

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

Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки, факультет № 4

**МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ
ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

**навчальної дисципліни «ІНФОРМАЦІЙНО - КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В НАУКОВІЙ ТА ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

обов'язкових компонент освітньо-наукової програми третього (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівня вищої освіти (НРК України – 8 рівень та третій цикл вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти)

081 «Право»

Харків 2020

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 25.08.2020 № 8

СХВАЛЕНО

Вченою радою факультету № 4
Протокол від 25.08.2020 № 4

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 25.08.2020 № 4

Розглянуто на засіданні кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки
протокол від 02.07.2020 № 14

Розробники:

1. Доцент кафедри, к.п.н., доцент Колісник Т.П.
2. Доцент кафедри, к.т.н., доцент Соляник Т.М.

Рецензенти:

1. Завідувач кафедри інформаційних управляючих систем ХНУРЕ Петров К.Е., доктор технічних наук, професор.
2. Провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії з проблем розвитку інформаційних технологій ХНУВС, к.т.н., доцент Мордвинцев М.В.

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

№ п/ п	Номер та назва навчальної теми	Кількість годин, відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
		Всього	з них:					
			лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр № 2								
1.	Тема № 1. Основні поняття інформаційних технологій	8	2				6	
2.	Тема № 2. Інформатизація правової сфери. Корпоративні інформаційні системи	12	4			2	6	
3.	Тема № 3. Основи хмарних технологій	16	4			6	6	
4.	Тема № 4. Основи електронного документообігу	22	4			12	6	
5.	Тема № 5. Електронний підпис	10	2			2	6	
6.	Тема № 6. Інформаційні технології в освіті	12	4			2	6	
7.	Тема № 7. Інформаційні технології у суспільстві	10	2				8	
Всього за семестр № 2:		90	22			24	44	Екзамен

2. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

ТЕМА № 2. ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ПРАВОВОЇ СФЕРИ. КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Лабораторне заняття № 1.

Інформаційно-аналітичний пошук

Навчальна мета заняття: контроль засвоєння здобувачами теоретичного матеріалу з відповідної теми. Більш глибоке та широке висвітлення окремих питань теми.

Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Пошук людей в глобальній мережі за допомогою он-лайн сервісів.
2. Використання довідково-інформаційних баз даних вільного доступу.
3. Інформаційно-аналітичний пошук.

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Вишня В.Б., Мирошніченко В.О., Комісаров О.Г., Прокопов С.О. «Інформаційне забезпечення діяльності Національної поліції України». Зб. Законодавчих та нормативних докум. – Дніпро: ДДУВС, 2016. – 476 с.
3. Косиченко О. О., Махницький О. В. Інформаційне забезпечення юридичної діяльності: навч. посіб. Дніпро: Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 2018. 208 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками:

1. Ознайомитися з методичними рекомендаціями інформаційно-аналітичного пошуку (викладач надає посилання на файл):
2. Виконати пошук, при цьому результати пошуку зберегти у вигляді скріншотів у файлі з ім'ям **Результати пошуку.doc** у власній папці:

2.1. Пошук за фото за допомогою ресурсу *images.google.com* (допомагає виявити в мережі Інтернет копії фото на інших ресурсах):

2.2. Пошук за номером телефону у **Viber** та **Facebook**

2.3. Пошук інформації за автономером за допомогою ресурсу <https://baza-gai.com.ua>

2.4. Пошук державної нотаріальної контори за допомогою ресурсу Єдиний реєстр нотаріусів <https://ern.minjust.gov.ua/pages/default.aspx> (обрати із списку певну область та безпосередньо назву державної нотаріальної контори)

2.5. Пошук людини за допомогою ресурсу Вся Україна - жителі <http://nomerorg1.com/allukraina/>

2.6. Пошук інформації компрометуючого характеру за допомогою ресурсу <http://compromat.ua/>

2.7. Пошук інформації за допомогою ресурсу Національне агентство з питань запобігання корупції <https://nazk.gov.ua/>

2.8. Пошук інформації за допомогою ресурсу Відкрита база декларацій чиновників “Декларації” <https://declarations.com.ua/about/>

2.9. Пошук інформації за допомогою ресурсу Державний реєстр виборців: https://www.driv.gov.ua/ords/portal/cm_core.cm_index?start

2.10. Єдиний державний реєстр судових рішень (адміністративне, господарське, цивільне та кримінальне судочинства) <http://www.reyestr.court.gov.ua/>

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

ТЕМА № 3. ОСНОВИ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ *Лабораторне заняття № 2*

Групова робота з документом в Google Диск

Навчальна мета заняття: контроль засвоєння здобувачами теоретичного матеріалу з відповідної теми. Більш глибоке та широке висвітлення окремих питань теми. Створення документу з наданням прав спільного доступу декільком користувачам. Групова робота з документом.

Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Основні переваги у використанні хмарних платформ та сервісів
2. Функціональні можливості Google Drive
3. Групова робота з документом

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Вакалюк Т.А. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. – Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. – 72 с.
3. Литвинова С. Г., Спірін О. М., Анікіна Л. П. Хмарні сервіси Office 365: навч. посіб. Київ: Компрінт, 2015. 170 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками:

1. Вас поділено на дві підгрупи і відкрито доступ до спільного документу. Розмістіть у ньому список документів, щоб назва кожного документу була гіперпосиланням на відповідний документ.

Перша підгрупа

1. Конституція України
2. Закон України «Про Національну поліцію»
3. Закон України «Про інформацію»
4. Закон України «Про доступ до публічної інформації»
5. Наказ ГПУ «Про затвердження положення про порядок ведення Єдиного реєстру досудових розслідувань (із змінами)

Друга підгрупа

1. Закон України «Про захист персональних даних»
2. Про затвердження Положення про інформаційно-телекомунікаційну систему «Інформаційний портал Національної поліції України»
3. Про затвердження Положення про єдину інформаційну систему Міністерства внутрішніх справ та переліку її пріоритетних інформаційних ресурсів:
Постанова КМУ
4. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг»
5. Закон України «Про електронні довірчі послуги»

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується

на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

Лабораторне заняття № 3

Онлайн-сервіс Google-Форми

Навчальна мета заняття: опанувати основні налаштування параметрів й технічних характеристик форми. Створення тесту за допомогою панелі Конструктор. Надання доступу респондентам. Аналіз результатів форми: загальні відомості по відповідям, статистика користувачів з певного питання, відповіді певного респондента. Детальний аналіз результатів форми за допомогою таблиці, налаштування її функцій. Застосування умовного форматування, логічних і математичних функції для автоматизації перевірки результатів тестування.

Час проведення - 4 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Налаштування параметрів й технічних характеристик форми.
2. Створення тесту за допомогою панелі Конструктор.
3. Надання доступу респондентам.
4. Аналіз результатів форми.

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Вакалюк Т.А. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. – Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. – 72 с.
3. Литвинова С. Г., Спірін О. М., Анікіна Л. П. Хмарні сервіси Office 365: навч. посіб. Київ: Компрінт, 2015. 170 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками:

1. Для створення Google-форми перейдіть на Диск Google. Натисніть на кнопку «Создать» і оберіть «Форма». Відкриється інтерфейс редактора форми. Надайте формі ім'я «Рівень самоактуалізації особистості».
2. Виконайте налаштування зовнішнього вигляду форми, параметрів форми (файл лекції теми № 3 частина 2 пункт «Налаштування»).

Настройки

Общие Презентация Тесты

☒ Собирать адреса электронной почты

☐ Отправлять респондентам копии их ответов ?

Требуется вход в аккаунт:

☒ Отправлять форму не более одного раза
Респондентам потребуется выполнить вход в аккаунт Google.

Респонденты могут:

☐ Изменять ответы после отправки формы

☐ Посмотреть другие ответы и сводные диаграммы

Отмена Сохранить

3. У розділі «Презентация»

Настройки

Общие Презентация Тесты

☒ Показывать ход выполнения

☐ Перемешать вопросы

☐ Показывать ссылку для повторного заполнения формы

Текст подтверждения:

Дякую

Отмена Сохранить

4. У розділі «Тесты»

Настройки

Общие Презентация Тесты

☒ Тест
Назначать количество баллов за ответы и включить автоматическое оценивание.

Параметры теста

Показать оценку:

☒ Сразу после отправки формы

☐ После ручной проверки
Включает сбор адресов электронной почты

Видно пользователю:

☐ Незачтенные ответы ?

☐ Правильные ответы ?

☐ Баллы за ответы ?

Отмена Сохранить

Цей параметр для нашого тесту можна не встановлювати, так як ми будемо підраховувати бали в таблиці

5. В розділ форми «Описание» введіть «Опис методики» тесту та «Інструкція».

5. РІВЕНЬ САМОАКТУАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ (ШКАЛА ДЖОНСА–КРЕНДАЛЛА)

Опис методики. У 1986 році А. Джонс і Р. Крендалл розробили шкалу визначення самоактуалізації як стислий варіант «Опитувальника особистісної орієнтації» Е. Шострома, що включав 150 тверджень. Проведені дослідження виявили, що значення шкали самоактуалізації позитивно корелюють з усіма показниками цього опитувальника і з величинами самоповаги, а також раціональної поведінки й переконань. Шкала має прийнятну ретестову надійність і не сприйнятлива до відповідей «соціальної бажаності».

Інструкція. «Прочитайте уважно 15 тверджень і поставте навпроти кожного з них оцінку від 1 до 4 балів відповідно до шкали: 1 – не погоджуюсь, 2 – частково не погоджуюсь, 3 – частково погоджуюсь, 4 – погоджуюсь повністю».

№	Твердження	Бал
1.	Я не соромлюсь жодної зі своїх емоцій	
2.	Я відчуваю, що повинен зробити те, чого чекають від мене інші	
3.	Я вірю, що за своєю природою люди хороші та їм можна довіряти	
4.	Я можу сердитися на тих, кого люблю	
5.	Завжди необхідно, щоб інші схвалювали те, що я роблю	
6.	Я не можу примиритися з власною слабкістю	
7.	Мені можуть подобатися люди, яких я не схвалюю	
8.	Я боюсь невдач	
9.	Я намагаюся не аналізувати і не спрощувати складні сфери життя	
10.	Краще за все бути самим собою, ніж популярною людиною	
11.	В моєму житті немає нічого такого, чому б я себе повністю присвятив	
12.	Я можу виразити свої почуття, навіть якщо це призведе до небажаних наслідків	
13.	Я не зобов'язаний допомагати іншим	
14.	Я втомився від страхів і неадекватності	
15.	Мене люблять тому, що я люблю	

Обробка та інтерпретація даних

Підрахуйте суму набраних балів, зважаючи на те, що запитання № 2; 5; 6; 8; 9; 11; 13; 14 є інверсними (тобто бал змінюється на протилежний: 4 на 1, 1 на 4, 2 на 3, 3 на 2). Чим ближче сумарна оцінка до максимуму (60 балів), тим вищий рівень самоактуалізації особистості.

Рівень самоактуалізації особистості

У 1986 році А. Джонс і Р. Крендалл розробили шкалу визначення самоактуалізації як стислий варіант «Опитувальника особистісної орієнтації» Е. Шострома, що включав 150 тверджень. Проведені дослідження виявили, що значення шкали самоактуалізації позитивно корелюють з усіма показниками цього опитувальника і з величинами самоповаги, а також раціональної поведінки й переконань. Шкала має прийнятну ретестову надійність і не сприйнятлива до відповідей «соціальної бажаності»

Інструкція. Оберіть відповідь відповідно до шкали:
не погоджуюсь - 1
частково не погоджуюсь - 2
частково погоджуюсь - 3
погоджуюсь повністю - 4

- Оберіть тип питань - *Шкала*. Встановіть «Обов'язкове питання».
- Введіть перше твердження і встановіть значення шкали від 1 до 4.

Я не соромлюсь жодної зі своїх емоцій

Шкала

1 - 4

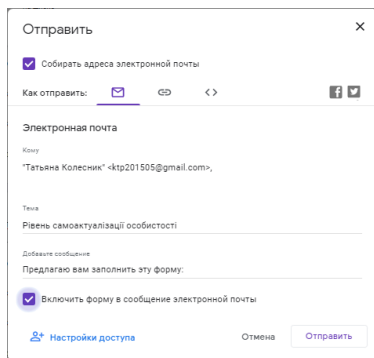
1 Подпись (необязательно)

4 Подпись (необязательно)

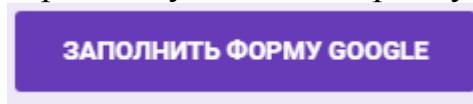
☒ Ответы (0 баллов)

Обязательный вопрос

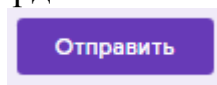
- Так як всі твердження мають однаковий тип питань, то для створення наступних тверджень скористайтесь інструментом «Создать копию» і змінійте тільки текст твердження.
- Після створення всіх тверджень налаштуйте параметри кнопки «Відправити», а саме оберіть відправити за допомогою «Электронная почта», у рядку «Кому» введіть адресу своєї пошти, «Включить форму в сообщение электронной почты». Натисніть на кнопку «Отправить».



10. Перейдіть у свою електронну пошту, натисніть на кнопку



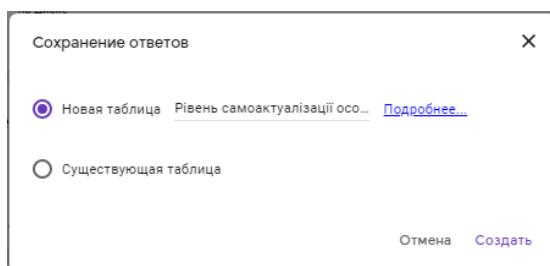
або заповніть форму у «Сообщении электронной почты». Після відповіді на всі твердження натисніть кнопку



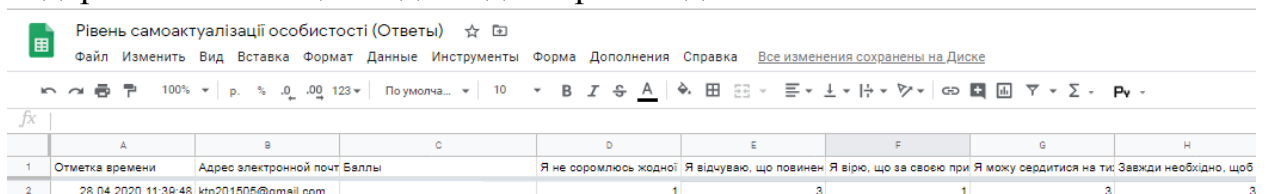
11. Проаналізуйте результати:

Поверніться до форми. Після відправки над формою з'являються дві вкладки «Питання» і «Відповіді». Натисніть на останню. Оберіть у верхньому правому

кутку кнопку 



12. Відкриється таблиця з відповідями респондента.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Отметка времени	Адрес электронной почты	Баллы	Я не соромлюсь жодної	Я відчуваю, що повинен	Я вірю, що за своєю при	Я можу сердитися на ти	Завжди необхідно, щоб
2	28.04.2020 11:39:48	ktp201505@gmail.com		1	3	1	3	3

13. У комірку S2 введіть формулу (без пробелов)

=СУММ(D2;E2;F2;G2;J2;M2;O2;R2)

За допомогою цієї формули ми підраховуємо бали по твердженнях 1,2,3,4,7,10,12,15 (Обробка та інтерпретація даних).

14. У комірку C2 введіть формулу (без пробелов)

=S2+ЕСЛИ(H2=1;4;ЕСЛИ(H2=2;3;ЕСЛИ(H2=3;2;1)))+ЕСЛИ(I2=1;4;ЕСЛИ(I2=2;3;ЕСЛИ(I2=3;2;1)))+ЕСЛИ(K2=1;4;ЕСЛИ(K2=2;3;ЕСЛИ(K2=3;2;1)))+ЕСЛИ(L2=1;4;ЕСЛИ(L2=2;3;ЕСЛИ(L2=3;2;1)))+ЕСЛИ(N2=1;4;ЕСЛИ(N2=2;3;ЕСЛИ(N2=3;2;1)))+ЕСЛИ(P2=1;4;ЕСЛИ(P2=2;3;ЕСЛИ(P2=3;2;1)))+ЕСЛИ(Q2=1;4;ЕСЛИ(Q2=2;3;ЕСЛИ(Q2=3;2;1)))

За допомогою цієї формули ми підраховуємо загальну кількість балів (бали по твердженнях 5,6,8,9,11,13,14 відповідно до «Обробки та інтерпретації даних» є інверсними).

У комірі С2 можна було об'єднати формули пункту 13 і пункту 14.

15. У комірку Т2 введіть формулу (без пробелів)

=ЕСЛИ(С2<=40;"низький рівень самоактуалізації";ЕСЛИ(С2<=50;"середній рівень самоактуалізації";"високий рівень самоактуалізації"))

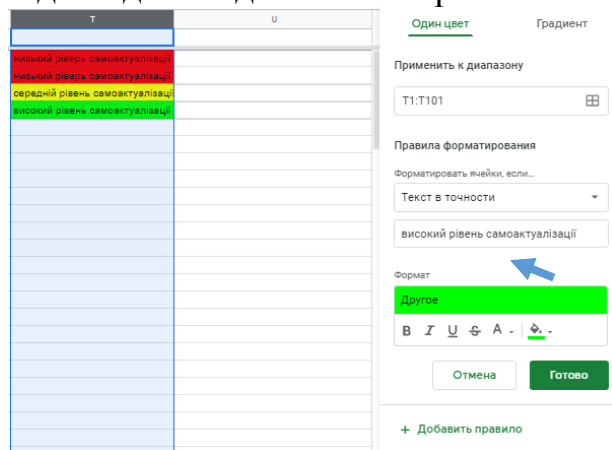
За допомогою цієї формули ми визначили рівні самоактуалізації (наш варіант умовний).

У тесті вказано чим ближче сумарна оцінка до 60 балів тим вище рівень самоактуалізації.

16. Надіслати форму на електронну адресу двом респондентам з Вашої групи.

Багато щоб кількість балів при заповненні відповідала різним рівням самоактуалізації. Після одержання відповіді здійснить автозаповнення формул (підводимо курсор мишки у правий нижній кут комірки що містить потрібну формулу, утримуючи ліву кнопку мишки, перетягуємо на потрібну комірку) пункту 13, 14, 15 у відповідні комірки для нових респондентів. Проаналізуйте правильність виконаних дій.

17. Виділіть увесь стовбець Т і оберіть команду «Формат» → «Условное форматирование». Для тексту «низький рівень самоактуалізації» задайте колір червоний, для тексту «середній рівень самоактуалізації» жовтий колір, а для тексту «високий рівень самоактуалізації» зелений колір. Якщо налаштування виконано вірно, то у стовпці Т таблиці назви рівнів самоактуалізації повинні відповідати заданим кольорам.



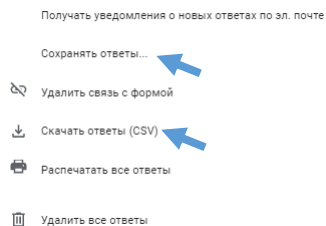
18. Відкрийте доступ по гіперпосиланню викладачу, обов'язково вказавши своє прізвище, до Вашої таблиці результатів опитувань.

У режимі «Ответы», «Сводка» можна проаналізувати відповіді на запитання.



Відповіді можна зберегти вибрав
або «Скачать ответы»

а потім «Сохранить ответы»



Робота з таблицями відповідей аналогічна до роботи з Excel. Наприклад, у таблиці можна приховати стовпці (виділити потрібні стовпці, у контекстному меню обрати «сховати стовпці»):

	А	В	С	Т
1	Отметка времени	Адрес электронной почты	Баллы	Рівень самоактуалізації
2	28.04.2020 11:39:48	ktp201505@gmail.com	32	низький рівень самоактуалізації
3	28.04.2020 12:54:57	ktp201505@gmail.com	36	низький рівень самоактуалізації
4	28.04.2020 19:15:05	ktp201505@gmail.com	42	середній рівень самоактуалізації
5	28.04.2020 19:24:30	ktp201505@gmail.com	60	високий рівень самоактуалізації
6				

19. Ми розглянули приклад реалізації тесту в якому підрахунок балів здійснили в таблиці. Якщо ми складаємо тест в якому одна правильна відповідь і якій одразу можна нарахувати бал, то підрахунок балів можна здійснювати безпосередньо у питаннях. Тоді респондент одразу після закінчення тесту може бачити свій результат.

Все залежить від структури тесту (типів питань і відповідно доступних їм функцій) і обробки його результатів.

Усі можливості Google Форми Вам надано у файлі відповідної теми.

20. Самостійно:

Індивідуальне завдання:

1. Створити форму «Заявка на участь в конференції», що має наступну структуру:

- Адреса електронної пошти
- Прізвище
- Ім'я
- Тема доклада
- Категорія
 - Секція 1
 - Секція 2
 - Секція 3
- Вуз
- Дата прибуття
- Наявність презентації
 - Так
 - Ні

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

ТЕМА № 4. ОСНОВИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

Лабораторне заняття № 4

Створення виносів, автоматичних назв об'єктів, перехресних посилань, списку ілюстрацій, списку літератури, автозмісту документу

Навчальна мета заняття: ознайомитись з можливостями та інструментарієм сучасних офісних технологій щодо створення, використання виносок; засвоїти алгоритм створення назв об'єктів, перехресних посилань, списку літератури, автозмісту документу.

Час проведення - 2 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 літератури.
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.
3. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками.

1. Використання виносок

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.

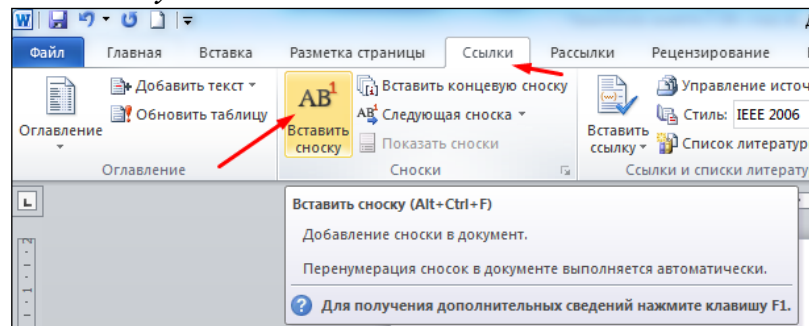
При переміщенні, копіюванні або видаленні автоматично нумерованих виносок, виноски що залишилися нумеруються автоматично заново.

1.1. Створення виноски

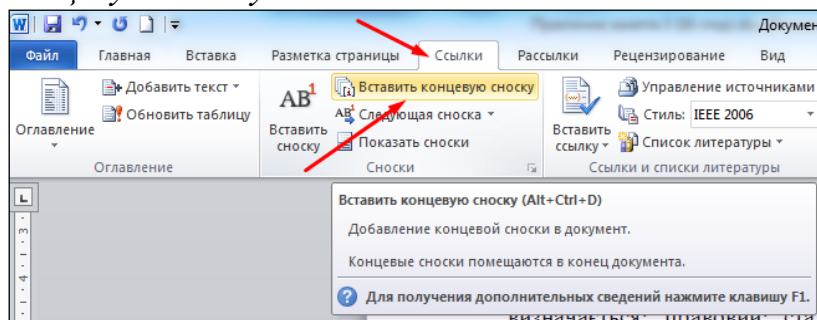
З виносками зручніше працювати у режимі відображення документу *Разметка страницы*.

Завантажте файл *Текст до лабораторного заняття № 4* (ikt_nod@ukr.net пароль надає викладач)

- У першому абзаці установить курсор на останній символ тексту "Про електронні довірчі послуги".
- Створіть звичайну виноску: оберіть вкладку *Ссылки*, натисніть кнопку *Вставить сноску*.



- Введіть текст виноски: *«Документ 2155-VIII, чинний, поточна редакція — Редакція від 13.02.2020, підстава - 440-IX»*.
- Установить курсор на останній символ фрагменту 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 конечную сноску*.

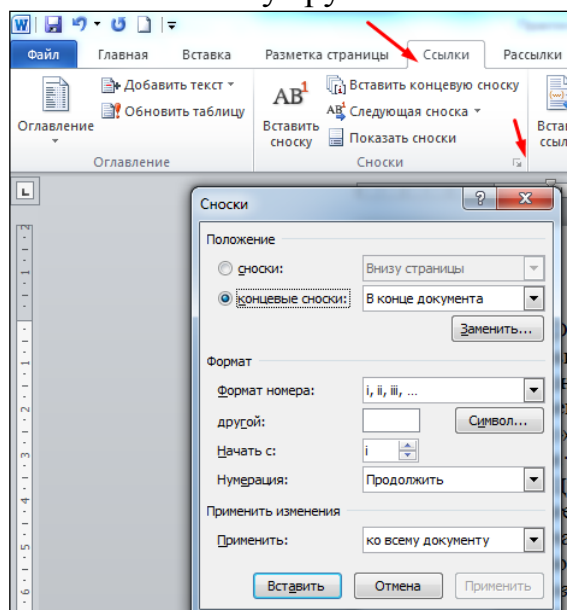


- Введіть текст виноски: *Стаття 5 Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг»*

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*.



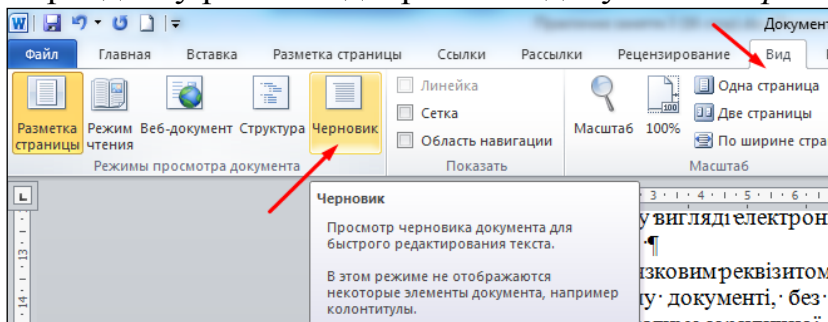
- У розділі *Формат* у списку *Формат номера* виберіть спосіб нумерації виносок. Будь-яких спеціальних правил нумерації виносок не існує. Крім того, можна вибрати нумерацію арабськими або римськими цифрами, малими та великими латинськими літерами і знаками. Натиснувши кнопку *Символ...* можна вибрати 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 документу ще чотири *звичайні виноски* та чотири *кінцеві виноски*.

1.2. Зміна оформлення виносок

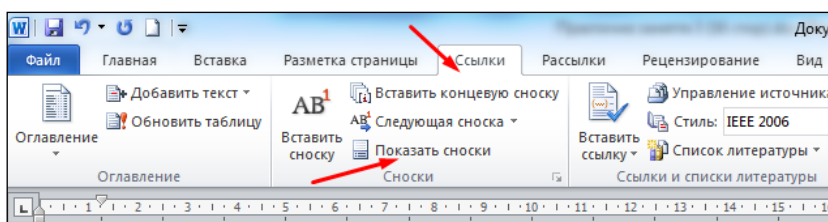
Знак виноски і текст виноски можна оформляти як звичайний текст. Можна скористатися також тим, що при вставці їм автоматично присвоюються відповідні стилі.

Можна змінити оформлення *Раздиратель виноска* - горизонтальної риски, що відокремлює виноску від основного тексту документа.

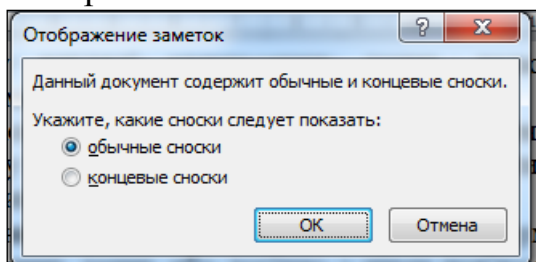
- Перейдіть у режим відображення документа *Черновик*.



- У вкладці *Ссылки* натисніть кнопку *Показать сноски*

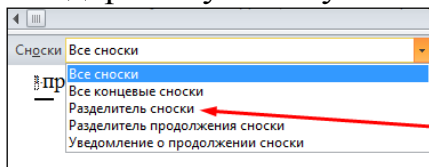


- Виберіть тип *виноска*.

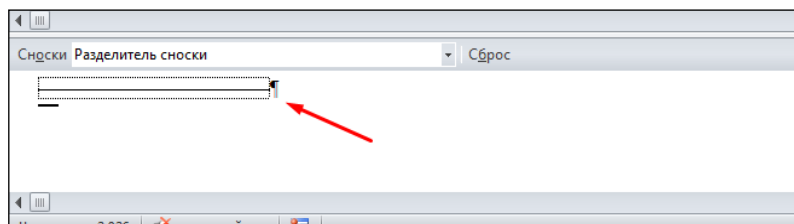


- В нижній частині вікна буде відображено спеціальну *область для перегляду виноска*.

- У відкритому списку *Сноски* оберіть режим *Разделитель сноски*,



- В *області сносок* з'явиться риска, що відокремлює виноска від тексту документа.



Лінія *Разделитель сноски* не є мальованою лінією. Це, швидше, особливий знак. За допомогою елементів вкладки *Главная* і за допомогою вікна *Абзац* можна змінити вирівнювання лінії по краях сторінки і встановити відступи.

За допомогою кнопки *Цвет шрифта* вкладки *Главная* можна змінити колір лінії. Можна виконати і деякі інші дії.

Лінію можна видалити. Замість лінії можна вставити малюнок або який-небудь текст.

- Відпрацюйте алгоритм зміни налаштувань для *Разделителя сносок*.

Для відновлення стандартної лінії роздільника в області виносок натисніть кнопку *Сбросить*.

По закінченні робіт закрийте область виносок і перейдіть в режим *Разметка страницы*.

1.3. 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. Назви малюнків, таблиць та інших об'єктів

2.1. Вставка назв

Назва - це коли цифровий підпис (наприклад, "Рисунок 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**.

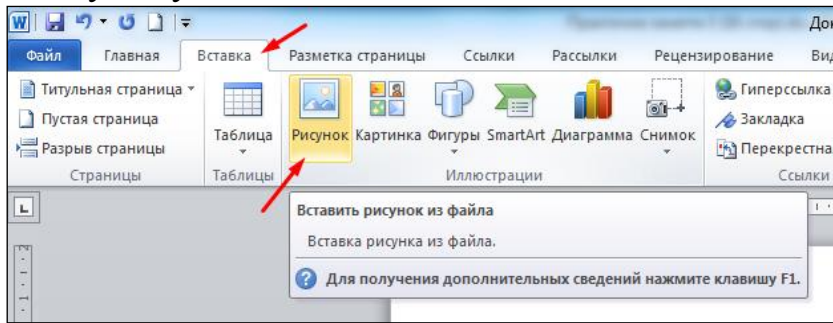
Можна змінити назву підпису і формат нумерації для різних типів об'єктів, наприклад, "Таблиця II" і "Формула 1- А". Можна створити нову назву написи, наприклад "Фотографія". Для одного типу об'єктів можна створити кілька різних назв.

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.

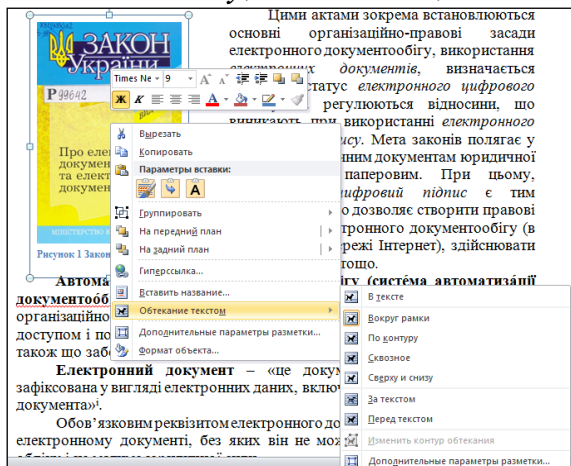
- Вставити малюнок з файлу «Закон» (папка *Малюнки*) після першого абзацу тексту документа.



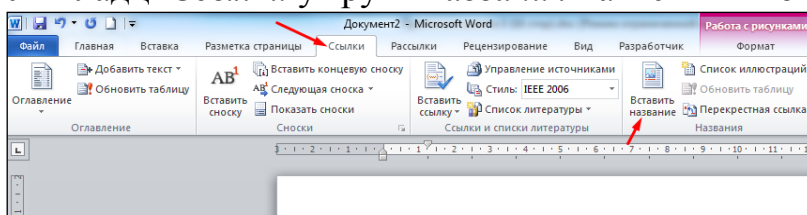
Якщо ви хочете, щоб текст документу обтікав малюнок і назву або щоб малюнок переміщувався разом з назвою, необхідно **згрупувати** малюнок і назву.

