

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

Кафедра протидії кіберзлочинності факультет № 4

МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО ПРАКТИНИХ ЗАНЯТЬ

**З навчальної дисципліни «Інформаційно-комунікативні технології»
обов'язковий компонент
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

053 «Психологія» (Поліцейські)

Харків2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол № 9 від 31.10.2023

СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету № 4
Протокол № 11 від 18.10.2023

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол № 9 від 27.10.2023

Розглянуто на засіданні кафедри протидії кіберзлочинності факультету № 4
(протокол № 24 від 16.10.2023)

Розробник:

1. старший викладач кафедри протидії кіберзлочинності факультету № 4
Роз В.Є.

Рецензенти:

1. Завідувач кафедри інформаційних управляючих систем ХНУРЕ, д.т.н.,
професор Петров К.Е.

2. Професор кафедри кібербезпеки та DATA-технологій факультету № 6
ХНУВС, д.т.н., професор Можасєв О.О.

1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами

1.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин, відведених на вивчення навчальної дисципліни							Література, сторінки	Вид контролю
	Всього	з них:							
		лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота			
Семестр 1									
Тема № 1: Поняття інформаційних технології. Принципи функціонування і ресурси мережі Інтернет. Автоматизація підготовки юридичних документів у MSWORD. Обробка і аналіз інформації у MSEXCEL.	56	2		28		26		2-4, 6-8, 9,10, 12, 13, 14, 15	
Тема № 2: . Єдина інформаційна система МВС України. Автоматизоване робоче місце працівника підрозділу "102" (АРМ "оператор "102") системи ІПНП. Автоматизоване робоче місце (АРМ) "диспетчер" системи ІПНП. Робота з базами даних, використання радіозв’язку та відео фіксації у роботі патрульного поліцейського.	34	2		12		20		1, 5-8,14,15	
Всього за семестр	90	4		40		46			залік

2. Методичні вказівки до практичних занять

ТЕМА: СИСТЕМА ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ НАРЯДАМИ ПОЛІЦІЇ «ЦУНАМІ

Практичне заняття № 1-2

Дослідження алгоритму функціонування системи централізованого управління нарядами поліції « 102»

Навчальна мета заняття: формування навичок та умінь роботи у системі централізованого управління нарядами поліції з допомогою емулятору платформи інформаційно-технічного забезпечення Національної поліції розроблений за умов забезпечення повного циклу проходження інформаційних потоків у підрозділах Національної поліції України (<http://102.dduvs.in.ua/>). Ознайомлення з роботою ситуаційних центрів в Ситуаційному центрі ХНУВС.

Час проведення - 4 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Концептуальна схема інформаційних потоків платформи дослідження
2. Відпрацювання фабули оператором 102
3. Відпрацювання фабули диспетчером патрульної поліції та черговим відділу поліції
4. Відпрацювання фабули патрульними поліцейськими
5. Відпрацювання фабули оперативним працівником
6. Відпрацювання фабули оперативним працівником
7. Ситуаційний центр ХНУВС

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Краснобрижний І.В., Прокопов С.О., Рижков Е.В. Інформаційне забезпечення професійної діяльності: навч. посіб. Дніпро : ДДУВС, 2018. 218 с.
3. Методичні рекомендації проведення оперативно-тактичних навчань на основі інформаційного моделювання дій нарядів та інших підрозділів Національної поліції/ О.О. Акімова, О.С. Гавриш, О.В. Махницький, С.О. Прокопов, Е.В. Рижков, Ю.І. Тюрє. Дніпро: Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 2017. 37 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний курсант забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютером, підключеним до локальної мережі та із підключенням до Internet). Методичне забезпечення, індивідуальні завдання надаються в електронному вигляді через локальну комп'ютерну мережу університету.

План проведення заняття:

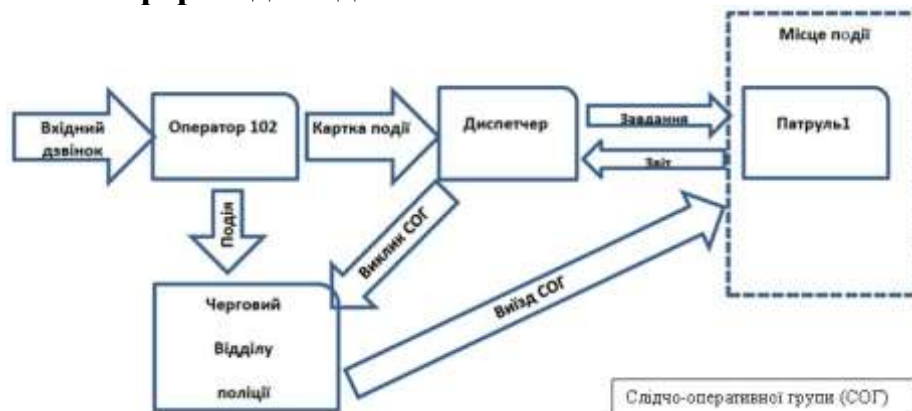
I. Порядок проведення вступу до заняття.

Оголошення теми заняття та його мети. Завантаження методичного забезпечення для проведення заняття. Бліц опитування курсантів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань практичного заняття за методичними вказівками.

1. Концептуальна схема інформаційних потоків платформи дослідження



Фабула: О 17.00 год. 21 липня 2019 р. до чергової частини Слобідського ВП ГУНП в Харківській області працівниками патрульної поліції був доставлений громадянин Федоренко М.М., у якого біля виборчої дільниці № 1157 під невідомий вихопив мобільний телефон та зник в невідомому напрямку.

2. Відпрацювання фабули оператором 102

Подія: ГРАБОК

Дата скоєння: 15.02.2019 Час: 17:00

Дод. підмітка:

Місце скоєння: Харківська

Обл: Харківська

Телефон: +380

Н/п: м. Харків

Статус: Громадянин

Вул: Провулок Балахніський

Прізвище: Федоренко М.М.

Буд: 12

Ім'я: Микола

Р-н: Слобідської

По-бать: Миколайович

Дяг: Шир

Дата нар: 03/02/1999

Транспортні засоби

Держ. номери: 1 2 3 4

Зміст:

О 17.00 год. 31 травня 2018 р. до чергової частини Слобідського ВП ГУНП в Харківській області працівниками патрульної поліції був доставлений громадянин Федоренко М.М., у якого біля виборчої дільниці № 1157 під невідомий вихопив мобільний телефон та зник в невідомому напрямку.

Екран редагування картки події надає можливість змінити, додати, редагувати оперативні данні, змінювати за обставинами статус картки, а також у разі необхідності її видалити.

159	12/12/2018 21:58	м. Харків, вул. Івана Панду 27	АДМ. ПРАВОПОРУШЕННЯ	ВВЕДІНО	155.140.226.78
178	12/12/2018 07:33	м. Харків, вул. Проспект Івана Панду 27	АДМ. ПРАВОПОРУШЕННЯ	НОВЕ	155.140.226.78

Повідомлення № 264
від 2019-02-15 10:41:31 (квіт оператор служби 102) Статус НОВЕ

Подія:
РАБІМ СКОСНО 31.05.2018 17:00

Примітка:

Заявник:
Федоренко М.М. Мисла Михайлович 03/02/1999 ТОВ

Адреса:
Процулок Батьківський буд. 12

Фабула:
О 17:00 год. 31 травня 2018 р. до чергової частини Слобідського ВП ГУНП в Харківській області працівниками патрульної поліції був доставлений громадянин Федоренко М.М., у якого біля виборчої дільниці № 1157 під невідомим аномією мобільний телефон та знав в невідомому напрямку.

Звіт:
Надрукуйте короткий звіт про виконану роботу по заведенню та написанню етикету ЗБЕРЕГТИ ЗВІТ

3. Відпрацювання фабули диспетчером патрульної поліції та черговим відділу поліції

Екран навчального емулятора автоматизованого робочого місця диспетчера надає повну інформацію по карті події, а саме класифікацію події, адресу, дату та час, дозволяє автоматично відстежувати статус подій. Статус «нове» завданню присвоюється після введення оператором 102 початкової інформації та виділений червоним кольором для більшої інформативності.

№	Дата	Участник	Полка	Состояние	Возраст/пол	Получено
184	14.05.2019 11:30	м. Харьков, вул. Пролетарий Советов 11	ТАБЛЕТКА	ВЫДАН	61 19:30:41	Скорее всего
185	14.05.2019 15:00	м. Харьков, вул. Мухоморова 27	КЛЕЙКОБА	ВЫДАН	61 19:30:41	Скорее всего
186	15.05.2019 15:21	м. Харьков, вул. Мухоморова 27	ХИМИКАТЫ	ВЫДАН	61 20:00:42	Скорее всего
187	15.05.2019 18:00	м. Харьков, вул. Белья Лягушка 21	УПАКОВКА	ВЫДАН	62 19:19:21	Скорее всего
188	16.05.2019 05:50	м. Харьков, вул. Белья Лягушка 21	УПАКОВКА	ВЫДАН	62 19:30:25	Скорее всего
189	16.05.2019 12:30	м. Харьков, вул. 19070 22	КЛЕЙКОБА	ВЫДАН	62 19:52:14	Скорее всего
190	16.05.2019 12:40	м. Харьков, вул. 19070 22	ТАБЛЕТКА	ВЫДАН	62 19:54:27	Скорее всего
191	16.05.2019 15:00	м. Харьков, вул. Пролетарий Советов 11	ТАБЛЕТКА ИЛИ ОДНА ИЗ НИХ	ВЫДАН	62 19:54:49	Скорее всего
192	16.05.2019 16:00	м. Харьков, вул. Пролетарий Советов 11	АДМ. ПРАВОУПРАВЛЕНИЕ	ВЫДАН	62 19:58:03	Скорее всего
193	16.05.2019 16:30	м. Харьков, вул. 19070 22	УПАКОВКА	ВЫДАН	62 19:58:03	Скорее всего
194	16.05.2019 17:30	м. Харьков, вул. 19070 22	АДМ. ПРАВОУПРАВЛЕНИЕ	ВЫДАН	62 19:58:03	Скорее всего
195	16.05.2019 18:00	м. Харьков, вул. Белья Лягушка 21	АДМ. ПРАВОУПРАВЛЕНИЕ	ВЫДАН	62 19:58:03	Скорее всего
196	16.05.2019 18:30	м. Харьков, вул. Белья Лягушка 21	АДМ. ПРАВОУПРАВЛЕНИЕ	ВЫДАН	62 19:58:03	Скорее всего

Статус «в обробці» свідчить про підтвердження патрульними поліцейськими прийняття завдання та розпочато оперативне реагування на подію. Статус «прибув» свідчить про те ще патруль знаходиться на місці події. Статус «виконано» присвоюється події після завершення оперативних дій на місці події. Екран навчального емулятора автоматизованого робочого місця (АРМ) диспетчера також надає можливість здійснювати пошук в розшукових базах МВС та на сайті правової підтримки «Патруль»



4. Відпрацювання фабули патрульними поліцейськими

Для того щоб увійти у робочий модуль патрульного поліції потрібно натиснути на Ярлик на робочому столі планшета. Робоча область виглядає наступним чином

Інформація представлена на екрані у вигляді таблиці із полями: Дата; Адреса; Подія; Статус. Записи у таблиці розташовані у порядку додавання подій до бази. Тобто остання додана подія буде розташована першою у списку подій. Про те що подія нова також свідчить її статус «нове» виділений червоним кольором.

№	Дата	Адреса	Подія	Статус
107	12-12-2019 15:26	м. Дніпро, вул. Гоголя 26	НЕПРАВИЛЬНА ІНСТІТУЦІЯ	НОВЕ
108	12-12-2019 14:48	м. Дніпро, вул. Гоголя 26	ГРАБІЖ	ВИКОНАНО
109	12-12-2019 14:54	м. Дніпро, вул. Гоголя 26	ГРАБІЖ	ВИКОНАНО

Для того, щоб отримати детальну інформацію про подію, необхідно натиснути один раз на строку із цією подією. Система відобразить детальну інформацію.

Повідомлення № 264

від 2019-02-15 10:41:31 (власник оператора служби 102) Статус НОВЕ

Подія:

ГРАБІЖ 31.05.2018 17:00

Примітка:

Заявник:

Федоренко М.М. Микола Михайлович 03/02/1989 тел.

Адреса:

Провулок Баянський буд. 12

Фабула:

О 17:00 год. 31 травня 2018 р. до чергової частини Слобідського ВП ГУНП в Харківській області працівниками патрульної поліції був доставлений громадянин Федоренко М.М., у якого біля виборчої дільниці № 1157 під невідомим викопним мобільним телефоном та зник невідомому напрямку.

Звіт:

Надрукуйте короткий звіт про виконану роботу по завданню та натисніть кнопку «ЗБЕРЕГТИ ЗВІТ»

5. Відпрацювання фабули оперативним працівником

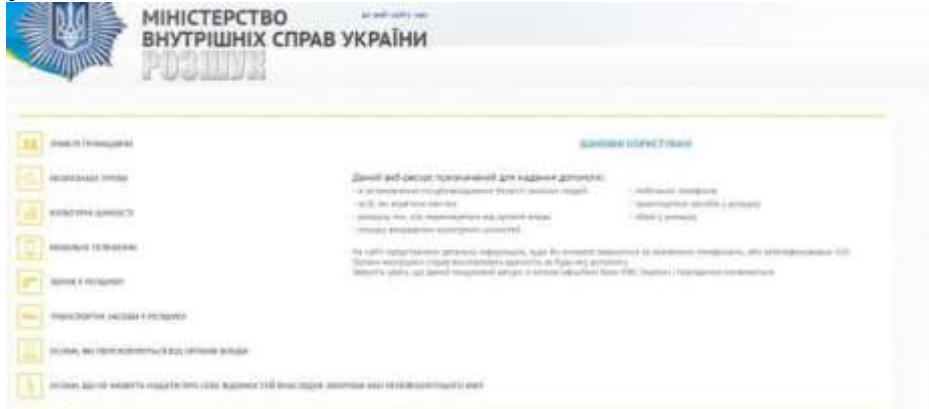
Натискання на кнопку Прийняти запускає відлік часу та означає що патруль вірно зрозумів суть завдання, адресу скоєння злочину і відправився за вказаною адресою.

При чому в якості зворотнього зв'язку дана подія змінить свій статус на статус «В обробці». І ці зміни трапляться також на робочому місці диспетчера. Система фіксує час, коли патруль рушив на місце події. Коли патруль прибув на місце скоєння злочину, вони повинні натиснути на кнопку. Після цього система зробить відмітку про час прибуття та змінить статус завдання на «Прибув». Далі патрульні виконують певні дії для реагування на зазначену подію. По закінченню заповнюють звіт і тиснуть кнопку «Зберегти». В статусі

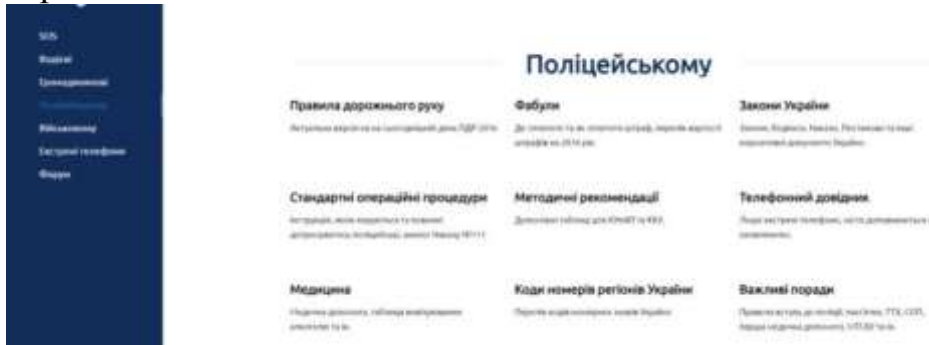
завдань виконувана подія змінює свій статус на «Виконано».

6. Відпрацювання фабули оперативним працівником

При натисканні на кнопку «Розшукові обліки МВС + Патруль» оболонка виглядає наступним чином.



Окрім того на оболонці навчального АРМ оперативного працівника є можливість доступу до інтернет-ресурсу «Патруль», який активується при натисканні на кнопку з однойменною назвою. Зовнішній вигляд його представлений



Доступ до цього інтернет-додатку надає можливість швидкого доступу майбутніх правоохоронців до необхідних інформаційних ресурсів.

