазначених операцій ППКП не повинен видавати тривожних сповіщень.
Зняття ППКП з "ЧЕРГОВОГО РЕЖИМУ"	1. Повернути ключ у замку на відкривання та відкрити кришку ППКП; 2. Встановити вставку із запобіжником у віджате положення. На ППКП гасне індикатор "МЕРЕЖА", світиться індикатор "АБ". 3. Вимкнути наконечники проводів із плати електронного модуля ППКП від клем АБ. На ППКП гасне індикатор "АБ", що сигналізує про відключення АБ від ППКП.

РОБОЧЕ МІСЦЕ № 2**"Варта-1/832"**

ОАО "СКБ Электронмаш"
58018, м. Чернівці, ул. Головна, 265-Б

План роботи:	
1.	Ознайомитися з технічною документацією на ППКП.
2.	Законспектувати особливості ППКП.
3.	Практична робота з ППКП: - підключення ППКП; - постановка ППКП в черговий режим; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; - робота ППКП в режимі «Пожежа»; - робота ППКП в режимі «Несправність».

Харків



ППКП ВАРТА-1/832

ППКП «ВАРТА-1/832» - неадресна, середньої інформаційної ємності.

Кількість шлейфів сигналізації 8/16/24/32 (залежно кількості встановлених блоків входу шлейфів БВШ кожен блок розрахований на 8 шлейфів, можна встановлювати до чотирьох БВШ).

Кількість ІП у шлейфі: - активних 20 - пасивних 50

Режими роботи:

1. «ЧЕРГОВИЙ» режим контролю стану шлейфів ПС
2. «ПОЖЕЖА» режим реагування на тривожний сигнал від ІП На РК-дисплей видається повідомлення «Пожежа» напрямок «Шлейф №». Вмикається звуковий сигнал Розрізняють: "Пожежа" в зоні (сигнал від одного шлейфу) «Тривога» у парній зоні (сигнал від одного парного шлейфу) «Пожежа» у парній зоні (сигнал від двох парних шлейфів для запуску УПТ)
3. "Аварія" режим реагування на несправність (КЗ, обрив шлейфу) На РК дисплей видається повідомлення про направлення та вид несправності
4. "ТЕСТ" перевірка працездатності блоків ППКП За допомогою імітатора шлейфів перевірити роботу блоків ППКП
5. «ВІДКЛЮЧЕННЯ НАПРЯМКІВ» (шлейфів) З пульта керування виконати вимкнення шлейфів
6. "АРХІВ" перегляд повідомлень. Вимкнення звуку – натиснути кнопку (*)

Підключення зовнішніх пристроїв: Можливе підключення 16 вихідних реле (блок вихідних ключів). Кожне реле може бути прив'язане до одного або двох шлейфів (для парної зони) під час програмування ППКП.

Можна розширити БВК на 25. Управління кожним реле може здійснюватися з тимчасовою затримкою під час програмування ППКП.

Рівень доступу:

Рівень доступу 2-3 залежить від вибраних функцій (рівня користувача). При встановленні блоку сполучення з персональним

комп'ютером БСПК можливе побудова інтегрованої системи пожежної сигналізації з рівнем доступу

4. ПРАКТИЧНА РОБОТА З ППКП

Усі роботи, пов'язані зі зміною режимів роботи ППКП, включеного спільно з ПЦН, повинні проводитися з попереднім повідомленням оператора ПЦН про початок та закінчення технічного обслуговування.

ППКП "ВАРТА-1/832" працює в наступних режимах: «ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ», «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «ВІДКЛЮЧЕННЯ», «КОНТРОЛЬ».

Крім того, пристрій дозволяє попереджати про несанкціонований доступ.