- Виділіть вставлений малюнок (при необхідності збільшити його розмір), виберіть один з варіантів обтікання (крім «В тексте»).

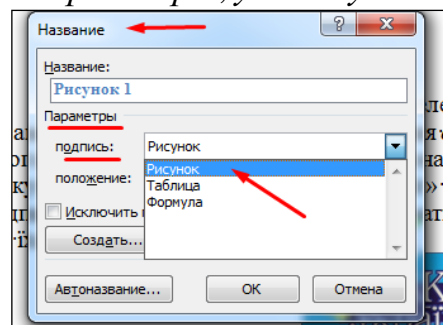
ВАЖЛИВО!: Це потрібно зробити до того, як вставляти назву. Якщо ви вже вставили назву, видаліть її, виконайте цю дію, а потім знову додайте назву.



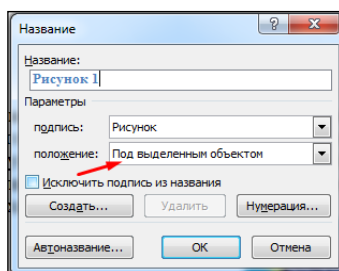
- У вкладці *Ссылки* у групі *Названия* натисніть кнопку *Вставить название*.



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

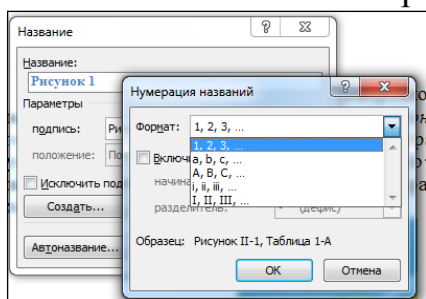


- У списку *Положение* виберіть положення назви щодо малюнка.

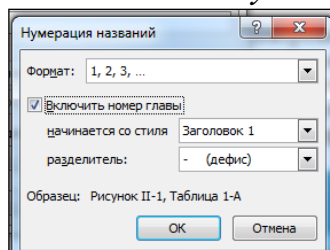


Зазвичай для малюнків назва додається знизу, для таблиць і формул - зверху.

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).

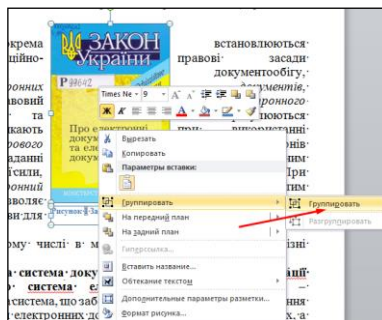


При використанні в документі заголовків, оформлених з використанням стилів типу *Заголовок*, до назви малюнка можна додати номер глави (виконати це налаштування після створення *Автозмісту документа*).

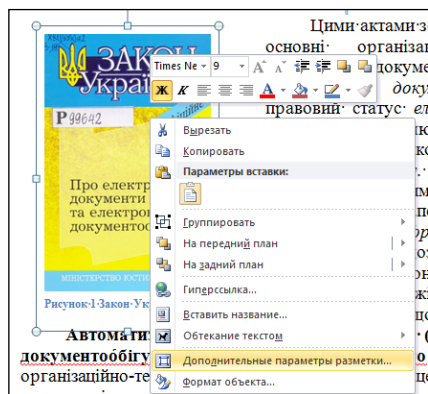


При необхідності введіть текст назви малюнка.

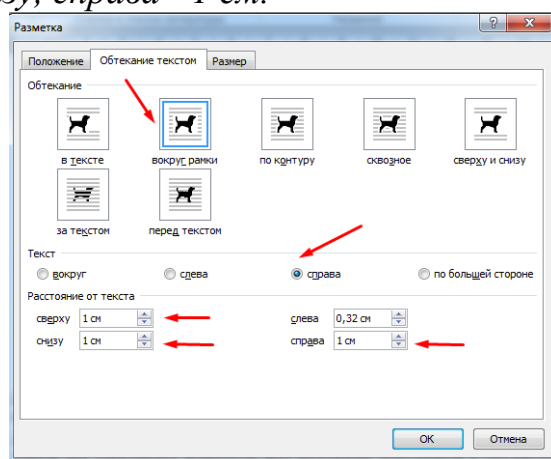
- Виділіть підпис, а потім, утримуючи клавішу SHIFT, виділіть малюнок.
- Клацніть правою кнопкою миші підпис або малюнок і виберіть *Группировать> Группировать*.



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



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

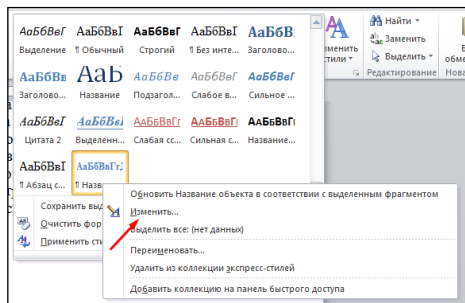


Тепер текст повинен обтікати малюнок з підписом, і вони повинні переміщатися разом.

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*.

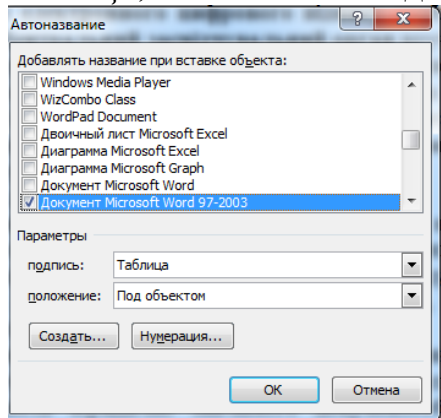


Ви можете задати розмір, колір, накреслення шрифту та інші параметри підписів.

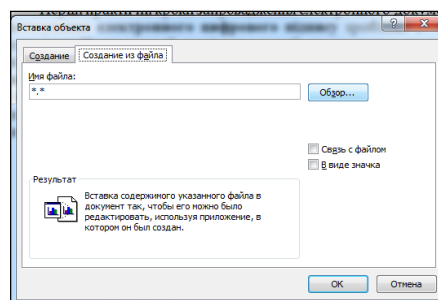
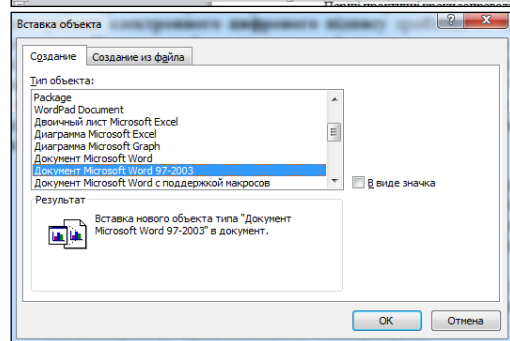
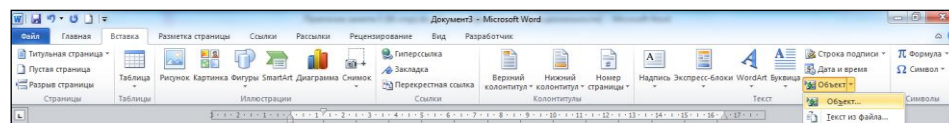
2.2. Автоматична вставка назв

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 документа.
- Виконайте дії: *Вставка, Объект, Документ Microsoft Word 97-2003, Создание из файла, Обзор*



- Оберіть файл з ім'ям «Таблица 1» (папка *Таблицы*). Переконайтеся в тому, що відбувся автоматичний підпис таблиці.
- Вставити таблиці з файлів «Таблица 2», «Таблица 3» відповідно на четверту і

шосту сторінки документу.

- Аналогічно вставити довільно по тексту документу 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.

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**.

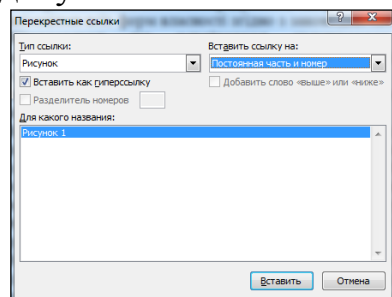
Перехресні посилання **устанавлиються** в документ у вигляді полів.

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

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 Рисунок 1). Щоб надати можливість переходу до елемента посилання, установите прапорець *Вставить как гиперссылку*. У списку *Вставить ссылку на* оберіть *Постоянная часть номера*.
- Натисніть кнопку *Вставить*.
- Для продовження роботи з документом натисніть кнопку *Заккрыть*.



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 устанавлиється у вигляді неформатованного

тексту, а не надрядкового знака.

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

3.3. Відновлення посилань після внесення змін

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

4. Створення списку ілюстрацій

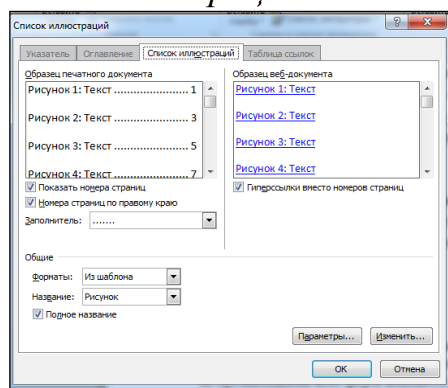
Список ілюстрацій - термін умовний. Можна створити список не тільки ілюстрацій, але й будь-яких інших об'єктів, для яких використалися назви, вставлені з використанням кнопки *Вставить название*: таблиці, формули, графіки та ін.

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

4.1. Вставка списку ілюстрацій

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

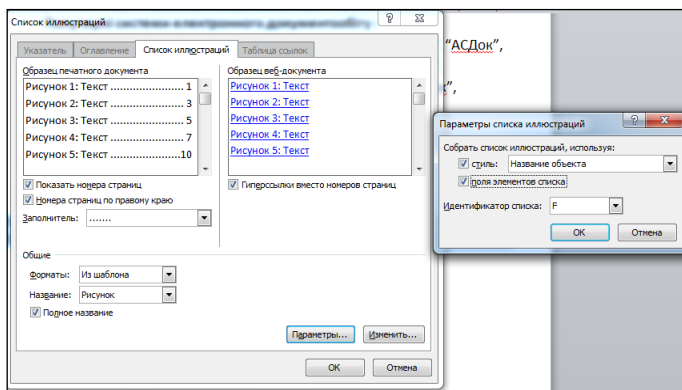
- Поставте курсор у кінець документу. У вкладці *Ссылки* в групі *Названия* натисніть кнопку *Список иллюстраций*.
- Відобразиться вкладка *Список иллюстраций*



- 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.

4.2. Відновлення списку ілюстрацій

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

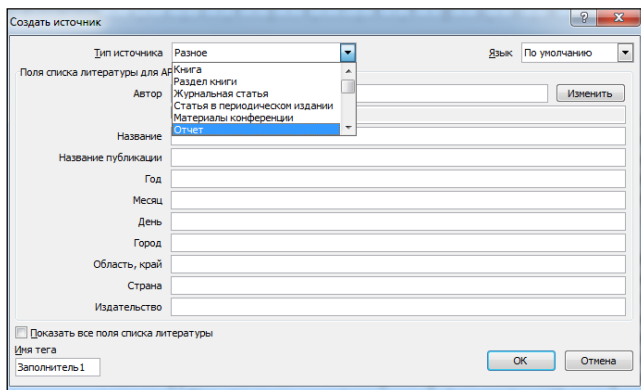
- Поставте курсор у будь-яке місце списку й у вкладці *Ссылки* в групі *Название* натисніть кнопку *Обновить список иллюстраций* або клацніть правою кнопкою миші в будь-якому місці списку ілюстрацій й у контекстному меню виберіть команду *Обновить поле*.

5. Створення списку літератури

Створити список літератури можна в будь-який момент, після того як в документ вставлений один або кілька джерел. Якщо для створення закінченого посилання бракує відомостей, можна застосувати заповнювач, а додаткові відомості ввести пізніше.

5.1. Додавання до документа посилання і літературного джерела

- На вкладці *Ссылки* в групі *Ссылки и списки литературы* клацніть стрілку поруч зі списком *Стиль*.



- Виберіть стиль для *посилання і джерела*. Наприклад, в документах, що відносяться до суспільних наук, до *посилань і літературних джерел* зазвичай застосовують стиль MLA або APA.

- Встановіть курсор в кінці речення, яке буде використано в якості посилання.

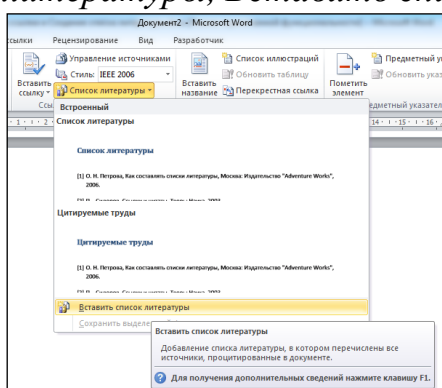
- На вкладці *Ссылки* в групі *Ссылки и списки литературы* натисніть кнопку *Вставить ссылку*.

- Виконайте одну з таких дій:

о Щоб додати відомості про джерело, виберіть команду *Добавить новый источник* і введіть дані, натиснувши стрілку поруч з полем *Тип источника*. Наприклад, літературним джерелом може бути книга, звіт або веб-сайт.

о Щоб додати заповнювач в місце розташування посилання і ввести інформацію про джерело пізніше, виберіть команду *Добавить новый заполнитель*. У диспетчері джерел поруч з заповнювачем з'явиться знак питання.

- Введіть бібліографічні відомості про це літературне джерело.
- Щоб ввести додаткові відомості про літературне джерело, встановіть прапорець *Показать все поля списка литературы*
 - Для створення свого списку літератури (не менше п'яти джерел), оберіть *Стиль IEEE 2006*, при заповненні вікна *Создать источник* використовуйте матеріали файлу «Список літератури»
 - Клацніть місто в документі, де буде розташовано список літератури (зазвичай в кінці документу).
 - На вкладці *Ссылки* в групі *Ссылки и списки литературы* оберіть *Список литературы, Вставить список литературы*.



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

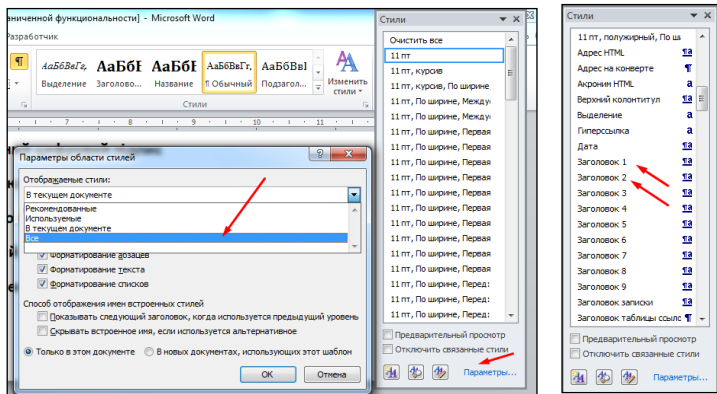
3. Сертифікат ключа

3.1. Вимоги до сертифіката ключа

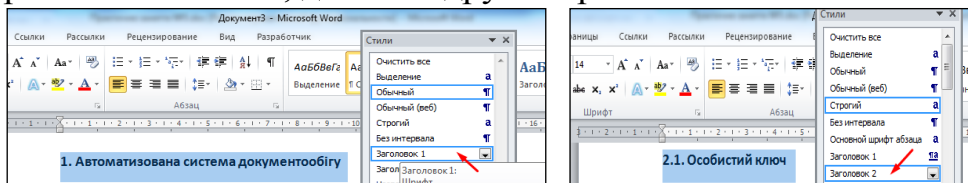
4. Електронний документообіг

5. Порядок електронного документообігу

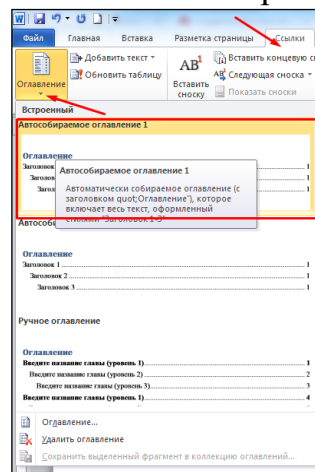
- У групі *Стили* оберіть кнопку *Параметры* у списку *Отображаемые стили* оберіть *Все*.



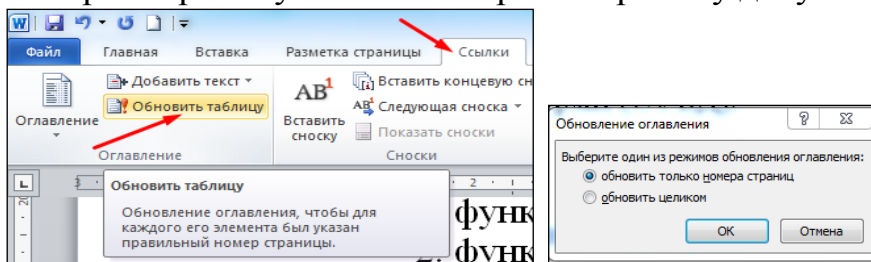
- Виділяйте пронумеровані абзаци і у вікні *Стили* обертайте для назв першого рівня *Заголовок 1*, для назв другого рівня *Заголовок 2*



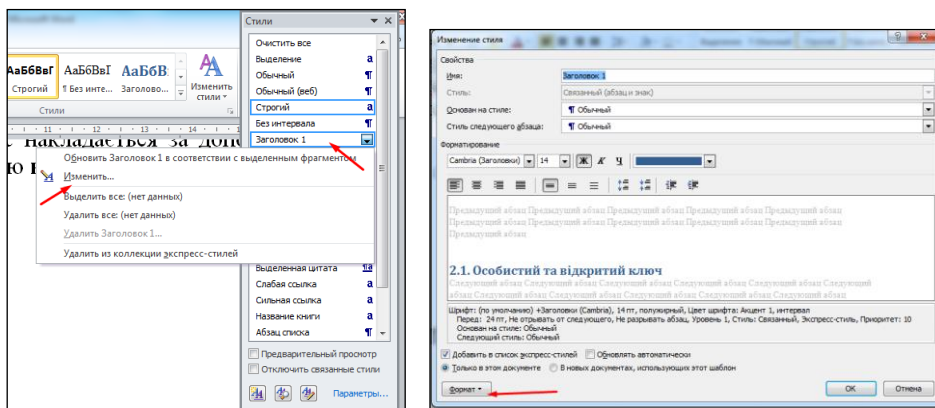
- Перейти на початок документу (Ctrl+Home), натиснути Ctrl+Enter, встановити курсор на початок документу.
- На вкладці *Ссылки* обернемо *Оглавление* і обираємо перший варіант



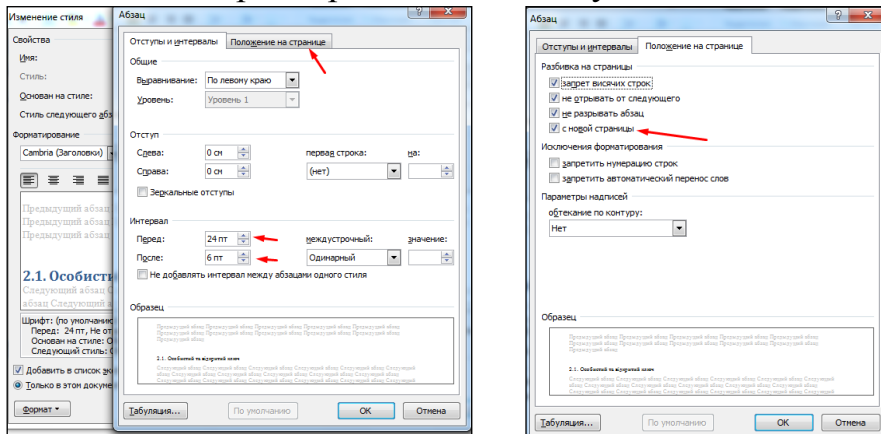
- Переименуйте *Оглавление* на *Зміст*.
- Додайте до змісту підрозділ *Загальні вимоги до систем документообігу* та створіть новий розділ *Література*
- У вкладці *Ссылки* оберіть *Обновить таблицу*, встановіть потрібний параметр. Переконайтеся у тому, що *Зміст* оновлено. Обираючи розділ або підрозділ 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 Заголовка 2. Обновити Зміст документу.
- Надіслати файл з виконаними завданнями на електронну адресу [викладача](#)

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

Лабораторне заняття № 5

Використання текстового процесора MS Word для створення шаблонів юридичних документів.

Злиття документів в текстовому процесорі MS Word.

Навчальна мета заняття: опанувати можливості текстового редактора Microsoft Word для створення складних електронних документів, документів типу форма, документів з таблицями складного формату, створення шаблонів. Об'єднання основного документа (шаблону), що містить загальну інформацію, із джерелом даних (базою даних), що містить конкретні дані.

Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

4. Створення Форм
5. Вкладка «Разработчик». Група «Элементы управления»
6. Створення таблиць. Властивості таблиць.
7. Створення юридичного документу, у вигляді таблиці. Створення полів у таблиці. Захист документу. Збереження документу як шаблону.
8. Об'єднання основного документа (шаблону), що містить загальну інформацію, із джерелом даних (базою даних), що містить конкретні дані.

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.
3. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.
4. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Чанишев Р. І. Офісні технології: навч. посіб. Одеса: Фенікс, 2019. 207 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного 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 інструментом – 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:

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. поля форми - *незаповнені* області, у які вводить дані користувач, який заповнює форму.

Завдання 1: Потрібно створити у вигляді таблиці захищений шаблон юридичного документу з полями для введення даних.

1. Проаналізуйте структуру документа «Повістка про виклик» (рис.1), а саме, з'ясуйте яка частина документу не змінюється, а які області документу заповнює користувач. Документ повністю повинен розміщуватися у таблиці (на рис.1 це пунктирна лінія). При цьому і частина документу, що не змінюється і області документу, що заповнює користувач повинні бути в окремих комірках таблиці.
2. Створити документ «Повістка про виклик». Набір документа потрібно починати з вставки таблиці (бажано з великою кількістю стовпчиків та рядків). Для створення та форматування таблиці використовуйте пункт меню «**Вставка – Таблиця**» (рис.2).

Рисунок 2. Вікно встановлення кількості стовпців та рядків таблиці

3. Виділити всю таблицю і у контекстному меню вибрати команду «Автоподбор» → «Фиксированная ширина столбца» (рис.3)

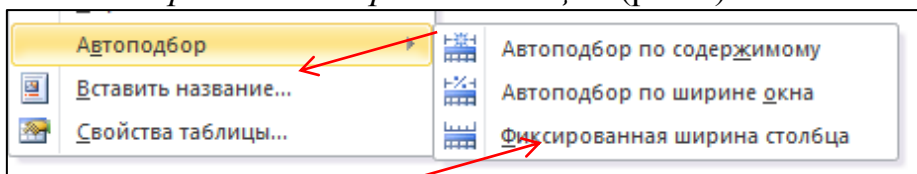


Рисунок 3. Вікно встановлення фіксованої ширини стовпців таблиці

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

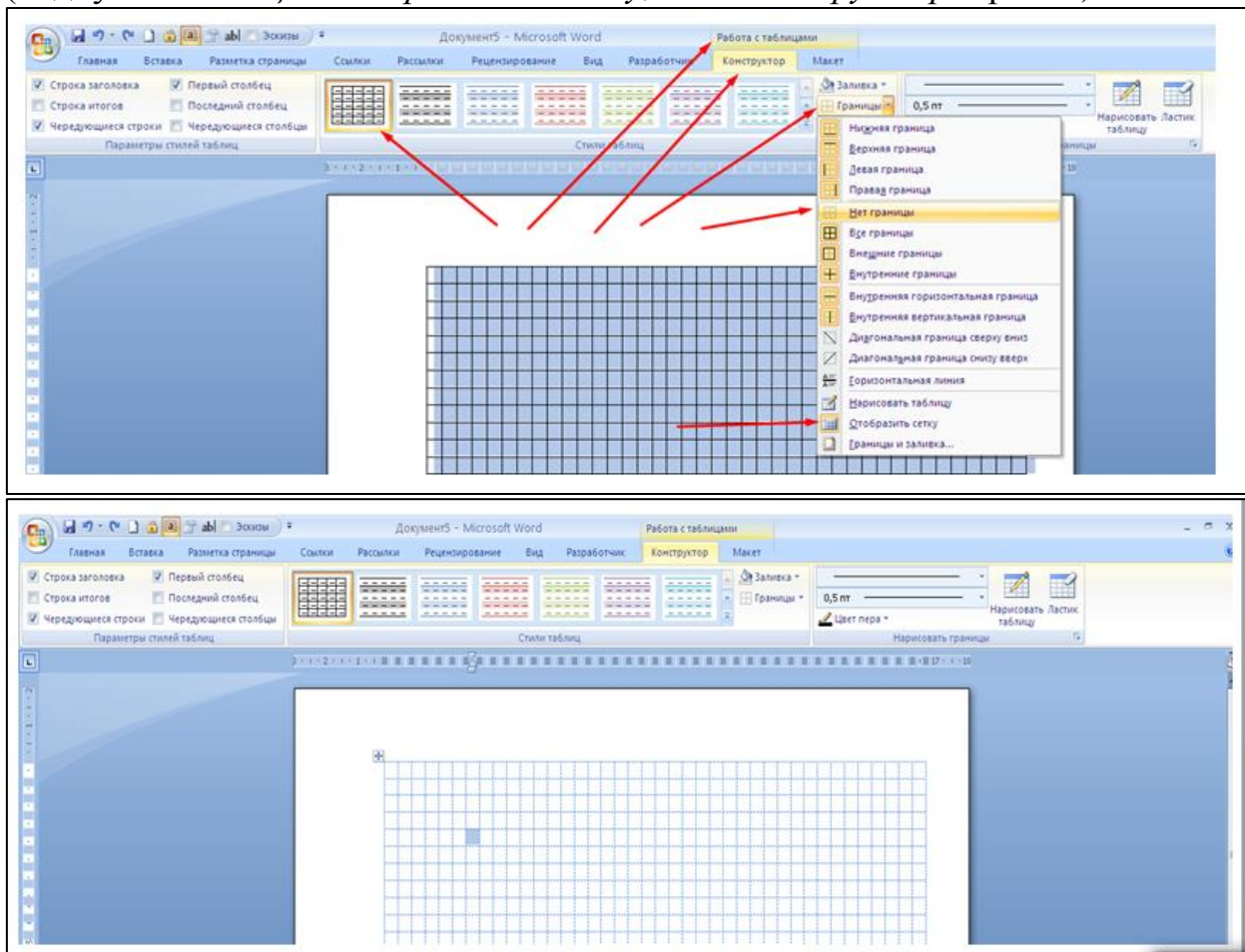


Рисунок 4. Вікно для відключення границь та підключення сітки таблиці

5. Для набору текстових даних використовуйте функцію з контекстного меню «Объединить ячейки» та при необхідності – «Разделить ячейки» (рис.5).

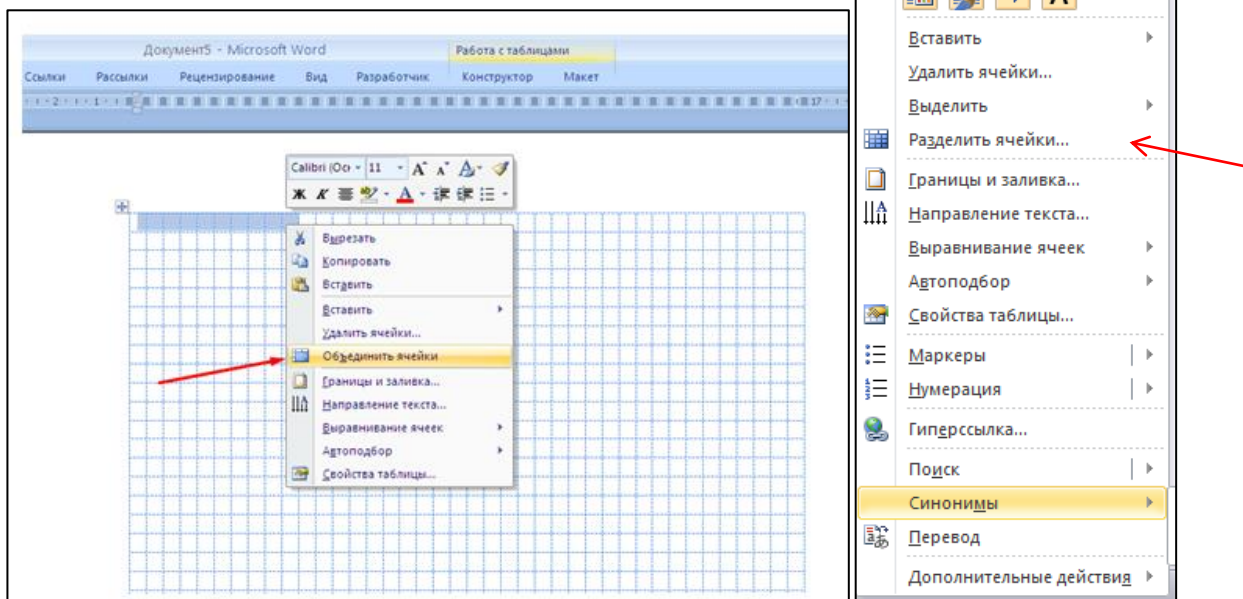


Рисунок 5. Команды контекстного меню

6. У комітках, в які будуть вводиться дані при заповненні документа – включити «нижню границу» (рис.6).

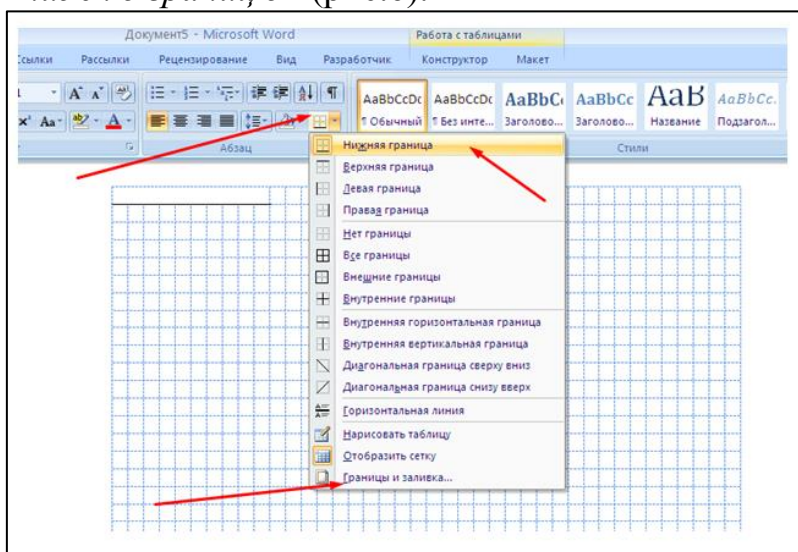



Рисунок 6. Вікно для підключення границь комірок таблиці

7. Для текста, який розміщено під лінією, встановити параметр «надстрочный» кнопка на панелі інструментів 
8. Области документа, які позначено у вигляді *поле 1 ... поле 7* на рис.7 створити за допомогою панелі інструментів «Форми», використовуючи вкладку *Разработчик* (рис.8).

КОРІНЕЦЬ ПОВІСТКИ ПРО ВИКЛИК		ПОВІСТКА ПРО ВИКЛИК	
Повістка на ім'я гр-на		Гр-н (ка) <u>поле 1</u> <u>поле 2</u> <u>поле 3</u> (прізвище, ім'я та по-батькові)	
<u>поле 1</u>		що проживає за адресою <u>поле 4</u>	
<u>поле 2</u>		<u>поле 5</u>	
<u>поле 3</u>		відповідно до вимог ст.ст. 133, 135 Вам необхідно з'явитися	
про явку		« » 20 року о « » год в каб. № до	
« » год. в каб.		(найменування та адреса органу досудового розслідування, засоби зв'язку)	
№ до		для участі у <u>поле 6</u> (назва процесуальної дії)	
(адреса органу досудового розслідування)		у кримінальному впровадженні (найменування, номер)	
для забезпечення участі у		в якості <u>поле 7</u> (процесуальний статус, в якому перебуває викликана особа)	
<u>поле 6</u>			

Рисунок 7. Фрагмент документу що містить поля

☐ Текст на сірому фоні не набирати! Це використано з метою вказати однакові поля у документі, види полів (текстове поле, поле зі списком) та їх параметрів.