7. Ознайомлення з роботою Ситуаційного центру ХНУВС

III. Порядок проведення заключної частини заняття. Оцінювання виконаних завдань практичного заняття курсантами

ТЕМА: БЕЗПЕКА РОБОТИ З ІНФОРМАЦІЄЮ.

Практичне заняття № 3-4.

Інформаційні технології в поліцейській діяльності. Безпека роботи з інформацією.

Навчальна мета заняття: дослідити роботу програм для побудови карти мережі та збору інформації про неї; формування навичок та вмінь щодо створення захищеного середовища, «криптоконтейнера», шифрування розділів дисків, самих дисків (і системні), а також з'ємних пристроїв зберігання даних (USB-флешки, floppy-диски, зовнішні HDD).

Час проведення - 4 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

- 1.. Попередній збір даних
- 2.. Дослідження мережі з допомогою програми Whois
- 3.. Дослідження мережі з допомогою програми VisualRoute
- 4.. Дослідження мережі з допомогою програми NeoTracePro

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

4.1.. Конспект лекцій.

4.2.. Комп'ютерні мережі та телекомунікації: навч. посіб. / Ю. Г. Машкаров, І. В. Кобзев, О. В. Орлов, М. В. Мордвинцев. Харків : Вид-во ХарPI НАДУ "Магістр", 2012. 212 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний курсант забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютерна мережа із підключенням до Internet, програми дослідження мережи Whois, VisualRoute, NeoTracePro, програмою Truecrypt). Методичне забезпечення, індивідуальні завдання надаються в електронному вигляді через локальну комп'ютерну мережу університету.

План проведення заняття:

I. Порядок проведення вступу до заняття

Оголошення теми заняття та його мети. Завантаження методичного забезпечення для проведення заняття. Бліц опитування курсантів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань практичного заняття за методичними вказівками.

4.2.1. Попередній збір даних

Почавши «з нуля» (наприклад, маючи лише загальні відомості про підключення до інтернету) і застосовуючи різні засоби, можна визначити:

1. доменні імена;
2. адреси під мереж;
3. адреси окремих комп'ютерів організації, підключених до інтернету (табл. 1).

Таблиця 1. Ідентифікуючі відомості за різними технологіями

Технологія	Ідентифікуючі відомості
Інтернет	<ul style="list-style-type: none"> – імена доменів; – адреси підмереж; – точні IP-адреси комп'ютерів, підключених до Інтернет; – TCP- і UDP-служби, що працюють на кожному з виявлених комп'ютерів; архітектура системи (наприклад, SPARC або X86); – механізми управління доступом і відповідні списки управління доступом (ACL — Access Control)
Корпоративні мережі	<ul style="list-style-type: none"> – те ж, що і для Інтернет + – використовувані мережні протоколи (наприклад, IP, IPX, DecNET і т.д.); – імена внутрішніх доменів
Віддалений доступ	<ul style="list-style-type: none"> – телефонні номери, використовувані для віддаленого доступу, – а також тип АТС (аналогова чи цифрова); – тип віддаленої операційної системи; – механізми аутентифікації і використовувані протоколи (IPSEC, PPTP)
Екстрамережі	<ul style="list-style-type: none"> – вихідні точки та вихідні з'єднання; – тип з'єднання; – механізми управління доступом

Методів збору подібної інформації дуже багато, проте всі вони зводяться до одного □ отримання інформації, що має відношення до технологій інтернету, корпоративним мережам (intranet), віддаленому доступу (remote access) і екстрамережам (extranet).

4.2.2. Дослідження мережі з допомогою програми Whois

Для збору інформації, потрібно знати адресу організації або яку-небудь іншу початкову точку. В інтернеті адреса звичайно приймає вид імені домену.

Запустіть програму whois з наступним введенням імен доменів, що Вас цікавлять:

- www.microsoft.com;
- www.mail.ru;
- www.google.com;
- www.samsung.ru;
- www.anekdotov.net;
- www.yandex.ru;
- www.australia.gov.au;
- www.turismo.gov.ar;
- www.mincom.gov.ma;
- www.info.gov.hk;
- www.sar.gov.pl;
- www.kenya.go.ke.

Програма Whois дозволяє дізнатися деяку інформацію і вбудована в більшість версій ОС UNIX. Для її використання необхідно просто перейти у вікно терміналу або в командний рядок і ввести команду whois neuriders.com (наприклад, зломника цікавить компанія newriders).

У цьому випадку Вам надається можливість ознайомитися з програмою SmartWhois під Windows, результат роботи якої аналогічний результату виконання програми Whois в ОС UNIX.

Для початку збору необхідної інформації необхідно запустити програму і в поле ввести ім'я хоста, що цікавить Вас, його IP-адресу або ім'я домену і натиснути Enter або кнопку *Занят* (рис. 1).



Рис. 1. Поле програми SmartWhois під Windows

У вікні, що з'явилося, можна побачити результат виконання запиту Whois (рис. 2).

У лівій частині екрану міститься інформація про приналежність вузла, який Вас цікавить, до мережі та її маска. У правій частині докладніша інформація про адміністраторів цього вузла або керівників цієї організації. Їх поштова скринька, телефон, прізвище тощо.

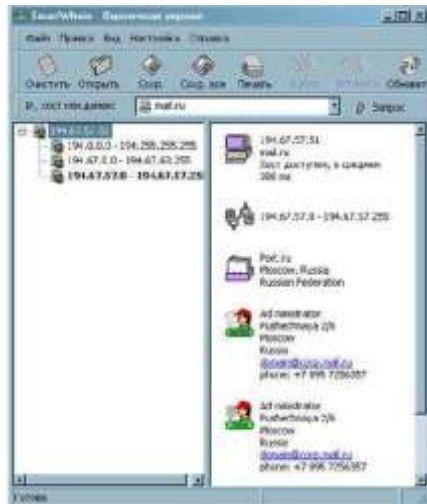


Рис. 2. Результат роботи програми Whois

4.2.3. Дослідження мережі з допомогою програми VisualRoute

VisualRoute - це програмний засіб, який об'єднує інструменти Traceroute, Ping і Whois в одному зручному графічному інтерфейсі. Програма надає можливість визначити географічне положення роутерів і серверів (рис. 3), забезпечуючи інформацію, яка може допомогти в ідентифікації джерела мережних вторгнень і місцеположення зловмисників.



Рис. 3. Результат роботи програми VisualRoute

VisualRoute забезпечує трасування e-mail повідомлень, що може стати в нагоді для вирішення проблем електронної пошти та полювання за спамерами. На відміну від звичайних програм трасування, VisualRoute визначає всі IP-переходи паралельно (замість

того, щоб робити це послідовно), забезпечуючи швидке отримання результату. Пакет VisualRoute Server дозволяє діставати доступ до описаної функціональності за допомогою браузера, таким чином користувач може запитати інформацію Traceroute, знаходячись за брандмауером або з віддаленого комп'ютера.

Використовуючи функцію Ping, можна контролювати, чи сайт “живий”, а за допомогою Traceroute можна дізнатися, чи немає проблем по дорозі до нього. VisualRoute Traceroute формує три види результатів:

- загальний аналіз;
- таблицю даних (рис. 4);
- географічне розташування роутинга (рис. 5).

Загальний аналіз містить короткий опис переходів; вказівку на місце, де відбулася проблема; тип програмного забезпечення, встановленого на сервері. Дані в табличній формі містять інформацію про кожен перехід, включаючи IP адресу, ім'я вузла, географічне положення й основні магістралі Інтернет, з якими сполучений сервер. Карта світу дає географічне уявлення маршруту, за яким відбулося з'єднання. Користувач може наближати і віддаляти картинку, переміщатися по карті. Клацнувши по вузлу мишею, можна дістати доступ до контактної інформації для відправки повідомлень у разі виникнення проблем.

Hop	IP Address	Hostname	Location	Time	Delay	Packet Loss
0	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
1	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
2	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
3	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
4	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
5	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
6	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
7	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
8	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
9	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
10	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
11	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
12	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
13	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
14	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
15	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
16	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
17	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
18	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
19	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
20	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
21	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
22	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00
23	193.251.154.89	Frankfurt	Germany	193.251.154.89	0.00	0.00

Рис. 4. Сформована VisualRoute таблиця даних

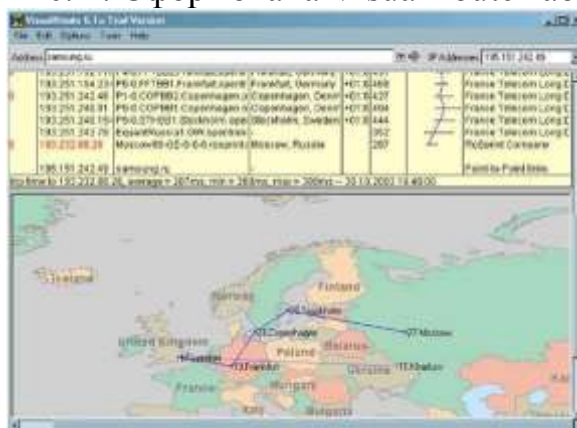


Рис. 5. Географічне розташування роутинга

Для отримання наданої вище інформації необхідно запустити програму і заповнити поле Address, як показано на рис. 6 (можливо заповнення поля Address або IP Address по вибору, залежно від відомих даних) і натиснути Enter.



Рис. 6. Уведення адреси до відповідного вікна Visual Route

Після цього буде виведено інформацію про хост, а також географічне положення роутерів і серверів.

У полі таблиці:

- Hop ☐ показує кількість роутерів і серверів, через які проходить IP-пакет;
- Node Name ☐ вказується інформація про DNS імена роутерів і серверів;
- Location ☐ місцезнаходження цих вузлів;
- Tzone ☐ відповідний часовий пояс;
- NetWork ☐ тип мережі.

У програмі також є можливість виведення інформації щодо кожного з вузлів окремо. Для цього в полі Node Name клацніть один раз мишею по імені хоста, який Вас цікавить. У результаті Ви отримаєте певну інформацію (рис. 7), як бачите, вона дуже схожа з інформацією, яка одержана за допомогою програми SmartWhois.

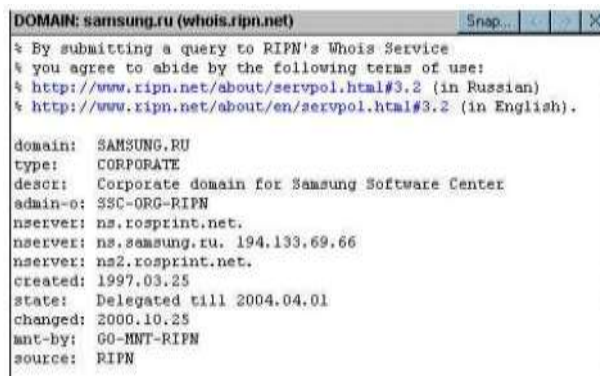


Рис. 7. Інформація про домен, видана Visual Route

Для виведення інформації у файл натисніть кнопку Snap, розташовану в заголовку вікна (рис. 7).

VisualRoute є дуже зручним і наочним інструментальним засобом отримання інформації, необхідної для з'ясування інформації, на таких етапах: 1) з'ясування ввідної інформації; 2) з'ясування адресного простору мережі; 3) створення карти мережі.

Запустіть програму Visual Route задавши для пошуку імена доменів, що Вас цікавлять:

- www.microsoft.com;
- www.mail.ru;
- www.google.com;
- www.samsung.ru;
- www.anekdotov.net;
- www.yandex.ru;
- www.australia.gov.au;
- www.turismo.gov.ar;
- www.mincom.gov.ma;
- www.info.gov.hk;
- www.sar.gov.pl;
- www.kenya.go.ke;

4.2.4. Дослідження мережі з допомогою програми NeoTracePro

За допомогою цієї програми можна визначити географічне розташування будь-якого web-серверу.

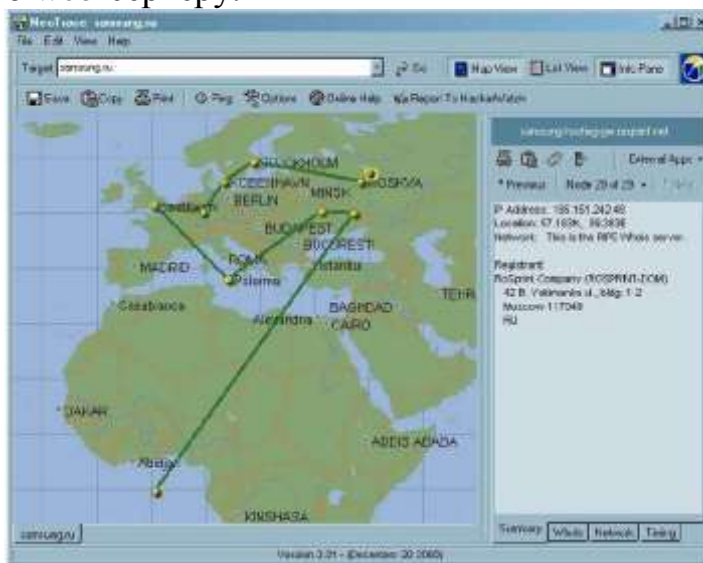


Рис. 8. Географічне відображення роутинга

NeoTracePro за ім'ям сайту або поштової скриньки відображає на карті маршрут проходження трафіку з докладним переліком всіх точок ретрансляції. Після закінчення процесу можна переглянути таке:

- вузли, через які відбувалося з'єднання;
- графік швидкості передачі даних через ці вузли;
- дізнатися, які компанії володіють ними та їх фізичні адреси;
- реальне існування якої-небудь поштової скриньки.

Як видно з опису і рис. 8, програма схожа з програмою Visual Route.

Самостійно вивчіть можливості програми

NeoTracePro і зробіть відповідні висновки.

Вирішіть завдання.

Використовуючи відомі Вам засоби, визначте,

чи знаходяться в одній мережі такі комп'ютери:

- ☐ 195.151.242.49 і 195.151.242.250;
- ☐ 195.151.242.49 і 195.151.241.50.

**ТЕМА: РОБОТА З БАЗАМИ ДАНИХ, ВИКОРИСТАННЯ РАДІОЗВ'ЯЗКУ
ТА ВІДЕОФІКСАЦІЇ У РОБОТІ ПАТРУЛЬНОГО ПОЛІЦЕЙСЬКОГО.**

Практичне заняття № 5-6
Використання радіозв'язку та відеофіксації у роботі патрульного
поліцейського

Навчальна мета заняття: Ознайомитись з можливостями та інструментарієм щодо використання радіозв'язку та відеофіксації у роботі патрульного поліцейського.

Час проведення - 4 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

- 1.. Використання засобів радіозв'язку
- 2.. Використання персонального реєстратора поліцейськими
- 3.. Використання логістичного пристрою (планшета) у роботі поліцейських
- 4.. Робота патруля з базами даних

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

4.1. Конспект лекцій.

4.2. Гнусов Ю. В., Світличний В. А, Онищенко Ю. М. Спеціальна техніка Національної поліції України : навч. посіб. з дис. «Тактико-спеціальна підготовка» Харк. нац. ун-т внутр. справ, факультет № 4, каф. кібербезпеки. Харків : ХНУВС, 2017. 175 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний курсант забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютером, підключеним до локальної мережі та із підключенням до Internet), засоби радіозв'язку, персональний відео реєстратор, логістичний пристрій (планшет).

Методичне забезпечення, індивідуальні завдання надаються в електронному вигляді через локальну комп'ютерну мережу університету.

План проведення заняття:

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Оголошення теми заняття та його мети. Завантаження методичного забезпечення для проведення заняття. Бліц опитування курсантів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань практичного заняття за методичними вказівками. III.

Порядок проведення заключної частини заняття.

Оцінювання виконаних завдань практичного заняття курсантами

**ТЕМА: АВТОМАТИЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ЮРИДИЧНИХ
ДОКУМЕНТІВ У MSWORD**

Практичне заняття № 7-8-9
**Використання текстового процесора MS WORD для створення шаблонів
юридичних документів**

Навчальна мета заняття: опанувати можливості текстового редактора Microsoft Word для створення складних електронних документів, документів типу форма, документів з таблицями складного формату, створення шаблонів.