РОБОЧЕ МІСЦЕ № 3**ППКП "Гамма-104"**

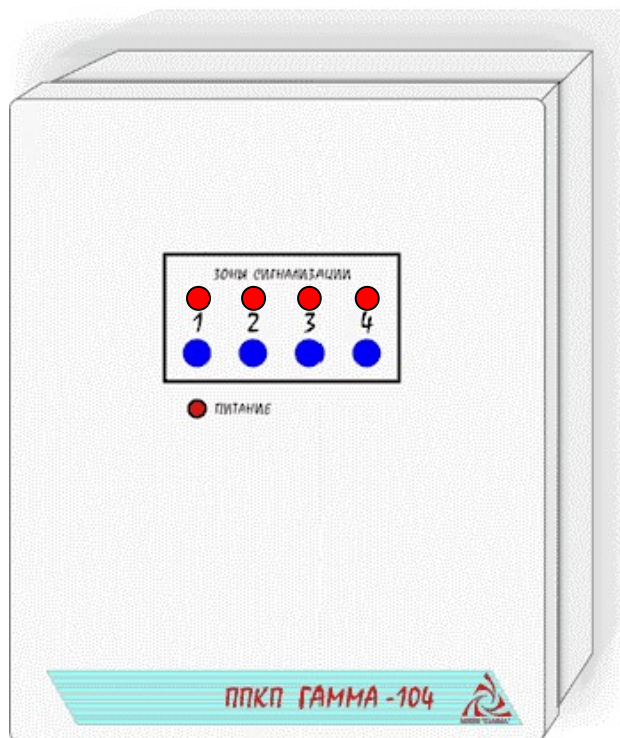
МНПФ "ГАММА"

03115, Київ-115, ул. Котельникова, 33

План роботи:	
1.	Ознайомитися з технічною документацією на ППКП.
2.	Законспектувати особливості ППКП.
3.	Практична робота з ППКП: - підключення ППКП; - постановка ППКП в черговий режим; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; - робота ППКП в режимі «Пожежа»; - робота ППКП в режимі «Несправність».

Харків

ППКП Гамма-104



ППКП Гамма-104: неадресний, малої інформаційної ємності
Кількість шлейфів сигналізації 4

Кількість ІП у шлейфі: - активних 20 - пасивних 50

Режими роботи ППКП "Гамма-104":

1 " ЧЕРГОВИЙ" – режим контролю стану шлейфів пожежної сигналізації: - світиться індикатор живлення - Світяться індикатори підключених шлейфів ПС «Зона».

2 "ПОЖЕЖА" – режим реагування на тривожний сигнал від ІП (може включатися при аварії в залежності від типу застосовуваних ІП та налаштування ППКП): - Блимає груповий індикатор «Пожежа» та променевий індикатор «Зона». - Вмикається звуковий сигнал

3 - "АВАРІЯ" (несправність) - режим реагування на наявність короткого замикання або обриву в шлейфі сигналізації. Залежно від типу застосовуваних ІП та налаштування ППКП. - Блимає груповий індикатор «Аварія» та променевий індикатор «Зона». - Вмикається звуковий сигнал

4 – «ВІДКЛЮЧЕННЯ НАПРЯМКІВ» – натиснути та утримувати кнопку «Зона» до згасання відповідного світлового індикатора.

Вимкнення звуку – короткочасно натиснути кнопку «Зона» Скидання тривожних сповіщень – натиснути та утримувати кнопку «Зона» до згасання групового індикатора.

Підключення зовнішніх пристроїв:

1. Вихід "НЕІСПР" підключення ланцюга сигналізації на ПЦН;
2. Вихід підключення звукового оповіщувача «СИРЕНА»
3. Релейні виходи «РЕЛЕ 1...4» підключення оповіщення за напрямками;

4. Груповий релейний вихід «РЕЛЕ 5»

Рівень доступу: ПЕРШИЙ

Тимчасові затримки.

Формування сигналу на виходи "РЕЛЕ 1 ... 4", реалізується з тимчасовими затримками. Час затримки можна змінювати під час налаштування ППКП.

ПРАКТИЧНА РОБОТА З ППКП

Усі роботи, пов'язані зі зміною режимів роботи ППКП, включеного спільно з ПЦН, повинні проводитися з попереднім повідомленням оператора ПЦН про початок та закінчення технічного обслуговування. ППКП "Гамма-104" працює в наступних режимах: «ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ», «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «ВІДКЛЮЧЕННЯ».