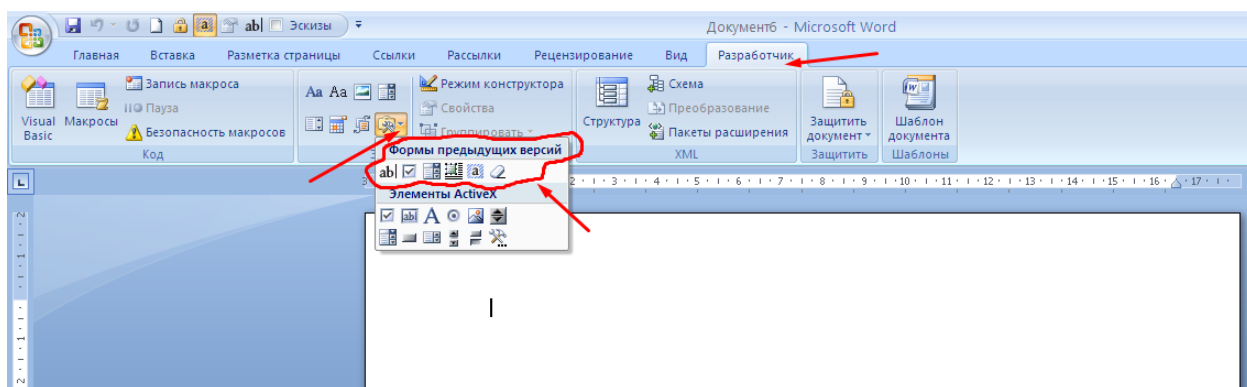


Рисунок 8. Вікно відкриття панелі інструментів «Форми»

9. поле 1, поле 2, поле 3, поле 4, поле 5 створити за допомогою кнопки - «текстове поле», а поле 6 та поле 7 за допомогою кнопки - «поле зі списком».
10. Для «текстових полів» встановити обмеження кількості символів - до 20 символів (рис.9.). Для цього зробіть подвійний клік лівою кнопкою мишки на відповідному полі. У діалоговому вікні *Параметри текстового поля* у рядку *Максимальная длина* встановіть значення 20.

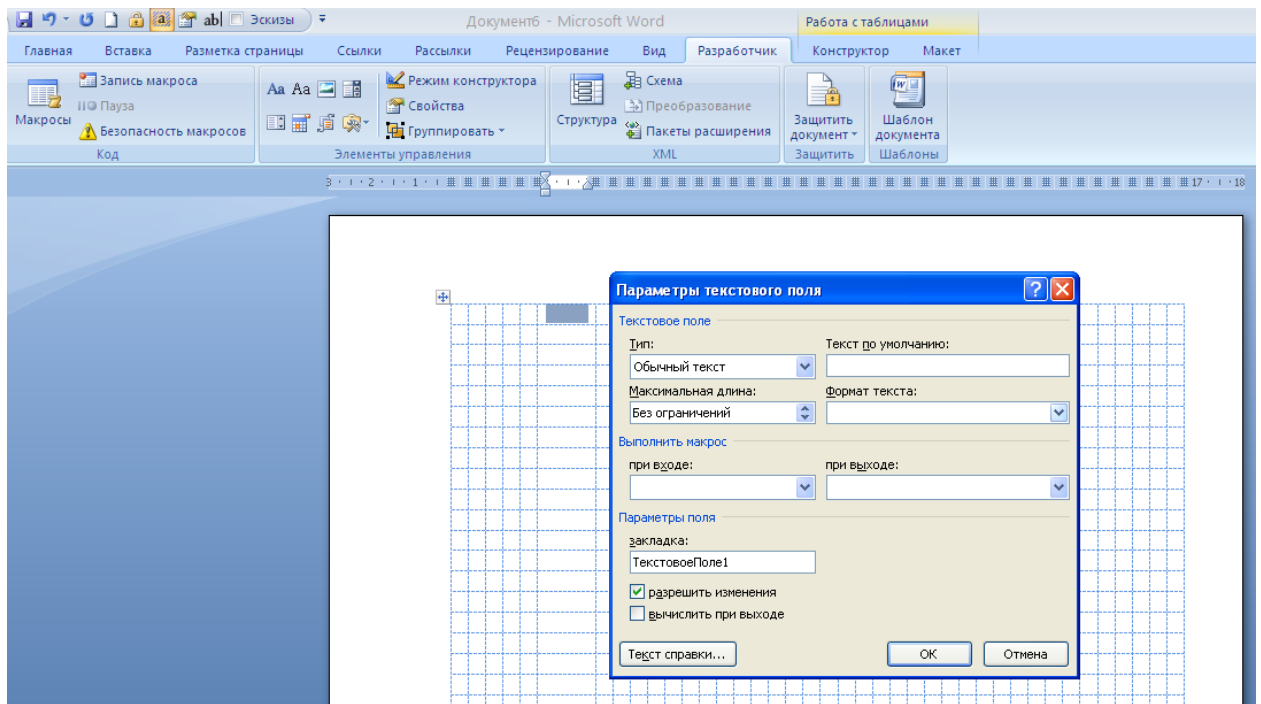


Рисунок 9. Вікно Параметри текстового поля

11. Для поле 6 - «поля із списком» у вікні Параметри поля со списком (для цього зробіть подвійний клік лівою кнопки мишки на відповідному полі) створити наступний список: допиті, обшуку, пізнанні, слідчому експерименті (рис.10).

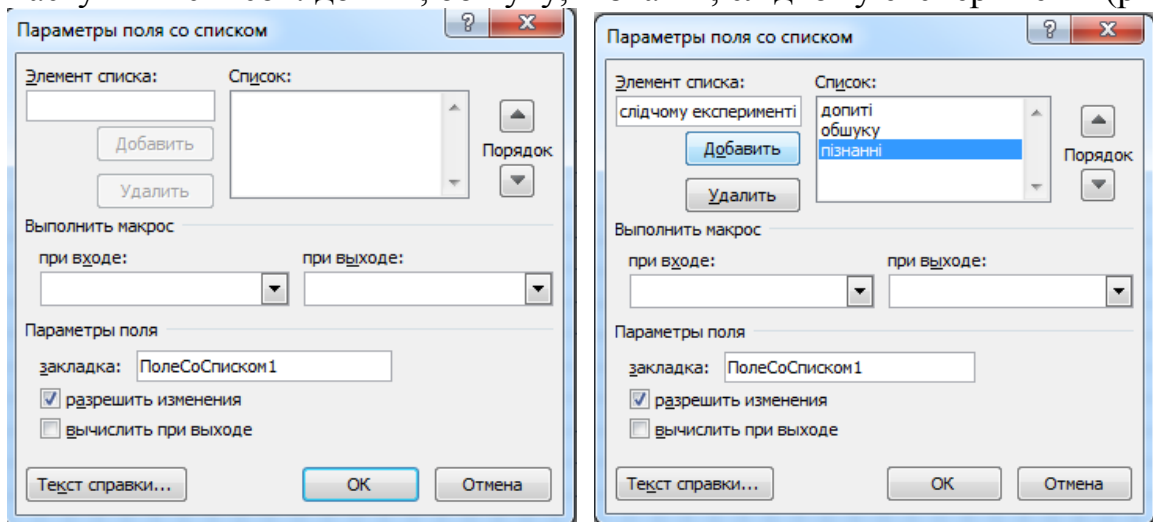



Рисунок 10. Вікно для встановлення параметрів Поля со списком

12. Для поле 7 - «поля із списком» у вікні «Параметри поля со списком» аналогічно створити наступний список: підозрюваного, свідка, експерта, понятого.
13. Відключити «затенение полей формы» за допомогою кнопки  панелі інструментів «Форми» (рис.8.).
Захистити документ: «включити» замок на панелі «Форми» та встановити параметри вказані на рис.11., ввести та підтвердити *пароль* (рис.12).
☐ **Пароль потрібно запам'ятати**
14. Після чого зберегти документ як шаблон (обрати тип файлу «Шаблон документа *.dotx» або dot) у власній папці «Шаблони» з ім'ям «Повістка про виклик».

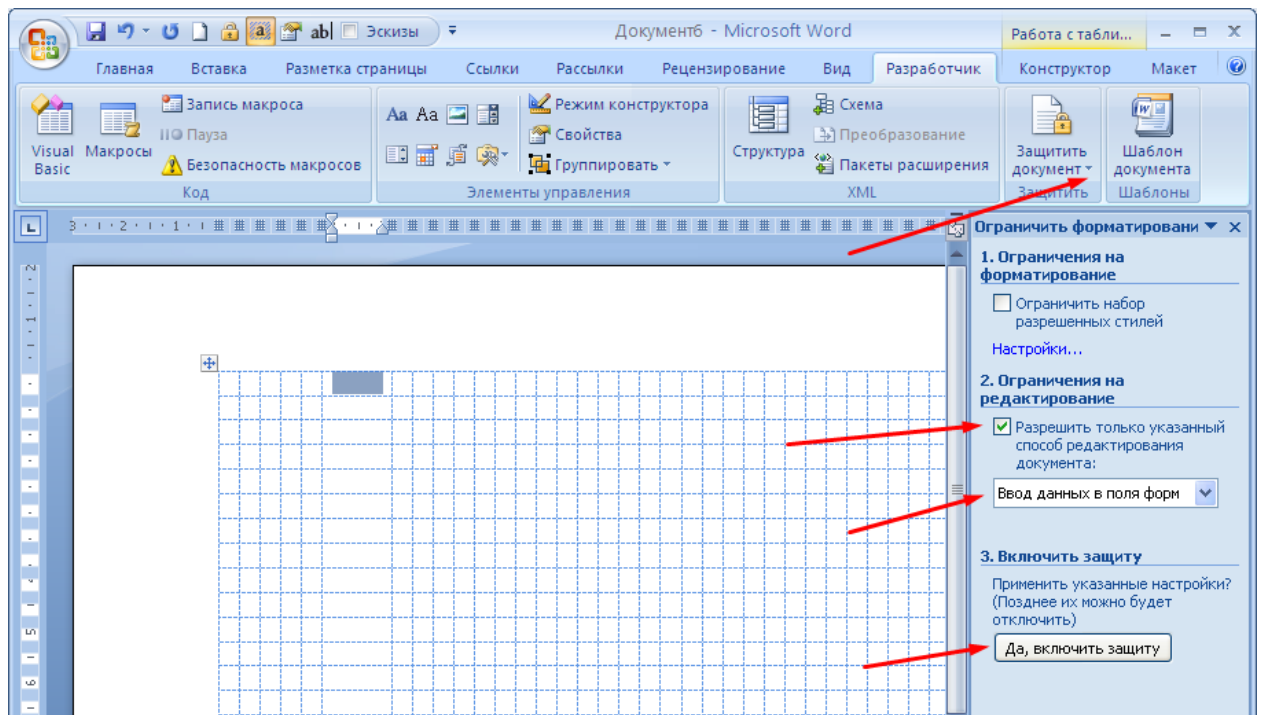


Рисунок 11. Вікно встановлення обмеження на редагування документу

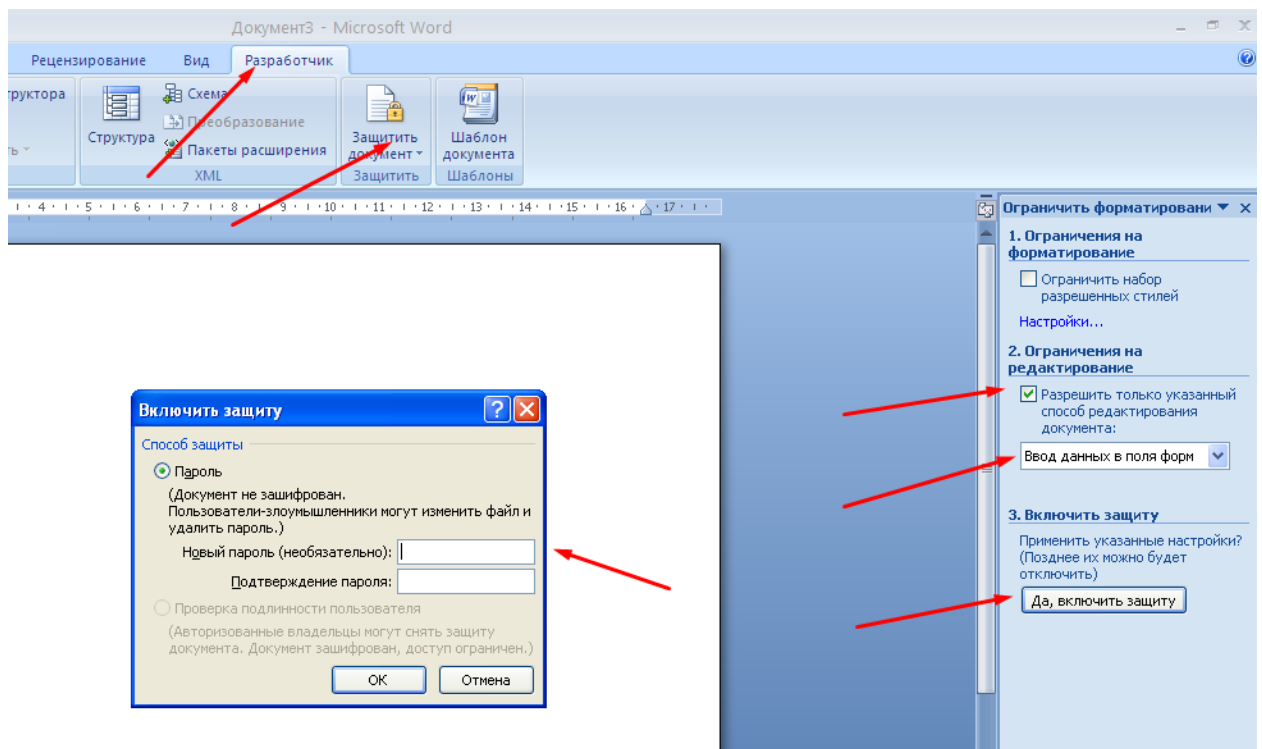


Рисунок 12. Вікно для встановлення паролю

15. Закрити збережений шаблон.


Завдання 2

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 *повідстка 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 *тиском (базою даних)*.

1. Завантажити файл «*Повістка про виклик*» (зверніть увагу – це шаблон). Відключити захист (введіть пароль який Ви становили).

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

КОРІНЕЦЬ ПОВІСТКИ ПРО ВИКЛИК	ПОВІСТКА ПРО ВИКЛИК
Повістка на ім'я гр-на (ки)	Гр-н (ка) _____ (прізвище, ім'я та по-батькові)
	що проживає за адресою _____
про явку	відповідно до вимог ст.ст. 133, 135 Вам необхідно з'явитися
« » 20 ____ року о « » год. в каб. № ____ до	« » 20 ____ року о « » год. в каб. № ____ до
№ ____ до	(найменування та адреса органу досудового розслідування, засоби зв'язку)
(адреса органу досудового розслідування)	для участі у <u>допиті</u> (назва процесуальної дії)
для забезпечення участі у <u>допиті</u> (назва процесуальної дії)	у кримінальному впровадженні _____ (найменування, номер)
у кримінальному впровадженні _____ (найменування, номер)	в якості <u>підозрюваного</u> (процесуальний статус, в якому перебуває викликана особа)
ОТРИМАВ	<p>Стаття 138. Поважні причини неприбуття особи на виклик</p> <p>1. Поважними причинами неприбуття особи на виклик є:</p> <p>1) затримання, тримання під вартою або відбування покарання;</p> <p>2) обмеження свободи пересування внаслідок дії закону або судового рішення;</p> <p>3) обставини непереборної сили (епідемії, військові події, стихійні лиха</p>

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

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.

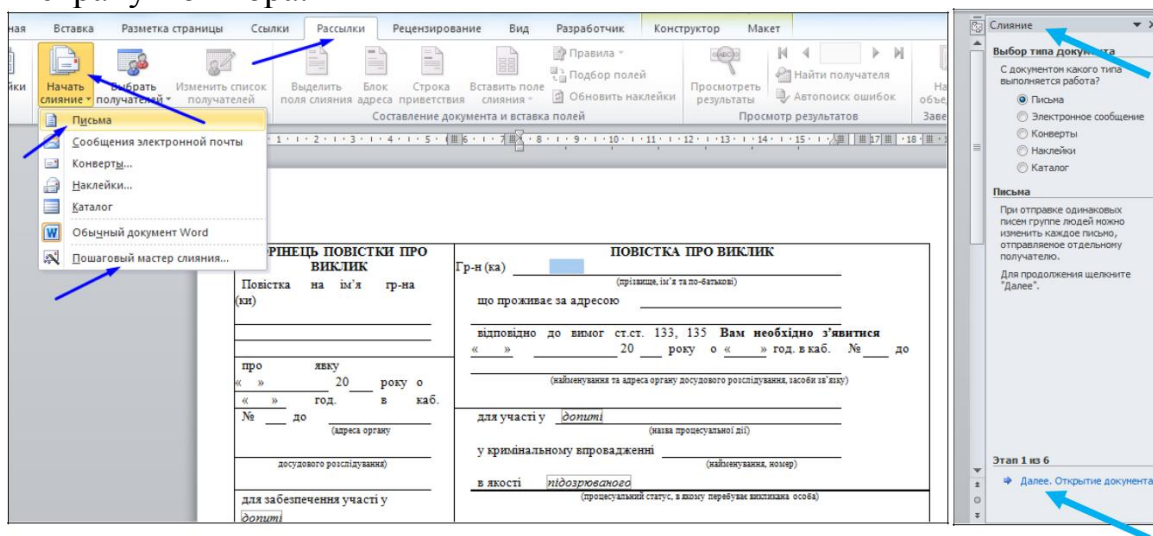
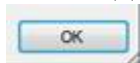


Рис.2. Вікно послідовності вибору команд для виклику вікна «*Слияние*»

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

5. Вибрати команду «Далее. Выбор получателей». У розділі «Существующий список» вибрати команду «Обзор» і відкрити файл з ім'ям «База даних» (файл надається викладачем). У вікні «Получатели слияния» натиснути кнопку



.. (рис.3.).

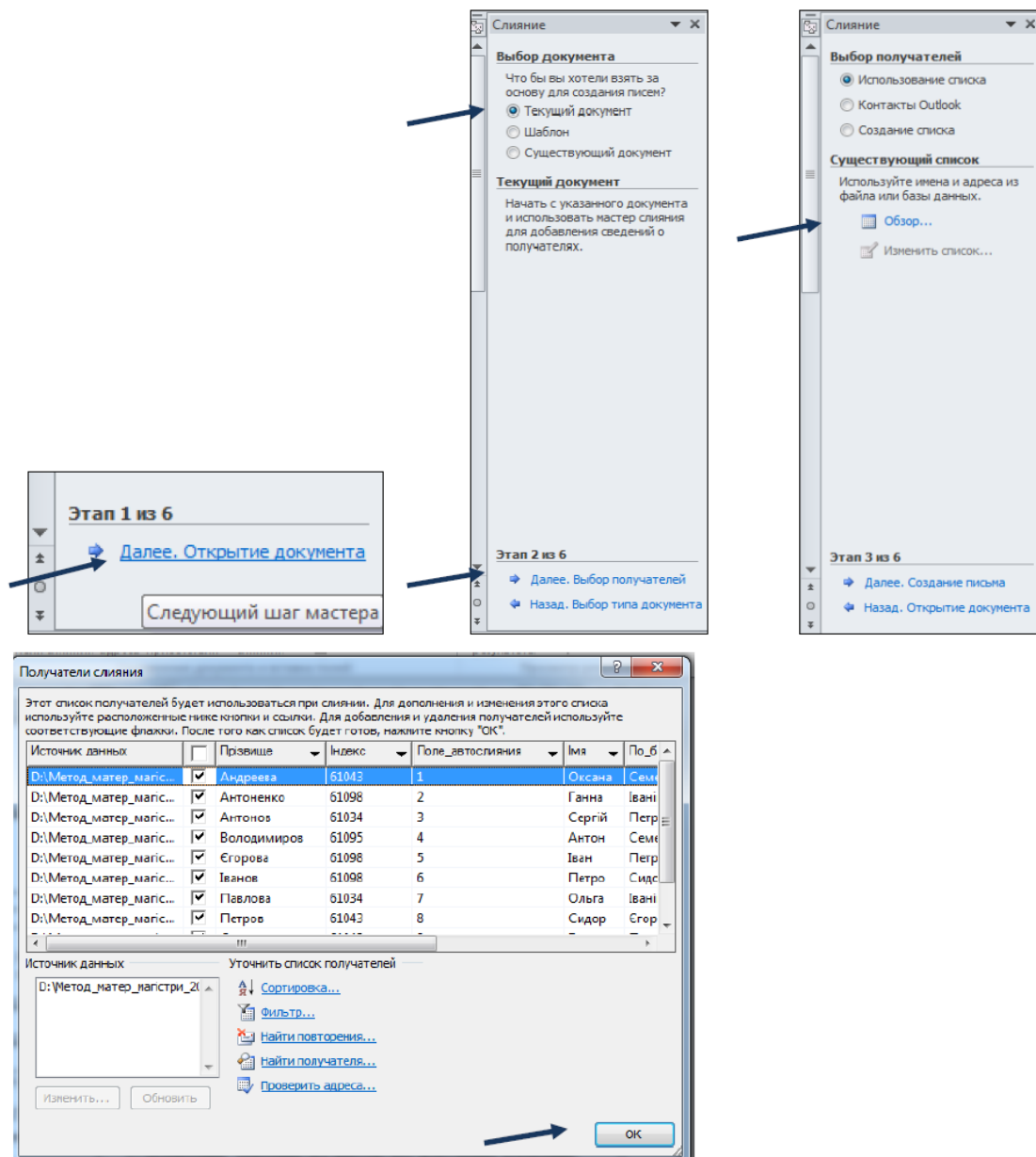
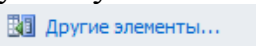


Рис.3. Поетапний вибір основного документу письма та документу що є джерелом

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

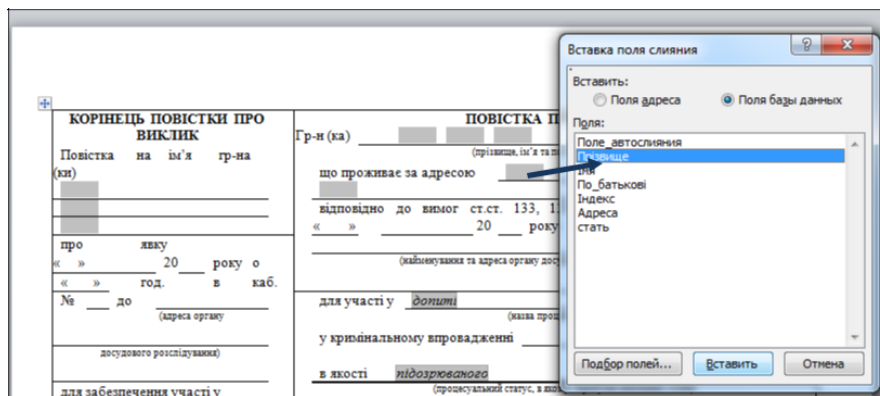
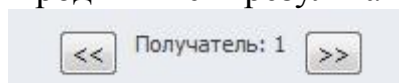


Рис.4. Вибір «поля слияния»

7. Встановивши всі «поля слияния» натисніть «Далее. Просмотр писем». Проглянути результат злиття можна за допомогою кнопок прокрутки



. На цьому етапі можна змінити список отримувачів, знімаючи відповідні прапорці (рис.5).

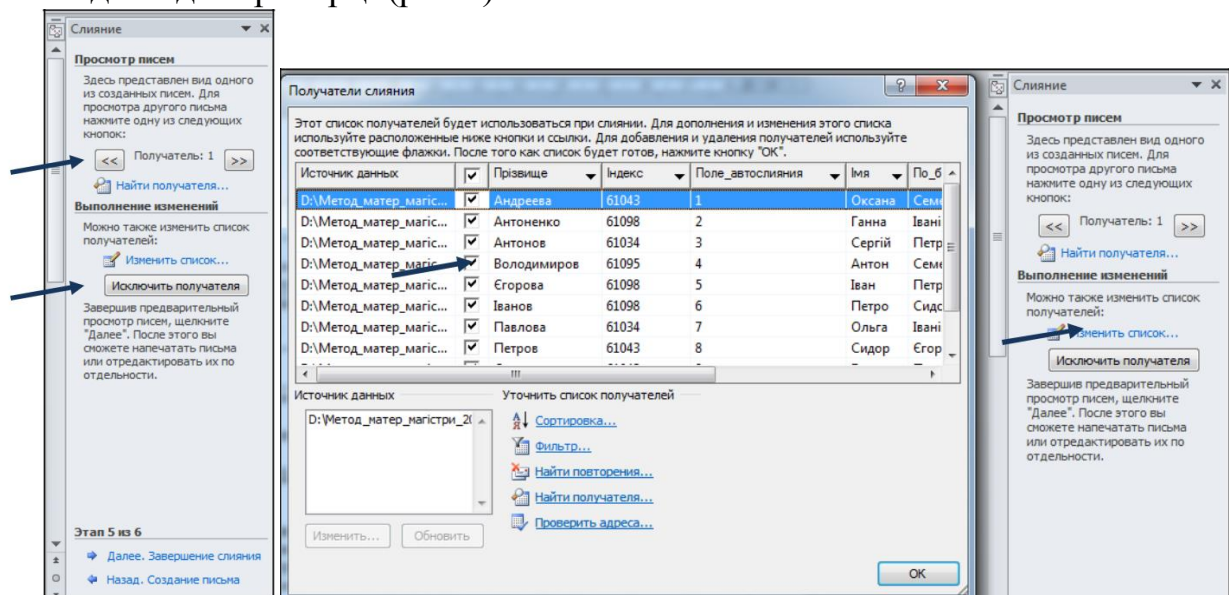
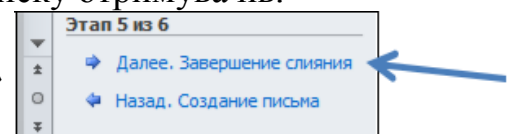







Рис. 5. Вікно перегляду писем та зміни списку отримувачів.

8. Натисніть «Далее. Завершение слияния»



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

 Изменить часть писем... . На будь-якому етапі користувач може, у разі необхідності, повертатися на попередній етап натискаючи  Назад. Создание письма або переходити на наступний етап натискаючи  Далее. Завершение слияния .

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

10. Зверніть увагу, у документі повинно бути десять сторінок. Зберегти одержаний документ (тип файлу doc або docx) з ім'ям «Письма для розсилки». Закрити документ.

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.

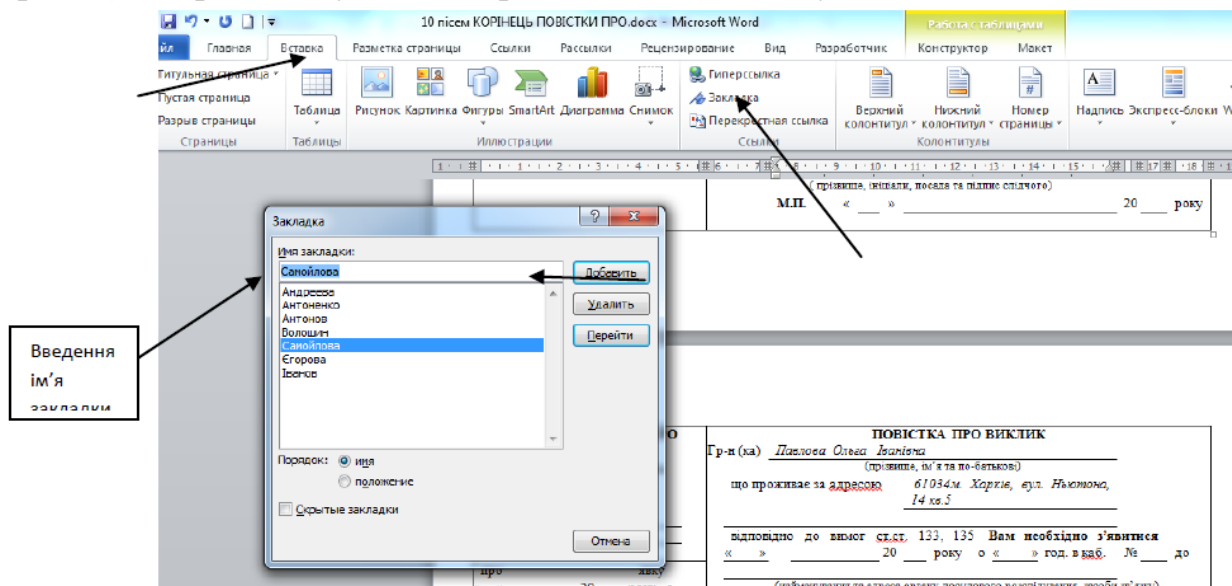
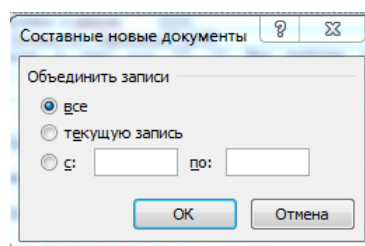


Рис.6. Вставка закладок у документі «Письма для розсилки»

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



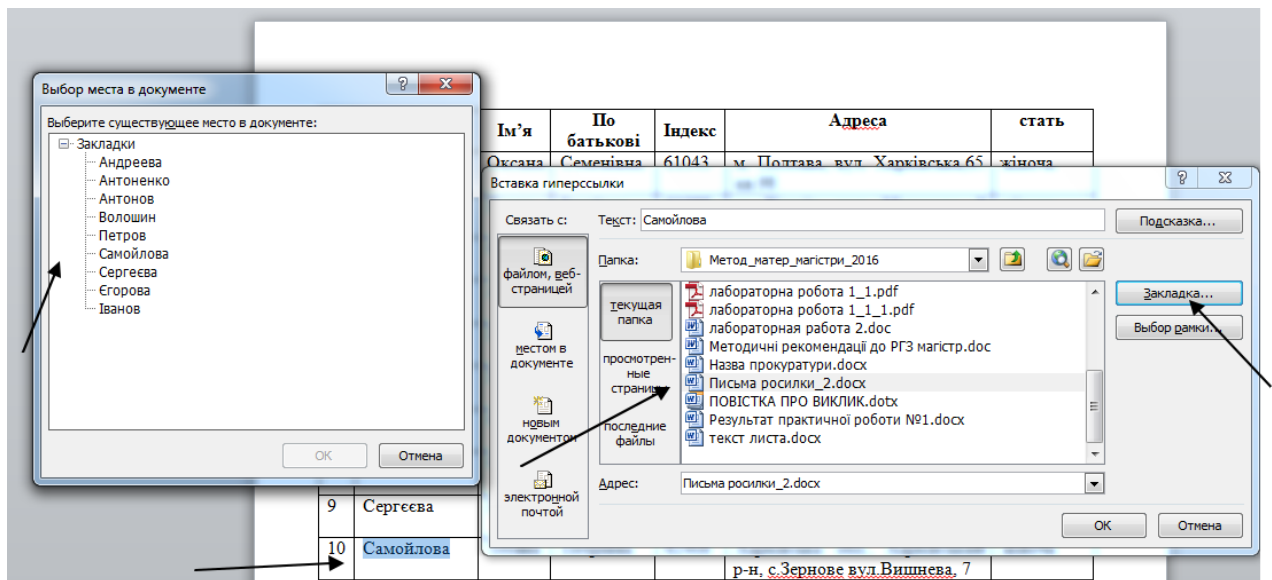


Рис.7. Створення кожного прізвища документу «База даних» гіперпосиланням на документ «Письма для розсилки»

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

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

Лабораторне заняття № 6 **Аналітичні та графічні можливості Microsoft Excel**

Навчальна мета заняття: опанування навичок аналітичного оброблення даних у середовищі Microsoft Excel та використання можливостей графічного відображення отриманих результатів; набуття практичного досвіду використання засобів Microsoft Excel для аналітичної обробки та візуального подання статистичної інформації, отриманої з відкритих державних ресурсів для подальшого її використання у професійній діяльності.

Час проведення – 2 години

Місце проведення – комп'ютерний клас

Навчальні питання

1. Загальні положення Microsoft Excel.
2. Теоретичні відомості щодо використання необхідних засобів Microsoft Excel.
3. Опанування практичних навичок використання засобів за прикладом,

наданим викладачем.

4. Аналіз отриманих результатів.
5. Виконання самостійної роботи за індивідуальним завданням.