Час проведення - 6 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Створення Форм
2. Вкладка «Разработчик». Група «Элементы управления»
3. Створення таблиць. Властивості таблиць.
4. Створення юридичного документу, відповідно варіанту, у вигляді таблиці. Створення полів у таблиці.
5. Захист документу. Збереження документу як шаблону

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Колісник Т. П., Сезонова І. К. Комп'ютерне діловодство для правоохоронців : навч. Посіб. МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. Харків : НікаНова, 2015. 180 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний курсант забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютером, підключеним до локальної мережі та із підключенням до Internet), програма Microsoft Word.

Методичне забезпечення, індивідуальні завдання надаються в електронному вигляді через локальну комп'ютерну мережу університету.

План проведення заняття:

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Оголошення теми заняття та його мети. Завантаження методичного забезпечення для проведення заняття. Бліц опитування курсантів з відповідного

теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань практичного заняття за методичними вказівками.

До багатьох документів ставляться чіткі вимоги стосовно місця розташування, розміру та варіантів заповнення реквізитів. Бланки таких документів називаються формами. Word надає можливість створення форм завдяки вбудованим інструментам – формами. За допомогою спеціальних полів можна розмістити діалогові вікна введення, прапорці і списки що розгортаються. Це значно прискорює і полегшує процес заповнення форми.

У поля форми вносяться дані наперед визначеного типу. При цьому, зазвичай, незмінювана частина форми захищена від будь-яких змін.

Для захисту використовуються кнопки групи «*Элементы управления*» вкладки «*Разработчик*»

Електронна форма містить два типи елементів:

- 2.1. текст або графічні елементи, які *не змінюються* користувачем, який заповнює форму. Ці елементи задаються розробником форми і містять питання, списки можливих відповідей, таблиці з даними та інше;
- 2.2. поля форми - *незаповнені* області, у які вводить дані користувач, який заповнює форму.

Завдання: Потрібно створити у вигляді таблиці захищений шаблон юридичного документу з полями для введення даних.

Приклад

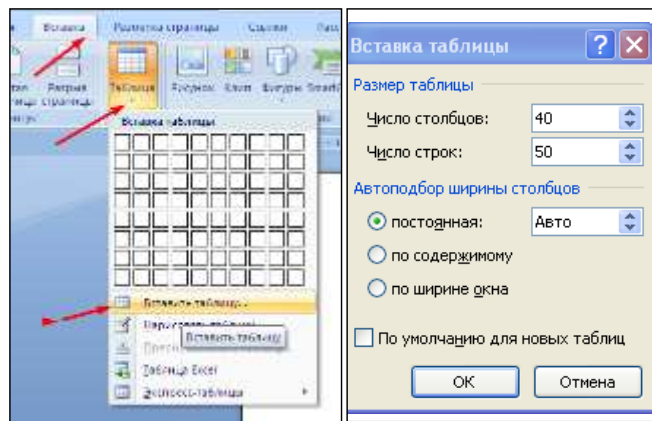
Добавлено примечание ([U1]):

1. Перейдіть по гіперпосиланню.
2. Перевірте щоб у документі було підключено «Сетку».
3. Детально проаналізуйте документ. Зверніть увагу на те, що частина документу, яка не змінюється і області документу, які заповнює користувач розміщені в окремих комірках таблиці.

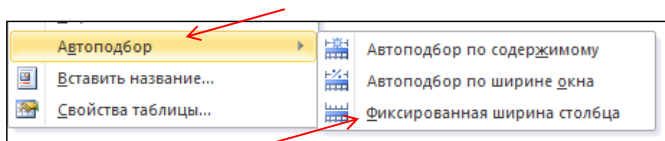
1. Проаналізуйте структуру документа відповідно Вашого **варіанту**, а саме, з'ясуйте яка частина документу не змінюється, а які області документу заповнює користувач. Документ повністю повинен розміщуватися у таблиці. При цьому і частина документу, що не змінюється і області документу, що заповнює користувач повинні бути в окремих комірках таблиці.
2. Набір документа потрібно починати з вставки таблиці (бажано з великою кількістю стовпчиків та рядків). Для створення та форматування таблиці використовуйте пункт меню «**Вставка – Таблица**».

Добавлено примечание ([U2]):

Перейдіть по гіперпосиланню для завантаження документу Вашого варіанту

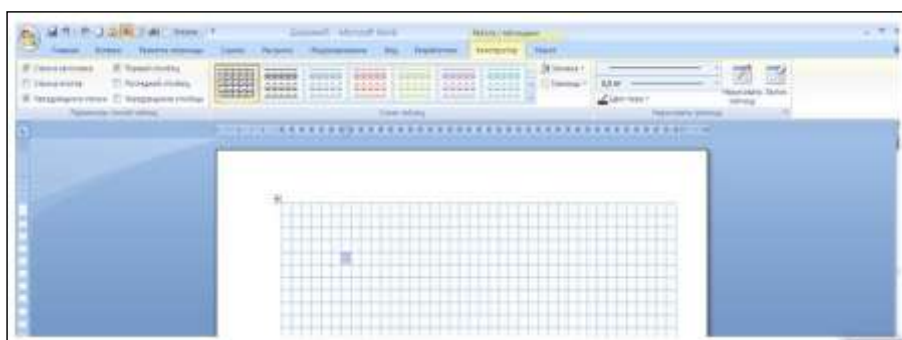
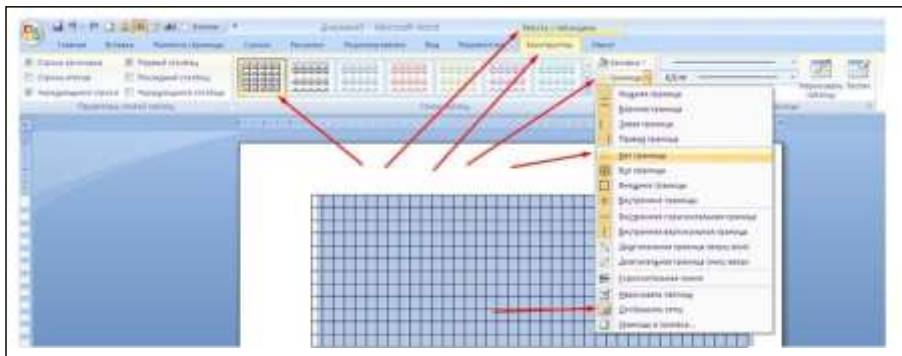


3. Виділити всю таблицю і у контекстному меню вибрати команду

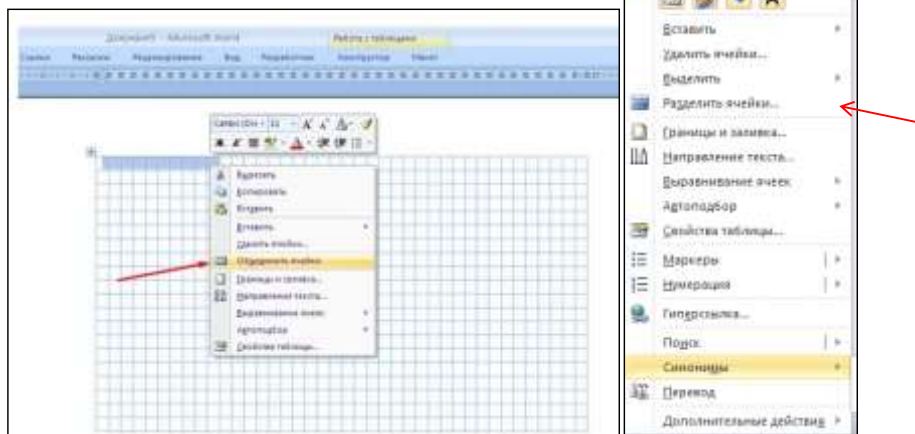


«Автоподбор» → «Фиксированная ширина столбца»

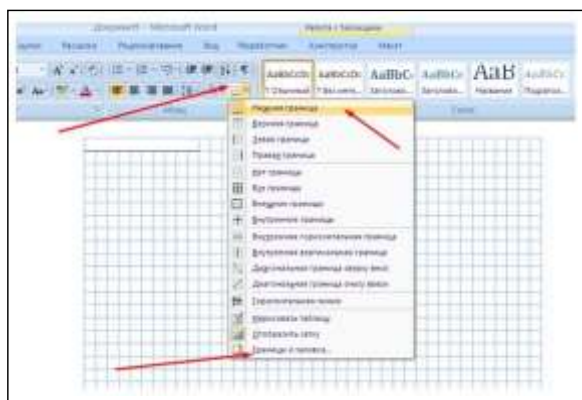
4. Після вставки таблиці – відключити границі, залишивши тільки «Сетку». (Підпункт Таблица/Отобразить сетку).



5. Для набора текстовых данных используйте функцию $\frac{3}{z}$ контекстного меню «Объединить ячейки» та при необхідності – «Разделить ячейки».



6. У комірках, в які будуть вводиться дані при заповненні документа – включити «нижню границю».



7. Для каждой области документа, яка буде заповнюватися користувачем слід вставити элемент-поле у відповідності до типу даних що будуть вноситься.
8. Для вставки *полів* використовуються вкладку «Разработчик»:



9. Для створення *полів* використовуйте інструменти:

текстовое поле



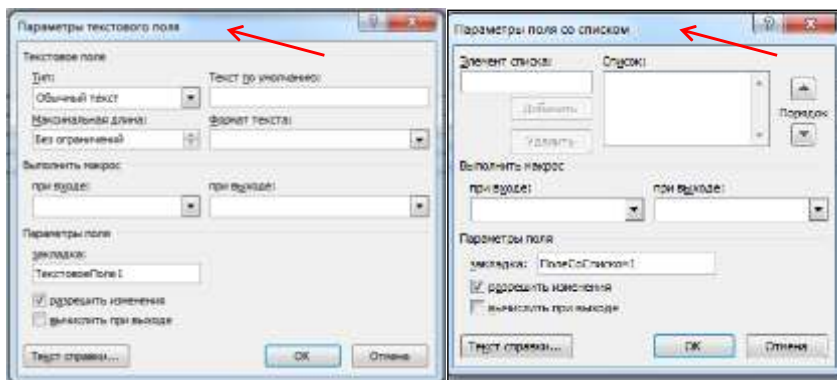
поле зі списком



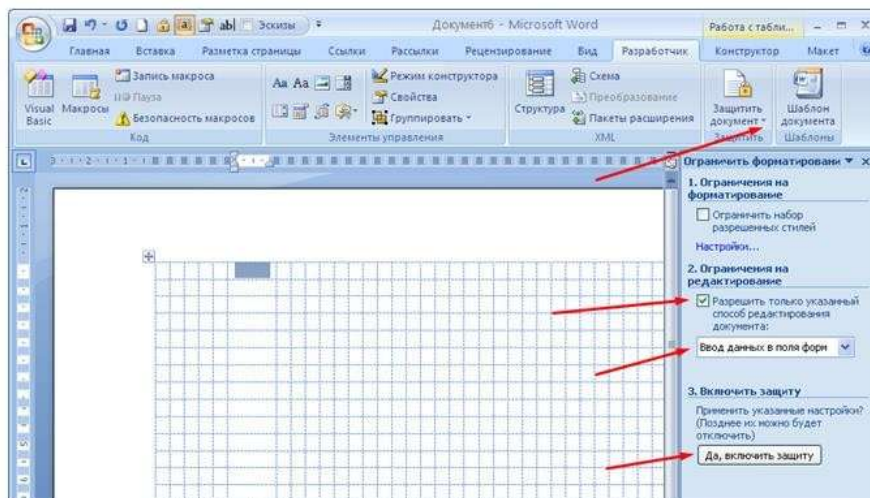
тонування полів форми



10. Для встановлення обмежень даних, що вводяться у поля (кількість символів, формат дати, елементи списку тощо) слід налаштувати параметри кожного поля. Для цього зробить подвійний клік на відповідному полі. У діалоговому вікні «*Параметры текстового поля*» або «*Параметры поля со списком*» встановить всі необхідні обмеження.

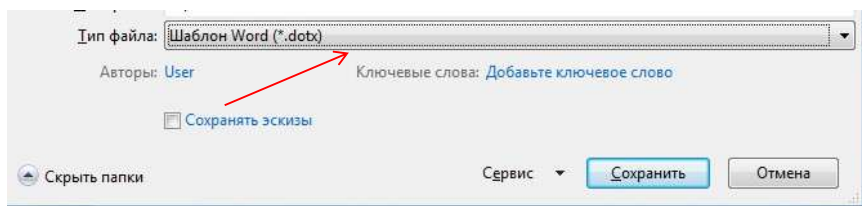


11. Захистити документ («включити» замок на панелі Форми)



12. Після чого зберегти його у папці «*Ваше прізвище та ім'я*» з ім'ям

«Назва Вашого документу»
як **шаблон** (обрати тип файлу
«Шаблон документа *.dot або
*.dotx»).

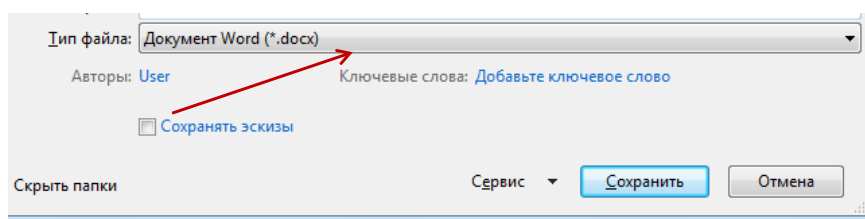


13. Закрити шаблон.

14. Відкрити шаблон Вашого документу
(зверніть увагу – шаблон відкриється як
документ) і заповнити даними пусті області
документу.

Добавлено примечание ([U3]): Як бачимо вводити дані ми можемо тільки в поля форми. Інша частина документу захищена від редагування

15. Збережіть даний документ як **документ** у своїй папки.



16. У Вашій папки повинно бути два файли:

16.1. Шаблон документа (тип файлу – dot або dotx)

16.2. Документ (тип файлу – doc або docx)

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Оцінювання виконаних завдань практичного заняття курсантами

Практичне заняття № 10

Злиття документів та підготовка листів для розсилки

Навчальна мета заняття: опанувати можливості текстового редактора Microsoft Word для створення листів для розсилки з використанням шаблонів та форм електронних документів.

Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Аналіз структури «Основного документу»
2. Аналіз структури документу «Джерело»
3. Алгоритм виконання злиття документів
4. Гіперпосилання з закладками

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Колісник Т. П, Сезонова І. К. Комп'ютерне діловодство для правоохоронців : навч. Посіб. МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. Харків : НікаНова, 2015. 180 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний курсант забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютером, підключеним до локальної мережі та із підключенням до Internet), програма Microsoft Word.

Методичне забезпечення, індивідуальні завдання надаються в електронному вигляді через локальну комп'ютерну мережу університету.

План проведення заняття:

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Оголошення теми заняття та його мети. Завантаження методичного забезпечення для проведення заняття. Бліц опитування курсантів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.


Виконання завдань практичного заняття за методичними вказівками.

Злиття документів – це об'єднання основного документа (шаблону), що містить загальну інформацію, із джерелом даних (базою даних), що містить конкретні дані.

Прикладом злиття документів може бути персоналізація листів.

Текстом листа є *повістка про виклик*. Подібний шаблон є *основним документом*, за його зразком готуються повістки. Конкретизованими даними є, наприклад, *Прізвище, Ім'я, По батькові, адреса* тощо. Документ, в якому містяться ці дані, є джерелом даних, або *списком (базою даних)*.

2.1. Завантажити файл «*Повістка про виклик*» (зверніть увагу – це шаблон). Відключити захист (введіть пароль 555).

2.2. Якщо не відображаються «поля» в документі, то підключити «*Затемнение полей формы*» за допомогою кнопки  на вкладці «*Элементы управления*» стрічки «*Разработчик*» (рис.1.)