Режим роботи	Дії користувача
1. Підготовка до роботи.	1. Підключити до приладу акумуляторну батарею. 2. Підключити кабелі захисного заземлення та електроживлення до контактів приладу. Провід захисного заземлення підключається першим і відключається останнім. 3. Увімкнути живлення приладу. Індикатор "Основне харчування" світиться зеленим.
2. Установка в "ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ".	Натисніть і утримуйте кнопку "ЗОНА" на панелі ППКП до появи звукового сигналу. Індикатор "ЗОНА..." світиться зеленим.
Режим "ВІДКЛЮЧЕННЯ НАПРЯМКІВ" (шлейфів)	Натисніть і утримуйте кнопку "ЗОНА" на панелі ППКП до появи звукового сигналу. Індикатор "ЗОНА..." гасне.
Режим "ПОЖЕЖНА ТРИВОГА"	Індикація червоного кольору, періодичність 2 рази на 1, звуковий сигнал. 1. Натиснути кнопку "ЗОНА". Відключається звуковий сигнал. 2. Натиснути кнопку "ЗОНА". Відбувається зняття шлейфу із охорони. Якщо повторне натискання кнопки "ЗОНА" здійснює протягом 30 сек, відбувається відключення відповідного реле.
Режим. "ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕСПРАВНОСТІ"	Індикація червоного кольору, періодичність 2 рази на 1, звуковий сигнал. 1. Натиснути кнопку "ЗОНА". Відключається звуковий сигнал. 2. Натиснути кнопку "ЗОНА". Відбувається зняття шлейфу із охорони.

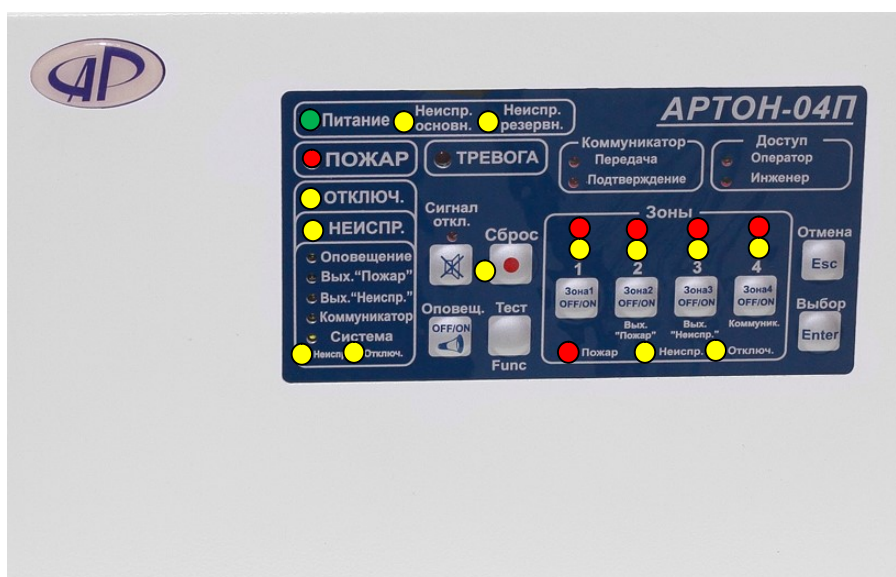
РОБОЧЕ МІСЦЕ № 4

ППКП "Артон-04П"

ЧП «АРТОН»
58008, м. Чернівці, вул. Прутська, 6.

План роботи:	
1.	Ознайомитися з технічною документацією на ППКП.
2.	Законспектувати особливості ППКП.
3.	Практична робота з ППКП: - підключення ППКП; - постановка ППКП в черговий режим; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; - робота ППКП в режимі «Пожежа»; - робота ППКП в режимі «Несправність».

Харків



ППКП "Артон-04П": неадресний, малої інформаційної ємності
Кількість шлейфів сигналізації 4 (2-х, 4-х провідні)

Кількість ІП у шлейфі: - активних 32 - пасивних 50

Режими роботи:

1. «ДЕЖУРНИЙ» режим контролю стану шлейфів ПС: (світяться зелені індикатори: Харчування, Рез.живлення).

2. «ЧЕРГОВИЙ» режим реагування на тривожний сигнал від ІП :
Блимає груповий індикатор «Пожежа» та індикатор напрямку «Зони».
Вмикається звуковий сигнал

3. «Увага». Є відмінності у реакції приладу на сигнали з ІП: - без верифікації: ППКП відразу перетворюється на тривожний режим; - з верифікацією: ППКП перевіряє сигнал, що надійшов, для захисту від помилкових спрацьовувань ІП. Прилад дозволяє керувати роботою елементів СППЗ, за сигналами від 2 до 4 ШС, об'єднаних логікою роботи І/АБО.