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Колісник, Т. П. Комп'ютерне діловодство для правоохоронців: навч. посіб. / Т. П. Колісник, І. К. Сезонова. МВС України, Харк. нац. ун-т внутр. справ. – Харків: НікаНова, 2015. – 180 с.
3. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Чанишев Р. І. Офісні технології: навч. посіб. Одеса: Фенікс, 2019. 207 с

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

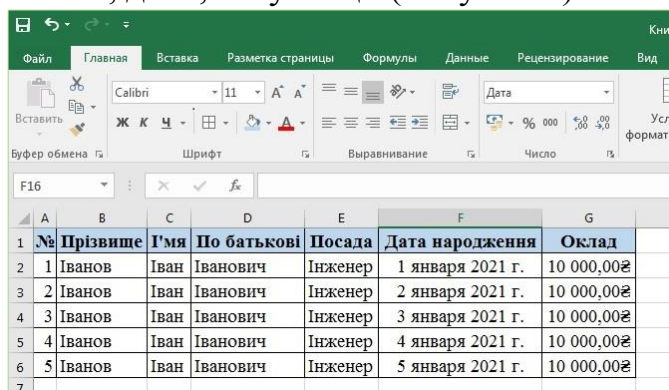
II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками:

Прийнято вважати, що весь Excel – це електронна таблиця. Ні. Робоча область листа – це тільки безліч осередків. Деякі з них заповнені, деякі порожні, але по своїй суті і функціональності всі вони однакові.

Засоби Excel постійно удосконалюються. Починаючи з версії Excel 2007 року з'явилися так звані «розумні таблиці» (data tables), по-цьому з'явилася необхідність внести ясність у використовуваний термінології.

Діапазон даних (range) – це набір з двох або більше комірок з даними різних типів: числові, символічні, дати, часу тощо (Рисунок 1).



№	Прізвище	Ім'я	По батькові	Посада	Дата народження	Оклад
1	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	1 января 2021 г.	10 000,00€
2	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	2 января 2021 г.	10 000,00€
3	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	3 января 2021 г.	10 000,00€
4	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	4 января 2021 г.	10 000,00€
5	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	5 января 2021 г.	10 000,00€

Рисунок 1 – Приклад діапазону даних в Excel

«Розумні таблиці» (data tables) – це цілісний об'єкт, у якого є своя назва,

внутрішня структура, властивості і безліч вбудованих функцій, що визначає явну перевагу «Розумних таблиць» у порівнянні зі звичайним діапазоном осередків (Рисунок 2).

N	Прізвище	Ім'я	По батьков	Посад	Дата народження	Оклад
1	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	1 января 2021 г.	10 000,00
2	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	2 января 2021 г.	10 000,00
3	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	3 января 2021 г.	10 000,00
4	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	4 января 2021 г.	10 000,00
5	Іванов	Іван	Іванович	Інженер	5 января 2021 г.	10 000,00

Рисунок 2 – Приклад Таблиць (Data Tables) в Excel

Зведені таблиці – це ефективний інструмент для обчислення, зведення та аналізу даних, який спрощує пошук порівнянь, закономірностей і тенденцій (Рисунок 3).

Критерій	Травмовано
ДТП з постраждалими	
Загинуло	
Травмовано	

Рисунок 3 – Приклад зведеної таблиці (Pivot Tables) в Excel

Для виконання аналізу даних нам знадобляться «Розумні таблиці» і Зведені таблиці даних, тому розглянемо докладно роботу з кожним з цих елементів (об'єктів)

Теоретичні відомості

1 ТАБЛИЦІ

1. Створення Таблиці в Excel.

В наявності є звичайний діапазон даних (Рисунок 1).

Для перетворення діапазону в Таблицю виділіть будь-яку клітинку і потім скористайтеся одним з трьох способів:

1. На стрічці ГЛАВНАЯ знаходимо розділ **Стили** пункт *Форматировать как Таблицу* і вибираємо дизайн таблиці, що сподобався (при цьому вам доступні 60 стандартних способів форматування).

2. Використовуючи комбінацію гарячих клавіш «**Ctrl+T**».

3. На стрічці ВСТАВКА обираємо розділ **Таблиці** пункт *Таблица* (Рисунок 4).

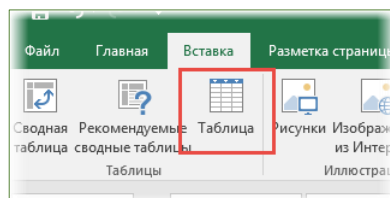


Рисунок 4 – Перетворення діапазону в таблицю

У діалоговому вікні можна змінити діапазон вибраних значень і вказати, що в першому рядку знаходяться заголовки стовпців (Рисунок 5). Після підтвердження вихідний діапазон перетвориться в Таблицю Excel (Рисунок 2).

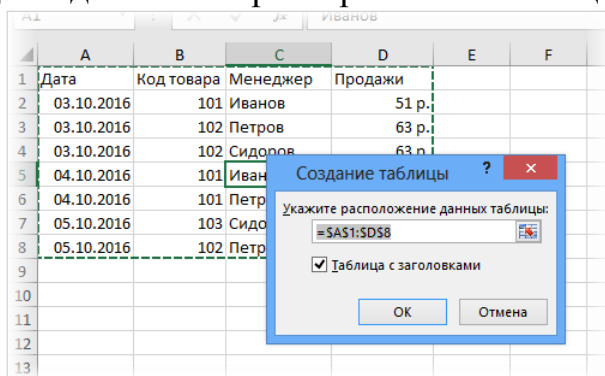


Рисунок 5 – Завершальний крок у перетворенні діапазону в таблицю

2. Властивості Таблиць.

2.1 Назва Таблиці.

Кожна Таблиця має своє і'мя. Його можна побачити на стрічці КОНСТРУКТОР розділ **Свойства**, яка з'являється при виділенні будь-якої комірки Таблиці (Рисунок 6). За замовчуванням воно буде «Таблица 1», «Таблица 2» тощо.

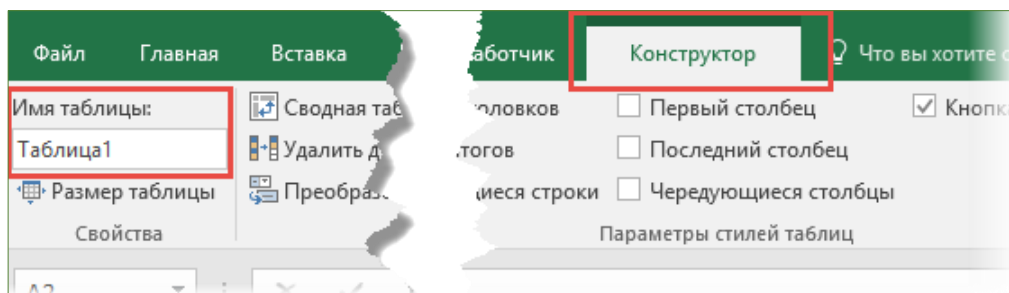


Рисунок 6 – Стрічка КОНСТРУКТОР пункт *Имя Таблиці*

Якщо необхідно використовувати декілька Таблиць, то доцільно використовувати назви, які відображатимуть вміст Таблиці. Надалі це полегшить їх використання (наприклад, при роботі в Зведених Таблицях (Power Pivot) або Power Query). Створену Таблицю можна побачити в диспетчері имен (ФОРМУЛЫ → **Определенные Имена** → *Диспетчер имен*, рисунок 7), а також при наборі формули вручну (Рисунок 8).

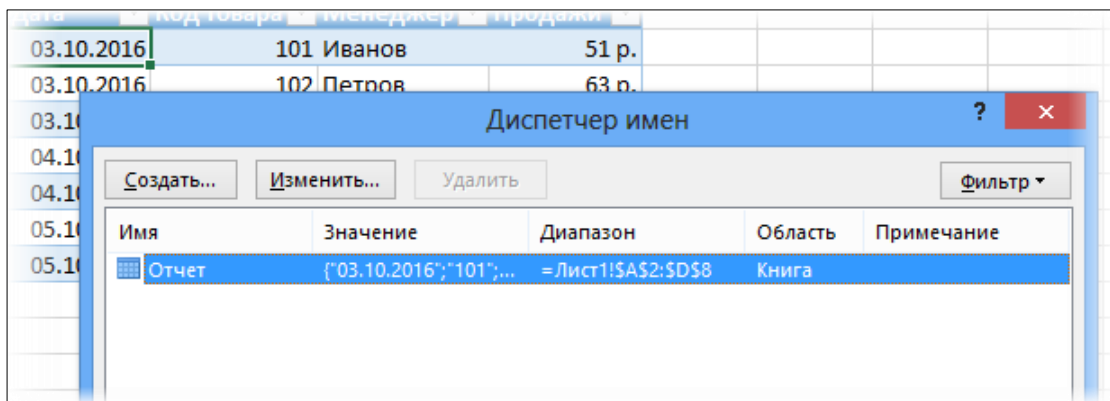


Рисунок 7 – Приклад відображення Таблиці в Диспетчере имен

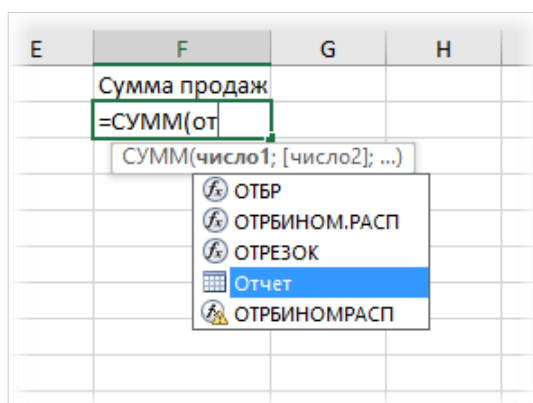


Рисунок 8 – Приклад використання імені Таблиці при додавання формул вручну

Не плутати назву таблиць з їх заголовками.

Кожна Таблица має заголовки, які зазвичай беруться з першого рядка вихідного діапазону (Рисунок 9).

	А	В	С	Д
1	Дата	Код товара	Менеджер	Продажи
2	03.10.2016	101	Иванов	51 р.
3	03.10.2016	102	Петров	63 р.

Рисунок 9 – Приклад заголовков Таблиці

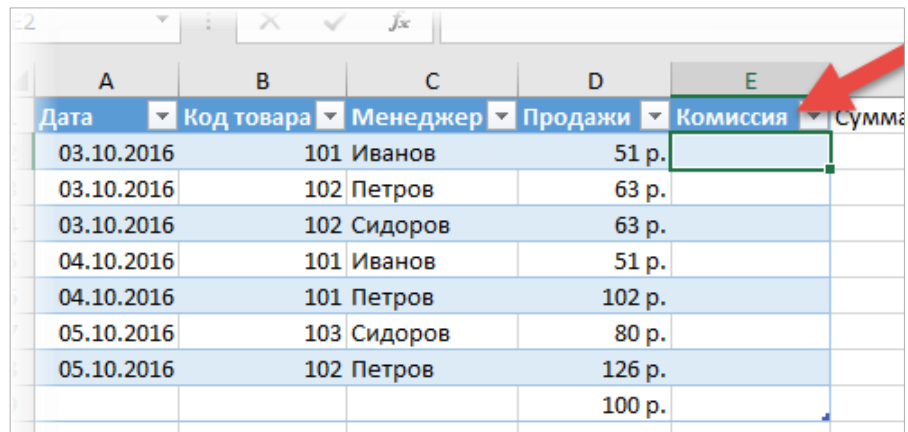
2.2. Фільтри Таблиць.

В Таблицю за замовчуванням додається автофільтр, який можна відключити в налаштуваннях. Про це трохи нижче.

2.3. Додавання даних в Таблицю.

Нові значення, записані в першому пустому рядку знизу, автоматично включаються в таблицю, тому вони відразу потрапляють в формулу (чи діаграму), яка посилається на деякий стовпець Таблиці. Аналогічним чином автоматично будуть включені в таблиці нові стовпці при заповненні найближчого до таблиці порожнього стовпця (Рисунок 10).

Нові комірки також форматуються під стиль Таблиці, і заповнюються формулами, якщо вони є в якомусь стовпці (рядку). Іншими словами, для розширення Таблиці досить внести тільки значення. Формати, формули, посилання - все буде додане автоматично.

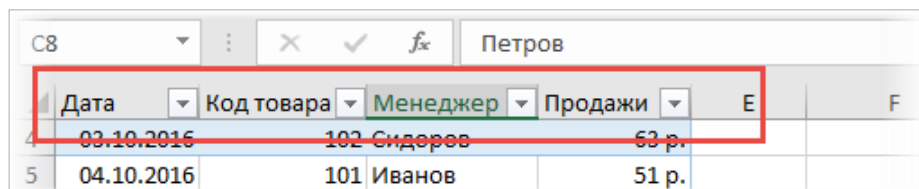


Дата	Код товара	Менеджер	Продажи	Комиссия	Сумма
03.10.2016	101	Иванов	51 р.		
03.10.2016	102	Петров	63 р.		
03.10.2016	102	Сидоров	63 р.		
04.10.2016	101	Иванов	51 р.		
04.10.2016	101	Петров	102 р.		
05.10.2016	103	Сидоров	80 р.		
05.10.2016	102	Петров	126 р.		
			100 р.		

Рисунок 10 – Розширення Таблиці

2.4. Формули в Таблиці. При внесенні формули в одну клітинку, вона відразу копіюється на весь стовпець. Не потрібно вручну протягувати.

2.5. Якщо Таблиця велика, то при прокручуванні вниз назви стовпців Таблиці замінюють назви стовпців аркуша. Дуже зручно, не потрібно спеціально закріплювати області (Рисунок 11).



Дата	Код товара	Менеджер	Продажи
03.10.2016	102	Сидоров	63 р.
04.10.2016	101	Иванов	51 р.

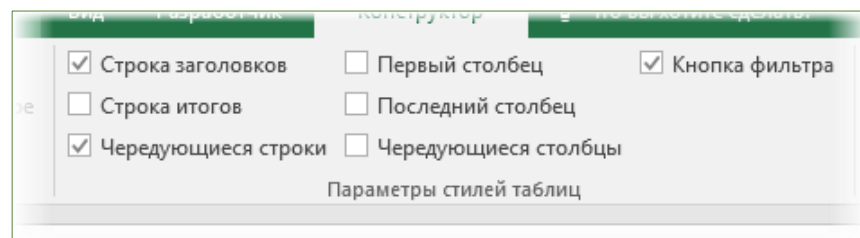
Рисунок 11 – Приклад заміни назв стовпців заголовками Таблиці

Крім зазначених властивостей є можливість зробити додаткові налаштування.

3. Налаштування Таблиці.

На стрічці **КОНСТРУКТОР** знаходяться додаткові інструменти аналізу і налаштувань.

3.1. Розділ **Параметри стилей таблиц.** У ньому можна внести наступні зміни (Рисунок 12):



Параметры стилей таблиц

- ☒ Строка заголовков
- ☐ Строка итогов
- ☒ Чередующиеся строки
- ☐ Первый столбец
- ☐ Последний столбец
- ☐ Чередующиеся столбцы
- ☒ Кнопка фильтра

Рисунок 12 – Доступні налаштування Таблиць

- видалити або додати рядок заголовків;
- додати або видалити рядок з підсумками;
- зробити формат рядків чергуються;
- виділити жирним перший стовпець;
- виділити жирним останній стовпець;
- зробити заливку рядків такою, що чергується;
- прибрати автофільтр, встановлений за замовчуванням.

3.2. Розділ **Стили таблиц**. У ньому можна вибрати різноманітні стилі форматування Таблиці. За замовчуванням він такий, як показано на рисунках раніше (Рисунок 13).

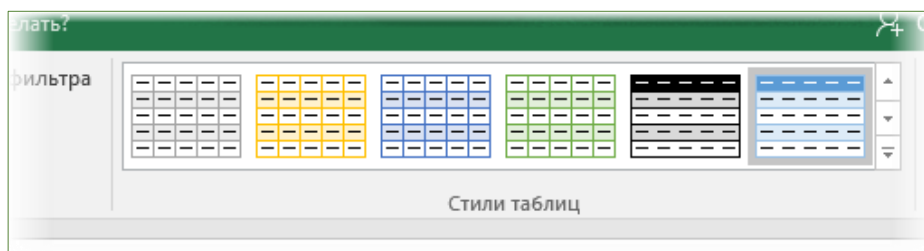


Рисунок 13 – Розділ **Стили таблиц**

3.3. Розділ **Инструменты**. В ньому можна створити *Зведену Таблицю*, *Удалить дубликаты данных в таблице*, а також перетворити *Таблицю в обычный диапазон* (Рисунок 14).

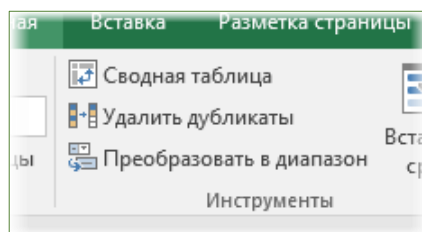


Рисунок 14 – Розділ **Инструменты**.

4. Обмеження Таблиць Excel.

Незважаючи на незаперечні переваги і колосальні можливості, у Таблиці є недоліки:

- не працюють уявлення. Це команда, яка запам'ятовує деякі настройки листа (фільтр, згорнуті рядки / стовпці тощо).
- поточну книгу можна викласти для спільного використання.
- неможливо вставити проміжні підсумки.
- не працюють формули масивів.
- не можна об'єднувати осередки. Правда, і в звичайному діапазоні цього робити не слід.

2 ЗРІЗИ В ТАБЛИЦІ EXCEL

Зріз – це фільтр, винесений в окремий графічний елемент. За допомогою зрізу можна з легкістю фільтрувати дані в Таблиці. Крім швидкої фільтрації зрізи також вказують поточний стан фільтрації, що дозволяє легко зрозуміти, що саме відображається в даний момент.

1. Створення зрізу для фільтрації даних.

1. Натиснути в будь-якому місці Таблиці.
2. На стрічці ВСТАВКА перейти до розділу **Фильтры** и вибрати пункт *Срез* (Рисунок 15).

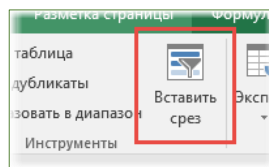


Рисунок 15 – Стрічка ВСТАВКА розділ **Фильтры** пункт *Срез*

3. У діалоговому вікні «**Вставка срезов**» вибрати прапорці для полів, які необхідно відобразити і підтвердити введення (натиснути «ОК») (Рисунок 16).

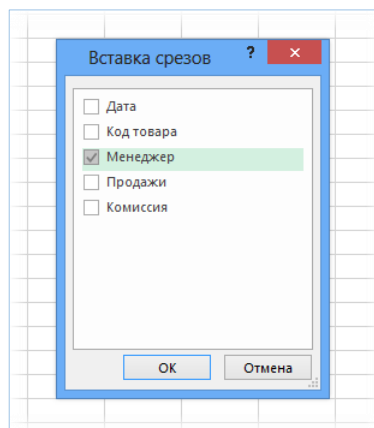


Рисунок 16 – Діалогове вікно вставлення зрізів

Для кожного обраного поля буде створено зріз. У ньому будуть показані всі унікальні значення вибраного стовпця (Рисунок 17).

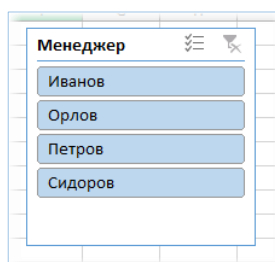


Рисунок 17 – Приклад Зрізу

Якщо натиснути будь-яку з кнопок зрізу, фільтр буде автоматично застосовуватися до Таблиці.


Для фільтрації Таблиці слід вибрати потрібну категорію (Рисунок 18).

	G	H	I	J	K	L
	Область	Критерій	X	Y	Подписи	
	Вінницька	72	35	50	Вінницька72	Критерій
	Волинська	84			Волинська84	Травмовано
	Дніпропетровська	246			Дніпропетровська246	
	Донецька	126			Донецька126	
	Житомирська	114			Житомирська114	
	Закарпатська	56			Закарпатська56	
	Запорізька	148	75	35	Запорізька148	
	Івано-Франківська	75			Івано-Франківська75	
	Київська	191	45	63	Київська191	
	Київ	207			Київ207	
	Кіровоградська	67			Кіровоградська67	
	Луганська	39			Луганська39	
	Львівська	239	15	65	Львівська239	

Рисунок 18 – Приклад зрізу та обраної категорії

Якщо потрібно вибрати кілька категорій, то утримуємо **Ctrl** або попередньо

натискаємо кнопку у верхньому правому куті, зліва від зняття фільтра.

2. Очищення фільтра. Щоб очистити фільтри зрізу, виберіть  в «Очистить фильтр».

3. Налаштування Зрізу. Для налаштування самого зрізу також з'являється стрічка **ПАРАМЕТРЫ** (в більш нових версіях Excel) або на стрічці КОНСТРУКТОР (в Excel 2016 більш старих версіях). В ній можна змінити стиль, розмір кнопок, кількість стовпців тощо (Рисунок 19).

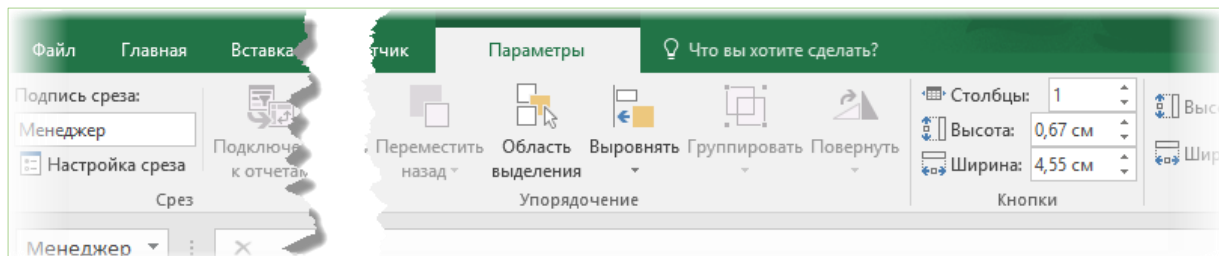


Рисунок 19 – Приклад стрічки налаштування зрізу.

Примітка: Клацніть і утримуйте кут зрізу, щоб налаштувати і змінити його розмір.

Якщо необхідно підключити зріз до одного або декількох зрізів, перейдіть в *Подключения к отчетам*, перевірте зрізи, які потрібно включити, і підтвердіть вибір.

Примітка: Зрізи можна пов'язувати тільки зі зрізами, які мають одне й те саме джерело даних.

4. Компоненти зрізу.

Зріз зазвичай відображає зазначені нижче компоненти (Рисунок 20).

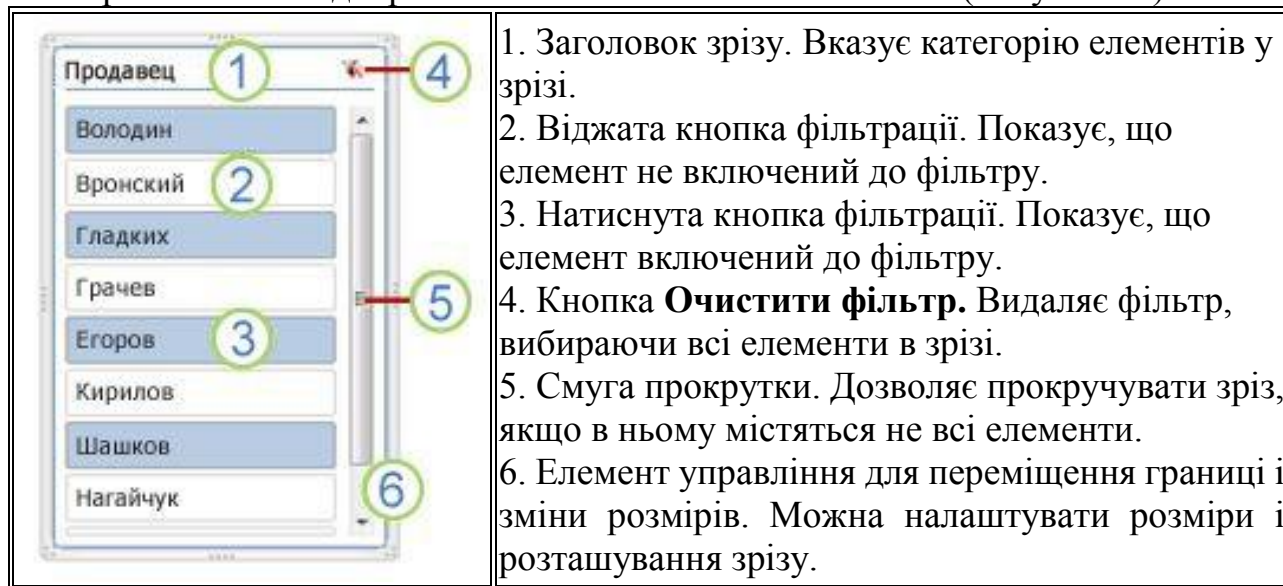


Рисунок 20 – Компоненти зрізу.

3 ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ ДАНИХ

Зведена Таблиця – це ефективний інструмент для обчислення, відомості та аналізу даних, який спрощує пошук порівнянь, закономірностей і тенденцій.

1. Створення зведеної Таблиці.

– виділити клітини, на основі яких необхідно створити зведену таблицю. Дані не повинні містити порожніх рядків або стовпців. Вони повинні мати тільки однорядковий заголовок.

– на стрічці ВСТАВКА розділ **Таблицы** вибрати пункт *Сводная Таблица* (Рисунок 21).

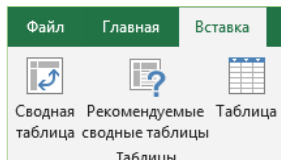


Рисунок 21 – Створення зведеної Таблиці

– в опції «**Выберите данные для анализа**» встановіть перемикач «Выбрать Таблицу или диапазон» (Рисунок 22).

– в полі «Таблица или диапазон» перевірте діапазон клітин.

– в опції «**Укажите, куда следует поместить отчет зведеної Таблиці**» встановіть перемикач «На новый лист», щоб помістити зведену Таблицю на новий лист. Можна також вибрати варіант «На существующий лист», а потім вказати місце для відображення зведеної Таблиці.

– підтвердити введення.

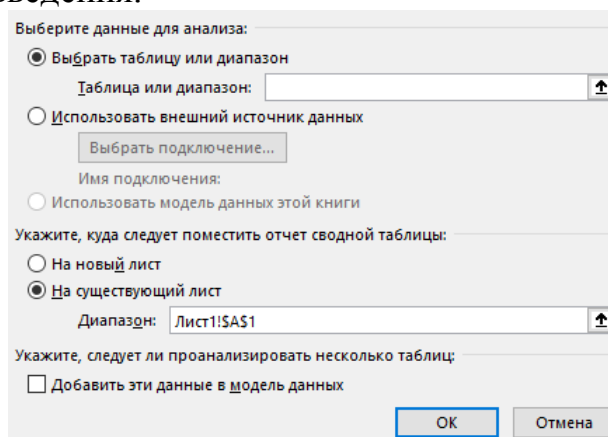


Рисунок 22 – Діалогове вікно створення зведеної Таблиці

2. Налаштування зведеної Таблиці.

Щоб додати поле в зведену Таблицю, встановіть прапорець поруч з ім'ям поля у допоміжному вікні *Поля сводной Таблицы* (Рисунок 23). Вибрані поля будуть додані в області за замовчуванням:

- нечислові поля – в область **строк**;
- ієрархії значень дат і часу – в область **стовпців**;
- числові поля – в область **значень**.

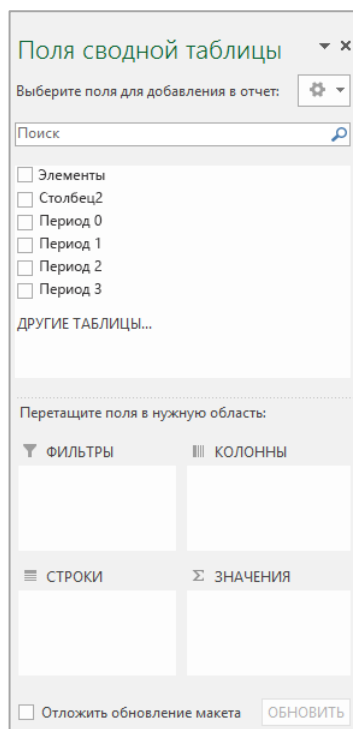


Рисунок 23 – Налаштування полів зведеної Таблиці

Щоб перемістити (прибрати) поле з однієї області в іншу, перетягніть його в цільову область (назад).

3. Сортування даних в зведеній таблиці.

Сортування – один із способів організації даних, який спрощує їх пошук при детальному аналізі. Вона корисна при наявності великих обсягів даних в зведеній таблиці. Її можна виконувати в алфавітному порядку, в порядку зменшення або в порядку зростання.

При сортуванні даних необхідно враховувати наведені нижче відомості.

- порядок сортування залежить від вибраної мови. Переконайтеся в тому, що на панелі керування в розділі "Региональные параметры" або "Язык и региональные стандарты" правильно визначений мовний стандарт.


- дані можуть містити початкові пробіли, які впливають на результати сортування. Для отримання оптимальних результатів слід видалити такі пробіли перед сортуванням.

- не можна сортувати текстові значення з урахуванням регістру символів.

- не можна сортувати дані за певною ознакою форматування, такому як колір осередків або шрифту. Також не можна сортувати дані за індикаторами умовного форматування, наприклад, набори значків.

3.1. Виконання сортування.

1. Натисніть поле в рядку або стовпці, які потрібно відсортувати.

2. Натисніть стрілку  в списку **Названия строк** або **Названия столбцов**, а потім оберіть потрібний параметр (Рисунок 24).

	Область	Критерій	Період	Значення
1	Вінницька	Усього ДТП	Січень	252
2	Волинська	Усього ДТП	Січень	249
3	Дніпропетровська	Усього ДТП	Січень	892
4	Донецька	Усього ДТП	Січень	313
5	Житомирська	Усього ДТП	Січень	223
6	Закарпатська	Усього ДТП	Січень	337

Рисунок 24 – Виконання сортування

3. Щоб відсортувати дані в порядку зростання або зменшення, виберіть опції **Сортировка от А до Я** або **Сортировка от Я до А** відповідно (Рисунок 25).

Текстові елементи будуть сортуватися в алфавітному порядку, числа - від мінімального до максимального або навпаки, а значення дати і часу - від старих до нових або від нових до старих відповідно.

Щоб швидко знайти потрібні дані в зведеної таблиці, можна згрупувати і відфільтрувати їх, а також застосувати умовне форматування.

Щоб впорядкувати елементи вручну або змінити порядок сортування, можна задати власні параметри сортування в опції «Дополнительные параметры сортировки».

Область	Критерій	X	Y	Подписи
Вінницька	72			
Волинська	84			
Дніпропетровська	246			
Донецька	126			
Житомирська	114			
Закарпатська	56			
Запорізька	148			
Івано-Франківська	75			
Київська	191			
Київ	207			
Кіровоградська	67			
Луганська	39			
Львівська	239			
Миколаївська	103			
Одеська	200			
Полтавська	110			
Рівненська	95			
Сумська	66			
Тернопільська	45			
Харківська	210			

Рисунок 25 – Налаштування параметрів сортування

3.2. Групування і скасування групування даних в зведеній таблиці

Групування дозволяє виділити для аналізу певну підмножину даних зведеної таблиці. Наприклад, можна згрупувати значення дати або часу (поля

дати і часу в зведеній таблиці) в великому і незручному списку за кварталами і місяцями (Рисунок 26). В Excel 2016 з'явилася нова функція –групування за часом. Додаток автоматично виявляє зв'язки між значеннями відповідних полів і групує їх, коли користувач додає в зведені таблиці рядки полів часу. Створену групу можна перетягнути в зведену таблицю для аналізу.

Групування даних

1. Натиснути значення в зведеній таблиці правою кнопкою миші і в контекстному меню вибрати опцію «Группировать».

2. В діалоговому вікні *Группировка* встановить прапорець «Начиная с» і «Заканчивая» і при необхідності змінити значення.

3. В пункті «С шагом» вибрати період часу. Для числових полів введіть число, яке вказує інтервал для кожної групи

4. Підтвердити введення.

Групування виділених елементів

1. Утримуючи **CTRL**, виділити кілька значень.

2. Натиснути праву кнопку миші і вибрати опцію «Группировать».

Присвоєння імені групі

1. Вибрати групу.

2. На стрічці АНАЛИЗ вибрати пункт *Параметры поля*.

3. Змінити значення в полі «**Пользовательское имя**» і підтвердити введення.