КОРНЕЦЬ ПОВІСТКИ ПРО ВИКЛИК	ПОВІСТКА ПРО ВИКЛИК
Повістка на ім'я гр-на (ка)	Гр-н (ка) (прізвище, ім'я та по-баченню)
що проживає за адресою	що проживає за адресою
відповідає до якого стат. 133, 135	Вам необхідно з'явитися
у м. 20 року о. н. н. год. в каб. № до	у м. 20 року о. н. н. год. в каб. № до
(найменування та адреса органу державного реєстрації, нотаріус, м. та н.р.)	(найменування та адреса органу державного реєстрації, нотаріус, м. та н.р.)
для участі у	для участі у
у кримінальному провадженні	у кримінальному провадженні
в якості	в якості
(найменування, м. та н.р.)	(найменування, м. та н.р.)
для забезпечення участі у	Стаття 138. Повинні причини несприбуті особи на виклик:
у кримінальному провадженні	1) позитивних причини несприбуті особи на виклик:
(найменування, м. та н.р.)	1) затримання, тримання під вартою або відбукання покарання;
ОТРИМАВ	2) обмеження свободи пересування внаслідок дії закону або судового рішення;
	3) обставини непереборної сили (епідемії, військові події, стихійні лиха

Рис.1. Фрагмент завантаженого шаблону «Повістка про виклик»

2.3. Злиття документів виконується за допомогою майстра, шляхом послідовного проходження усіх необхідних етапів. Оберіть послідовність команд: *Рассылки* → *Начать слияние* → *Пошаговый мастер слияния* (рис.2.). Вікно для виконання етапів «слияние» відкриється справа в робочій області екрану монітора.

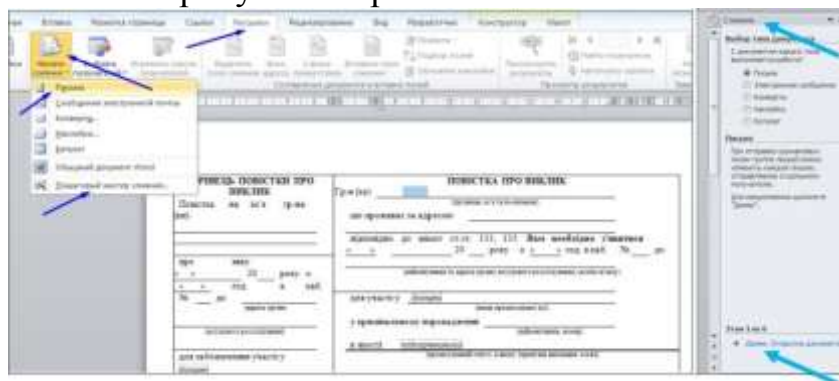
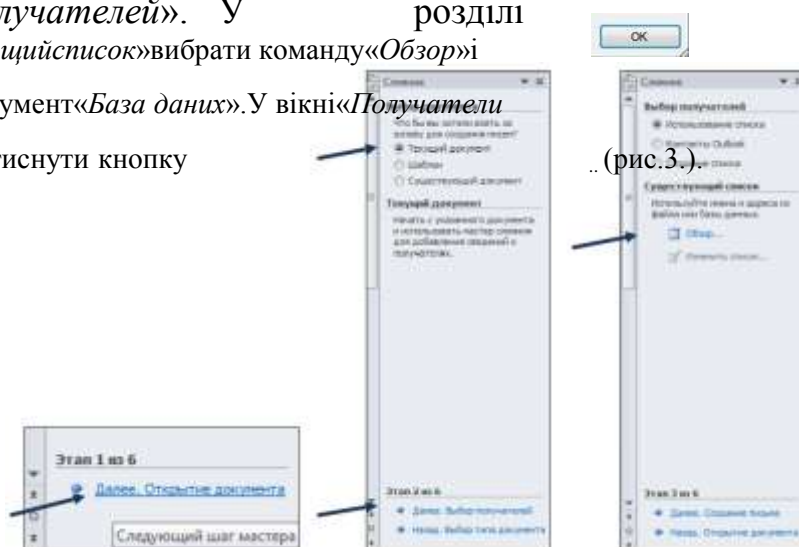


Рис.2. Вікно послідовності вибору команд для виклику вікна «Слияние»

2.4. Вибрати команду «Далее. Открытие документа». У розділі «Выбор документа» встановити «Текущий документ», тобто завантажений шаблон «Повістка про виклик».

2.5. Вибрати команду «Далее. Выбор получателей». У розділі «Существующий список» вибрати команду «Обзор» і відкрити документ «База даних». У вікні «Получатели слияния» натиснути кнопку



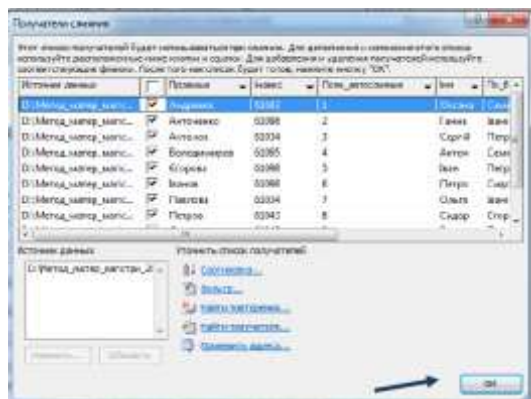



Рис.3. Поетапний вибір основного документу письма та документу що є джерелом

2.6. Встановлюючи курсор у відповідні текстові поля документу «Повістка про виклик» та натискаючи у розділі «Создание письма» на  Другие элементы... у вікні «Вставка поля слияния» вибрати відповідні поля (рис.4).

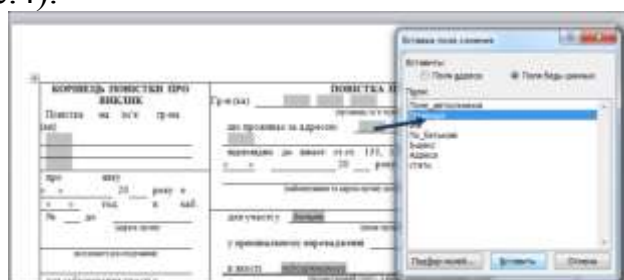




Рис.4. Вибір «поля слияния»

2.7. Встановивши всі «поля слияния» натисніть «Далее.Просмотр писем».Продивитися результат злиття можна за допомогою кнопок прокрутки  Получатель: 1  . На цьому етапі можна змінити список отримувачів, знімаючи відповідні прапорці (рис.5).

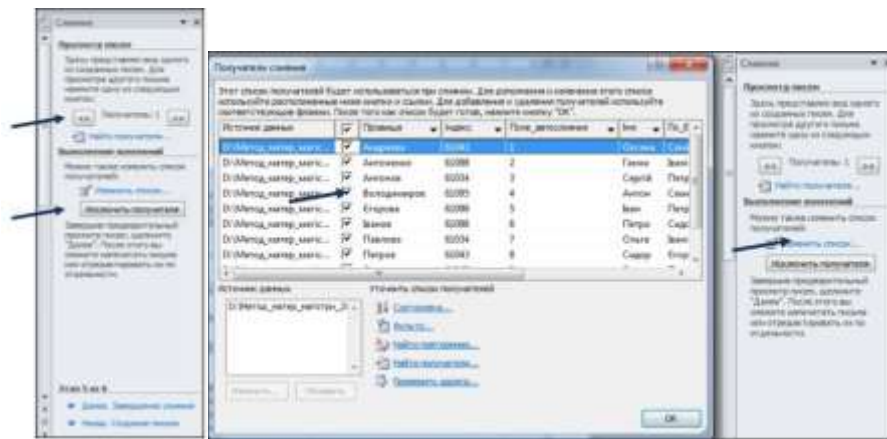


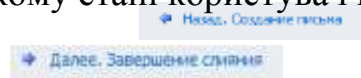
Рис. 5. Вікно перегляду писем та зміни списку отримувачів.

2.8. Натисніть «Далее.З»




На останньому етапі «слияния документов» можна роздрукувати всі створені листи- або розмістити їх в одному документі-

. На будь-якому етапі користувач може, у разі

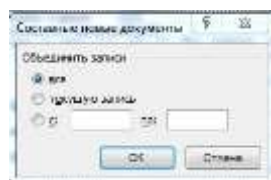


необхідності, повертатися на попередній етап натискаючи або переходити на наступний етап натискаючи.

2.9. Обираємо  «Изменить часть писем...» У вікні «Составные новые документы» залишаємо «все» і натискаємо ОК.

2.10. Зверніть увагу, у документі повинно бути десять сторінок. Зберегти одержаний документ з ім'ям «Письма для розсилки». Закрити документ.

2.11. У документі «База даних» кожне прізвище зробити гіперпосиланням на лист «Повістка про виклик» відповідної особи. Для цього потрібно спочатку відкрити документ «Письма для розсилки» і зробити кожне прізвище закладкою (рис.6.). Закрити документ, зберігаючи зміни в документі.



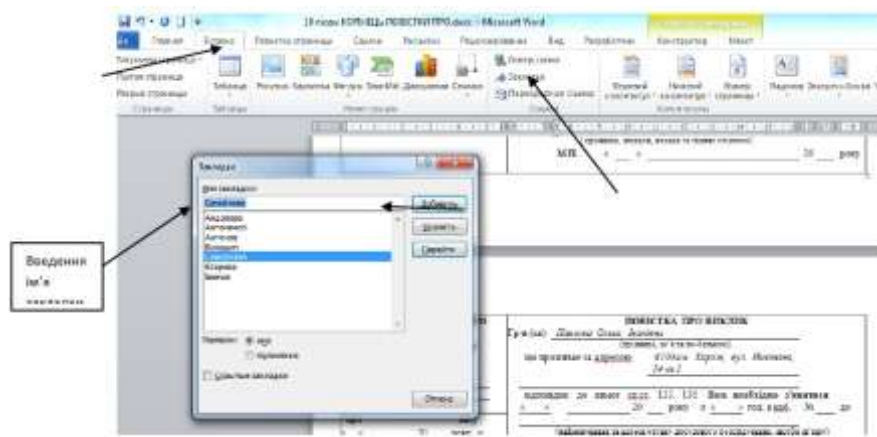


Рис.6. Вставка закладок у документі «Письма для розсилки»

2.12. Відкрити документ «База даних» і зробити кожне прізвище гіперпосиланням на документ «Письма для розсилки» вказуючи відповідну назву закладки (рис.7).

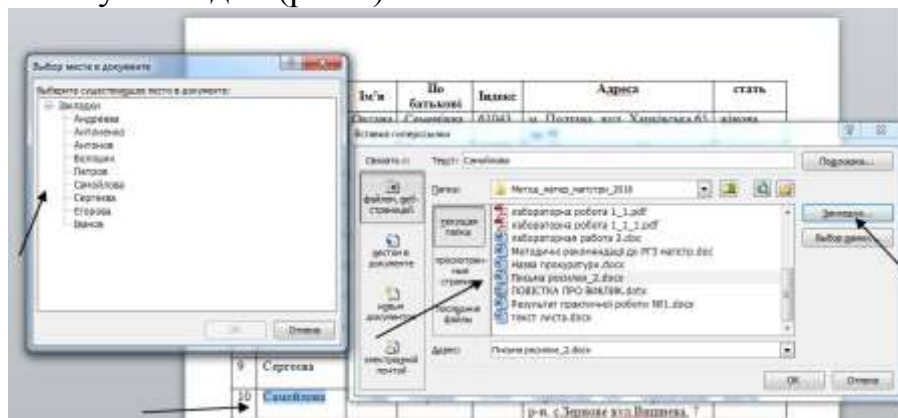


Рис.7. Створення кожного прізвища документу «База даних» гіперпосиланням на документ «Письма для розсилки»

2.13. Закрити документ «База даних», зберігаючи зміни.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Оцінювання виконаних завдань практичного заняття курсантами

Практичне заняття № 11-12-13 **Робота з полями документів**

Навчальна мета заняття: Ознайомитись з можливостями та інструментарієм сучасних офісних технологій щодо створення, використання виносок; автоматичних назв при вставці в документ таблиць, малюнків та інших об'єктів; перехресних посилань на заголовки, виноски, закладки, назви; списку ілюстрацій; списку літератури та посилань на джерела;

автозмісту документу.

Час проведення - 6 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Використання виносок
2. Назви малюнків, таблиць та інших об'єктів
3. Перехресні посилання
4. Створення списку ілюстрацій
5. Створення списку літературних посилань на джерела
6. Створення автозмісту

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Колісник Т. П., Сезонова І. К. Комп'ютерне діловодство для правоохоронців : навч. Посіб. МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. Харків : НікаНова, 2015. 180 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний курсант забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютером, підключеним до локальної мережі та із підключенням до Internet), програма Microsoft Word.

Методичне забезпечення, індивідуальні завдання надаються в електронному вигляді через локальну комп'ютерну мережу університету.

План проведення заняття:

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Оголошення теми заняття та його мети. Завантаження методичного забезпечення для проведення заняття. Бліц опитування курсантів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань практичного заняття за методичними вказівками.

2.1. Використання виносок

В

Виноски використовуються в документі для пояснень, коментарів і посилань на інші документи. При цьому для докладних коментарів краще використовувати звичайні виноски (відображаються внизу сторінки), а для посилань на джерела — кінцеві виноски (відображаються у кінці документа або розділу).

Виноска складається з двох зв'язаних частин: знаку виноски і тексту виноски. Знак виноски — число, знак або сполучення знаків, що вказують на наявність у виносці додаткових відомостей.

Обмеження на довжину та оформлення тексту виносок відсутні. Допускається

також зміна *роздільник виносок* □ лінії, що відокремлює текст документа від тексту виноски.

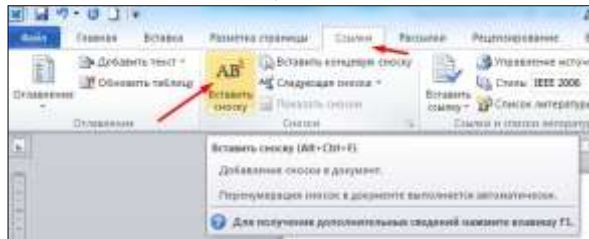
У документі здійснюється автоматична нумерація виносок: наскрізна по всьому документу, або окремо для кожного розділу, або окремо для кожної сторінки. При переміщенні, копіюванні або видаленні фрагмента тексту, що містить знак виноски, текст виноски автоматично також переміщається, копіюється або віддаляється.

При переміщенні, копіюванні або видаленні автоматично нумерованих виносок, виноски що залишилися нумеруються автоматично заново.

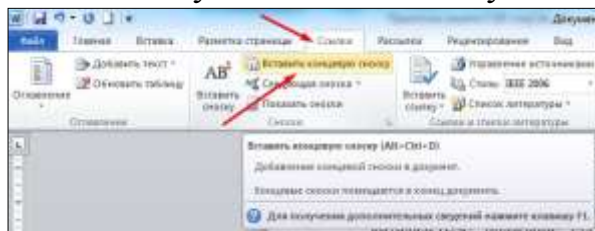
2.1.1. Створення виноски

З виносками зручніше працювати у режимі відображення документу *Разметка страницы*.

- Завантажте файл *Текст до практичного заняття 3*.
- У першому абзаці установить курсор на останній символ тексту «Про електронний цифровий підпис».
- Створіть *звичайну виноску*: оберіть вкладку *Ссылки* , натисніть кнопку *Вставить сноску*.



- Введіть текст виноски: «прийнятті 22 травня 2003 року, набули чинності 1 січня 2004 року».
- Установить курсор на останній символ тексту «Електронний документ – «це документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов’язкові реквізити документа».
- Створіть *кінцеву виноску*: оберіть вкладку *Ссылки* , натисніть кнопку *Вставить концевую сноску*.



- Введіть текст виноски: *Стаття 5 Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг»*.

Зазвичай, *звичайні виноски* нумеруються арабськими цифрами з наскрізною нумерацією по всьому документу. Кінцеві виноски за умовчаннями нумеруються маленькими римськими цифрами.

При створенні виносок можна обрати спосіб та порядок їх нумерації.

- На вкладці *Ссылки* щелкните по значку групи *Сноски*.
- У розділі *Формат* у списку *Формат номера* виберіть спосіб нумерації виносок. Будь-яких спеціальних правил нумерації виносок не існує. Крім того, можна вибрати нумерацію арабськими або римськими цифрами, малими та великими латинськими літерами і знаками. Натиснувши кнопку *Символ* можна вибрати будь-який символ будь-якого шрифту для нумерації виносок.