4. «НЕСПРАВНІСТЬ»: (КЗ, урвища) режим реагування на наявність короткого замикання або урвища в шлейфі сигналізації. Блимає груповий індикатор «Аварія» та променевий індикатор «Зони». Вмикається звуковий сигнал КЗ або обрив ідентифікується за частотою миготіння променевого індикатора.

5. «ВІДКЛЮЧЕННЯ НАПРЯМКІВ»: Ввести код доступу 1111, натиснути «Вибір». Світиться індикатор «Режим оператора». Для відключення/підключення ШС, натиснути та утримувати кнопку напрямку. Вихід: автоматичний або 3 натискання «Скасувати». 6. «ТЕСТУВАННЯ»: перевірка працездатності звукових та світлових індикаторів: 3 короткі натискання «Вибір». Вимкнення звуку – натиснути кнопку «Звук» Скидання тривожних сповіщень – натиснути кнопку «Скинути» Підключення зовнішніх пристроїв: Видача сигналів здійснюється за допомогою керованих вихідних ключів: «L/S» – світлозвуковий оповіщувач «Світло/Звук»; "P1", "P2" - виходи живлення 4-х провідних пожежних сповіщувачів; "Fir" - вихід сигналу "Пожежа" на ПЦН; "Flt" - вихід сигналу "Несправність" на ПЦН; "Nrm" - вихід сигналу "Норма"; "Alm" - вихід сигналу "Тривога" на ПЦН; «K1»..«K4» - додаткові виходи, що настроюються. ППКП дозволяє виконувати відключення світлозвукового оповіщувача (L/S); вихід вихідного сигналу «Пожежа» (Fir); вимкнення вихідного сигналу "Несправність" (Flt). Безперервне свічення загального індикатора «Вимк.» та індикаторів «Зона1»..«Зона4», «Оповіщ.», «Пожежа», «Аварія». Рівень доступу: третій Контролює несанкціонований доступ.

Усі роботи, пов'язані зі зміною режимів роботи ППКП, включеного спільно з ПЦН, повинні проводитися з попереднім повідомленням оператора ПЦН про початок та закінчення технічного обслуговування.

ППКП "Артон-04П" працює в наступних режимах: «ЧЕРГОВИЙ», «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «ВІДКЛЮЧЕННЯ», «КОНТРОЛЬ».

Крім того, пристрій дозволяє попереджати про несанкціонований доступ.

Режим роботи	Дії користувача
1	2
1. Підготовка до роботи. Установка в "ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ".	1. Відкрити пристрій. Перевірити правильність та надійність усіх підключень. З'єднувальні дроти всередині корпусу ППКП не повинні торкатися елементів приладу. 2. Подати на ППКП напругу мережі 220В. Вмикається зелений індикатор живлення. Прилад виконує процедуру тестування: кілька разів світяться всі світлові індикатори, звучить короткий сигнал сигналізатора, перевіряються програми та енергонезалежна пам'ять даних. 3. Підключити АБ: чорний провід "-", червоний провід "+". Вмикається зелений індикатор «Рез.живлення». 4. Закрити пристрій.
2. Відключення напрямків (шлейфів)	!!! Індикатори включених ШС не світяться !!! Відключення ШС, провадиться користувачами у «Режимі оператора». 1. Набрати пароль "1111", натиснути "Вибір". Увімкнено жовтий індикатор «Режим оператора». 2. Натиснути та утримати 3с кнопку відповідного ШС. Звучить звуковий сигнал, включаються жовті індикатори "Вимк." та відповідного ШС. 3. Для ручного виходу з «Режиму оператора» натиснути 3 рази «Скасувати». Автоматично із «Режим оператора» прилад виходить сам через 30с. Підключення ШС, провадиться користувачами у «Режимі оператора». 1. Набрати пароль "1111", натиснути "Вибір". Увімкнено жовтий індикатор «Режим оператора». 2. Натиснути та утримати 3с кнопку відповідного ШС. Звучить звуковий сигнал, відключаються жовті індикатори «Вимк.» та відповідного ШС. Після зняття живлення з приладу та його повторного включення стан включених / вимкнених ШС зберігається.
3. Режим «ПОЖЕЖА»	1. Домогтися спрацьовування ІП чи ІПР. Світиться червоний індикатор на ІП чи ІПР. На ППКП синхронно блимають червоним кольором індикатор «Пожежа» та індикатор відповідного ШС. Звучить звуковий сигнал. Активуються: вихідний ключ "Пожежа", що передає сигнал на ПЦН; підключені вихідні ключі "К1".. "К4"; виходи L/S звукового та світлового оповіщення. 2. Натисніть «Звук», щоб вимкнути звуковий сигнал