Страна	(Все)
Названия строк	Сумма по столбцу "Объем заказа"
Алексей Ерёмченко	75048,04
15.07.2006	2490,5
31.07.2006	1873,8
10.10.2006	5275,71
21.10.2006	88,5
25.12.2006	166

Список дат перед группировкой

Страна	(Все)
Названия строк	Сумма по столбцу "Объем заказа"
Алексей Ерёмченко	75048,04
Кв1	
январь	6660,62
февраль	20418,34
март	5401,05
Кв2	
апрель	10881,61
май	555,6
июнь	3482,5

Список дат, сгруппированных по кварталам и месяцам

Рисунок 26 – Приклад різних видів згрупувань

Розгруповання згрупованих даних

1. Натиснути праву кнопку миші на будь-якому елементі в групі.

2. Вибрати опцію **Разгруппировать**.

Всі перераховані функції також доступні на стрічці ДАННЫЕ розділ **Структура**.

ВИКОНАННЯ ПРИКЛАДУ

У даній роботі ми повинні навчитися відображати статистичні дані у вигляді графіків на різних зображеннях, наприклад, картах, планах, схемах тощо.

Як приклад розглянемо таку задачу: необхідно проаналізувати ситуацію з дорожньо-транспортними пригодами на території України за виділений період і графічно відобразити отримані результати на мапі. Нас буде цікавити сумарна кількість ДТП за певними критеріями за виділений період.

Для роботи використовуємо інформацію з форм статистичної звітності про дорожньо-транспортні пригоди, яка надається Патрульній поліцією і знаходиться у відкритому доступі (<http://patrol.police.gov.ua/statystyka/>) в файлах формату *.xlsx. Як приклад розглянемо період 01.01.2020 – 31.03.2020. З бази даних отримуємо інформацію про загальну кількість ДТП, кількості ДТП з постраждалими, кількість загиблих і травмованих за кожною з областей. Нашим завданням якраз і буде відобразити ці дані на графіку.

1. Підготовка вихідних даних.

Завантажуємо необхідний файл з сайту Патрульна поліція і за допомогою команд Копировать (Ctrl+C) та Вставить (Ctrl+V) розміщуємо необхідний діапазон даних на робочому листі (Рисунок 27).

В	С	Д	Е
Область	Критерієв	Період	Значення
Вінницька	Усього ДТП	Січень	252
Волинська	Усього ДТП	Січень	249
Дніпропетровська	Усього ДТП	Січень	892
Донецька	Усього ДТП	Січень	313
Житомирська	Усього ДТП	Січень	223
Закарпатська	Усього ДТП	Січень	337
Запорізька	Усього ДТП	Січень	476
Івано-Франківська	Усього ДТП	Січень	278
Київська	Усього ДТП	Січень	834
Київ	Усього ДТП	Січень	2822
Кіровоградська	Усього ДТП	Січень	157
Луганська	Усього ДТП	Січень	59
Львівська	Усього ДТП	Січень	850
Миколаївська	Усього ДТП	Січень	245
Одеська	Усього ДТП	Січень	950
Полтавська	Усього ДТП	Січень	260
Рівненська	Усього ДТП	Січень	243
Сумська	Усього ДТП	Січень	150
Тернопільська	Усього ДТП	Січень	212
Харківська	Усього ДТП	Січень	861
Херсонська	Усього ДТП	Січень	250
Хмельницька	Усього ДТП	Січень	245
Черкаська	Усього ДТП	Січень	287

Рисунок 27 – Вихідні дані прикладу

2. Перетворення даних.

Переведемо дані, представлені у вигляді діапазонів значень, в таблиці («розумну таблицю»). Це дозволить легко і швидко прописувати формули, зручно працювати зі зведеними таблицями, необхідними для подальшої візуалізації. Для цього виділяємо весь діапазон даних і використовуємо комбінацію клавіш «Ctrl+T». У вікні, перевіряємо, що обрано опцію «Заголовки в першому ряду» і підтверджуємо введення. Ми отримали перший дуже важливий результат – Таблицю з вихідними даними для подальшої роботи (Рисунок 28).

В	С	Д	Е
Область	Критеріів	Період	Значення
Вінницька	Усього ДТП	Січень	252
Волинська	Усього ДТП	Січень	249
Дніпропетровська	Усього ДТП	Січень	892
Донецька	Усього ДТП	Січень	313
Житомирська	Усього ДТП	Січень	223
Закарпатська	Усього ДТП	Січень	337
Запорізька	Усього ДТП	Січень	476
Івано-Франківська	Усього ДТП	Січень	278
Київська	Усього ДТП	Січень	834
Київ	Усього ДТП	Січень	2822
Кіровоградська	Усього ДТП	Січень	157
Луганська	Усього ДТП	Січень	59
Львівська	Усього ДТП	Січень	850
Миколаївська	Усього ДТП	Січень	245
Одеська	Усього ДТП	Січень	950
Полтавська	Усього ДТП	Січень	260
Рівненська	Усього ДТП	Січень	243

Рисунок 28 – Перетворення вихідних даних в Таблицю

Для подальшої ефективної роботи перейменуємо цю Таблицю. Для цього вибираємо довільну клітинку Таблиці і на стрічці КОНСТРУКТОР в полі Ім'я Таблиці змінюємо її ім'я. Як приклад назвемо її «DT_Initial_Data» (Рисунок 29).

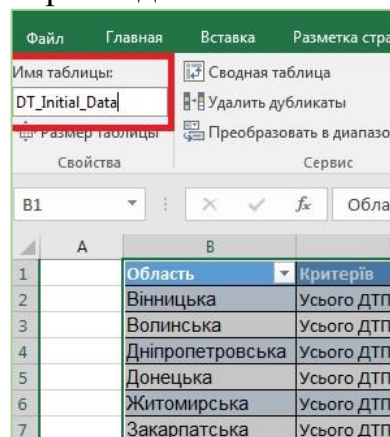


Рисунок 29 – Перейменування Таблиці

Графік, необхідний в роботі, краще робити динамічним, щоб можна було змінювати набір відображуваних параметрів, аналізований період тощо. Для цього необхідно використовувати зведені Таблиці зі зрізами, які будуть служити інструментом для вибору даних для відображення.

Для нашого прикладу нам знадобляться дві зведені Таблиці.

3. Побудова зведених таблиць.

Для побудови зведеної Таблиці виділяємо довільну клітинку в Таблиці DT_Initial_Data, на стрічці ВСТАВКА розділ **Таблиці** вибираємо *Сводные Таблиці*.

В якості даних використовуємо значення Таблиці DT_Initial_Data. Розташуємо зведену Таблицю на цьому ж аркуші. В якості місця розташування можна вибрати будь-яку зручну клітинку, наприклад, клітинка N2 (Рисунок 30).

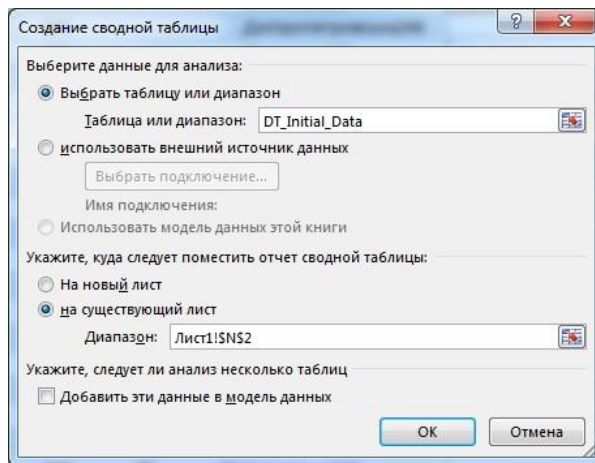


Рисунок 30 – Побудова зведеної Таблиці

Як було сказано раніше, зведені таблиці можна додатково налаштовувати. У даній роботі необхідно зробити розмір клітинок зведеної таблиці фіксованим, щоб забезпечити зручність роботи з даними. За замовчуванням, клітинки зведеної таблиці автоматично змінюють свою ширину в залежності від даних, що вводяться. Для цього натискаємо правою кнопкою на зведеній таблиці і в пункті контекстного меню «Параметры сводной таблицы» прибираємо прапорець навпроти опції «Автоматически изменять ширину столбцов при обновлении».

Далі уважно аналізуємо вихідні дані: нам необхідно визначити, які дані у нас постійні, а які будуть змінюватися. Постійними елементами у нас завжди є області, а елементами, що обираються, є Період і Критерій (Рисунок 31). Для кожної з цих величин знадобиться окрема зведена таблиця. Доцільніше підготувати повністю одну зведену таблицю, а потім її просто скопіювати для іншої величини.

Область	Критерій	Період	Значення
Вінницька	Усього ДТП	Січень	252
Волинська	Усього ДТП	Січень	249
Дніпропетровська	Усього ДТП	Січень	892
Донецька	Усього ДТП	Січень	313
Житомирська	Усього ДТП	Січень	223
Закарпатська	Усього ДТП	Січень	337
Запорізька	Усього ДТП	Січень	476
Івано-Франківська	Усього ДТП	Січень	278
Київська	Усього ДТП	Січень	834
Київ	Усього ДТП	Січень	2822
Кіровоградська	Усього ДТП	Січень	157
Луганська	Усього ДТП	Січень	59
Львівська	Усього ДТП	Січень	850
Миколаївська	Усього ДТП	Січень	245
Одеська	Усього ДТП	Січень	950
Полтавська	Усього ДТП	Січень	260
Рівненська	Усього ДТП	Січень	243

Рисунок 31 – Визначення постійних і змінних параметрів

Отже, перша зведена таблиця буде служити для вибору показника. При виділенні довільної клітинки зведеної таблиці справа з'явиться допоміжне вікно. У цьому вікні заносимо в розділ рядки поле Критерій. Рядок з «Общими тогами» нам не потрібен. На стрічці КОНСТРУКТОР в розділі **Макет** пункт *Общие итоги* вибираємо опцію «Отключить для строк и столбцов» (Рисунок 32).

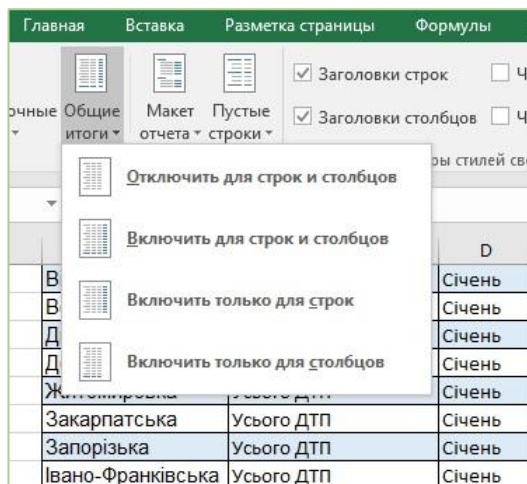


Рисунок 32 – Стрічка КОНСТРУКТОР розділ **Макет** пункт *Общие итоги* опція «Отключить для строк и столбцов»

Крім того, в рядку заголовка Таблиці ми можемо поставити заголовок, який буде характеризувати призначення і вміст зведеної Таблиці, щоб зручніше було орієнтуватися. Також поміняємо назву Таблиці: стрічка АНАЛИЗ розділ **Активное поле**. Використаємо назву «PT_Selection_Value» (Рисунок 33). Робота з таблицею завершена.

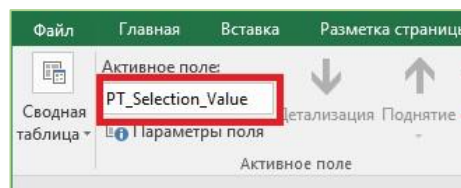


Рисунок 33 – Зміна назви зведеної Таблиці

Тепер ми можемо створити її копію. Для цього повністю вибираємо таблицю, копіюємо і вставляємо в сусідню клітинку, наприклад, P2. У цій таблиці буде вибиратися значення періоду. Тому, коли вона обрана, видаляємо (перетягуємо назад в поле з переліком показників) з розділу Рядки старе значення і заносимо туди нове – Період. Аналогічно ставимо нове ім'я Таблиці – «PT_Selection_Period» і новий заголовок Таблиці – Період. Зведені Таблиці підготовлені.

На даний момент доступні тільки автоматичні фільтри для зведених таблиць. Щоб мати можливість інтерактивно вибирати необхідні елементи потрібно додати зрізи.

4. Створення зрізів для зведених таблиць

Вибираємо першу зведену таблицю. Переходимо на стрічку АНАЛИЗ розділ **Фильтры** пункт *Вставить срез*. Нас цікавлять два значення – Критерій і Період. Їх і вибираємо. Отримуємо два зрізи (Рисунок 34). Їх ми можемо потрібним чином візуально обробляти і змінювати їх розміри.

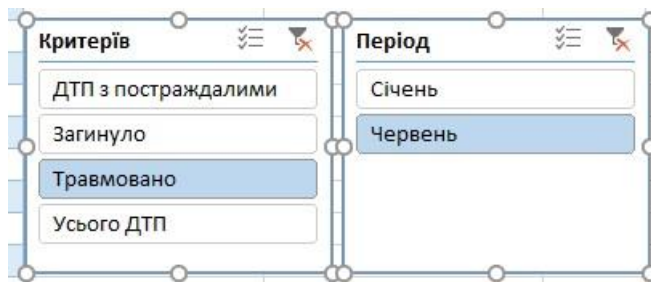


Рисунок 34 – Зрізи для обраних таблиць

Зараз ці зрізи підключені тільки до першої зведеної таблиці. Тобто при виборі елементів зрізу зміни будуть відображатися тільки в першій таблиці. Для того, щоб це змінити, вибираємо перший зріз, клацнувши кнопкою миші по його краю і на стрічці ПАРАМЕТРЫ вибираємо *Подключение к отчетам*. Тут ставимо галочку у першій і у другій зведених таблицях (Рисунок 35). Теж саме робимо і з другим зрізом.

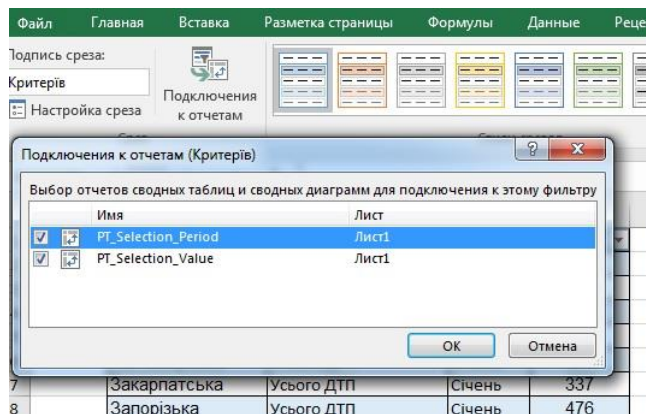


Рисунок 35 – Підключення зрізів до зведених таблиць

Примітка. У нашому випадку для коректної роботи зрізів функція «Выбор нескольких объектов» повинна бути неактивна (Рисунок 36).

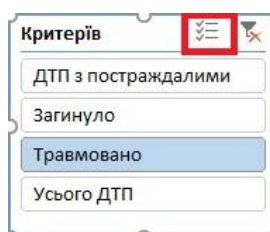


Рисунок 36 – До питання коректної роботи зрізу

5. Агрегация данных для графика.

Збирати дані для побудови графіка будемо також в таблиці. У ній однозначно будуть наші постійні дані – назви всіх областей, тому ми повинні підготувати для них позиції.

Копіюємо стовпець з Областями в клітину поряд з Таблицею «DT_Initial_Data». Якщо є повторювані значення, то для того, щоб зробити послідовність унікальною, можна скористатися пунктом *Удалить дубликаты* розділ **Работа с данными** стрічка ДАННЫЕ (аналогічним чином можна зробити через стрічку КОНСТРУКТОР розділ **Сервисы** пункт *Удалить дубликаты*). В

прикладі список областей є унікальним.

Підпишемо справа стовпець Критерій. Пізніше сюди будемо заносити значення, які в залежності від вибору в зведеній таблиці, будуть братися за допомогою формул з основної Таблиці «DT_Initial_Data».

Також знадобляться ще 2 стовпчика X і Y для побудови графіка (див. нижче пункт 7).

Перетворимо цю Таблицю також в «умну» Таблицю (Рисунок 37), а також змінімо її назву на «DT_DataAnalyse» так, як було описано раніше.

Для розрахунку даних стовпця Критерій будемо використовувати вбудовану функцію Excel СУММЕСЛИМН.

Область	Критерій	X	Y
Вінницька			
Волинська			
Дніпропетровська			
Донецька			
Житомирська			
Закарпатська			
Запорізька			
Івано-Франківська			
Київська			

Рисунок 37 – Таблиця «DT_DataAnalyse» з даними аналітичної обробки для графіка

6. Використання функції СУММЕСЛИМН.

Вибираємо для довільної Області клітинку в стовпці Критерій Таблиці «DT_DataAnalyse». Для вставки формули ставимо знак «=» і вибираємо функцію СУММЕСЛИМН і починаємо задавати її параметри. Спершу вибираємо стовпець «Значення» Таблиці «DT_Initial_Data» (Рисунок 38 а), бо саме їх необхідно підсумовувати і відображати на графіку.

СУММ		X		Y		f_x		=СУММЕСЛИМН(Лист1!\$E\$2:\$E\$201;)	
	D	E	F	СУММЕСЛИМН(диапазон_суммирования; диапазон_условия1; условие1; [диапазон_результата])					
1	Період	Значення		Область	Критерій	X	Y	Подписи	
3	Січень	249		Волинська		84		Волинська84	
4	Січень	892		Дніпропетровська	2:\$E\$201;)			Дніпропетровська246	
5	Січень	313		Донецька		126		Донецька126	
6	Січень	223		Житомирська		114		Житомирська114	

а)

X		Y		f_x		=СУММЕСЛИМН(Лист1!\$E\$2:\$E\$201;Лист1!\$B\$2:\$B\$201;[@Область];)	
СУММЕСЛИМН(диапазон_суммирования; диапазон_условия1; условие1; [диапазон_условия2; условие2]; [диапазон_результата])							
	Область	Критерій	Період	Значення		Область	Критерій
	Волинська	Усього ДТП	Січень	249		Волинська	84
	Дніпропетровська	Усього ДТП	Січень	892		Дніпропетровська	Область];)
	Донецька	Усього ДТП	Січень	313		Донецька	126

б)

f_x		X		Y		f_x		=СУММЕСЛИМН(Лист1!\$E\$2:\$E\$201;Лист1!\$B\$2:\$B\$201;[@Область];Лист1!\$C\$2:\$C\$201;\$L\$3;)	
СУММЕСЛИМН(диапазон_суммирования; диапазон_условия1; условие1; [диапазон_условия2; условие2]; [диапазон_условия3; условие3]; [диапазон_условия4; условие4]; ...)									
	Критерій	Період	Значення		Область	Критерій	X	Y	Подписи
	Усього ДТП	Січень	249		Волинська		84		Волинська84
	Усього ДТП	Січень	892		Дніпропетровська	201;\$L\$3;)			Дніпропетровська246
	Усього ДТП	Січень	313		Донецька		126		Донецька126
	Усього ДТП	Січень	223		Житомирська		114		Житомирська114

в)

=СУММЕСЛИМН(Лист1!\$E\$2:\$E\$201;Лист1!\$B\$2:\$B\$201;[@Область];Лист1!\$C\$2:\$C\$201;\$L\$3;Лист1!\$D\$2:\$D\$201;\$N\$3)										
Період	Значення		Область	Критерій	X	Y	Подписи			
січень	249		Волинська	84			Волинська84	Травмовано		Червень
січень	892		Дніпропетровська	201;\$N\$3			Дніпропетровська246			
січень	313		Донецька	126			Донецька126	Критерій	Період	
січень	223		Житомирська	114			Житомирська114			

г)

Рисунок 38 – Введення формули для розрахунку необхідного показника з урахуванням всіх критеріїв

Далі необхідно задати критерії підсумовування. Вибираємо діапазон першого критерію. Почнемо з назви області. В Таблиці «DT_Initial_Data» вибираємо стовпець «Області», потім вибираємо потрібну область. Як необхідний критерій вибираємо клітинку ліворуч, оскільки там зазначена потрібна область (Рисунок 38 б).

Для обмеження вибору елементів, що сумуються, потрібно додати додаткові критерії. Наступним критерієм необхідно вибрати Критерій. В якості другого діапазону умов вибираємо в Таблиці «DT_Initial_Data» стовпець Критерій. Критерієм вибору значень буде поточний вибір за критерієм, який можна знайти у відповідній зведеній таблиці «PT_Selection_Value» (Рисунок 38 в). Посилання на даний показник робимо закріпленим (при виділенні даної клітини у формулі натискаємо F4).

Кількість критеріїв не обмежена. Наприклад, ми можемо додати обмеження по періоду. Вибираємо в якості перевіряється діапазону в Таблиці «DT_Initial_Data» стовпець Період, як критерій вибору – відповідне значення з другої зведеної Таблиці та також закріплюємо посилання (Рисунок 38 г). Підтверджуємо введення формули.

Результат. Ми підготували область значень для занесення їх на діаграму. У таблиці навпроти кожної області значення кількості ДТП відповідно до заданих критеріїв вибору (Рисунок 39).

Область	Критерій	X	Y
Волинська	84		
Дніпропетровська	246		
Донецька	126		
Житомирська	114		
Закарпатська	56		

Рисунок 39 – Таблиця «DT_DataAnalyse» із значеннями

7. Побудова графіка.

Для створення відображення необхідно використовувати бульбашкову діаграму. Для цього йдемо на стрічку ВСТАВКА и в розділі **Діаграми** вибираємо *Пузырьковую диаграмму*.

Розташуємо наш графік на аркуші і вкажемо, звідки повинні братися значення для діаграми. Вибираємо контекстне меню для графіка (правою кнопкою миші по графіку) і у допоміжному вікні вибираємо опцію «Выбрать

данные». У діалоговому вікні вибираємо пункт «Добавить» і з'являється вікно для внесення даних.

Спершу задаємо ім'я даними, які будуть відображатися. Це долж-но бути ім'я обраного показника, тому вибираємо відповідну клітинку зведеної Таблиці «PT_Selection_Value». Значення «X» у нас знаходяться у відповідному стовпці Таблиці «DT_DataAnalyse» (Рисунок 39), а значення «Y» – в сусідньому. Значення бульбашок (Z) задаються безпосередньо значенням обраного показника, який знаходиться у відповідній колонці Таблиці «DT_DataAnalyse». Вибираємо і підтверджуємо введення.

На наступному етапі підготуємо осі графіка наступним чином. Їх необхідно розділити на 100 поділок від 0 до 100. Для цього лівою кнопкою миші двічі клацаємо по одній з осей і в допоміжному вікні «Формат осей» (Рисунок 40) вводим 0 в мінімумі і 100 - в максимумі. Теж саме робимо з другою віссю.

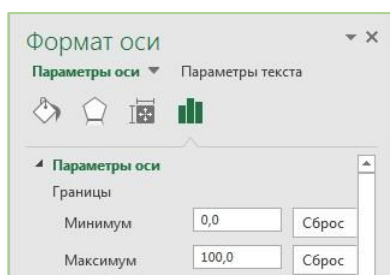


Рисунок 40 – Зміна поділів на осях графіка

«Бульбашка» буде з'являтися на перетині введених значень X і Y відповідно. Ми підготували базис для нанесення «бульбашок» на графіку в зведеній Таблиці «DT_DataAnalyse» (Рисунок 39).

Нанесення карти на графік.

Для цього попередньо треба підготувати карту в форматі *.svg, *.png або *.jpeg, наприклад, завантаживши з Інтернету. Так як нам необхідно буде наносити дані на цю карту, то нам потрібно зображення з мінімальною інформацією на ньому, а саме - контури областей України. Скористаємося сервісом Google Maps і скачати векторну карту України.

Далі клацаємо лівою кнопкою миші на полі графіка (по краю сітки) і в допоміжному вікні праворуч в меню «Формат області построения графика» для опції «Заливка» вибираємо «Рисунок или текстура». Вибираємо опцію «Вставить из файла» і використовуємо знайдений файл. Як правило, картинка виходить стислою і необхідно підправити її розміри і пропорції, регулюючи за допомогою миші розміри робочої області.

Позиціонування обраних областей.

Це необхідно зробити всього один раз. Отриманий графік можна буде багаторазово використовувати в подальшому. Для цього за допомогою координат, які ми задаємо у відповідних осередках X і Y, розміщуємо бульбашка для кожної області. Якщо необхідно, можна скорегувати розмір бульбашки. Для цього вибираємо розмір бульбашки, натискаємо лівою кнопкою миші і в допоміжному вікні праворуч вибираємо в полі «Масштаб» відповідний розмір. Значення координат можуть бути як цілочисловими, так і дробовими.

Розміщуємо бульбашки для необхідних областей з урахуванням їх взаємного розташування на карті (Рисунок 41).

Нанесення написів на графік.

Для цього необхідно підготувати підпису. Додаємо новий стовпець з даними в Таблицю «DT_DataAnalyse». Назвемо його Підписи (Рисунок 42). Підпис буде складатися з вказівки Області і значення його показника. Для цього у відповідній клітинці ставимо «=» і вибираємо значення Області в стовпці зліва. Значення розмістимо на наступному рядку. Для цього ставимо знак конкатенації «&» і прописуємо функцію СИМВОЛ і в її дужках прописуємо число 10. Це і є ознака наступного рядка. Тепер вписуємо значення. Для цього знову ставимо знак «&», пишемо ТЕКСТ, в дужках якого задаємо значення. За необхідності можна задати формат виведення даних. Наприклад, якщо значення великі (десятки тисяч), можна тисячні відокремити наступним чином "# ###". В остаточному варіанті формула буде виглядати наступним чином:

=[@Область]&СИМВОЛ(10)&ТЕКСТ([@Критерій];"# ###")



Рисунок 41 – Нанесення «бульбашок» областей на графік

Область	Критерій	X	Y	Підписи
Волинська	84			Волинська84
Дніпропетровська	246			Дніпропетровська246
Донецька	126			Донецька126
Житомирська	114			Житомирська114
Закарпатська	56			Закарпатська56
Запорізька	148	75	35	Запорізька148
Івано-Франківська	75			Івано-Франківська75
Київська	191	45	63	Київська191

Рисунок 42 – Результуюча Таблиця для нанесення написів на графік

Додати підписи «бульбашок».

Клацаємо на одному з бульбашок і в розділі «Добавить подписи» вибираємо «Добавить выноски данных». Клацаємо двічі лівою кнопкою миші по одній з виносках і в розділі «Параметры подписи» прибираємо галочки навпроти всіх полів. Після чого вибираємо «Значения из ячеек». У вікні вказуємо створений діапазон зі значеннями підписів. Наші підписи готові.

Далі можна прибрати сітку осей. Для цього вибираємо їх лівою кнопкою миші і натискаємо на клавішу «Delete». Також видаляємо і самі осі (Рисунок 43).

Підпис графіка.

Вибираємо довільну клітинку на аркуші і задаємо в ній «Подпись графика» і поряд задаємо наступну формулу.

=Значення показника "пробел" Значення другого показника

Наприклад,

=R[-18]C[-1]&" "&R[-18]C[1]

Далі вибираємо клітинку «Подпись» у вікні поля даних графіка. Після чого посилаємося за допомогою «=» на підпис графіка, яку тільки що зробили (Рисунок 43).



Рисунок 43 – Результуючий вид отриманого графіка

Пошук/виділення максимального або мінімального значення.

Для цього в таблиці з даними для графіка додаємо ще один стовпець, наприклад, максимум і прописуємо в клітинці наступну формулу.

=ЕСЛИ([@Критерій]=МАКС([Критерій]);[@Критерій];"")

У цьому стовпці буде всього одне значення навпроти тієї області, яка відповідає максимальному значенню.

Тепер цей новий стовпець додамо в якості нового ряду даних на графік. Для цього клацаємо по графіку і натискаємо «Выбрать данные». Далі «Добавить». Як назва ряду використовуємо назву стовпця – «Максимум». Значення X і Y ідентичні, а ось в розмірі бульбашок вставляємо дані стовпця «Максимум» (Рисунок 44). Підтверджуємо введення. Excel виділить максимальне значення. Колір виділяється бульбашки можна змінити за допомогою відповідної опції «Заливка».

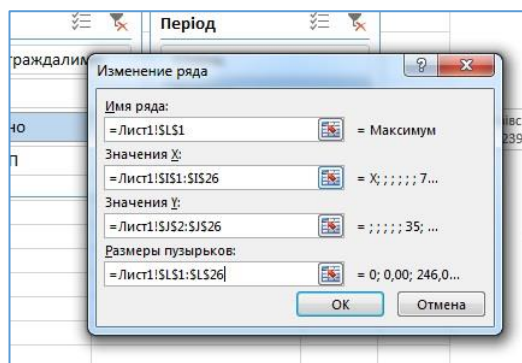


Рисунок 44 – Додавання ряду даних для максимального значення

Отриманий результат можна перенести на окрему сторінку, приховавши при цьому проміжні дії для його отримання. Для цього необхідно скопіювати потрібні об'єкти, а саме: діаграму і два зрізу для зміни даних. Виділяємо зазначені об'єкти і за допомогою комбінацій «Ctrl + C» і «Ctrl + V» копіюємо і вставляємо їх відповідно в новому аркуші.

Роботу закінчено.

ВИСНОВКИ

Розглянута методика нанесення статичних даних має ряд переваг:

1. Її можна виконати в будь-якій версії Excel, починаючи з 2007 року.
2. Побудована таким чином карта може бути використана багаторазово для нанесення інших даних аналогічної природи, при необхідності додавши незначні зміни (змінивши діапазон вихідних даних або кількість критеріїв).
3. В якості «основи», на яку наносяться дані, можна використовувати різні зображення, наприклад, карти, плани, схеми тощо.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

Лабораторне заняття № 7

Аналіз статистичних даних у середовищі MS Excel

Навчальна мета заняття: формування вмінь щодо створення та форматування таблиць; отримання навичок використання функцій, формул для обчислення даних та побудови діаграм; вміння користуватися статистичними даними у електронному вигляді й здійснення їх аналізу у MS Excel.

Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Структура сайту Офісу Генерального прокурора
2. Навігація в розділі «Статистика»
3. Робота з таблицями складної структури, команда «Транспонировать»
4. Обчислення статистичних показників
5. Побудова діаграм

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.
3. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Чанишев Р. І. Офісні технології: навч. посіб. Одеса: Фенікс, 2019. 207 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками.

Завдання

1. На основі статистичних даних «Єдиний звіт про кримінальні правопорушення по державі» сайту <https://www.gp.gov.ua/ua/index.html> (Офіс Генерального прокуратура, рис.1) **створити таблицю** «Кількість зареєстрованих кримінальних правопорушень та результати їх досудового розслідування за 2017-2019 р.р.» (рис.2).



ОФІС
ГЕНЕРАЛЬНОГО
ПРОКУРОРА

Про прокуратуру



Керівництво

Про Офіс

Реформа

Атестація прокурорів
регіональних прокуратур

Робота в прокуратурі



Призначення



Дисциплінарна відповідальність
прокурорів

Очищення влади

Пріоритети діяльності 2020

Статистика



Звіти



Контакти

2019 рік	Про роботу прокурора		
	Про роботу органів досудового розслідування		
	Про протидію легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом		
	Про зареєстровані кримінальні правопорушення та результати їх		
	злочинними організаціями		
Статистична інформація 2018 рік	Єдиний звіт про кримінальні правопорушення по державі за грудень 2019 року.		
	09.01.20 12:00		
	Кількість скачувань:2020		
	Про роботу прокурора		
	Про роботу органів досудового розслідування		
Статистична інформація 2017 рік	Про протидію легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом		
	Про зареєстровані кримінальні правопорушення та результати їх досудового розслідування		
	злочинними організаціями		
	Єдиний звіт про кримінальні правопорушення по державі за грудень 2018 року.		
	08.01.19 12:00		
Статистична інформація 2017 рік	Єдиний звіт про кримінальні правопорушення по державі за грудень 2017 року.		
	05.01.18 12:00		
	Кількість скачувань:9658		
	Про роботу прокурора		
	Про роботу органів досудового розслідування		

Рисунок 1. Послідовність для одержання статистичних даних за вказаний період (файли будуть завантажені на Ваш комп'ютер)

Кількість зареєстрованих кримінальних правопорушень та результати їх досудового розслідування за 2017-2019 р.р.										
Назва виду злочину (відповідно варіанту)		2017	2018	2019	Середнє значення за 2017-2019 р.р.	Питома вага			Темп приросту	
						2017	2018	2019		
Обліковано кримінальних правопорушень у звітному періоді										
Кримінальні правопорушення, у яких особам вручено повідомлення про підозру										
Кримінальні правопорушення у провадженнях, досудове розслідування у яких зупинено відповідно до ст. 280 КПК України	у зв'язку з захворюванням підозрюваного									
	коли місце-знаходження підозрюваного невідомо									
	коли слідчий суддя відмовив у задоволенні клопотання про здійснення спеціального досудового розслідування									
	у зв'язку з виконанням процесуальних дій в межах міжнародного співробітництва									
Кримінальні правопорушення, за якими провадження направлено до суду	з обвинувальним актом									
	з клопотанням про звільнення від кримінальної відповідальності									
	з клопотанням про застосування примусових заходів медичного характеру									
	з клопотанням про застосування примусових заходів виховного характеру									
	вчинені	особами, які раніше вчинили кримінальні правопорушення								
		групою осіб								
		у стані алкогольного сп'яніння								
		неповнолітними або за їх участю								
Кримінальні правопорушення, у яких провадження закрито	Усього									
	у т.ч. за ч. 1 п.п. 1, 2, 4, 6 ст. 284 КПК України									
Кримінальні правопорушення, у яких на кінець звітного періоду рішення не прийнято (про закінчення або зупинення)										

Рисунок 2. Структура таблиці

При створенні структури таблиці використовуйте послідовність команд:

«Выделить» → «Копировать» → «Транспонировать» (рис.3).