- У лічильнику *Начать с* з можна вибрати номер, з якого починається нумерація виносок. Це може знадобитися при нумерації *кінцевих виносок* в документах, що складаються з декількох файлів.
- У списку *Нумерация* виберіть порядок нумерації виносок. Режим *Продовжити* встановлює наскрізну послідовну нумерацію по всьому документу. Звичайно цей режим використовують для *кінцевих виносок*. Режим *У кожному розділі* встановлює послідовну нумерацію по кожному розділу документа. Звичайно цей режим використовують для *кінцевих виносок*, але його можна використовувати і для *звичайних виносок*. Режим *На кожній сторінці* встановлює послідовну нумерацію для кожної сторінки документа. Звичайно цей режим використовують для *звичайних виносок*.
- Якщо натиснути кнопку *Вставить*, в нижній частині поточної сторінки або в кінці документа з'явиться знак виноски.
- Створити у тексті документа ще чотири *звичайні виноски* та чотири *кінцеві виноски*.

2.1.2. Видалення виносок

Щоб видалити виноску слід видалити знак виноски з тексту документа, а не текст виноски в області виносок. Текст виноски при цьому буде видалено автоматично. Якщо знаки виносок нумеруються автоматично, то в результаті видалення знаку виноски, виноски що залишилися будуть автоматично перенумеровані.

- Відпрацюйте алгоритм видалення виносок. Переконайтеся в тому, що виноски що залишаються – автоматично перенумеровуються.
- Поверніть видалені виноски.

2.2. Назви малюнків, таблиць та інших об'єктів

2.2.1. Вставка назв

Назва ☐ це коли цифровий підпис (наприклад, " Рис. 1 "), який додають до таблиці, малюнку, формули або іншого об'єкту.

Вставка назв забезпечує послідовну нумерацію об'єктів, починаючи від початку документа. При додаванні, видаленні або переміщенні назви можна одночасно оновити всі номери назв.

Назва складається з постійної частини (власне, назви), номера і змінної (змістовної) частини. Word вставляє постійну частину назви у вигляді тексту, порядкові номери - у вигляді полів, змінну (змістовну) частину треба самостійно вводити з клавіатури.

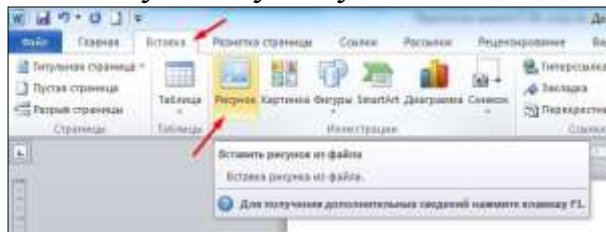
При створенні документа можна автоматично додавати назви при вставці в документ таблиць, малюнків та інших об'єктів. Якщо об'єкти вже додані в документ, то назви можна вставити вручну.

Можна змінити назву підпису і формат нумерації для різних типів об'єктів, наприклад, «Таблиця II» і «Формула 1-А». Можна створити нову назву написи, наприклад «Фотографія». Для одного типу об'єктів можна створити кілька різних назв.

Назви вставляються вже оформленими з використанням стилю *Название объекта*. У подальшому для оформлення можна застосувати інший стиль.

Назви можна використовувати при створенні автоматично оновлюваних (перехресних) посилань на них у тексті документа.

– Вставити малюнок з файлу «Закон» (папка *Малюнки*) після першого абзацу тексту документа.



Якщо ви хочете, щоб текст документу обтікав малюнок і назву або щоб малюнок переміщувався разом з назвою, необхідно *згрупувати малюнок і назву*.

– Виділіть вставлений малюнок (при необхідності збільшить його розмір), виберіть один з варіантів обтікання (крім *В тексте*).

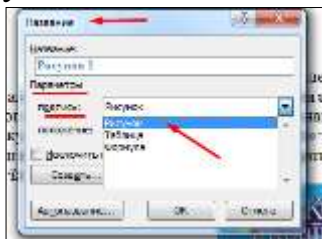
ВАЖЛИВО!: Це потрібно зробити до того, як вставляти назву. Якщо ви вже вставили назву, видаліть її, виконайте цю дію, а потім знову додайте назву.



– У вкладці *Ссылки* у групі *Названия* натисніть кнопку *Вставить название*.



– У вікні *Название* у області *Параметры*, у списку *подпись* виберіть назву.



– У списку *Положение* виберіть положення назви щодо малюнка.

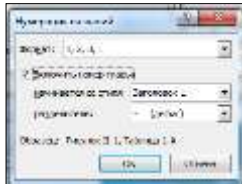


Зазвичай для малюнків назва додається знизу, для таблиць і формул ☐ зверху.

Для завдання особливостей нумерації натисніть кнопку *Нумерация*. У списку *Формат* вікна *Нумерация* названий можна вибрати спосіб нумерації малюнка (арабськими цифрами, рядковими й прописними латинськими буквами, звичайними або маленькими римськими цифрами).



При використанні в документі заголовків, оформлених з використанням стилів типу *Заголовок*, до назви малюнка можна додати номер глави (виконати це налаштування після створення *Автозмісту* документу).



При необхідності введіть текст назви малюнка.

- Виділіть підпис, а потім, утримуючи клавішу SHIFT, виділіть малюнок.
- Клацніть правою кнопкою миші підпис або малюнок і виберіть *Группировать>Группировать*.



- Виділіть утворену область і у контекстному меню виберіть команду *Дополнительные параметры разметки*



- У розділі *Обтекание текстом* оберіть *вокруг рамки, текст справа, расстояние от текста сверху, снизу, справа - 1 см*.



Тепер текст повинен обтікати малюнок з підписом, і вони повинні переміщатися разом.

При вставці нового підпису Word автоматично оновлює номери підписів. Однак при видаленні або переміщенні підпису необхідно вручну оновити їх. Для цього при обраному *Обтекание текста*, крім *В тексті*, клацніть в будь-якому місці документа і натисніть клавіші **CTRL + A**, щоб виділити весь документ. Клацніть правою кнопкою миші, а потім в контекстному меню виберіть команду *Оновити поле*. Всі підписи в документі повинні бути оновлені. Ви також можете оновити підписи, виділивши весь документ і натиснувши клавішу F9.

При обраному *Обтекание текста*, В тексті, виділити підпис малюнку. Клацніть правою кнопкою миші, а потім в контекстному меню виберіть команду *Оновити поле*.

– Вставити відповідно по тексту документу решту малюнків з папки *Малюнки* (всього п'ять малюнків).

Після додавання хоча б одного підпису малюнка в документі в бібліотеці стилів з'явиться новий стиль «*Название*». Щоб змінити форматування підписів у всьому документі, просто клацніть цей стиль в



колекції правою кнопкою миші і виберіть команду *Изменить*.

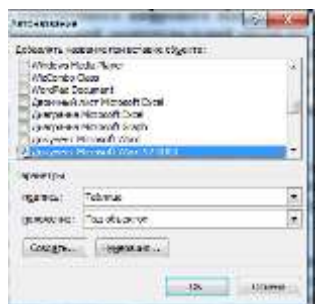
Ви можете задати розмір, колір, накреслення шрифту та інші параметри підписів.

2.2.2. Автоматична вставка назв Можна

настроїти вставку назв таким чином, щоб при додаванні об'єкта

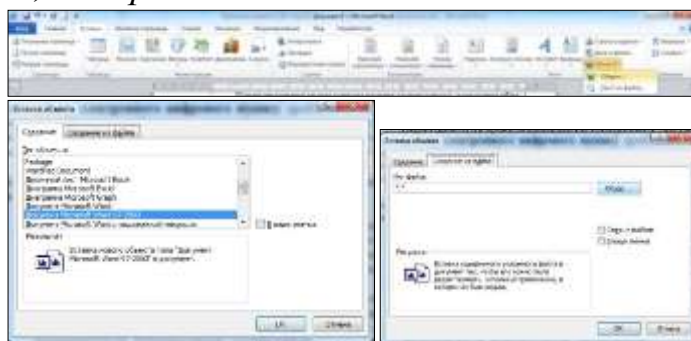
певного типу до нього відразу додавалася назва.

- У вкладці *Ссылки* в групі *Название* натисніть кнопку *Вставить название*
- У вікні *Название* натисніть кнопку *Автоназвание*.
- У списку *Добавлять название при вставке объекта* вікна *Автоназвание* виберіть *Документ Microsoft Word 97-2003*. У списку *Подпись* оберіть назву *Таблица*, *Положение*: под объектом.



- Установить курсор на другой сторінці тексту документу.
- Виконайте дії: *Вставка*, *Объект*,

Документ Microsoft Word, Создание из файла, Обзор



- Оберіть файл з ім'ям «Таблиця 1» (папка Таблиці). Переконайтеся в тому, що відбувся автоматичний підпис таблиці.
- Вставити таблиці з файлів «Таблиця 2», «Таблиця 3» відповідно на четверту і шосту сторінки документа.
- Аналогічно вставити довільно по тексту документа об'єкт *Лист Microsoft Excel 97-2003* з файлів «Приклад 1», «Приклад 2», «Приклад 3» (папка *Діаграми*), при цьому встановити *Связь с файлом*. Зменшити розміри вставлених листів.

2.3. Перехресні посилання

Перехресне посилання - це посилання на елемент, що перебуває в іншій частині документа, наприклад, "див. рис.1.". Можна створити перехресні посилання на заголовки, виноски, закладки, назви й нумеровані абзаци.

Перехресні посилання можна створювати *тільки на елементи того ж самого документа*.

Перехресні посилання *устанавлиються* в документ у вигляді полів.

Після створення перехресного посилання можна змінити елемент, на який здійснюється посилання. Наприклад, можна змінити об'єкт посилання з номера сторінки на номер абзацу.

2.3.1. Створення перехресного посилання

Для створення перехресного посилання на такі об'єкти, як заголовок або закладка, необхідно їхня наявність. Наприклад, варто спочатку вставити закладку й тільки після цього створити відповідне перехресне посилання.

- Поставте курсор у місце вставки перехресного посилання.
- У вкладці *Ссылки* в групі

Название натисніть кнопку *Перекрестная ссылка*

- У вікні *Перекрестная ссылка* у *Тип посилання* виберіть тип елемента, на який варто послатися.
- У списку *Для какого названия* виберіть назву (наприклад Рис. 1). Щоб надати можливість переходу до елемента посилання, установите прапорець *Вставить как гиперссылку*. У списку

Вставити посилання оберіть Постоянная часть номера.

- Натисніть кнопку *Вставить*.
- Для продовження роботи з документом натисніть кнопку *Заккрыть*.



2.3.2. Особливості посилань на різні елементи

Для створення посилань на абзаци можна використати тільки абзаци, оформлені у вигляді списку. Це може бути звичайний нумерований або багаторівневий список.

Заголовки можна використати для посилань, тільки якщо вони оформлені з використанням стилів типу *Заголовок*. Рівень заголовка значення не має. Посилання на номер заголовка можна створити тільки для автоматично нумерованих заголовків.

У посиланні знак виноски уставляється у вигляді неформатованого тексту, а не надрядкового знака.

Для створення посилань можна використати всі стандартні назви (*Малюнок*, *Таблиця*, *Формула*), а також створені користувачем.

2.3.3. Відновлення посилань після внесення змін

При видаленні або переміщенні елемента, для якого створене посилання, необхідно оновлювати посилання вручну. Оскільки посилання вставлені як поля, то для відновлення полів виділите одне посилання або весь документ і натисніть клавішу *F9*.

2.4. Створення списку ілюстрацій

Список ілюстрацій - термін умовний. Можна створити список не тільки ілюстрацій, але й будь-яких інших об'єктів, для яких використалися назви,

вставлені з використанням кнопки *Вставить название*: таблиці, формули, графіки та ін.

При побудові списку ілюстрацій Word виконує пошук назв, сортує їх по номерах і відображає список ілюстрацій у документі.

2.4.1. Вставка списку ілюстрацій

Найбільш простим способом зборки змісту є використання убудованих стилів, які автоматично призначаються для назв об'єктів.

- Поставте курсор у кінець документу. У вкладці *Ссылки* в групі *Названия* натисніть кнопку *Список иллюстраций*.

- Відобразиться вкладка *Список иллюстраций*



- У списку *Название* виберіть, для яких назв буде створюватися список.
 - В списку *Заполнитель* можна вибрати тип заповнювача від тексту пункту списку до номера сторінки.
 - У списку *Форматы* можна вибрати стиль оформлення змісту.
- При зборці списку ілюстрацій можна використати будь-які стилі абзаців, у тому числі користувальницькі, котрими в документі оформлені назви об'єктів, що підлягають включенню в список.
- У процесі створення списку у вкладці *Список иллюстраций* вікна *Список иллюстраций* натисніть кнопку *Параметры*.
 - У вікні *Параметры списка иллюстраций* у списку *Стиль* виберіть стиль, яким у документі оформлені назви, що підлягають включенню в список.



- Створити список ілюстрацій для всіх об'єктів вставлених в документ.

2.4.2. *Відновлення списку ілюстрацій*

При додаванні, видаленні, переміщенні або зміні назв або іншого тексту в документі необхідно оновити список ілюстрацій.

- Поставте курсор у будь-яке місце списку й у вкладці *Ссылки* в групі *Название* натисніть кнопку *Обновить список иллюстраций* або клацніть правою кнопкою миші в будь-якому місці списку ілюстрацій й у контекстному меню виберіть команду *Обновить поле*.

2.5. Створення списку літератури та посилань на джерела

Наведений в кінці документу перелік літератури створити в вигляді нумерованого списку літератури та надати по тексту документу посилання на джерела в вигляді [3]. Де номер посилання задається з допомогою інструменту *Перекрестная ссылка*. Задати затінення обчислюваних полів в налаштуваннях параметрах документа на вкладці додатково. Виконати сортування списку літератури за алфавітом та оновити посилання на джерела (*Виделить все / Оновити*

поле або F9).

2.6. Створення автозмісту.

- Знайдіть у тексті документу наступні **абзаци**:

Автоматизована система документообігу

Електронний підпис

Особистий ключ

Електронний цифровий підпис

Сертифікат ключа

Вимоги до сертифіката ключа

Електронний документообіг

Порядок електронного документообігу

- Введіть с клавіатури перед вказаними абзацами відповідні номери (якщо при створенні нумерації номер перетворюється на нумерований список, натисніть CTRL+Z):

1. Автоматизована система документообігу

2. Електронний підпис

2.1. Особистий ключ

2.2. Електронний цифровий підпис

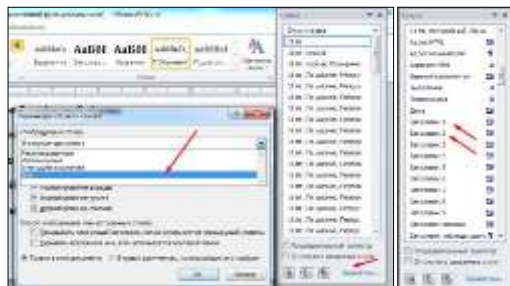
3. Сертифікат ключа

3.1. Вимоги до сертифіката ключа

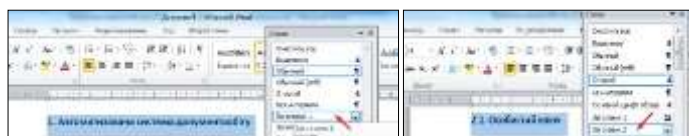
4. Електронний документообіг

5. Порядок електронного документообігу

- У групі *Стили* оберіть кнопку *Параметры* у списку *Отображаемые стили* оберіть *Все*.



- Виділяйте пронумеровані абзаци і у вікні *Стили* оберайте для назв першого рівня *Заголовок 1*, для назв другого рівня *Заголовок 2*



- Перейти на початок документу (Ctrl+Home), натиснути Ctrl+Enter, встановити курсор на початок документу.
- На вкладці *Ссылки* оберасмо *Оглавление* і обираємо перший варіант



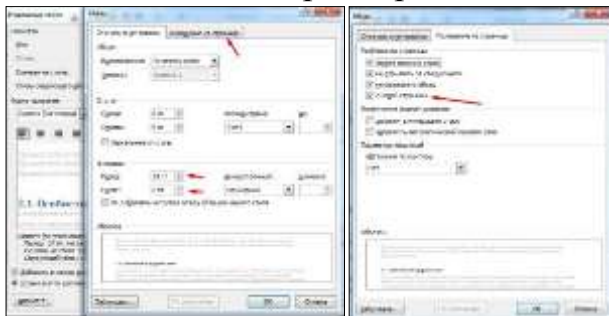
- Переименуйте *Оглавление* на *Зміст*.
- Добавьте до змісту підрозділ *Загальні вимоги до систем документообігу* та створіть новий розділ *Література*
- У вкладці *Ссылки* оберіть *Обновить таблицу*, встановіть потрібний параметр. Переконайтеся у тому, що *Зміст* оновлено. Обираючи розділ або підрозділ у *Змісті*, здійсніть навігацію по документу, при цьому перевірте чи відповідають номери сторінок у *Змісті* номерам сторінок у документі.