	ППКП. Скидання режиму «ПОЖЕЖА»: 1. Ліквідувати пожежу (привести ІПР у вихідне становище). 2. Увійти в «Режим оператора»: натиснути 1111 та «Введення». Увімкнено жовтий індикатор «Режим оператора». 3. Натиснути та утримати 3с кнопку «Скинути». Гаснуть індикатори «Пожежа» та відповідної ШС.
3. Режим "ТЕСТУВАННЯ"	Перевірка працездатності звукових та світлових індикаторів: 3 короткі натискання «Вибір».
4. Режим. "ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕСПРАВНОСТІ" - <u>Коротке замикання</u> в шлейфі. - <u>Обрив</u> в шлейфі.	У режимі «НЕСПРАВНІСТЬ» блимає жовтим кольором загальний індикатор «Невипр.» Звучить звук. Сигнал. Додатково: - обрив ШС – блимає 0.5 Гц відповідного ШС; - КЗ ШС – блимає 1 Гц відповідного. ШС; - обрив лінії оповіщення – блимає 0.5 Гц "Оповещ."; - КЗ у лінії оповіщення – блимає 1 Гц «Оповещ.»; - обрив виходів «Пожежа» – блимає 0.5 Гц «Пожежа»; - КЗ виходів «Пожежа» – блимає 1 Гц «Пожежа»; - обрив виходів "Аварія" - блимає 0.5 Гц "Аварія"; - КЗ виходів «Аварія» – блимає 1 Гц «Аварія.»; - системна помилка – блимає 1 Гц «Система»; - напр. 220В – блимає 0.5 Гц «Харчування»; - відсутній АБ – блимає 0.5 Гц «Різ. живлення»; - АБ розряджена - блимає 1 Гц «Різ. живлення».
5. Режим «ТРЕВОГА»	Режим «ТРИВОГА» ініціюється у таких випадках: - відкриття кришки приладу у черговому режимі (Спрацьовування «тамперного» контакту); - після чотириразового неправильного набору коду доступу. Блимає індикатор «Тривога». Активізується вихідний ключ «Тривога» – сигнал на ПЦН. Активізуються виходи L/S звукового та світлового оповіщення Скидання режиму «ТРИВОГА» відбувається після правильного набору коду доступу.
5. Режим «Відключення»	Скидання всіх ШС, «ПОЖЕЖА», «НЕСПРАВНІСТЬ», «ТРИВОГА» 1. Увійти в «Режим оператора»: натиснути 1111 та

напрямків» (шлейфів)	«Введення». Увімкнено жовтий індикатор «Режим оператора». 2. Натиснути та утримати 3с кнопку «Скидання». Вимкнення виходу L/S світлозвукового оповіщувача 1. Увійти до «Режим оператора». 2. Натиснувши кнопку «Вибір». Світяться жовті індикатори «Вимкнути» та «Оповіщ». 3. Щоб увімкнути вихід L/S, утримуючи кнопку «Вибір», натисніть 1. Індикатори «Відключ» та «Оповіщ» гаснуть. Вимкнення виходу Fir сигналу «Пожежа» 1. Увійти до «Режим оператора». 2. Утримуючи кнопку «Вибір», натисніть 2. Світяться жовті індикатори «Відключення» та «Пожежа». 3. Щоб увімкнути вихід L/S, утримуючи кнопку «Вибір», натисніть 1. Індикатори «Відключення» та «Пожежа» гаснуть. Вимкнення виходу Flt сигналу «Несправність» 1. Увійти до «Режим оператора». 2. Утримуючи кнопку «Вибір», натисніть 3. Світяться жовті індикатори «Відключення» та «Аварія». 3. Щоб увімкнути вихід L/S, утримуючи кнопку «Вибір», натисніть 3. Індикатори «Відключення» та «Аварія» гаснуть.
-------------------------	--