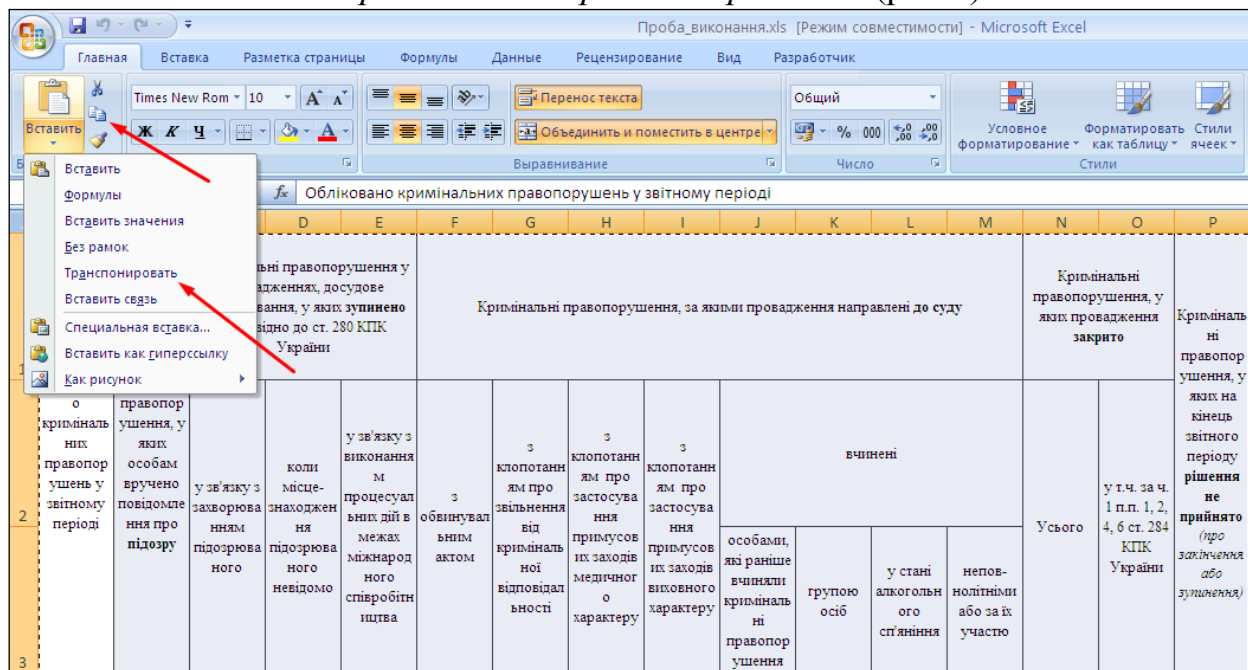
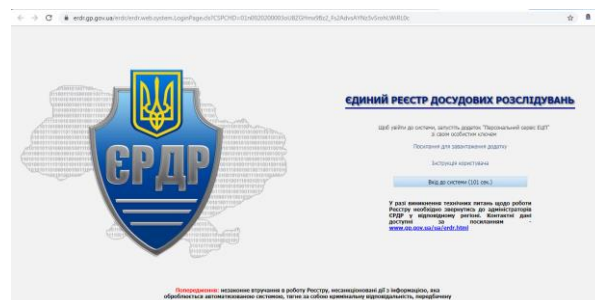


Рисунок 3. Алгоритм виконання команди «транспонировать»

- З'ясуйте по якому **виду злочину** (Додатку 1, номер варіанта співпадає з номером прізвища здобувача в навчальному журналі групи) Вам потрібно знайти й скопіювати - *Транспонировать* в Вашу таблицю статистичні дані. Для пошуку скористуйтеся інструментом «Найти» встановивши параметри як на рис.4. Зверніть увагу, вміст комірки є гіперпосиланням на Єдиний реєстр досудових розслідувань.

5	601	0	1	47 576	237
0	https://erdr.gp.gov.ua/erdr/erdr.bi.web.Listing.cls?link=t17m1c4r8&key=4171085-9			247	43
0	Для перехода по гиперссылке щелкните один раз. Для выделения ячейки нажмите и удерживайте кнопку мыши.			0	0
0	1	0	0	344	4
0	2	0	0	316	2



Для зручності роботи, для діапазону скопійованих статистичних даних, «удалите гиперссылку» за допомогою команди контекстного меню

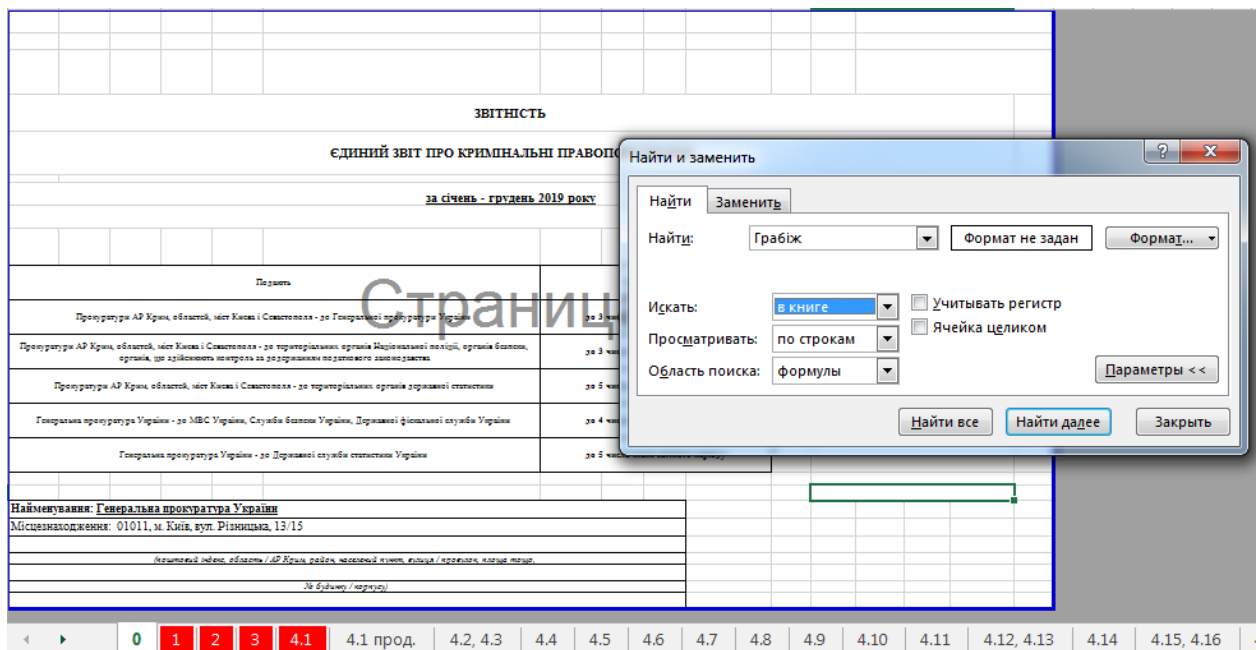


Рисунок 4. Пошук статистичних даних по виду злочину

3. **Розрахувати** (результати подати з точністю до десятих):

1. Середні значення за три роки (використати функцію **СРЗНАЧ**).
Обов'язково використовуйте «автозаповнення формулою»
2. Питому вагу (%) за кожний рік:
 - «Кримінальних правопорушень, у яких особам вручено повідомлення про підозру»;
 - **Всього** «кримінальних правопорушень у провадженнях, досудове розслідування, у яких зупинено відповідно до ст. 280 КПК України» (об'єднати відповідні комірки, використати функцію **СУММ**);
 - **Всього** «кримінальних правопорушень, за якими провадження направлені до суду» (об'єднати відповідні комірки, використати функцію **СУММ**);
 - **Всього** «кримінальних правопорушень, у яких провадження закрито» (використати функцію **СУММ**);
 - «Кримінальних правопорушень, у яких на кінець звітного періоду рішення не прийнято (про закінчення або зупинення)».

Формула для визначення Питомої ваги (%):

$$\frac{\text{показник, що характеризує частину}}{\text{показник, що характеризує ціле}} * 100$$

Обов'язково у формулі використати «абсолютне посилання» на комірку. Виконати «автозаповнення формулою».

3. За **початковими даними** визначити темп приросту показників за два останні роки (на скільки у % змінилася кількість кримінальних правопорушень, поточний рік - 2019; попередній - 2018):

Формула (%):

Показник поточного року відняти показник попереднього року і поділити на показник попереднього року та помножити на 100

Обов'язково використовуйте «автозаповнення формулою»

4. Побудувати:

1. Гістограму «Облікованих кримінальних правопорушень» за три роки. Гісторгама повинна мати відповідний заголовок, легенду, підпис вісі ОХ. Розмістити гістограму на аркуші 2.
 2. Кругову діаграму середніх значень для «Кримінальних правопорушень, за якими провадження направлені до суду, вчинених:
 - особами, які раніше вчиняли кримінальні правопорушення;
 - групою осіб;
 - у стані алкогольного сп'яніння;
 - неповнолітніми або за їх участю.Діаграма повинна мати відповідний заголовок, легенду, підпис значень у %. Розмістити кругову діаграму на аркуші 3.
- ***Перейменувати:*** Аркуш 1 в «Статистична таблиця», Аркуш 2 - в «Гістограма», Аркуш 3 – «Кругова діаграма».

5. Зберегти файл. Захистити роботу на оцінку

Додаток 1

Варіанти

1. Умисне тяжке тілесне ушкодження, ст.121
2. Умисне легке тілесне ушкодження, ст.125
3. Порухення недоторканності житла, ст.162
4. Крадіжка, ст.185
5. Грабіж, ст.186
6. Розбій, ст.187
7. Шахрайство, ст.190
8. Привласнення, розтрата майна або заволодіння ним шляхом зловживання службовим становищем, ст.191
9. Умисне знищення або пошкодження майна, ст.194
10. Придбання, отримання, зберігання чи збут майна, одержаного злочинним шляхом, ст.198
11. Підроблення документів, які подаються для проведення державної реєстрації юридичної особи та фізичних осіб - підприємців, ст.205-1
12. Ухилення від сплати податків, зборів (обов'язкових платежів), ст.212
13. Незаконна порубка лісу, ст.246
14. Незаконне зайняття рибним, звіриним або іншим водним добувним промислом, ст.249
15. Терористичний акт, ст.258

- 16.Фінансування тероризму, ст.258-5
- 17.Створення не передбачених законом воєнізованих або збройних формувань, ст.260
- 18.Порушення правил безпеки дорожнього руху або експлуатації транспорту особами, які керують транспортними засобами, ст.286
- 19.Незаконне заволодіння транспортним засобом, ст.289
- 20.Знищення, підробка або заміна номерів вузлів та агрегатів транспортного засобу, ст.290
- 21.Ввезення, виготовлення, збут і розповсюдження порнографічних предметів, ст.301
- 22.Порушення порядку здійснення міжнародних передач товарів, що підлягають державному експортному контролю, ст.333
- 23.Підроблення документів, печаток, штампів та бланків, а також збут чи використання підроблених документів, печаток, штампів, ст.358
- 24.Несанкціоноване втручання в роботу електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку, ст.361
- 25.Несанкціоновані дії з інформацією, яка оброблюється в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або зберігається на носіях такої інформації, вчинені особою, яка має право доступу до неї, ст.362

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

Лабораторне заняття № 8

Створення і заповнення бази даних в середовищі MS Access. Створення форм

Навчальна мета заняття: вивчення основних понять бази даних; основ роботи в MS Access; способів створення бази даних; основних режимів роботи бази даних.

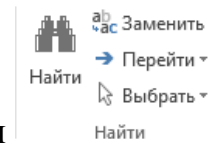
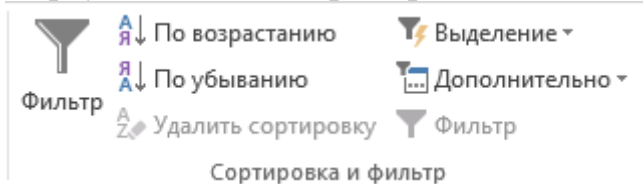
Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Створення нової бази даних.
2. Обмеження на дані. Заповнення бази даних.

3. Пошук записів в таблиці та їх заміна за допомогою команд
4. Сортування та фільтрація записів таблиці за допомогою команд



5. Створення форми за допомогою «Мастера форм». Пошук, заміна, сортування, фільтрація та додавання нових записів в форму.

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Трофименко О.Г., Буката Л.М. СУБД ACCESS створення та опрацювання баз даних. Методичні вказівки до лабораторних, практичних занять та самостійної роботи студентів. Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова. Одеса: Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова. 2016. 96с.
3. 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.
4. Завадський І. О. Основи баз даних : навч. посіб. Київ: Видавець І. О. Завадський, 2011. 192 с.
5. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Чанишев Р. І. Офісні технології: навч. посіб. Одеса: Фенікс, 2019. 207 с.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютером, підключеним до локальної мережі). 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.
- II. Порядок проведення основної частини заняття.
 - Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками.

ЗАВДАННЯ 1

Створення бази даних.

- 1) Створіть нову базу даних.

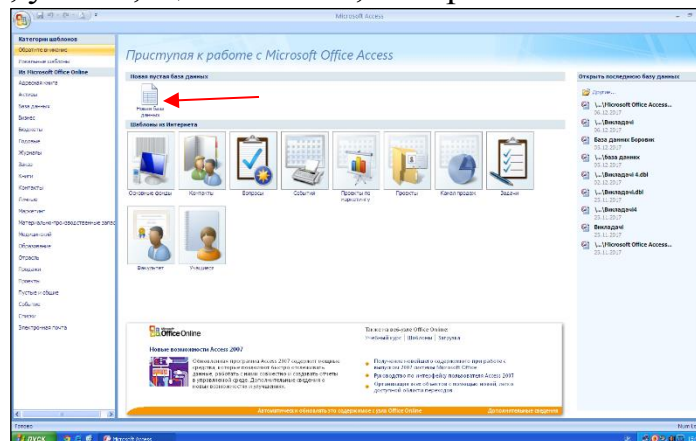
- 2) Створіть таблицю бази даних.
- 3) Визначте поля таблиці відповідно до табл. 1.
- 4) Збережіть створену таблицю.

Таблиця 1. Таблиця даних **Викладачі**

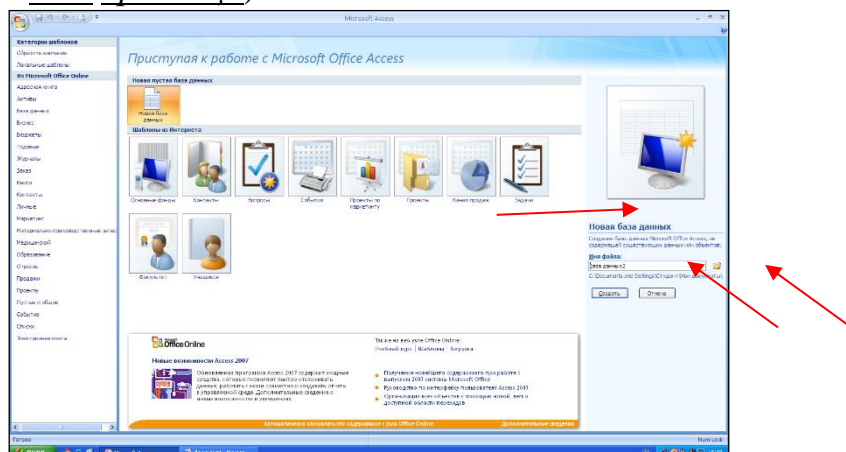
Ім'я поля	Тип даних	Розмір поля
Код викладача	Лічильник	
Прізвище	Текстовий	20
Ім'я	Текстовий	20
По батькові	Текстовий	20
Дата народження	Дата/час	Короткий(краткий) формат дати
Посада	Текстовий	25
Дисципліна	Текстовий	60
Телефон	Текстовий	10
Розмір заробітної плати	Грошовий	

ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ

1. Для створення нової бази даних:
завантажте Access, у вікні, що з'явилося, виберіть **<Новая база данных>**

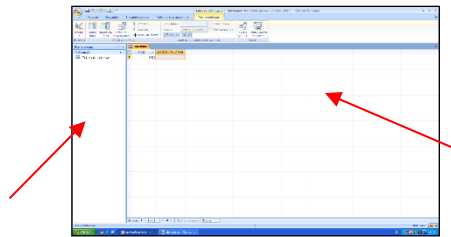


2. у вікні, що з'явилося у рядку <ім'я файлу> задайте ім'я вашої бази **<Викладачі>** і виберіть **Папка**, де ваша база даних буде знаходитися (Створіть папку, ім'я якої Ваше прізвище).

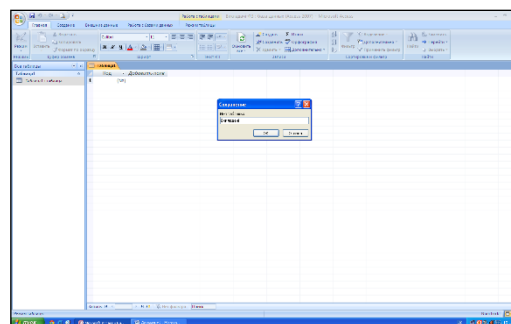
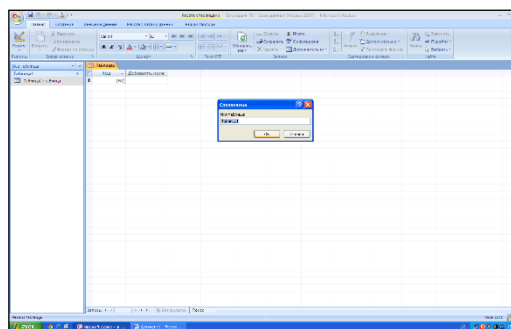


3. клацніть по кнопці <Создать>.

4. Далі з'явиться вікно, робоча область якого складається з двох частин:

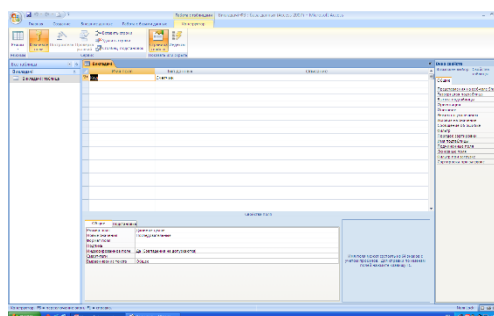


5. Натисніть ПКМ в області з ліва на <Таблица 1: таблица> і оберіть команду <Конструктор> при цьому у діалоговому вікні <Сохранение> введіть ім'я таблиці <Викладачі>



6. введіть у рядок стовпця <Имя поля> ім'я першого поля <Код викладача>;

7. у рядку стовпця <Тип данных> клацніть по кнопці списку і виберіть тип даних <Счетчик>. Поля вкладки <Общие> залишіть такими, як пропонує Access.



Примітка. Заповнення рядка стовпця <Описание> необов'язкове і звичайно використовується для внесення додаткових відомостей про поле.

Для визначення всіх інших полів таблиці бази даних <Викладачі> відповідно до табл. 1 виконаєте дії, аналогічні наведеним вище.

ЗАВДАННЯ 2.



Заповнення бази даних.

1. Введіть обмеження на дані, що вводяться в поле «Посада»; повинні вводитися тільки слова Професор, Доцент, Старший викладач, Викладач.
 2. Задайте текст повідомлення про помилку, що буде з'являтися на екрані при введенні неправильних даних у поле «Посада».
 3. Задайте значення за замовчуванням для поля «Посада» у виді слова Доцент.
 4. Введіть обмеження на дані в поле <Код>; ці дані не повинні повторюватися. Заповніть таблицю даними (зразок табл. 2), при цьому дані полів «Прізвище», «Ім'я», «По батькові», «Посада», «Дисципліна» **повинні відповідати розкладу вашої групи** (на 2 півріччя поточного навчального року). Перевірте реакцію системи на введення неправильних даних у поле «Посада».
 5. Змініть ширину кожного поля таблиці відповідно до ширини даних.
 6. Результати виконання наступних завдання зберігайте у вигляді скріншотів у окремому файлі MS Word, ім'я якого <Результати виконання завдання 6>
- Зробіть пошук у таблиці викладача <одне з Прізвищ>.
 - Зробіть заміну даних: змініть заробітну плату доцентам з 4000 грн. на 4500 грн.
 - Зробіть сортування даних у поле <Дата народження> за зменшенням.
 - Зробіть фільтрацію даних по полях <Посада>. і <Дисципліна>. Перегляньте створену таблицю, як вона буде виглядати при друкуванні.

Таблиця 2

Код викладача	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження	Посада	Дисципліна	Телефон	Розмір заробітної плати
1	Артем'єв	Вадим	Олександрович	12.02.1972	Професор	Спеціальна фізична підготовка	73-98-349	7200 грн.
2	Балац	Анатолій	Олександрович	05.12.1967	Викладач	Вогнева підготовка	73-98-147	4000 грн.
3	Гнусов	Юрій	Валерійович	16.02.1965	Доцент	Метрологія та вимірювання	73-98-582	5500 грн.
4	Мордвинцев	Микола	Володимирович	26.07.1960	Доцент	Схемотехніка пристроїв технічного захисту інформації	73-98-385	5500 грн.
5	Колісник	Тетяна	Петрівна	22.09.1963	Доцент	Основи баз даних та знань	73-98-375	5500 грн.

ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ

1. Для завдання умови на значення для даних, що вводяться:
 - ввійдіть у режим <Конструктор> для проектованої таблиці.
 - у верхній частині вікна клацніть по полю «Посада»;
 - у нижній частині вікна клацніть по рядку параметра <Условие на значение>;
 - клацніть по кнопці  для визначення умов на значення за допомогою <Построитель выражений>;
 - у вікні, що з'явилося, напишіть слово *Професор*, потім клацніть по кнопці  (ця кнопка виконує функцію ЧИ), напишіть *Доцент*, знову клацніть по цій же кнопці, напишіть *Старший викладач*, знову клацніть по цій же кнопці, напишіть *Викладач* і клацніть по кнопці <ОК>. У такий спосіб ви ввели умову, за якої в поле <Посада> можуть вводитися тільки зазначені значення.
2. У рядку <Сообщение об ошибке> введіть пропозицію <Такої посади немає, правильно введіть дані>.

3. У рядку <Значение по умолчанию> введіть слово <Доцент>.
4. Введіть обмеження на дані в поле <Код викладача>. Тут обмеження треба вводити не зовсім звичайним способом. Справа в тім, що коди викладачів не повинні повторюватися, а також повинна бути забезпечена можливість їхньої зміни (через останню умову в цьому полі не можна використовувати тип даних <Счетчик>, у якому дані не повторюються). Для виконання другої умови довелося задати в поле <Код викладача> тип даних <Числовой>, а для виконання першої умови зробіть наступне:

■ клацніть по рядку параметра <Индексированное поле>;

Примітка. Індекс — це засіб Access, що прискорює пошук і сортування даних у таблиці. Ключевое поле (поле первинного ключа) таблиці індексується автоматично. Не допускається створення індексів для полів типу «МЕМО» і «Гиперссылка» чи полів об'єктів «OLE». Властивість <Индексированное поле> визначає індекс, створюваний по одному полю. Індексоване поле може містити як унікальні, так і повторювані значення. Допускається створення довільної кількості індексів.

■ виберіть у списку пункт <Да (совпадения не допускаются)>;

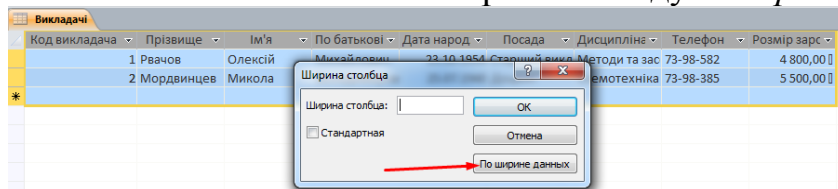
■ перейдіть у режим <Таблица>, на питання про збереження таблиці клацніть по кнопці <Да>.

5. Введіть дані в таблицю, при цьому, дані полів «Прізвище», «Ім'я», «По батькові», «Посада», «Дисципліна» повинні відповідати розкладу вашої групи (табл. 2). Спробуйте в поле <Посада> будь-якого запису ввести слово *Лаборант*. Подивіться, що вийшло. На екрані повинне з'явитися повідомлення: <Такої посади немає, правильно введіть дані>. Введіть правильне слово.

6. Для зміни ширини кожного поля таблиці відповідно до ширини даних:

■ клацніть по полю «Код викладача»;

■ з контекстного меню оберіть команду <Ширина столбца>;



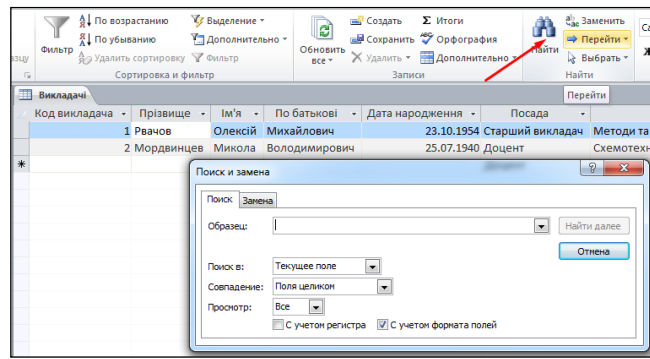
■ у вікні, що з'явилося, клацніть по кнопці <По ширине данных>. Ширина полю зміниться;

■ виділіть решту полів і виконайте попередні дії для зміни ширини цих полів.

7. Для пошуку в таблиці певного викладача:

■ переведіть курсор у перший рядок полю <Прізвище>;

■ виконайте команду <Найти>



- у рядку параметра <Образец>, що з'явився, введіть *потрібне прізвище*;
- у рядку параметра <Просмотр> повинно бути слово *Все* (мається на увазі шукати по всіх записах);
- у рядку параметра <Совпадение> виберіть зі списку *С любой частью поля*;
- клацніть по кнопці <Найти дальше>. Курсор перейде до запису, що містить потрібного прізвища;
- клацніть по кнопці <Закреть> для виходу з режиму пошуку.


8. Для заміни заробітної плати викладачам, наприклад, з 4000 грн. на 4500 грн.:

- переведіть курсор у поле <Зарплата>;
- виконайте команду <Заменить>;
- у вікні, що з'явилося, у рядку <Образец> введіть 4000 грн.;
- у рядку <Заменить> на введіть 4500 грн. клацніть по кнопці <Найти далее>. Курсор буде переходити на наступний запис 4000 грн. і т.д.;
- клацніть по кнопці <Заменить>. Дані будуть змінені;

Примітка. Щоб замінити відразу всі дані, треба скористатися кнопкою <Заменить все>.


- клацніть по кнопці <Закреть>.

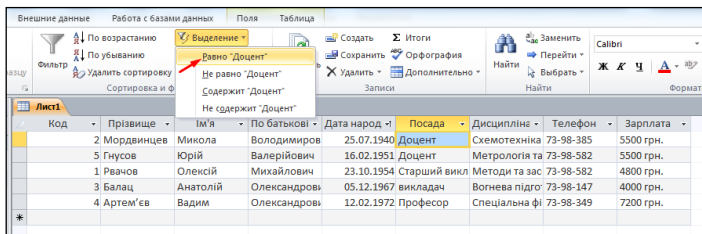
9. Для сортування даних у поле <Дата народження> за зменшенням:

- клацніть по полю <Дата народження>;
- клацніть по кнопці  на панелі керування. Усі дані в таблиці будуть відсортовані відповідно до убубання значень у поле <Дата народження>.

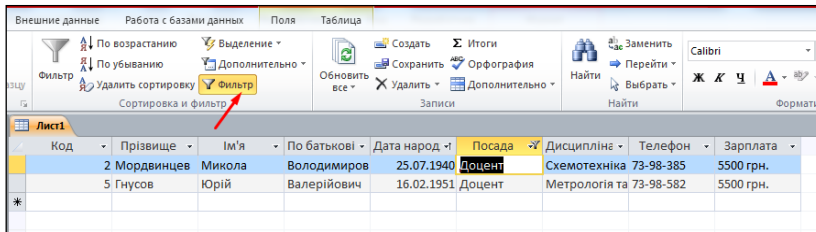
Код	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народ.	Посада	Дисципліна	Телефон	Зарплата
4	Артем'єв	Вадим	Олександрович	12.02.1972	Професор	Спеціальна фі	73-98-349	7200 грн.
3	Балац	Анатолій	Олександрович	05.12.1967	викладач	Вогнева підго	73-98-147	4000 грн.
1	Рвачов	Олексій	Михайлович	23.10.1954	Старший викл.	Методи та зас	73-98-582	4800 грн.
5	Гнусов	Юрій	Валерійович	16.02.1951	Доцент	Метрологія та	73-98-582	5500 грн.
2	Мордвинцев	Микола	Володимирович	25.07.1940	Доцент	Схемотехніка	73-98-385	5500 грн.

10. Для фільтрації даних по полях <Посада> і <Дисципліна>:



- клацніть по полю *Доцент* у полі <Посада>;
- клацніть по кнопці . У таблиці залишаться тільки записи про викладачів – *доцентів*;




Код	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народ.	Посада	Дисципліна	Телефон	Зарплата
2	Мордвинцев	Микола	Володимиров	25.07.1940	Доцент	Схемотехніка	73-98-385	5500 грн.
5	Гнусов	Юрій	Валерійович	16.02.1951	Доцент	Метрологія та	73-98-582	5500 грн.
1	Рвачов	Олексій	Михайлович	23.10.1954	Старший викл.	Методи та зас	73-98-582	4800 грн.
3	Балац	Анатолій	Олександров	05.12.1967	викладач	Вогнева підго	73-98-147	4000 грн.
4	Артем'єв	Вадим	Олександров	12.02.1972	Професор	Спеціальна фі	73-98-349	7200 грн.



Код	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народ.	Посада	Дисципліна	Телефон	Зарплата
2	Мордвинцев	Микола	Володимиров	25.07.1940	Доцент	Схемотехніка	73-98-385	5500 грн.
5	Гнусов	Юрій	Валерійович	16.02.1951	Доцент	Метрологія та	73-98-582	5500 грн.

- клацніть по запису якої не будь дисципліни у полі <Дисципліна>;
- клацніть по кнопці . У таблиці залишаться тільки записи по обраній дисципліні;
- для скасування фільтрації клацніть по кнопці  на панелі інструментів. У таблиці з'являться всі дані.

11. Для перегляду створеної таблиці:


- клацніть по кнопці  чи виконайте команду <Файл>, <Предварительный просмотр> чи <Печать>. Ви побачите таблицю нібито на листі паперу;
- закрийте вікно перегляду.





ЗАВДАННЯ 3

Введення і перегляд даних за допомогою форми.

1. За допомогою *Мастера форм* створіть форму *Склад викладачів* (тип – форма в один стовпець).
2. Знайдіть запис про певного викладача, знаходячись у режимі форми.
3. Зробіть сортування даних у поле «Прізвище» за зменшенням.
4. Зробіть фільтрацію даних по полю «Посада». Змініте назву полю «Дисципліна» на «Потрібна дисципліна».
5. Перегляньте форму, як вона буде виглядати на листі папера.