- Змініть оформлення *Заголовок 1*: натиснути праву кнопку миші на *Заголовок 1* вікна *Стили* і обрати команду *Изменить*, *Формат*, *Абзац*.



- Встановити параметри як на малюнку:



- Обновити *Зміст* документу
- Змінити параметри вікна *Шрифт* для *Заголовок 2*. Обновити *Зміст* документу.

- III. Порядок проведення заключної частини заняття.
Оцінювання виконаних завдань практичного заняття курсантами

ТЕМА: ОБРОБКА І АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЇ У MS EXCEL.

Практичне заняття

№ 14-15 Обробка табличних даних у MS Excel

Навчальна мета заняття: Ознайомитись з можливостями та інструментарієм сучасних офісних технологій щодо обробки табличних даних у MS Excel, діаграм, аналітичних звітів.

Час проведення - 4 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Введення формул
2. Створення діаграм
3. Створення звіту з аналізом стану злочинності

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Колісник Т. П., Сезонова І. К. Комп'ютерне діловодство для правоохоронців : навч. Посіб. МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. Харків : НікаНова, 2015. 180 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний курсант забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютером, підключеним до локальної мережі та із підключенням до Internet), програма MS Excel.

Методичне забезпечення, індивідуальні завдання надаються в електронному вигляді через локальну комп'ютерну мережу університету.

План проведення заняття:

- I. Порядок проведення вступу до заняття.

Оголошення теми заняття та його мети. Завантаження методичного забезпечення для проведення заняття. Бліц опитування курсантів з відповідного теоретичного матеріалу.

- II. Порядок проведення основної частини заняття.



Виконання завдань практичного заняття за методичними вказівками.

2.1. Введення формул

1. Виконати запуск EXCEL.
2. Двічі клацніть на ярличку першого листа та дайте цьому робочому листу

ім'я *Данні*.

3.Збережіть робочу книгу під ім'ям *book* у своїй папці: кнопка *Office* – команда *Сохранить*.

4. Створити шапку таблиці, починаючи з комірки A1 (табл. 1). Щоб ввести текст в декілька рядків, потрібно перед введенням скористатися кнопкою Перенос текста (вкладка Главная) або під час переходу на новий рядок користатися комбінацією клавіш клавіатури – ліва клавіша <Alt> + клавіша <Enter>. Щоб виконати обрамлення комірок шапки лініями, потрібно виділити діапазон A1:F1 і зі списку кнопки «Границы»  вибрати варіант обрамлення -  *Все границы*. Таблица 1

5.

	A	B	C	D	E	F
1	Результатив	Подвоєне значення	Квадрат значення	Квадрат наступного числа	Масштабний множник	Масштабування
2						

6. Введіть в комірки стовпця A починаючи з комірки A2 до A11 зростаючу послідовність довільних чисел. Наприклад, 10, 13, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 27, 29.

7. Для виконання обчислювань у таблиці введіть в комірки наступні формули:

у B2- формулу $=2*A2$,

у C2 - формулу $=A2*A2$,

у D2 - формулу $=B2+C2+1$.

8. Виконайте копіювання формул, що введені, в усі рядки таблиці. Для цього виділіть комірки B2, C2 та D2. Потім натисніть лівою кнопкою миші на маркер заповнювання (чорний квадратик у правому нижньому куті активної комірки) та пересуньте цей маркер так, щоб рамка охопила стільки рядків в стовпцях B, C та D, скільки є чисел в стовпці A.

9. Пересвідчитися, що формули автоматично модифікуються, стосовно нового місця розташування. Щоб відобразити формули на робочому листі клацніть на кнопці *Показать формулы* вкладки *Формулы*.

10. Змінити одне або кілька значень в стовпці A та пересвідчитися, що відповідні значення в стовпцях B, C та D того ж рядка перераховуються автоматично.

11. Введіть в комірку E2 число 5. На це число треба помножити усі значення стовпця A, а результати помістити в стовпець F. Для цього введіть в комірку F2 формулу $=A2*E2$.

12. Якщо тепер маркером заповнення скопіювати введену формулу в

комірки стовпця F , то результати обчислення за формулою будуть не правильними. Виконайте копіювання та переконайтеся в цьому. Результат виявився не вірним тому, що посилання на комірку $E2$ в формулі є відносним, а має бути абсолютним. Щоб виправити помилку клацніть на комірці $F2$, встановіть текстовий курсор на адресу $E2$, та натисніть на клавішу $\langle F4 \rangle$ на клавіатурі. Пересвідчитись, що формула тепер має вигляд $=A2*\$E\2 , та натисніть на клавішу $\langle ENTER \rangle$.

13. За допомогою маркера заповнення повторіть заповнення стовпця F формулою з комірки $F2$.

14. Пересвідчитися, що завдяки використанню абсолютної адресації значення комірок стовпця F тепер обчислюються правильно. Збережіть робочу книгу *book*.

2.2. Створення діаграм

Побудувати діаграму для представлення даних таблиці у вигляді графіку (рис. 1).



Рис. 1. Представлення даних таблиці у вигляді графіку

- 1) Виділити комірки з відповідними даними: $B1:C11$.
- 2) В групі *Диаграммы* на вкладці *Вставка* вибрати тип діаграми – кнопка *График*.
- 3) Зі списку кнопки *График* вибрати вид діаграми: *График с маркерами*.
- 4) Для додавання міток на вісь X скористайтесь кнопкою *Выбрать данные* вкладки *Конструктор* (кнопка вкладки з'являється після виділення діаграми). У вікні *Выбор источника данных* (рис. 2) у групі *Подписи горизонтальной оси* клацніть на кнопці *Изменить* та виділіть потрібний діапазон - $A2:A11$.
- 5) За допомогою вкладки *Макет* введіть назву діаграми та осі X , додайте підписи до даних. Щоб додати підписи до даних, користуються кнопкою *Подписи данных*. З її списку обирають команду *Дополнительные параметры подписей данных*. У вікні, що

з'явиться встановлюють перемикач значення(рис. 3).

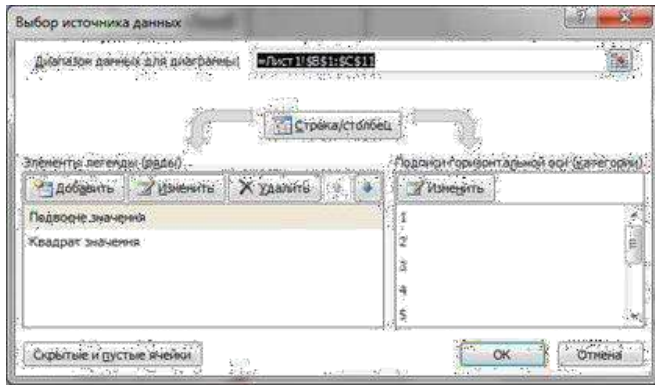


Рис. 2. Вікно *Выбор источника данных*

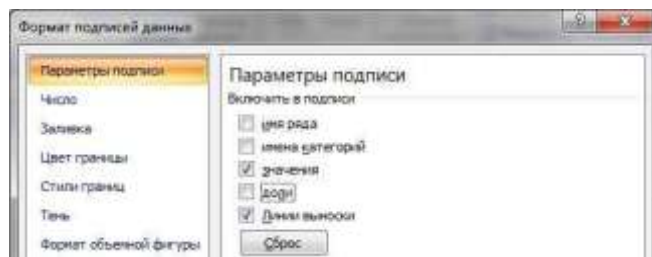


Рис. 3. Встановлення підписів даних

6) Помістити діаграму на окремий лист діаграм та перейменувати його у *Графік*. На вкладці *Конструктор* в групі *Расположение* клацнути кнопку *Переместить диаграмму*. З'явиться вікно *Перемещение диаграммы*, де обирають перемикач на *отдельном листе* та вводять нове ім'я в його поле.

2.3. Створення звіту з аналізом стану злочинності



1. Створити нову робочу книгу *MS Excel*: кнопка *Office* – команда *Создать*.


2. На першому робочому аркуші створити таблицю структура, якої наведена у табл. 2.

Таблица 2

	A	B	C	D	E
1	Дані по кількості зареєстрованих злочинів у 2006-2007 р.р.				
2		2006 (тис.)	2007 (тис.)	в % до 2006	
3	Загальна кількість зареєстрованих злочинів				
4	особливо тяжкі				
5	тяжкі				
6	середньої тяжкості				
7	малої тяжкості				
8					
9					
10					

3. Для зміни висоти/ширини рядків/стовпців: навести курсор на

границю двохзаголовків стовпців - , або рядків -  таким чином, щоб покажчик миші перетворився у двоспрямовану стрілку. Далі необхідно перетягнути границю у потрібному напрямку.

4. Активізувати вікно *Формат ячеек*. Для цього необхідно вибрати однойменну команду з контекстного меню виділених комірок (рис. 4,а) або клацнути кнопку зі стрілкою, яка знаходиться у правому нижньому куті групи *Выравнивание* вкладки *Главная* (рис. 4,б). У вікні *Формат ячеек* (вкладка *Выравнивание*) встановити параметр  *объединение ячеек*.

.Скористатись кнопкою *Объединить и поместить в центре*, яка знаходиться в групі *Выравнивание* вкладки *Главная* (див. рис. 4,б).

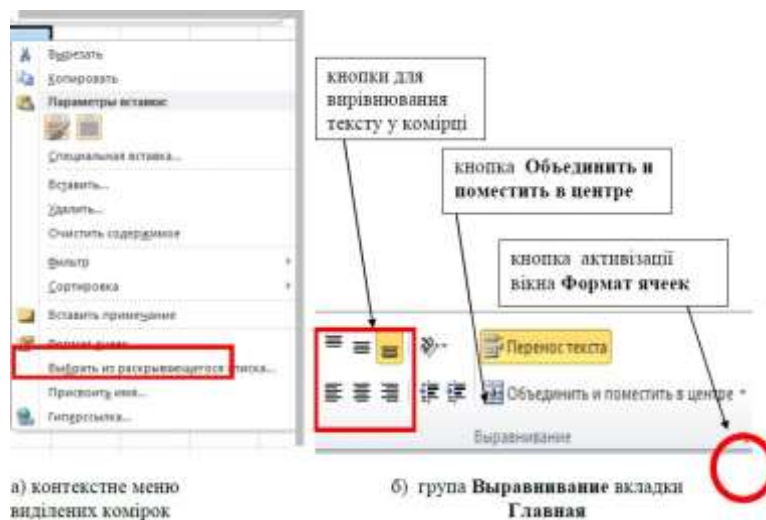
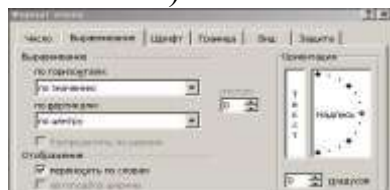


Рис. 4. Способи активізації вікна *Формат ячеек*

5. Для встановлення параметрів форматування шрифту та заливання кольором комірок таблиці: скористатись кнопками групи *Шрифт* вкладки *Главная*. Для вирівнювання та автоматичного переносу тексту скористатися відповідними кнопками групи *Выравнивание* (див. рис. 4,б) або у вікні *Формат ячеек* (вкладка *Выравнивание*) встановити наступні параметри:




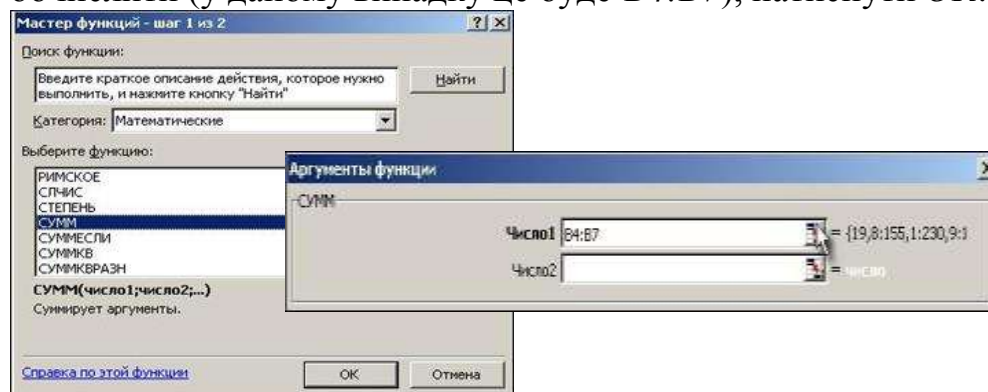
6. Введіть дані по кількості злочинів у відповідні комірки (табл. 3). Рядок «Загальна кількість зареєстрованих злочинів» залишити



незаповненим:

Таблиця 3

	A	B	C	D
1	Дані по кількості зареєстрованих злочинів у 2006-2007 р.р.			
2		2006 (тис.)	2007 (тис.)	н % до 2006
3	Загальна кількість зареєстрованих злочинів			
4	особливо тяжкі	19,8	20,2	
5	тяжкі	155,1	153,4	
6	середньої тяжкості	230,9	241,3	
7	малої тяжкості	184,2	189,3	

7. В комітках B3 та C3 обчисліть загальну кількість злочинів за відповідні роки. Для цього необхідно виділити відповідну комірку (наприклад, B3); за допомогою інструменту  викликати вікно «Мастер функций»; в категорії Математические обрати функцію СУММ, натиснути ОК; у вікні Аргументы функции задати посилання на діапазон комірок, суму яких необхідно обчислити (у даному випадку це буде B4:B7), натиснути ОК.



Для зручного вводу діапазону комірок – натисніть кнопку , виділіть мишкою необхідні комірки, та натисніть кнопку  для повернення у вікно Аргументы функции.

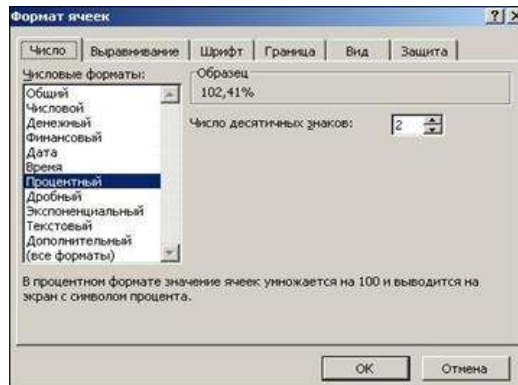
8. У стовпці «в % до 2006» обчисліть процентне співвідношення злочинності у 2007р. порівняно з 2006р.

Для цього необхідно: виділити відповідну комірку (наприклад, D3), ввести формулу для обчислення; співвідношення визначається методом ділення показника злочинності 2007р. на відповідний показник 2006р., введення формули починається зі знаку « = », після чого вводяться адреси комірок та математичні оператори, у даному випадку: =C3/B3.

Для завершення введення формули натисніть клавішу «Enter». Скопіювати формулу в решту комірок стовпця D, використовуючи метод автозаповнення. Для цього слід виділити комірку з формулою, навести курсор на маркер автозаповнення (правий нижній кут виділеної комірки) та «протягнути» його лівою клавішею миші на необхідні комірки:

	A	B	C	D
1	Дані по кількості зареєстрованих злочинів у 2006-2007 р.р.			
2		2006 (тис.)	2007 (тис.)	н % до 2006
3	Загальна кількість зареєстрованих злочинів	590	604,2	1,02
4	особливо тяжкі	19,8	20,2	

Встановити процентний формат даних в стовпці «в % до 2006» за допомогою вікна *Формат ячеек* (вкладка *Число*). У форматі «Процентный» значення комірки множиться на 100 і відображається із символом “%”.



9. Представити у вигляді кругових діаграм питому вагу кожного виду злочинів у загальній кількості злочинів за 2006р. та за 2007 р. (рис. 5).



Рис. 5. Кругові діаграми

Для створення першої діаграми виділити комірки з відповідними даними:

Дані по кількості зареєстрованих злочинів у 2006-2007 р.р.			
	2006 (тис.)	2007 (тис.)	в % до 2006
Загальна кількість зареєстрованих злочинів	590	604,2	102,41%
особливо тяжкі	19,8	20,2	102,02%
тяжкі	155,1	153,4	98,90%
середньої тяжкості	230,9	241,3	104,50%
малої тяжкості	184,2	189,3	102,77%

В групі *Диаграммы* на вкладці *Вставка* вибирають тип діаграми – кнопка *Круговая*. Зі списку кнопки *Круговая* вибирають вид діаграми - *Круговая*.