РОБОЧЕ МІСЦЕ № 5

ППКП "Омега"

«Проект ВО»

Украина, 61093, м. Харків, ул. Єленінська, 37

План роботи:	
1.	Ознайомитися з технічною документацією на ППКП.
2.	Законспектувати особливості ППКП.
3.	Практична робота з ППКП: - підключення ППКП; - постановка ППКП в черговий режим; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; - робота ППКП в режимі «Пожежа»; - робота ППКП в режимі «Несправність».



Адреса АСПС «ОМЕГА» ПУ-П(Т)

Прилад ПУ-П(Т) адресної системи пожежної сигналізації відповідає вимогам до ППКП.

Кількість кільцевих шлейфів сигналізації – 8

Кількість СП у шлейфі – 60 (загальна кількість – 480)

Кількість зон (логічно об'єднані ІП: бібліотека, сховище) – 256

Кількість груп (логічно об'єднані зони: підвал, 1 поверх) – 8

Кількість напрямів управління УПТ – 2 (з можливим розширенням до 8)

Режими роботи:

1. «ЧЕРГОВИЙ» режим безперервного контролю стану всіх включених елементів: На РК моніторі висвічується дата та «НОРМА».

2. «ПОЖЕЖА» режим реагування на спрацювання одного ІП: Вмикається звуковий сигнал Блимає груповий індикатор «Пожежа» На ЖК моніторі висвічується адреса ІП

3. «Багато ПОЖЕЖ» режим реагування на спрацювання більше одного ІП (режим застосовується для автоматичного пуску СПГ): Світиться індикатор «Пожежа». Вмикається звуковий сигнал На ЖК моніторі висвічується: група, зона та адреса СП

4. «ВІДМОВИ»: режим реагування на відмову елементів системи ПС, включених у конфігурацію, наявність короткого замикання або обриву в шлейфах, відмова основного живлення: Вмикається звуковий сигнал На РК моніторі висвічується адреса елемента, що відмовив.

5. «ТЕСТ» - перевірка працездатності елементів: Натиснути кнопку «Контроль» - перевірка світлової індикації та звуку; - Перевірка всіх елементів системи ПС, включених у конфігурацію;

6. «ВІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ АСПС» - за наявності вимкнених елементів світиться індикатор «Вимкнення». Вимкнені елементи можна переглянути в меню «АРХИВИ, ВИМКНЕННЯ». - відключення елементів здійснюється через меню «СЕРВІС»

Вимкнення звуку – натиснути кнопку «Звук вимк.»

Підключення зовнішніх пристроїв: Вихідних реле – 4/8 У меню «ВИКОНАВЧІ ПРИСТРОЇ» можна вибрати будь-яке з чотирьох вихідних реле. Можливе розширення вихідних сигналів за допомогою додаткових блоків БРВУ. Кожен блок реле може підключати до 8 зовнішніх пристроїв

Рівень доступу: Четвертий.

Реалізовано розмежування функцій окремих користувачів.

Повний доступ до програмування – при підключенні ПК.

В –1
ППКП "АЛАЙ-П-4"

1. Будова, технічні можливості.
2. Постановка в «ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ». Особливості роботи.
3. Підключення та відключення шлейфів.
4. Робота ППКП в режимі «ПОЖЕЖА». Можливість керування АУПГ.
5. Робота ППКП в режимі «НЕСПРАВНІСТЬ».
6. Режим «КОНТРОЛЬ».

В –2
ППКП "ВАРТА-1/832"

1. Будова, технічні можливості.
2. Постановка в «ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ». Особливості роботи.
3. Підключення та відключення шлейфів.
4. Робота ППКП в режимі «ПОЖЕЖА». Можливість керування АУПГ.
5. Робота ППКП в режимі «НЕСПРАВНІСТЬ».
6. Режим «КОНТРОЛЬ».