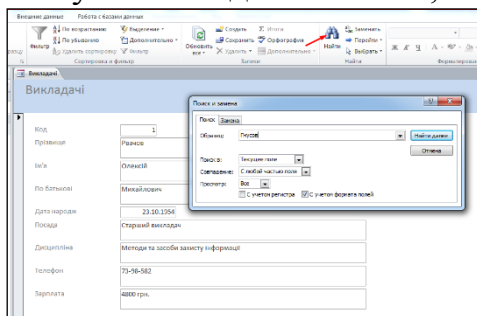
ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ

1. Для створення форми *Склад викладачів*:
 - Оберіть системну команду <Створити>; у групі *Форми* пункт *Мастер форм*;
 - виберіть таблицю *Викладачі*;
 - у вікні, що з'явилося, виберіть поля, що будуть присутні у формі. У даному прикладі присутніми будуть усі поля, тому клацніть по кнопці ;
 - клацніть по кнопці <Далее>;
 - у вікні, що з'явилося, вже обраний вид *Форма в один столбец*, тому клацніть по кнопці <Далее>;


- у вікні, що з'явилося, виберіть стиль оформлення й клацніть по кнопці *<Далее>*;
- у вікні, що з'явилося, задайте ім'я форми *Склад викладачів*. Інші параметри у вікні залишіть без змін;
- клацніть по кнопці *<Готово>*. Перед вами відкриється форма в один стовпець. Стовпець ліворуч — це назви полів, стовпець праворуч — дані першого запису (у нижній частині вікна в рядку параметра *Запис* стоїть цифра "1"). Для переміщення по записах треба клацнути по кнопці  (до записів з більшими номерами) чи  (до записів з меншими номерами). Кнопка  — це перехід на перший запис, кнопка  — перехід на останній запис.

2. Для пошуку викладача *певного прізвища*:




- переведіть курсор на запис полю *<Прізвище>*;
- виконайте команду *Найти*;
- у вікні, що з'явилося, у рядку *Образец* введіть потрібне прізвище;
- у рядку параметра *Просмотр* повинно бути слово *Все* (мається на увазі шукати по всіх записах);
- у рядку параметра *Совпадение* виберіть зі списку параметр *с любой частью поле*;
- клацніть по кнопці *<Найти>*. Курсор перейде на запис і виділить прізвище, пошук якого здійснювався;





3. Для сортування даних у полі *<Дата народження>* за зменшенням:

- клацніть по полю *<Дата народження>*;
- клацніть по кнопці  на панелі керування. Усі дані в таблиці будуть відсортовані відповідно до убутання значень у поле *<Дата народження>*.

4. Для фільтрації даних по полю *<Посада>*:

- клацніть по запису, наприклад, *Професор* в полі *<Посада>*;
- клацніть по кнопці . У формі залишаться тільки записи про викладачів — *професорів*;
- клацніть по записі, наприклад, *Вогнева підготовка* полю *<Дисципліна>*;
- клацніть по кнопці . У формі залишаться тільки записи про викладачів — *професорів кафедри вогневої підготовки*;
- для скасування фільтра клацніть по кнопці  на панелі інструментів. У таблиці з'являться всі дані.

Змініть назву полю *<Дисципліна>* на *<Потрібна дисципліна>*. Для цього:

- перейдіть у режим конструктора ;
 - клацніть правою кнопкою миші в полі «Дисципліна» (на назві полю – воно ліворуч, а рядок праворуч з ім'ям Дисципліна – це комірка для даних, властивості яких ми не будемо змінювати). У меню, що з'явилося виберіть пункт **Свойства**. На екрані відкриється вікно властивостей для назви полю <Дисципліна>;
 - клацніть по рядку з ім'ям Підпис, тобто там, де знаходиться слово Дисципліна;
 - введіть <Потрібна дисципліна>;
5. для перегляду результату перейдіть у режим форми.
 6. Для перегляду створеної форми:
 - клацніть по кнопці . Ви побачите форму як би на листі папера;
 - закрийте вікно перегляду.

Завдання для самостійного виконання:

Добавити в таблицю <Викладачі> поле «Фото викладача» перед полем «Прізвище». Обрати відповідний тип поля. Вставити фото викладачів (використати сайт Університету).

При захисту роботи на оцінку, вміти виконати будь яку аналогічну дію виконаних завдань.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

Практичне заняття № 9.

Формування запитів на вибірку, створення звітів із групуванням даних

Навчальна мета заняття: вивчення способів створення запитів; основних критеріїв запитів; сортування запитів; запити з параметром; алгоритм створення звіту.

Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Створення нової бази даних. «Імпорт» таблиць.
2. Створення запиту на вибірку з параметром.
3. Створення звіту із групуванням даних.

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Зацеркляний М. М. Інформаційні системи і технології в діяльності правоохоронних органів / М. М.Зацеркляний, В.В. Наумов // Харків: Тимченк 2010.-382 с.
3. Трофименко О.Г., Буката Л.М. СУБД ACCESS створення та опрацювання баз даних. Методичні вказівки до лабораторних, практичних занять та самостійної роботи студентів. Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова. Одеса: Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова. 2016. 96с.
4. 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.
5. Завадський І. О. Основи баз даних : навч. посіб. Київ: Видавець І. О. Завадський, 2011. 192 с.

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

План проведення заняття:

І. Порядок проведення вступу до заняття.

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

ІІ. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками.

ЗАВДАННЯ 1

1. Створити нову базу даних «ЗАПИТИ ПРОСТІ ТА С ПАРАМЕТРОМ»
2. Виконати «Імпорт» файла *Таблиця викладачі.xls*
3. На основі таблиці *Список викладачів* створіть простий запит на вибірку, у якому повинні відображатися прізвища, імена, по батькові викладачів і їхня посада.
4. Дані запиту відсортуйте по посадах.
5. Збережіть запит.
6. Створіть запит на вибірку з параметром, у якому повинно відображатися прізвище, і'мя, по батькові викладача і дисципліна, яку він викладає, а як параметр задайте прізвище викладача і виконайте цей запит для певного викладача (*введіть прізвище викладача*).
7. Збережіть запит.

ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ

1. Відкрити програму MS Access. Створити нову базу даних, ім'я якої «ЗАПИТИ

ПРОСТІ ТА С ПАРАМЕТРОМ»

2. Відкрийте вкладку «Внешние данные» і оберіть у групі «Импорт» «Excel»

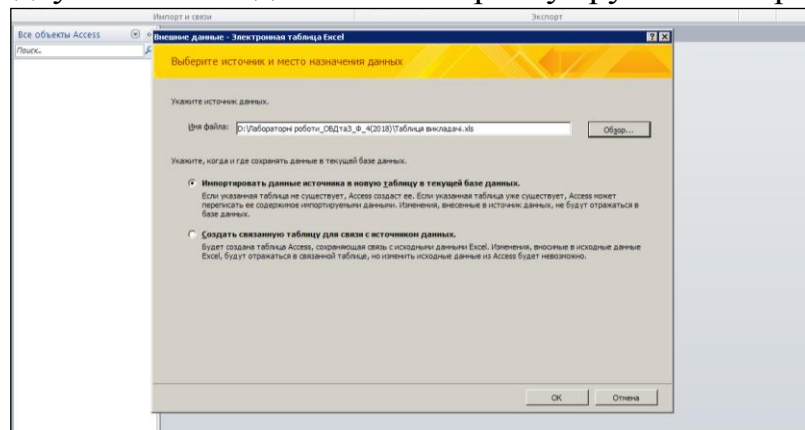


Рисунок 1

- 2.1.Натисніть на кнопку «Обзор» й оберіть файл *Таблица викладач.xls* (запропонований викладачем)
- 2.2.Вкажіть куди й де зберігати дані у поточній базі даних, а саме «Импортировать данные источника в новую таблицу в текущей базе данных» (рис.1)
- 2.3.У вікні, що відкриється вибрати об'єкт «Листы» (буде виділено Лист1), натиснути кнопку «Далее» (рис.2).

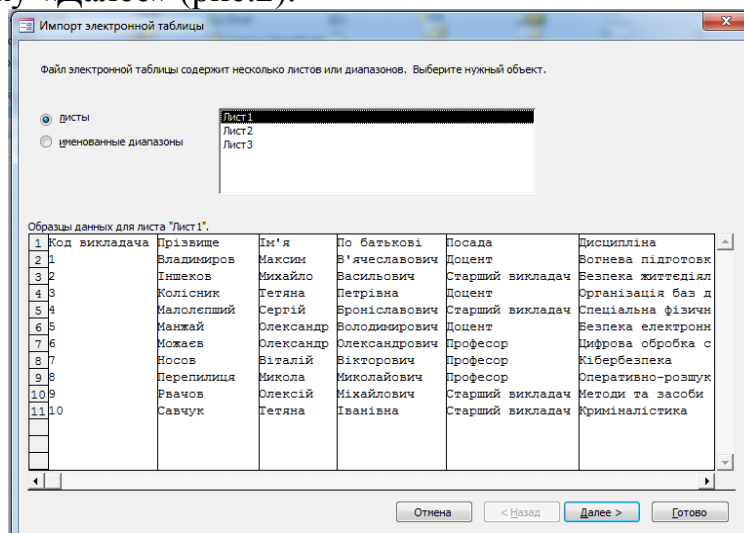


Рисунок 2

- 2.4.У вікні, що відкриється встановити прапорець «Первая строка содержит заголовки столбцов» (рис.3), натиснути кнопку «Далее».

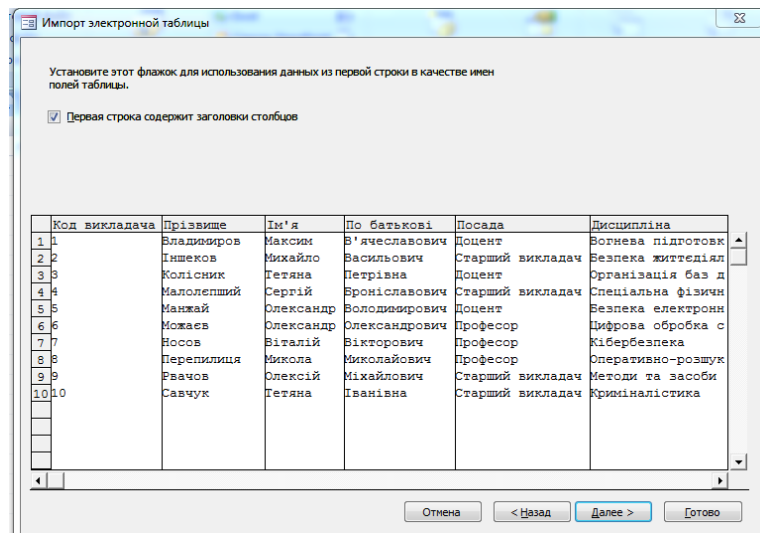


Рисунок 3

2.5. Не змінюючи дані у вікні «Описание поля» (рис.4) натисніть кнопку «Далее»;

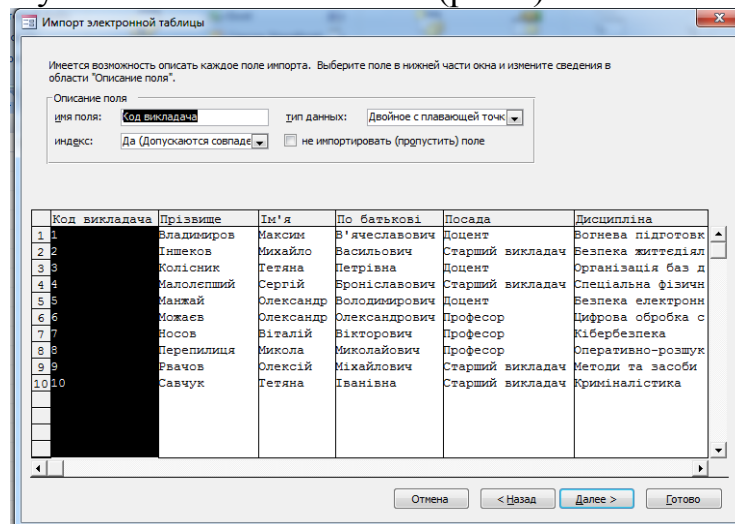


Рисунок 4

2.6. У наступному вікні (рис.5) встановлюємо - «не создавать ключ», натисніть кнопку «Далее»;

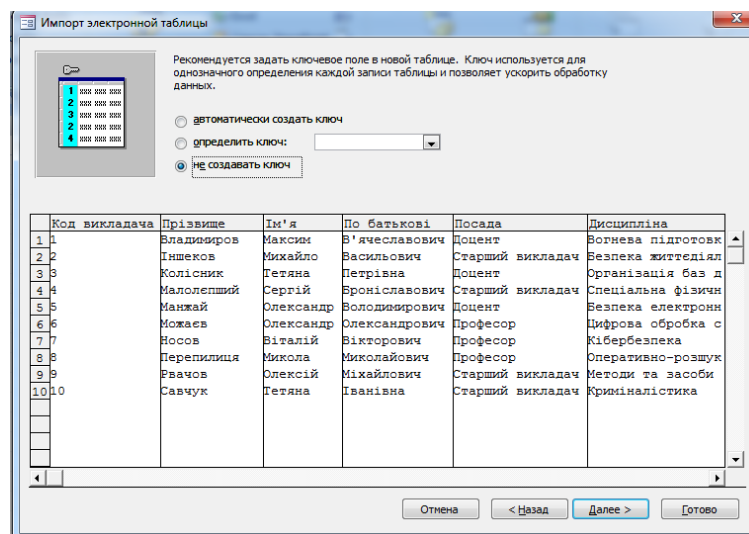
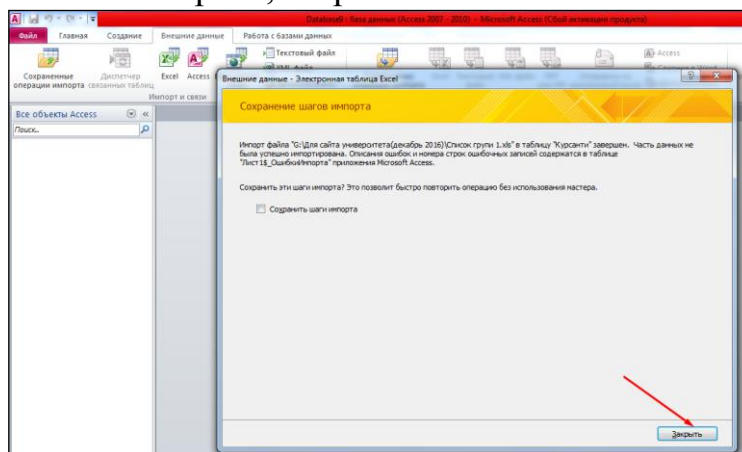


Рисунок 5

2.7. У вікні, що відкрилося, задайте ім'я таблиці «Список преподавателей», натисніть

кнопку «Готово»;

2.8. Не зберігаючи «Шагов импорта», закрийте вікно.



2.9. Відкрийте створену таблицю у режимі «Конструктор» й відредагуйте типи даних, перевірте назви полів відповідно до таблиці 1:

Таблиця 1

Ім'я полю	Тип даних	Розмір полю
Код викладача	Числовий	Да (совпадения не допускаются)
Прізвище	Текстовий	20
Ім'я	Текстовий	20
По батькові	Текстовий	20
Посада	Текстовий	25
Дисципліна	Текстовий	60
Телефон	Текстовий	10
Розмір заробітної плати	Грошовий	Основной

2.10. Збережіть виконані зміни, закрийте таблицю.

3. Для створення простого запиту:

3.1. У вікні бази даних відкрийте вкладку «Создание» і оберіть на стрічці «Мастер запросов»;

3.2. Виберіть «Простой запрос»; у вікні, що з'явилося, у рядку «Таблицы и запросы» виберіть таблицю «Список викладачів»;

3.3. У вікні «Доступные поля» виділіть «Прізвище»;

3.4. Клацніть по кнопці . Слово «Прізвище» перейде у вікно «Выбранные поля»;

3.5. Аналогічно у вікно «Выбранные поля» переведіть поля «Ім'я», «По батькові», «Посада» (порядок важливий – у такому порядку дані і будуть виводитися);

3.6. Клацніть по кнопці <Далее>;

3.7. У рядку «Задайте имя запросу» введіть нове ім'я «Посади викладачів» (рис.6);

3.8. Клацніть по кнопці <Готово>. На екрані з'явиться таблиця з результатами запиту.

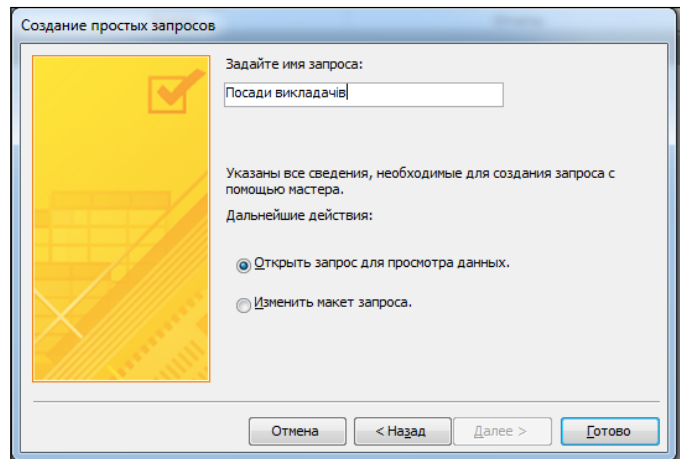
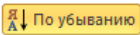



Рисунок 6

4. У створеному запиті виконайте упорядкування даних:
 - 4.1.Клацніть по полю «Посада».
 - 4.2.Виконайте упорядкування даних по «убыванию». Для цього клацніть по кнопці 
5. Для збереження запиту: закрийте вікно запиту, з'явиться вікно збереження запиту.
6. Для створення запиту на вибірку з параметром:
 - 6.1.Створіть запит на вибірку для наступних полів таблиці «Список викладачів»: «Прізвище», «Ім'я», «По батькові», «Дисципліна». Запит створюйте аналогічно тому, як це робилося в п. 3;
 - 6.2.Задайте ім'я запиту «Дисципліни»;
 - 6.3.Клацніть по кнопці <Готово>. На екрані з'явиться таблиця з результатами запиту;
 - 6.4.Перейдіть у режим «Конструктор»;
 - 6.5.У рядку параметра «Условие отбора» для поля «Прізвище» введіть фразу (дужки теж вводити): [Введіть прізвище викладача];
 - 6.6.Виконайте запит, клацнувши по кнопці .

Примітка. Вищеописаним способом запит виконується тільки в режимі конструктора. Для того щоб виконати запит з іншого режиму, треба виділити необхідний *Запит* і двічі натиснути ліву кнопку миши (або з контекстного меню вибрати команду «Открыть»)

- 6.7.У вікні, що з'явилося, введіть певне прізвище і клацніть по кнопці <ОК>. На екрані з'явиться таблиця - ім'я, по батькові викладача і дисципліна, яку він викладає.
- 7. Збережіть запит; закрийте вікно запиту.

ЗАВДАННЯ 2

1. На основі таблиці *Список викладачів* створіть звіт із групуванням даних по посадах.

ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ

1. Для створення звіту:
 - 1.1.відкрийте вкладку «Создание» і оберіть «Мастер отчетов» у групі «Отчеты» (рис.1);

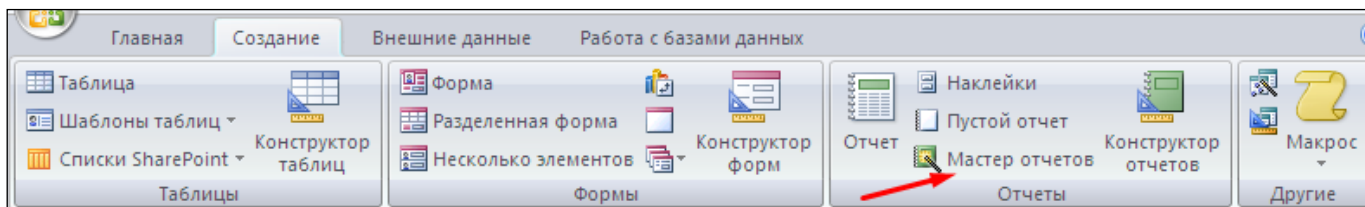



Рисунок 1

- 1.2.у рядку «Таблицы и Запросы» выберіть таблицю «Список викладачів»;
- 1.3.у вікні, що з'явилося, выберіть поля, що будуть присутні у формі. В даному прикладі присутніми будуть усі поля з таблиці «Список викладачів».
- 1.4.клацніть по кнопці <Далее>;
- 1.5.у вікні, що з'явилося, зліва присутній перелік полів. Виділіть поле «Посада»;
- 1.6.клацніть по кнопці . У такий спосіб ви задаєте угруповання даних за посадою (рис.2);

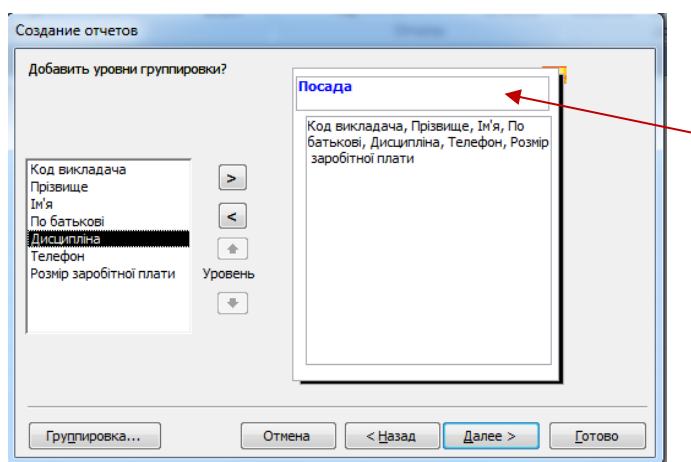


Рисунок 2

- 1.7.клацніть по кнопці <Далее>;
- 1.8.параметры вікна, що з'явилося (рис.3), залишимо без змін, тому клацніть по кнопці <Далее>;

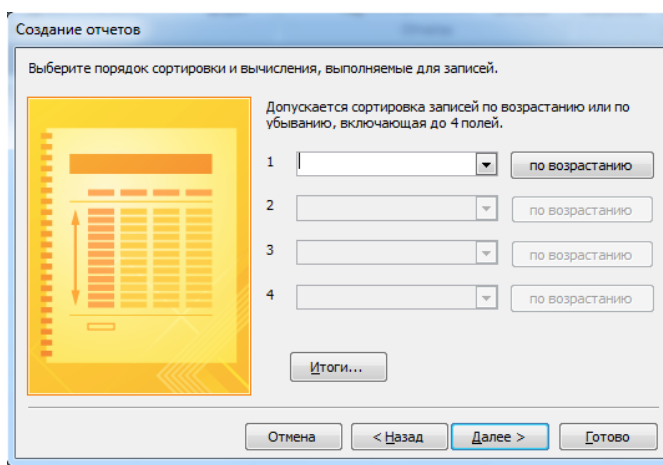


Рисунок 3

- 1.9.у вікні, що з'явилося, выберіть вид макету, наприклад, «ступенчатый» (рис.4);

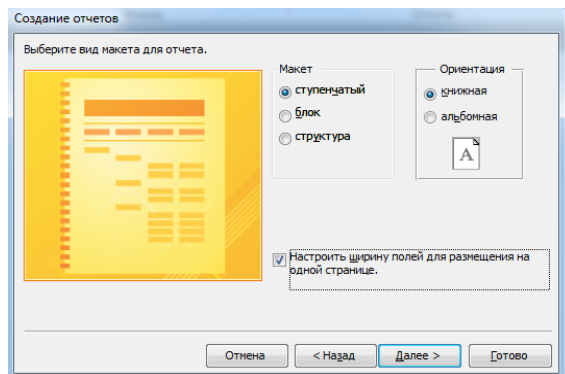


Рисунок 4

- 1.10. клацніть по кнопці <Далее>;
- 1.11. у вікні, що з'явилося, виберіть потрібний стиль, наприклад, «стандартный» (рис.5), клацніть по кнопці <Далее>;

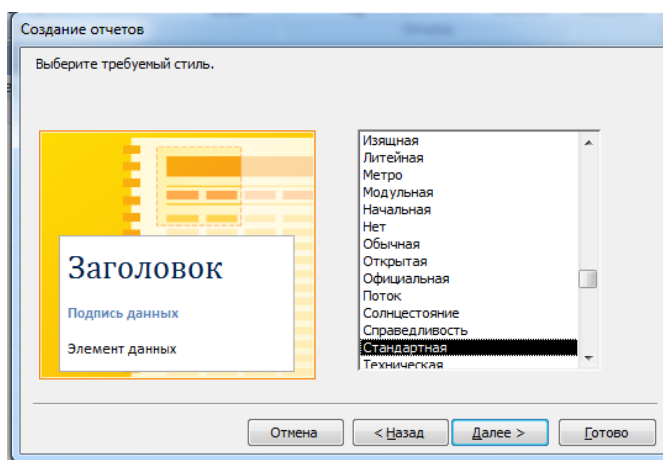


Рисунок 5

- 1.12. у вікні, що з'явилося, уведіть назву звіту «Викладачі»;
- 1.13. клацніть по кнопці <Готово>. На екрані з'явиться сформований звіт

ЗАВДАННЯ 3

1. Розробіть запит з параметрами про курсантів заданої групи, у якому при введенні у вікно параметрів номера групи, на екран повинний виводитися склад цієї групи. Збережіть запит з ім'ям «Група»

ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ

1. Для створення запиту з параметрами про курсантів заданої групи:
 - 1.1. Створіть таблицю «Курсанти». Для цього виконайте «Импорт» файлу *Список группы 401.xls* аналогічно до п.2 «Завдання 1».
 - 1.2. Виконайте «Импорт» ще для файлу *Список группы 402.xls*, обираючи не «Импортировать данные источника в новую таблицу в текущей базе данных», а «Добавить копию записей в конец таблицы курсанти» (рис.1)

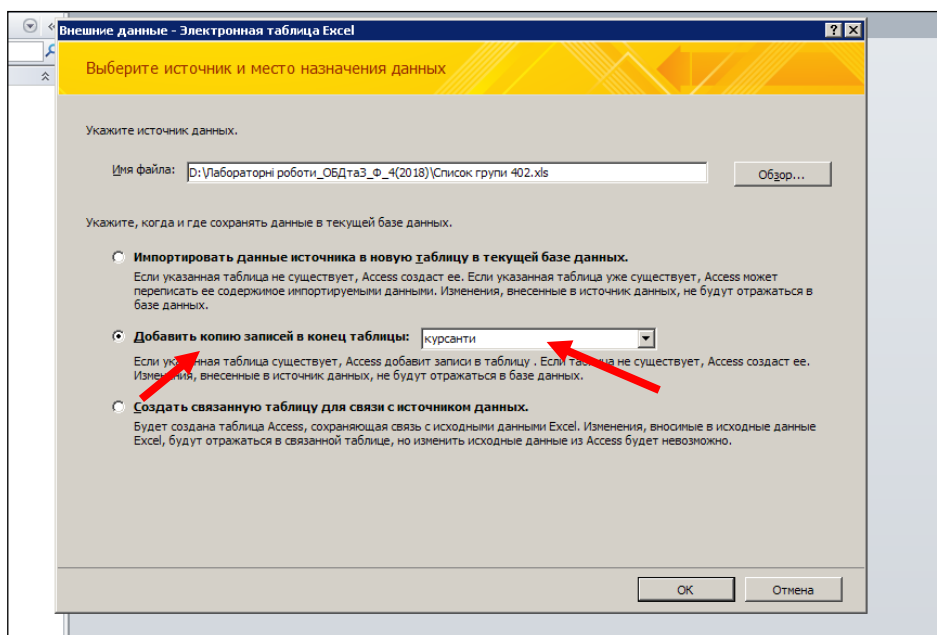


Рисунок 1

1.3. Відкрити таблицю «Курсанти» у режимі «Конструктор» й встановить типи даних відповідно до таблиці:

Ім'я поля	Тип даних	Розмір поля
Прізвище	Текстовый	20
Ім'я	Текстовый	15
По батькові	Текстовый	20
Номер групи	Числовой	Целое
Телефон	Текстовый	10
Стипендія	Логический	Да/Нет

1.4. Закрийте таблицю «Курсанти» із збереженням змін.

1.5. Відкрийте таблицю «Курсанти» у режимі «таблиця». Проаналізуйте поля й записи, яка їх кількість?

1.6. Розробіть запит з параметром (дивись п.6 Завдання 1) про курсантів заданої групи, у якому при введенні у вікно параметрів номера групи, на екран повинний виводитися склад цієї групи. Збережіть запит з ім'ям «Група»

САМОСТІЙНО

1. Створити запит «Посада» на вибірку з параметром, у якому повинні відображатися Прізвище, Ім'я, Посада викладача, а як параметр задайте «Посада» викладача і виконайте цей запит для посади «Доцент». Збережіть запит. Потім додайте в запит поле «Телефон» і виконати запит для посади «Старший викладач». Збережіть запит з ім'ям «Посада».

2. Створити запит «Телефон» на вибірку з параметром, у якому повинні відображатися Прізвище, Ім'я, По батькові, Номер групи, Телефон курсанта, а як параметр задайте «Телефон» і виконайте цей запит для телефону 73-98-323

3. Створити запит «Стипендія» на вибірку з параметром, у якому при введенні у вікно параметрів номера групи, на екран повинні виводитися усі поля таблиці «Курсанти», а записи тільки ті хто має стипендію.

4. Для запитів «Телефон» і «Стипендія» розробіть форми, ім'я яких такі

ж самі як і ім'я запитів.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

ТЕМА № 5. ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДПИС

Лабораторне заняття № 10

Дослідження алгоритмів підписання і шифрування документів у системі PGP

Навчальна мета заняття: опанувати можливості програми PGP для створення ключів цифрового підпису, підписання, шифрування та дешифрування документів.

Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Створення ключів цифрового підпису.
2. Передання відкритого ключа своїм кореспондентам.
3. Передання підписаних повідомлень.
4. Передання захищених повідомлень.
5. Передання захищених і підписаних повідомлень
6. Шифрування даних на жорсткому диску

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Клімушин П. С. Стратегії та механізми електронного урядування в інформаційному суспільстві : монографія. Харків. Вид-во ХарPI НАДУ "Магістр", 2016. 524 с.
3. Клімушин П.С., Орлов О. В., Серенок А. О. Інформаційні системи та інформаційні технології в економіці. Навч. посіб. Харків. Вид-во ХарPI НАДУ "Магістр", 2011. 448 с.
4. Марков А. С., Цирлов В. Л. Безопасность доступа: подготовка к CISSP. Вопросы кибербезопасности. 2015. Вып. 2 (10). С. 60–68.

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютерна мережа із підключенням до Internet, програма PGP). 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками.

Завдання 1. Створення ключів цифрового підпису

Попередньо встановити програму PGP на ваш комп'ютер. Запустити програму і згенерувати пари ключів за своїми даними (ім'я, пароль та адреса електронної пошти). Ознайомитися з властивостями ключа і механізмом довіри, використовуваним на підтвердження дійсності ключів.

Запустити програму *PGP Desktop* (Пуск / Усі програми / PGP / PGP Desktop). На панелі інструментів вікна *PGP Desktop-All Keys*, що відкрилося, натиснути кнопку генерації нової пари ключів PGP... (*File / New PGP Key...*) (рис. 2).

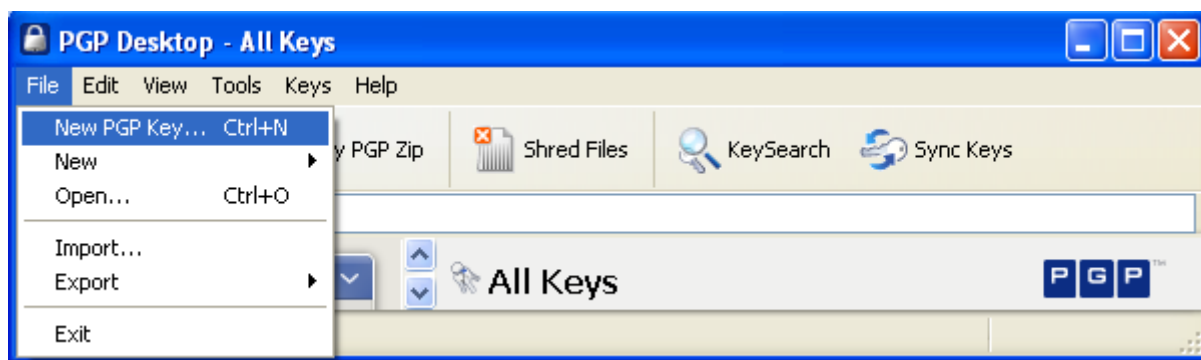


Рис. 2. Запуск майстра генерації пари ключів

Відбудеться запуск майстра генерації ключів *Key Generation Wizard*. Послідовно виконати вимоги майстра. При цьому в полі *Full Name* задати власника ключів і в полі *Primary Email* – адресу його електронної пошти (рис. 3). Відкрити вікно введення параметрів ключів (*Advanced Key Settings*) кнопкою *Advanced...* (рис. 4) і встановити необхідний тип генерації ключів зі списку *Key Type: RSA* або *Diffi – Hellman / DSS*. Тут же можна визначити параметр *Key size* (довжина відкритого ключа 1024 – 4096). За замовчуванням під час використання методу вибирається 2048-й ключ, що за сучасного розвитку комп'ютерної техніки є більш ніж достатнім для надійного шифрування.