За допомогою вкладки *Макет* ввести назву діаграми та додати підписи до даних. Щоб додати підписи до даних, користуються кнопкою *Подписи данных*. З її списку обирають команду *Дополнительные параметры подписей данных*. У вікні, що з'явиться встановлюють перемикач *значения*.

Для створення другої діаграми виділяють комірки з відповідними даними: спочатку виділяють діапазон *A4:A7*, натискають клавішу

<Ctrl>, і не відпускаючи її, виділяють діапазон C4:C7.Зі списку кнопки *Круговая* вибирають вид діаграми – *Объемная разрезанная круговая*.

За допомогою вкладки *Макет* вводять назву діаграми та додають підписи до даних.Щоб додати підписи до даних, користуються кнопкою *Подписи данных*. З її списку обирають команду *Дополнительные параметры подписей данных*. У вікні, що з'явиться встановлюють перемикач *доли*.

10. Робочій аркуш, на якому міститься таблиця, перейменувати у «По кількості злочинів»:



11. На новому аркуші створіть таблицю наступної структури:

	вер	жов	лис	гру
Виявлено осіб, що скоїли злочин (вересень-грудень 2007р.)				
загальна кількість осіб				
жінки				
неповнолітні				
безробітні				
мають судимість				

11) Заповніть таблицю даними (довільно). Загальну кількість осіб обчисліть за формулою (див. п.7).

12) Визначте середньомісячний показник по загальній кількості виявлених осіб.

	вер	жов	лис	гру
Виявлено осіб, що скоїли злочин (вересень-грудень 2007р.)				
загальна кількість осіб	792	710	778	799
жінки	235	215	302	201
неповнолітні	193	210	189	263
безробітні	80	105	120	157
мають судимість	284	180	167	178
Середньомісячна кількість осіб:				

Для цього необхідно: в комірку B9 ввести функцію *СРЗНАЧ* для обчислення середнього значення в діапазоні B3:E3.

13) Визначте максимальну та мінімальну кількість виявлених осіб. Для цього необхідно: використати функції *МАКС* і *МИН*.

	вер	жов	лис	гру
Виявлено осіб, що скоїли злочин (вересень-грудень 2007р.)				
загальна кількість осіб	792	710	778	799
жінки	235	215	302	201
неповнолітні	193	210	189	263
безробітні	80	105	120	157
мають судимість	284	180	167	178
Середньомісячна кількість осіб:	769,75			
Максимальна кількість виявлених осіб:				
Мінімальна кількість виявлених осіб:				

14) Побудувати накопичувальну діаграму для представлення даних таблиці (див. п.9):



15) Робочій аркуш, на якому міститься таблиця, перейменувати у «По кількості осіб»:

16) Зберегти створений файл з іменем «Аналіз злочинності».

III. Порядок проведення заключної частини заняття.
Оцінювання виконаних завдань практичного заняття курсантами

Практичне заняття № 16-17 **Створення бази даних у середовищі MS Excel**

Навчальна мета заняття: Ознайомитись з можливостями та інструментарієм сучасних офісних технологій щодо створення бази даних у середовищі MS Excel.

Час проведення - 4 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Можливості програми для створення структури бази даних
2. Введення назви бази даних та її заголовного рядку
3. Установка перевірки введення початкових даних
4. Введення початкових даних
5. Пошук інформації за критеріями

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Колісник Т. П., Сезонова І. К. Комп'ютерне діловодство для правоохоронців : навч. Посіб. МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. Харків : НікаНова, 2015. 180 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний курсант забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютером, підключеним до локальної мережі та із підключенням до Internet), програма MS Excel.

Методичне забезпечення, індивідуальні завдання надаються

в електронному вигляді через локальну комп'ютерну мережу університету.

План проведення заняття:

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Оголошення теми заняття та його мети. Завантаження методичного забезпечення для проведення заняття. Бліц опитування курсантів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань практичного заняття за методичними вказівками.

2.1. Можливості програми для створення структури бази даних

Використовуючи засоби табличного процесора Excel, створити базу даних (БД), що містить відомості про дорожньо-транспортні пригоди (ДТП) за I квартал 2011 р. по районах м. Харкова. Назву та рядок заголовка бази даних ввести, відповідно рис.1.

Відомості про ДТП за I квартал 2011 р.

Дата ДТП	Район міста	Загинуло людей	Постраждало людей	Сума збитку	Інспектор	Причина ДТП
-------------	----------------	-------------------	----------------------	----------------	-----------	----------------

Рис.1. Назва та рядок заголовка бази даних

Перед введенням початкових даних задати перевірку введення для деяких полів БД. Значення полів повинні задовольняти наступним умовам:

1) Поле «Дата ДТП»:

- тип даних – «Дата»;
- діапазон зміни – будь-яке число, що відповідає I кварталу 2011 р. (1.01.11 - 31.03.11);
- повідомлення для введення – «Введіть дату з діапазону: 1.01.11 - 31.03.11»;
- вид повідомлення про помилку – «Останов», зміст – «Дата поза діапазоном; введіть дату, що відповідає I кварталу 2011 р.».

2) Поле «Район міста»:

- тип даних – «Список»;
- діапазон зміни – райони м. Харкова;
- повідомлення для введення – «Виберіть зі списку назву району».

3) Поле «Загинуло людей»:

- тип даних – «Целое»;
- діапазон зміни – не менше нуля;
- повідомлення для введення – «Введіть кількість загиблих»;

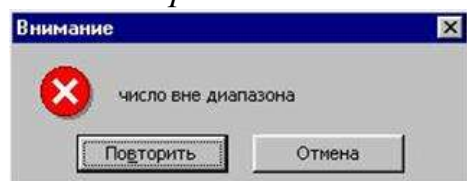
- вид повідомлення про помилку – «Сообщение», зміст – «Введіть ціле число».
- 4) Поле «Постраждало людей»
 - тип даних – «Целое»;
 - діапазон зміни – не менше нуля;
 - повідомлення для введення – «Введіть кількість постраждалих»;
 - вид повідомлення про помилку – «Предупреждение», зміст – «Введіть ціле число».
- 5) Поле «Причина ДТП»:
 - тип даних – «Список»;
 - діапазон зміни – причини ДТП;
 - повідомлення для введення – «Виберіть причину ДТП».

Зауваження.

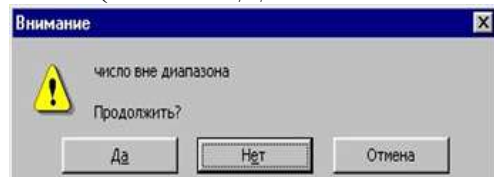
Під час формування повідомлення про помилку для визначення виду діалогового вікна цього повідомлення потрібно зі списку *Вид вікна*

«Проверка вводимых значений» вибирати один з видів: *Останов, Предупреждение, Сообщение*. Він визначає подальші дії користувача:

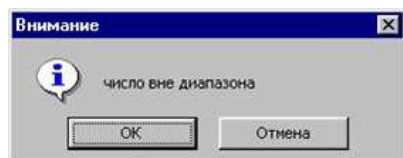
Останов – передбачає повторне введення або його скасування за допомогою кнопок *Повторить* та *Отмена*



Предупреждение – передбачає уведення неправильного значення, можливість відразу виправити помилку і скасування введення (кнопки: *Да, Нет* та *Отмена*);



Сообщение - передбачає уведення неправильного значення і скасування введення (кнопки: *ОК* та *Отмена*).



2.2. Введення назви бази даних та її заголовного рядку

– На першому робочому листі Excel в комірку A1 введіть назву БД – «Відомості про ДТП».

– Відступіть один рядок робочого листа та введіть заголовний рядок з назвами полів: «Дата здійснення ДТП», «Район міста», «Загинуло людей», «Постраждало людей», «Сума збитку», «Інспектор» «Причина

ДТП». Кожна з назв полів повинна розташовуватися у одній комірці робочого листа (об'єднання комірок не дозволяється).

– Здійсніть форматування БД: обравши заголовний рядок і встановіть потрібні параметри шрифту (наприклад, розмір – 12, накреслення

– напівжирне).

2.3. Установка перевірки введення початкових даних

1) Спочатку встановимо перевірку для поля «Дата здійснення ДТП».

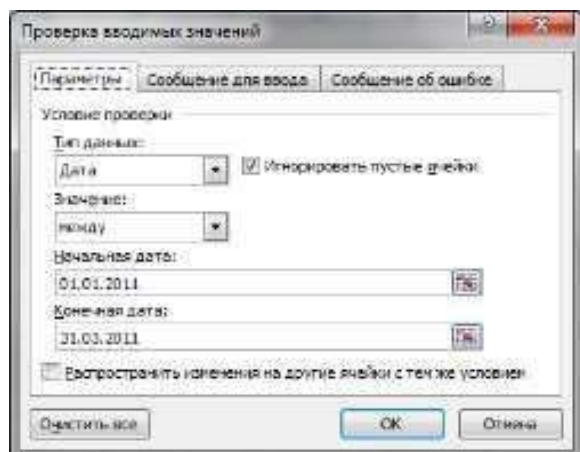


Рис. 2. Проверка значений

Для цього потрібно виділити діапазон комірок, куди будуть вводитися дати – A4:A23, і виконати такі дії: вкладка *Данные* – група *Работа с данными* – кнопка *Проверка данных*.

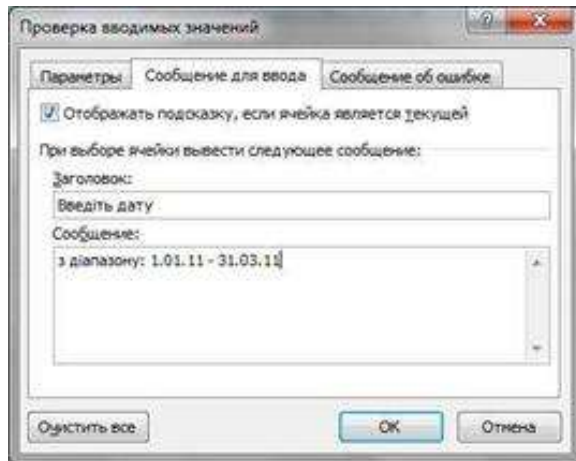
2) На вкладці «Параметры» вікна «Проверка вводимых значений» зі списку «Тип данных» виберіть тип: *Дата*.

3) У списку «Значение» виберіть оператор порівняння для

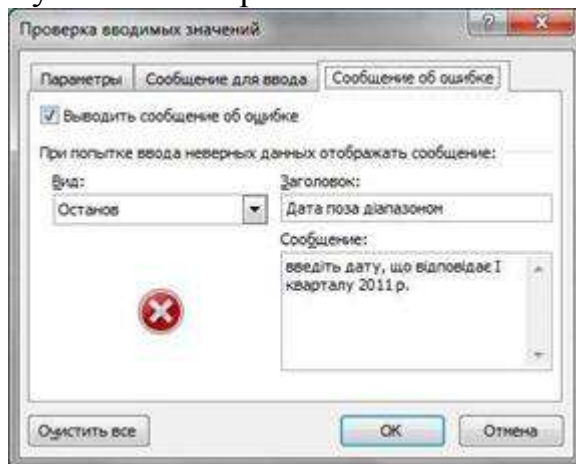
накладення обмеження на діапазон можливих значень даного: *между*.

4) З'являються поля для введення границь інтервалу можливих значень. Введіть у поле «Начальная дата» – 1.01.11, у поле «Конечная дата» – 31.03.11 (рис. 2).

5) Активізуйте вкладку «Сообщение для ввода». В поле «Заголовок» введіть текст: *Введіть дату:* у поле «Сообщение» – *з діапазону: 1.01.11 - 31.03.11*.



6) Активізуйте вкладку «Сообщение об ошибке». В поле «Заголовок» введіть текст: *Дата поза діапазоном*; в поле «Сообщение» –введіть дату, що відповідає I кварталу 2011 р.. Зі списку «Вид» виберіть: *Останов*.



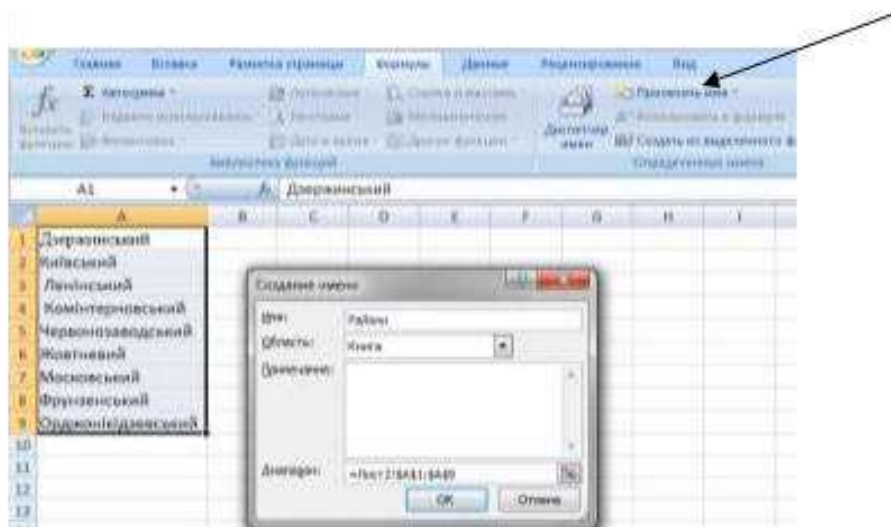
7) Клацніть на кнопці *ОК*.

8) Щоб задати обмеження на значення поля «Район міста», спочатку на другому листі робочої книги в діапазон комірок *A1:A9* введіть список районів м. Харкова: *Дзержинський, Київський, Ленінський, Комінтерновський, Червонозаводський, Жовтневий, Московський, Фрунзенський, Орджонікідзевський*.

9) Привласніть діапазону комірок *A1:A9* довільне ім'я, наприклад, *Райони*. Для цього спочатку треба виділити діапазон *A1:A9*, а потім виконати дії: вкладка *Формулы* – кнопка *Присвоить имя*. У вікні «Создание имени» в поле «Имя» ввести: *Районы*. Клацнуть на кнопці *ОК*.

Кнопка *Присвоить*

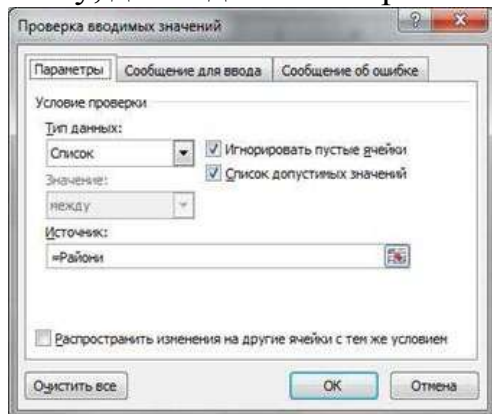
имя



10) Активізуєте *Лист 1* робочої книги, виділите діапазон комірок, куди будуть вводитися райони міста – *B4:B23*, і виконайте дії: вкладка *Данные* – кнопка *Проверка данных*.

11) На вкладці «*Параметры*» вікна «*Проверка вводимых значений*» у списку «*Тип данных*» виберіть тип: *Список*.

12) Клацніть в поле «*Источник*». Виконайте дії: вкладка *Формулы* – кнопка *Использовать в формуле*. У списку кнопки клацніть на пункті – *Районы*. У поле «*Источник*» з'являється ім'я діапазону, де введені назви районів міста.



13) Активізуєте вкладку «*Сообщение для ввода*» та введіть текст повідомлення: *Выберите из списка назву района*. Клацнуть на кнопці *OK*.

14) Встановимо перевірку для поля «*Загинуло людей*». Для цього потрібно виділити діапазон комірок, куди будуть вводитися дати – *C4:C23*, і виконати такі дії вкладка *Данные* – кнопка *Проверка данных*.

15) На вкладці «*Параметры*» вікна

«Проверка вводимых значений» зі списку «Тип данных» виберіть тип – *целое число*.

16) У списку «Значение» виберіть оператор порівняння для накладення обмеження на діапазон можливих значень даного: *больше или равно*.