В –3
ППКП "Артон-04П"

1. Будова, технічні можливості.
2. Постановка в «ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ». Особливості роботи.
3. Підключення та відключення шлейфів.
4. Робота ППКП в режимі «ПОЖЕЖА». Можливість керування АУПГ.
5. Робота ППКП в режимі «НЕСПРАВНІСТЬ».
6. Режим «КОНТРОЛЬ».

В –4
ППКП "Гамма-104"

1. Будова, технічні можливості.
2. Постановка в «ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ». Особливості роботи.
3. Підключення та відключення шлейфів.
4. Робота ППКП в режимі «ПОЖЕЖА». Можливість керування АУПГ.
5. Робота ППКП в режимі «НЕСПРАВНІСТЬ».
6. Режим «КОНТРОЛЬ».

В –5
ППКП ППС-3М

1. Будова, технічні можливості.
2. Постановка в «ЧЕРГОВИЙ РЕЖИМ». Особливості роботи.
3. Підключення та відключення шлейфів.

4. Робота ППКП в режимі «ПОЖЕЖА». Можливість керування АУПГ.
5. Робота ППКП в режимі «НЕСПРАВНІСТЬ».
6. Режим «КОНТРОЛЬ».

В –1 1. Дати визначення: ППКП. 2. Пояснити схему послідовного підключення ППКП. Навести переваги та недоліки.
В –2 1. Навести основні технічні характеристики ППКП. 2. Пояснити схему паралельного підключення ППКП. Навести переваги та недоліки.
В –3 1. Класифікація ППКП. 2. Навести кольори та сигнали, що їми позначаються
В –4 1. Навести основні вимоги до сучасних ППКП, згідно ЕН 54-2. 2. Пояснити обмін інформації СП з ППКП в адресній системі.
В –5 1. Навести основні елементи системи пожежної сигналізації 2. Навести основні режими роботи ППКП

ППКП / 6 РМ / 2 лет					
Всего		240			
Вступ/закл		5 + 5 = 10			
1 лет		15			
2 лет		10			
		240 – 35 = 205			
		пара	время	пара	время
Вступ		1 09.00-10.20	09.00-09.05	3 12.20-13.40	12.20-12.25
1 лет	15 мин		09.05-09.20		12.25-12.40
1 РМ	40 мин		09.20-10.00		12.40-13.20
1 РМ	35 мин	2 10.35–11.55	10.00-10.50	4 13.55–15.15	13.20-14.10
1 РМ	35 мин		10.50-11.25		14.10-14.45
1 РМ	30 мин		11.25-11.55		14.45-15.15
1 РМ	35 мин	3 12.20-13.40	12.20-12.55	5 15.30-16.50	15.30-16.05
1 РМ	30 мин		12.55-13.25		16.05-16.35
2 лет	10 мин		13.25-13.35		16.35-16.45
закл			13.35-13.40		16.45-16.50

В-1 ППКП "Алай П-4" 1. Призначення, основні ТТД. 2. Режими роботи. 3. Робота з ППКП: - підключення ППКП; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; 4. Робота ППКП в режимі «Пожежа». 5. Робота ППКП в режимі «Несправність».
В-2 ППКП "Варта-1/832" 1. Призначення, основні ТТД. 2. Режими роботи. 3. Робота з ППКП: - підключення ППКП; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; 4. Робота ППКП в режимі «Пожежа». 5. Робота ППКП в режимі «Несправність».
В-3 ППКП "Гамма-104" 1. Призначення, основні ТТД. 2. Режими роботи. 3. Робота з ППКП: - підключення ППКП; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; 4. Робота ППКП в режимі «Пожежа». 5. Робота ППКП в режимі «Несправність».
В-4 ППКП 019-2/60-2 (ППС-3М) 1. Призначення, основні ТТД. 2. Режими роботи. 3. Робота з ППКП: - підключення ППКП; - підключення та відключення ШС; - перевірки ППКП; 4. Робота ППКП в режимі «Пожежа». 5. Робота ППКП в режимі «Несправність».
В-5 ППКП "Артон-04П" 1. Призначення, основні ТТД.

2. Режими роботи.
3. Робота з ППКП:
 - підключення ППКП;
 - підключення та відключення ШС;
 - перевірки ППКП;
4. Робота ППКП в режимі «Пожежа».
5. Робота ППКП в режимі «Несправність».