17) У поле «Минимум», що з'явиться, введіть – 0.

18) Активізуйте вкладку «Сообщение для ввода». В поле «Заголовок» введіть текст: *Введіть:* у поле «Сообщение» - кількість загиблих.

19) Активізуйте вкладку «Сообщение об ошибке». В поле «Заголовок» введіть текст: *Уведене значення невірно*; в поле «Сообщение» – *Введіть ціле число*. Зі списку «Вид» виберіть: *Сообщение*.

20) Самостійно встановите перевірку введення для поля «Постраждало людей».

21) Самостійно встановите перевірку введення для поля «Причина ДТП». Список причин ДТП ввести на другому листі робочої книги. Він має бути таким:

- *Порушення правил дорожнього руху водієм,*
- *Порушення правил дорожнього руху пішоходами,*
- *Несправність транспортних засобів,*
- *Поганий стан доріг,*
- *Перевищення безпечної швидкості,*
- *Недотримання дистанції.*

Для діапазону причин задати ім'я – «Причини».

2.4. Введення початкових даних

Введіть записи бази даних, відповідно рис. 3. Дані полів «Район міста» та «Причина ДТП» вводять за допомогою списків, що розкриваються.

Переконайтеся в тому, що при установці рамки виділення на комірку, для якої задана перевірка введення, з'являється повідомлення для введення. Перевірте, чи з'являється повідомлення про помилку, якщо в таку комірку спробувати ввести значення, що не належить інтервалу допустимих значень.

Зберегти створену базу даних у власній папці під іменем «Відомості про ДТП».

2.5. Пошук інформації за критеріями

Виконати пошук і вибірку записів бази «Відомості про ДТП» у режимі «Фільтр».

Щоб встановити режим фільтрації, необхідно рамку виділення помістити в будь-яку комірку БД та виконати дії вкладка *Главная* – команда *Фильтр* кнопки *Сортировка и фильтр* або вкладка *Данные* – група *Работа с данными* – кнопка *Фильтр*.

1) Здійснити пошук і вибірку всіх записів БД, що відносяться до дати «2.02.11».

Для цього відкривають список, що розкривається, поля «Дата ДТП». Далі потрібно:

- зняти прапорець, що знаходиться ліворуч від значення *Январь*,
- клацнути на знаку «+», що знаходиться ліворуч від значення *Февраль*,
- зняти прапорці, що знаходяться від усіх значень, крім 02.

Після клацання на *OK* в БД залишаються тільки ті записи, у яких дата відповідає обраній.

2) Відновити базу за допомогою команди «Снять фильтр» списку, що розкривається, або командою *Очистить* - кнопки *Сортировка и фильтр* (режим фільтру залишається).

3) За допомогою списку унікальних значень здійснити пошук і вибірку всіх записів БД, що відносяться до Київського району.

Для цього відкривають список, що розкривається, поля «Район міста». Далі потрібно зняти прапорці, що знаходяться ліворуч від усіх значень, крім *Київський*.

4) Відновити базу та здійснити пошук і вибірку восьми перших найбільших елементів поля «Сума збитку».

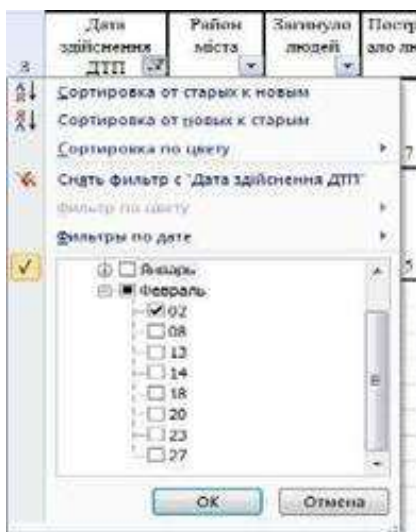
Вибір записів здійснюється засобами вікна «Наложение условия по списку», що викликається на екран при активізації команди «Первые 10.» з каскадного меню команди *Числовые фильтры*.



5) Відновити базу та здійснити пошук і вибірку п'ятих перших

найменших елементів поля «Сума збитку».

Відомості про ДТП за I квартал 2011 р.



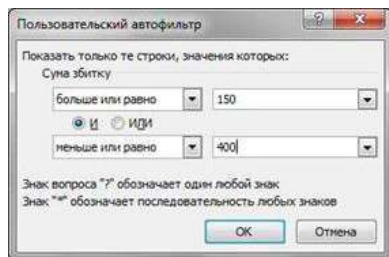
Дата ДТП	Район міста	Загин уло диди	Постра ждали людей	Сум збит ку	Інспек тор	Причина ДТП
-------------	----------------	----------------------	--------------------------	-------------------	---------------	----------------

03.01.11	Київський		10	500	Велічко В.В.	Порушення правил дорожнього руху водієм
05.01.11	Ленінський	4	7	100	Хохлов Н.В.	Несправність транспортних засобів
09.01.11	Дзержинський	2	3	600	Петров М.В.	Поганий стан доріг
11.01.11	Московський		11	150	Колодич А.В.	Недотримання дистанції
13.01.11	Дзержинський		2	300	Шевченко С.В.	Порушення правил дорожнього руху водієм
17.01.11	Московський	2	8	150	Попов С.І.	Перевищення безпечної швидкості
22.01.11	Московський	12	10	500	Колодич А.В.	Недотримання дистанції
25.01.11	Дзержинський		2	450	Тюрін В.Н.	Несправність транспортних засобів
30.01.11	Жовтневий	1	1	200	Муравко В.В.	Порушення правил дорожнього руху водієм
02.02.11	Ленінський		7	80	Смалько П. А.	Перевищення безпечної швидкості
02.02.11	Київський	5	5	600	Негода О.Н.	Несправність транспортних засобів
08.02.11	Червонозаводський		4	200	Іванов К.І.	Перевищення безпечної швидкості
13.02.11	Ленінський		3	500	Ревтов С.Н.	Порушення правил дорожнього руху водієм
14.02.11	Жовтневий	1	4	600	Лобстов В.В.	Поганий стан доріг
18.02.11	Київський		5	100	Олійник О.І.	Несправність транспортних засобів
18.02.11	Дзержинський		2	450	Тюрін В.Н.	Порушення правил дорожнього руху водієм
20.02.11	Жовтневий	2	4	700	Муравко В.В.	Перевищення безпечної швидкості
23.02.11	Червонозаводський		4	550	Іванов К.І.	Поганий стан доріг
27.02.11	Дзержинський	4	3	400	Петров М.В.	Порушення правил дорожнього руху водієм
27.02.11	Ленінський		3	800	Смалько П.А.	Несправність транспортних засобів

Рис. 3. Початкові дані бази «Відомості про ДТП»

б) Відновити вихідну базу та знайти всі записи, у яких значення поля «Сума збитку» належать інтервалу: від 150 до 400.

При активізації команди «Настраиваемый фильтр» з каскадного меню команди Числовые фильтры на екрані з'являється вікно «Пользовательский автофильтр». Тут відображається ім'я обраного поля та списки для вибору операцій порівняння. З першого списку вибираємо – «больше или равно», із другого – «меньше или равно». Праворуч розташовані комбіновані вікна для введення конкретних значень критеріїв. У першому вікні вводимо – 150, у другому – 400. Критерії зв'язуємо функцією «И» за допомогою відповідного перемикача. Операція завершується клацанням на кнопці ОК.



7) Відновити базу та здійснити одночасний пошук і вибірку всіх записів, які відповідають Київському та Держинському районам за допомогою команди «*Настраиваемый фильтр*».

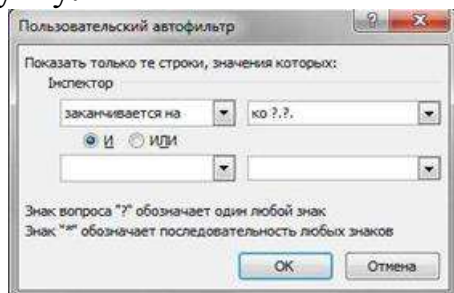
У вікні «*Пользовательский автофильтр*» з першого і другого списків вибираємо операцію – «равно». У комбіновані вікна для введення конкретних значень критеріїв у перше вводимо – *Київський*, у друге – *Держинський*. Критерії зв'язуємо функцією «*ИЛИ*» за допомогою відповідного перемикача.

8) Відновити базу та здійснити пошук і вибірку всіх записів, в яких значення поля «*Причина ДТП*» починаються з літери “Н”.

При активізації команди «*начинается с*» з каскадного меню команди *Текстовые фильтры* на екрані з'являється вікно «*Пользовательский автофильтр*», де потрібно у відповідному полі ввести літеру – *Н*.

9) Повернути БД в початковий стан та здійснити пошук і вибірку всіх записів, в яких значення прізвищ поля «*Инспектор*» закінчуються на літери «*КО*».

У вікні «*Пользовательский автофильтр*» потрібно ввести операцію та значення критерію пошуку, як показано на рисунку.



10) Відновити базу та здійснити пошук і вибірку всіх записів, які містять відомості про ДТП у Держинському районі з сумою збитку більше 400.

Необхідно спочатку скористатися списком усіх наявних в базі значень поля «*Район міста*», а потім – вікном «*Пользовательский автофильтр*».

Режим фільтру відключається при повторному виконанні дійвкладки *Главная* - команда *Фильтр* кнопки *Сортировка и фильтр*.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.
Оцінювання виконаних завдань практичного заняття курсантами

Практичне заняття № 18-19. Розв'язання аналітичні задач в MS Excel

Навчальна мета заняття: отримати навички виконання аналітичних обчислень; вивчити призначення та синтаксис деяких статистичних, математичних та логічних функцій MS Excel.

Час проведення - 4 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

План проведення заняття:

1. Створіть книгу з ім'ям «Довідка про злочинність.xls», присвоївши першому аркушу ім'я «Харків». Створіть на аркуші таблицю за наступним зразком:

ДОВІДКА про стан злочинності в м.Харків станом на 26.06.2013 14:32									
Район	Кількість населення	Кількість злочинів					Питома вага району по розкриттю злочинів	КЗІ	Загальна характеристика злочинної інтенсивності
		зареєстровано	розкрито	у %	нерозкрито	у %			
Усього по місту	*	*	*	*	*	*		*	
Ленінський РВ				*	*	*	*	*	*
Київський РВ				*	*	*	*	*	*
Московський РВ				*	*	*	*	*	*
Орджонікідзівський РВ				*	*	*	*	*	*
Фрунзенський РВ				*	*	*	*	*	*
Жовтневий РВ				*	*	*	*	*	*
Комінтернівський РВ				*	*	*	*	*	*
Дзержинський РВ				*	*	*	*	*	*
Червонозаводський РВ				*	*	*	*	*	*
									норма КЗІ
									120.00

Примітка: зірочками відмічені комірки, дані в яких обчислюються за формулами.

- У заголовку таблиці встановіть поточну дату й час (застосуйте функцію ТДАТА).
- Заповніть довільними даними порожні стовпці (тестовий приклад див. нижче).
- Уведіть формули для обчислення необхідних показників (у комірках із зірочками):

Розкриті (нерозкриті) злочини у % =

Кількість розкритих (нерозкритих) злочинів / Кількість зареєстрованих злочинів (з подальшим встановленням процентного формату комірок)

Питома вага району по розкриттю злочинів =

Кількість розкритих злочинів / Загальна кількість розкритих злочинів;

- для зручності копіювання формули застосовується «\$» при посиланні на комірку із загальною кількістю розкритих злочинів (додається клавішею F4);
- при правильному обчисленні питома вага всіх районів у сумі дорівнює одиниці;

КЗІ (коефіцієнт злочинної інтенсивності) =

Кількість зареєстрованих злочинів / Кількість населення * 10000;

У рядку «**Усього по місту**» обчисліть суму (функція СУММ) для всіх стовпців, окрім «у %» та «**КЗІ**», де загальне значення обчислюється формулою, аналогічно п.п. 4.1, 4.3.

5. У стовпці «**Загальна характеристика злочинної інтенсивності**» за допомогою функції ЕСЛИ налаштуйте автоматичне виведення тексту: якщо КЗІ в районі більше норми – «перевищує норму», в іншому випадку – «у межах норми».

6. Для стовпців «**Кількість населення**», «**зареєстровані**», «**розкриті**» та «**нерозкриті**» встановіть числовий формат комірок (без десяткових знаків), з використанням роздільника розрядів, вирівнювання - ліворуч.

7. В окремих комірках нижче основної таблиці визначіть:

- 1) Мінімальну та максимальну кількість зареєстрованих злочинів (МИН, МАКС);
- 2) Середню кількість зареєстрованих, розкритих та нерозкритих злочинів (СРЗНАЧ);
- 3) Кількість районів, де кількість нерозкритих злочинів перевищує 50% (СЧЁТЕСЛИ);
- 4) Кількість районів, де кількість населення перевищує 100 тис. (СЧЁТЕСЛИ);
- 5) Загальну кількість зареєстрованих злочинів для районів, у яких кількість населення перевищує 100 тис. (СУММЕСЛИ).

8. Використовуючи інструмент **Условное форматирование**, встановіть автоматичне забарвлення комірок за такими критеріями:

- 1) У стовпці «**Загальна характеристика злочинної інтенсивності**» - значення «перевищує норму»:
 - а) виділяємо всі комірки в стовпчику; в меню **Формат** обираємо **Условное форматирование**;
 - б) вибираємо для перевірки «*значение*»; встановлюємо оператор «*равно*»;
 - в) вводимо текстове значення, яке має виділятися кольором;
 - г) клікаємо **Формат...** та налаштовуємо параметри відображення.
- 2) У стовпці «**район**» - назви районів, у яких кількість нерозкритих злочинів > 50%:

- а) виділяємо комірки з назвами районів; у меню **Формат** вибираємо **Условное форматирование**;
- б) вибираємо для перевірки «формула»;
- в) робимо посилання на діапазон комірок (без знаків «\$») та дописуємо умовне обмеження (>50%);
- г) клікаємо **Формат...** та налаштовуємо параметри відображення.

9. Звіртеся з тестовим прикладом. Оформіть звіт по роботі.

Тестовий приклад для самоперевірки

ДОВІДКА про стан злочинності в м.Харків станом на 26.06.2013 15:14								
Район	Кількість населення	Кількість злочинів				Питома вага району по розкриттю злочинів	КЗІ	Загальна характеристика злочинної інтенсивності
		зареєстровано	розкрито	у %	нерозкрито	у %		
Усього по місту	1 434 300	19 510	7 477	38,32%	12 033	61,68%	1	136,02
Ленінський РВ	87 800	1 550	705	45,48%	845	54,52%	0,07	176,54
Київський РВ	181 300	2 050	864	42,15%	1 186	57,85%	0,10	113,07
Московський РВ	301 100	3 600	960	26,67%	2 640	73,33%	0,22	119,56
Орджонікідзівський РВ	156 200	2 650	849	32,04%	1 801	67,96%	0,15	169,65
Фрунзенський РВ	141 300	1 980	806	40,71%	1 174	59,29%	0,10	140,13
Жовтневий РВ	106 800	1 950	795	40,77%	1 155	59,23%	0,10	182,58
Комінтернівський РВ	145 900	1 680	871	51,85%	809	48,15%	0,07	115,15
Дзержинський РВ	221 600	2 430	878	36,13%	1 552	63,87%	0,13	109,66
Червонозаводський РВ	92 300	1 620	749	46,23%	871	53,77%	0,07	175,51
Мін. к-ть зареєстрованих злочинів		1 550		Райони, де к-ть нерозкритих злочинів перевищує 50%		8		КЗІ норма
Макс. к-ть зареєстрованих злочинів		3 600		Райони, де кількість населення перевищує 100 тис.		7		120,00
Середня к-ть зареєстрованих		2 168						
Середня к-ть розкритих		831						
Середня к-ть нерозкритих		1 337						
Зареєстрованих злочинів у районах з кількістю населення більше 100 тис.		16 340						

Контрольні питання:

- Назвіть та опишіть основні операції форматування комірок в MS Excel.
- Як виконувати арифметичні операції за допомогою формул?
- Чим відрізняється формула від функції MS Excel?
- Що таке синтаксис функції?
- Що таке аргументи функції? Що може виступати аргументом функції?
- Як формуються вираження з вкладеними функціями? Наведіть приклади.
- Як сховати дані в MS Excel?
- Як відобразити сховані дані в MS Excel?