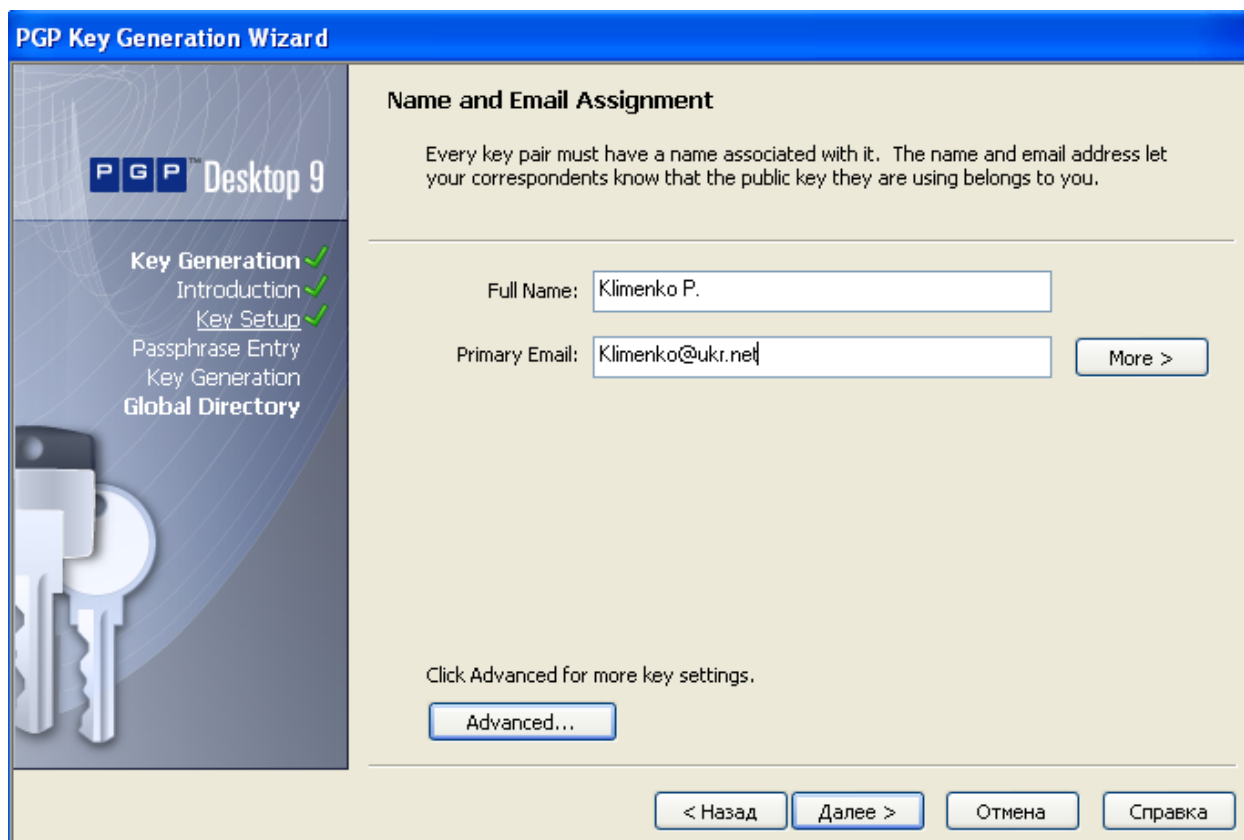


Рис. 3. Завдання даних про власника ключів

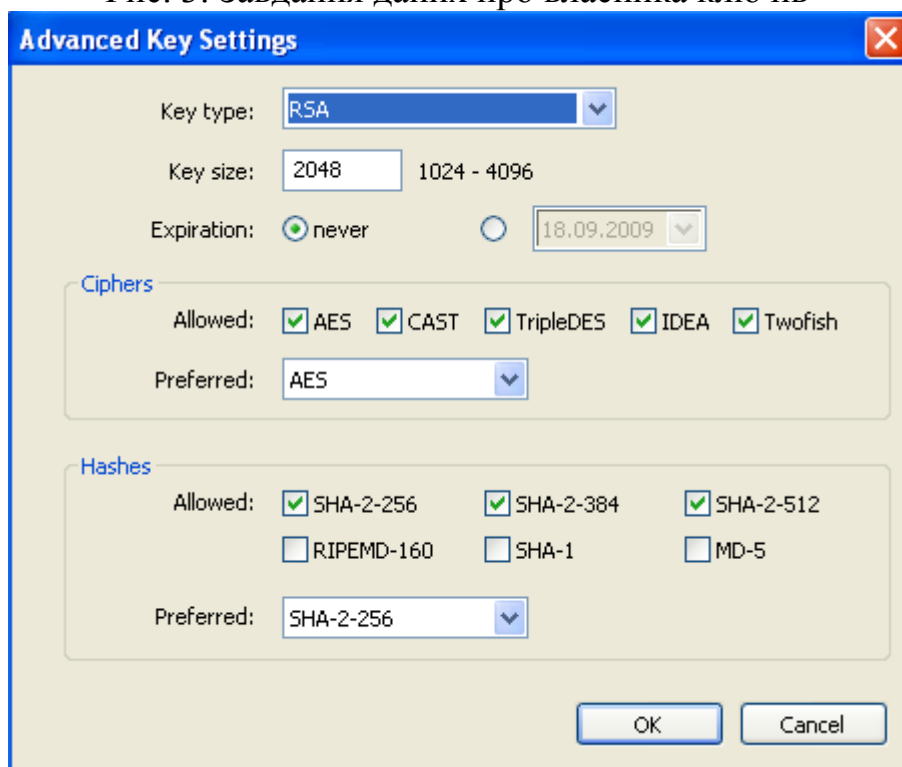


Рис. 4. Визначення параметрів генерації ключів

Потім можна встановити Expiration – крайній термін, до якого створювані ключі можуть бути використані для кодування і підпису, хоча перевага надається варіанту за замовчуванням, коли цей термін нічим не обмежений (never). На

подальших вкладках задається переважний алгоритм шифрування (Ciphers) і генерації послідовності символів (Hashes).

У наступному вікні майстра (рис. 5) двічі ввести попередньо заготовлену паролівну фразу (*Passphrase, Confirmation*). Для відображення індикації пароля з метою контролю правильності введення можна встановити прапорець *Show Keystrokes*.

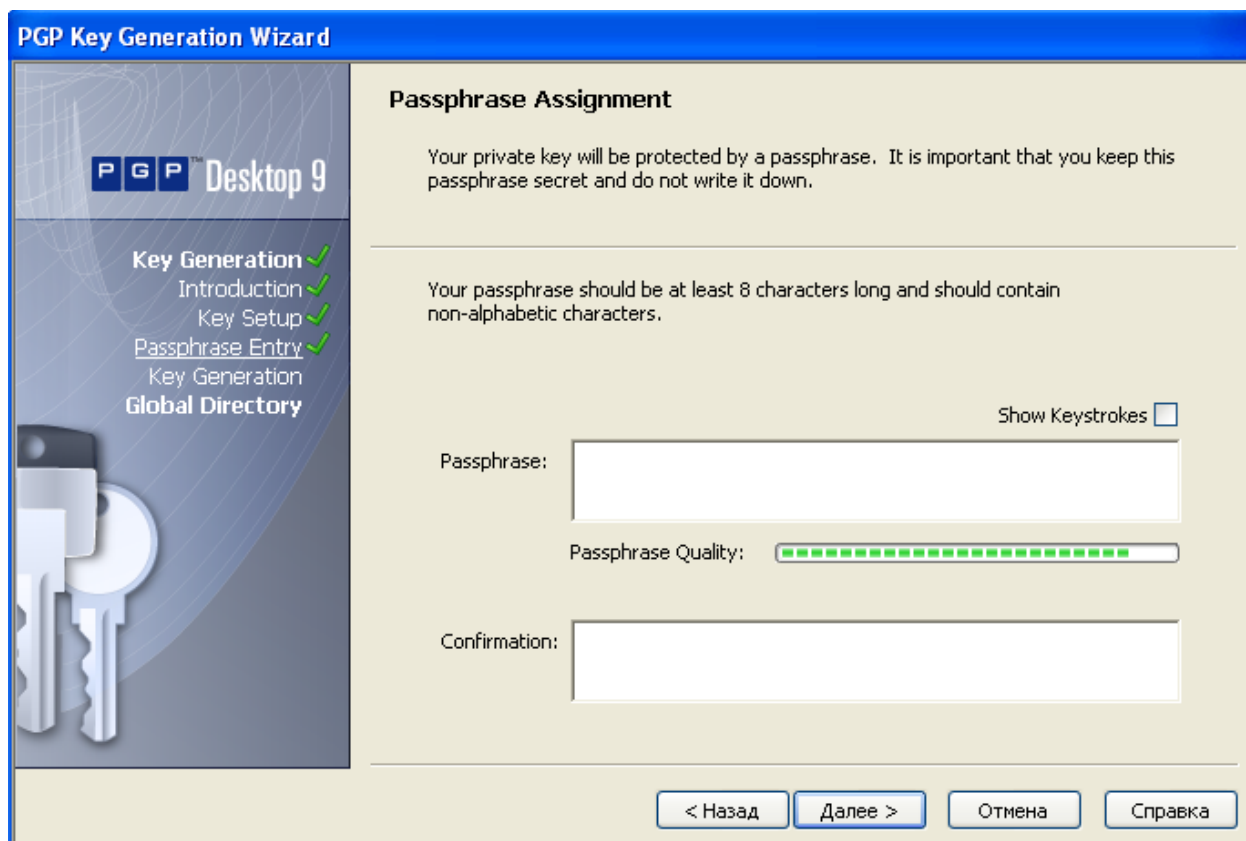


Рис. 5. Вікно введення паролівної фрази

Рекомендується, вибираючи паролівну фразу, використовувати добре запам'ятовану цитату (або прислів'я) рідною мовою. При цьому вона може містити пробіли, спеціальні символи, букви різного реєстру, але вводити її необхідно з латинського реєстру. Якість паролівної фрази відображається за допомогою індикатора *Passphrase Quality*.

Переглянути процес генерації ключів і виконати завершальні дії майстра. Ознайомитися з властивостями ключів (*Контекстне меню / Key Properties*) (рис. 6), у тому числі з відбитком (Fingerprint), призначеним для підтвердження правильності ключа, наприклад за телефоном.

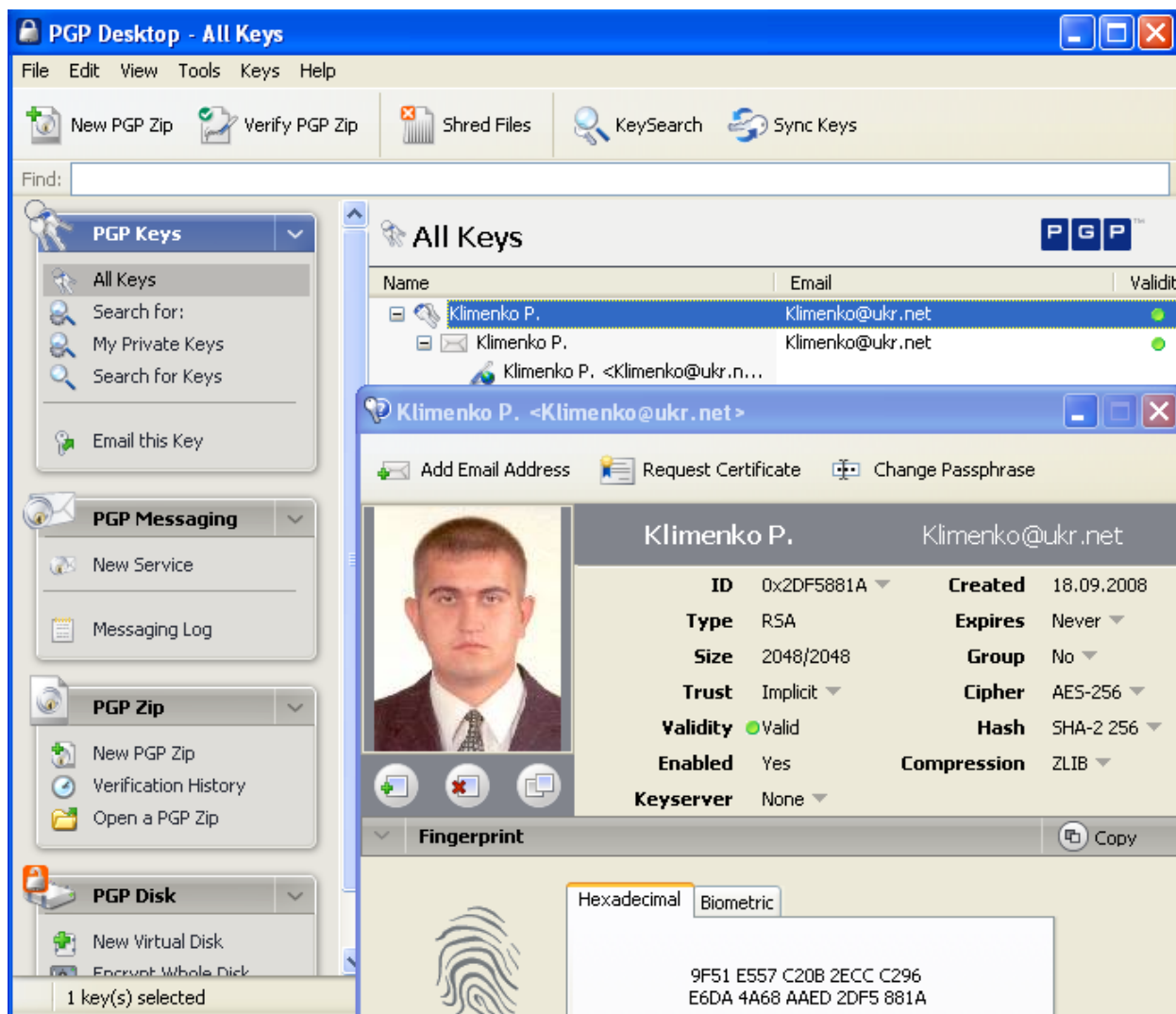


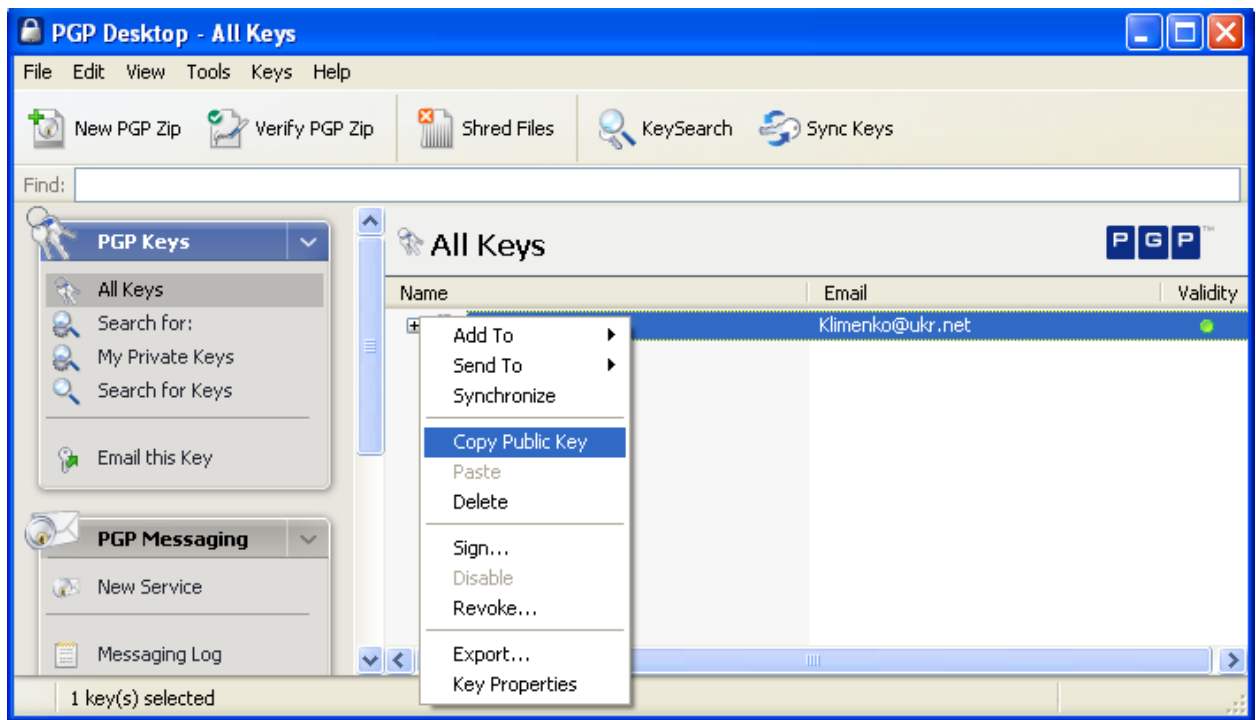
Рис. 6. Отримання ключів і ознайомлення з їхніми властивостями

Далі потрібно зберегти резервну копію файлів із ключами. Зберігати копії краще на Flash-карті, щоб проблеми з твердим диском не призвели до втрати доступу до інформації (*Контекстне меню / Export*).

Завдання 2. Передання відкритого ключа своїм кореспондентам

Вставити свій відкритий ключ у файл повідомлення і передати його електронною поштою своєму кореспондентові. Одержати відкритий ключ від кореспондента, виконати його розшифровування.

Запустити програму *PGP Desktop* і вибрати зі списку відкритий ключ у буфер обміну даних (*Контекстне меню / Copy Public Key*). Фрагмент відкритого ключа подано на рис. 7. Запустити програму електронної пошти, створити повідомлення своєму кореспондентові на тему *Мій відкритий ключ* і довільний текст повідомлення, що пояснює його призначення. Зробити вставку наприкінці повідомлення символічного блоку відкритого ключа з буфера обміну даних і надіслати повідомлення своєму кореспондентові.



-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: PGP Desktop 9.0.0 (Build 2001) – not licensed for commercial use:
www.pgp.com

```
mQENBEjSrHEBCADOvMAgAE331Jkn7pgLi2VFUg0bLa7kfBTKG3GLZepC1hvjv
9YHI
cJk8AC926fJ4UzMhqBa/IjRnLh+C8bAjLjJ6d4ObYDjdBS8cmzi/iIf5lnfMa/MO
jKXKlXj4FUsWB715yPWu7RiPKRPBofdqdu3XlhuGM9iMCnRNdCP//C0ohLrBsV
c8
VUU7DzRnNSdqCByvEt68EvWfTWqkR+pDRJTApe/LHvg6tMr/a82GlbC1SbAoPO
Y9
RfdcWUQ8mZXfIstoBbMrEw7oJRHBu+qDR09yp4XmBINapbD2aCqBZESZix/5x
Rbs
EQ2Y+VCbVan1ibufvtYuXTu5rjO150K0i9onABEBAAG0G0tsaW1lbmtvIDxLbGlt
.....
.....
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Рис. 7. Копіювання відкритого ключа у буфер обміну даних (фрагмент ключа – у нижній частині рисунка)

Виділити текст отриманого ключа, включаючи спеціальні рядки, що описують його початок і кінець. Через буфер обміну даних скопіювати його до програми *PGP Desktop*. У діалоговому вікні, що відкрилося, натиснути на кнопки *Import* і провести розшифрування прийнятого ключа.

Після цього прийнятий ключ кореспондента потрібно підписати, висловлюючи довіру до нього. Для цього треба виділити ключ у вікні *PGP Desktop*, натиснути праву кнопку миші, вибрати команду *Sign*. Поруч із

ключем засвітиться, замість сірої, зелена лампочка, що свідчить про те, що відтепер з цим кореспондентом можна вести листування.

Слід зазначити, що поширювати відкритий ключ можна не тільки електронною поштою, але і шляхом публікації ключа в PGP-каталогах глобальної мережі (на серверах ключів), а також для уникнення сумнівів стосовно достовірності надходження ключа від потрібного кореспондента його краще передавати особисто під час зустрічі, попередньо зберігши його у файлі.

Завдання 3. Передання підписаних повідомлень

Надіслати електронною поштою повідомлення, позначені електронним цифровим підписом, і провести ідентифікацію ЕП.

Запустити поштову програму і створити повідомлення на тему: *Підписане повідомлення* з довільним текстом.

Активувати вікно введення пароля підпису *PGP Desktop-Enter Passphrase* натисненням значка (*PGP Desktop*) на панелі завдань і вибором команди шифрування підпису *Clipboard / Sign*. Вставити з буфера обміну в поштову програму нижче від тексту повідомлення зашифрований цифровий підпис і надіслати повідомлення.

```
-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----
```

```
Hash: SHA256
```

```
Передання підписаних повідомлень
```

```
-----BEGIN PGP SIGNATURE-----
```

```
Version: PGP Desktop 9.0.0 (Build 2001) – not licensed for commercial use:  
www.pgp.com
```

```
iQEVAwUBSNKy6zzlRjcXJiG5AQh9EggAvG9b9e76etCnxwRgCsOBcB0P0  
2o4qtlv
```

```
OVDV1YxfSqEBLwmp1R2y6x0+ax7Isjrb3blzK4pmDz0XRICKZwVCZ5Z7  
dplZqNR
```

```
ykAUkwTDII/FsT/jPw8qfCWHQiAFu7ySZ8s38UJ99E8J24kML0OIDju8n7xI  
gBkD
```

```
luDeg3Im8UQhBxpSzGcdZuV/yeUdvbXQ/bsTpV4kW7hfaUyjjZ3sq7L4StrV  
AcJ1
```

```
M7A0wXNW03Okwrq4AznIg7gnsKT46o5LOZ+V2VeM7/0R41ajwmBoBA  
UJr4/rGE7I
```

```
Gi3pe77FATa0XNbykCTZoh/1L61lNviK2t5olw8R5CJdZuIr6+mAPw==  
=qFiv
```

```
-----END PGP SIGNATURE-----
```

Рис. 8. Результат підписання повідомлення

Інший найпростіший спосіб: відкрити вікно документа для підпису і вибрати команду *Clipboard Window / Sign*. Програма автоматично вибере вміст

документа в буфер обміну даних, виконає накладення підпису і результат помістить замість початкового документа (рис. 8).

Відкрити підписане повідомлення від свого кореспондента і вибрати символічний текст цифрового підпису в буфер обміну. Задати команду розшифрування підпису *Clipboard / Decrypt & Verify*. Провести ідентифікацію підпису.

Більш простий спосіб: відкрити прийнятий документ і задати команду *Clipboard Window / Decrypt & Verify* (рис. 9).

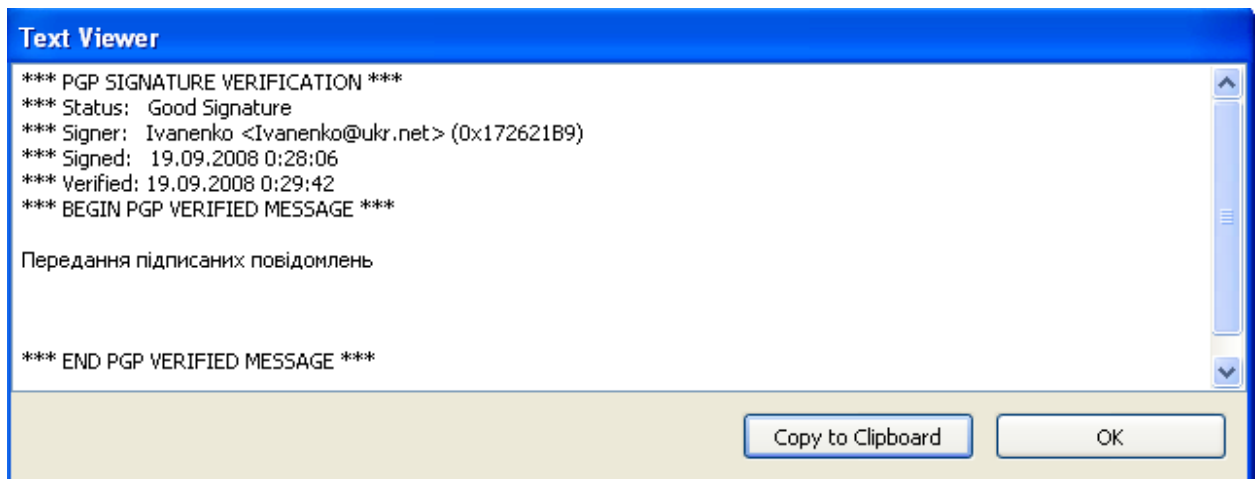


Рис. 9. Ідентифікація підпису кореспондента

Завдання 4. Передання захищених повідомлень

Відправити електронною поштою зашифроване повідомлення й провести розшифрування прийнятих повідомлень. Піддати зміні зашифроване повідомлення й переконатися, що порушено цілісність повідомлення.

Запустити програму електронної пошти і створити повідомлення на тему *Захищене повідомлення* з довільним текстом повідомлення. Зробіть шифрування повідомлення командою *Clipboard Window / Encrypt* (рис. 10). Відправити зашифроване повідомлення своєму кореспондентові.

```
-----BEGIN PGP MESSAGE-----
Version: PGP Desktop 9.0.0 (Build 2001) – not licensed for commercial use:
www.pgp.com

qANQR1DBwU4DUZVt+YrJ3a8QCADUOxJRtXLE4jC/2Fj1QDJc7mEI1Fu3VVTr
vHRe
y9DtxpGL6ndixL9Eic8q0BnPEzrjuvXRZwaL9tnvgzJjCeDbTKlWH0bqRgwURV66
P655w/vM0Ve97erZVkfz0uILH7DTqr4gs9B5LiMp8NT06DlGi5XU6drYqrpQ/x/D
HhiGn6HQpd/IUP3gKcvPZporNJ4BbZMwMh1XnmpateQm2SpqhBgnhPZAac4zS5
tv
f2l6qyQ21tGnlcaTogFKERHIXywx2Ry2fy+ZNAr/UPBMrqORi2yqmBfgiZqXBSuu
zuZw4PCCVGzA4rL/Ic8SCsSzptEP5PEPWnuPtd5T7KyDJPtUCACHgtUsiMKHw+
nW
```

```
DrC5YYYXd3YIv8bqWSOhdy1+XqEOye/p1gSnihHrVIypBDYYXCmh8m+fq+B/y
6sG
T8ebkTQtbUtrgAksyIsDJ7IDuJ24Pm2Mb2mTftwgP9C65UkWLX3ImEe214oTzioN
dFwPfnR4Q2hypGuEL0MYswkqGTsTutAGnmR2UG8TIwUIG0Y04RF/ncBsThW3
kdc6
MtCAHbHb5ZMXLcqqPEe182uRi8JhUDnkCNl4FiPCtXkmFAE8rdM2pmMtWKU
Nhjbi
OSzOrW9ezMzG4cTPXBWlYmT7foaByJSIm2DBt/RVdDyhKTPpqeHOR1hJj7idX
7KM
qhoV5Rm+0nsBHMucPZHexAPHXPMY+rpXQWajDRxDpbUxe+ek2jJgmWapakv
EdwWo
U8sAaV+FUQiKB9cR4ONcmT9VEguyY9IJ4Ka3+zf6z5FixNzy+SL9G3OrpN/Gh/
Ki
JNJjVVokVuEEECGcxxJ1JyasSQFJ9fWCtqDOPrHJdnpaNo=
=fcAl
-----END PGP MESSAGE-----
```

Рис. 10. Результат шифрування повідомлення

Прийняти та відкрити файл зашифрованого повідомлення свого кореспондента і задати команду розшифровування повідомлення *Clipboard Window / Decrypt & Verify* (рис. 11).

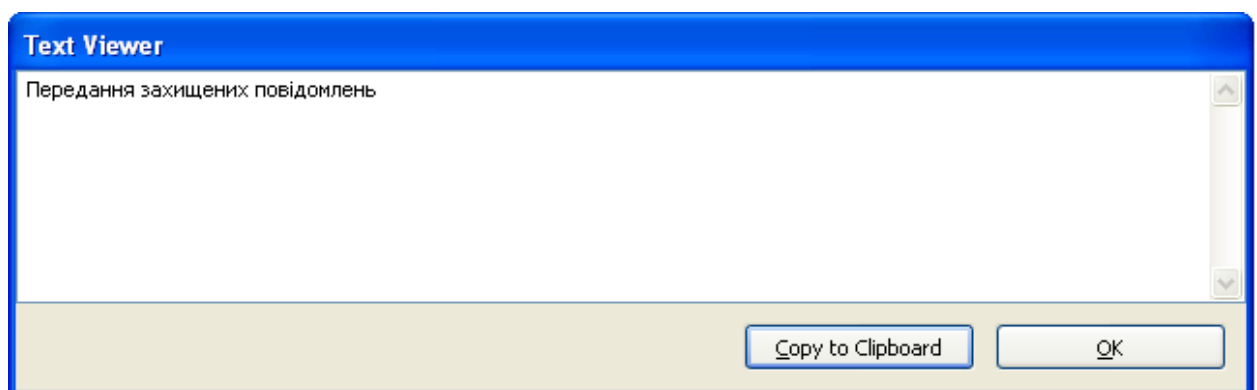


Рис. 11. Розшифроване повідомлення

Зробити зміну зашифрованого повідомлення і виконати його розшифрування. Переконайтеся, що повідомлення не піддається розшифруванню.

Завдання 5. Передача захищених і підписаних повідомлень

Надіслати електронною поштою зашифровані повідомлення, супроводжені електронним цифровим підписом. Провести ідентифікацію ЕЦП і розшифрування прийнятих повідомлень. Піддати зміні зашифроване і підписане повідомлення й переконайтеся, що порушено цілісність повідомлення.

Запустити програму електронної пошти і створити повідомлення на тему: *Підписане і зашифроване повідомлення з довільним його текстом*. Зробити підпис і шифрування повідомлення командою *Clipboard Window / Encrypt & Sign*. Надіслати це повідомлення (рис. 12).


```
-----BEGIN PGP MESSAGE-----
Version: PGP Desktop 9.0.0 (Build 2001) – not licensed for commercial use:
www.pgp.com

qANQR1DBwU4DUZVt+YrJ3a8QCACpXgE/T0bJtFj6a8g5m8KKDVIBgMghk0Bt
Yc6D
CN9hKc9omE9j4yJoBP5DtCh2ZS5R5J4Pj3DJPNMH33en7FUfm4aMYy0LpqYoxn
66
i5lf6lzI3VNIN3W8Z7XiGgSWjB4YEv4PkMSwignp6gK4BnnuXm7smn8lw5aPbPvP
Z
nysx8CtrkbCcOuzyQhAOQ/RPpS+tHYixdVnlwCw/apNF9z7TfXdkbN0vyfoOWvx
K
ZgcN2h1d7wQ/Y5Nhe/GIblmJQon9qrdGOH+gPfmU9A7Z2ERQGVNlrk3MRHkM
gq2R
aLW9WnIU01NiWaoBUoUZ/vkQ0ddx/cFBcalfVi/b1sDpHKFICAClr5FQue8KuS8
W
jDYWf4v5YHD2oQhNvRZrnWMqj8+Zoy+1KpGmtk0GuCHr4Rkiypu34qkHR9wv
1RY7
i8Alx8M8DfxpYZ15DIHZQ2z0nZ5MNFJHEy/cqEB+HyMIYLE7gp+6YRair3k+G4
tq
xK2bE6HX8g1rFxSvnq9HfQIMRCi/aCtwhRKgRVSw0lu/0pqbhIeyaomdCF/IR/Tf
oKIUfC3Pqy5QTR5JX9RIARVJV6xlnR3UulkcMs2rBQGF5Ma6yyi2E4AaLkcmRV
RK
SMcGhdGzwwiyrBcmAZmZMGzAbe551IU7ADiYLkJmeUOgIjwkXaVTuDzNQaT
XnAkk
REsNsa5h0sAMAQ2oa6I/BM1jqjLNAfpA3hpyop6pZtkaVxb6KdYeByPezdEq1zyN
FTYDngfVZKeExGof/m9TZa37fkqHy3e9bKmbqIEAhmHwkp1sJli79541sRATn+9
W
gRHmEgfoogcQhDjSow+2k0yWw2LuRG41DZBQArAtqlQjG4/Fr9Z923jg/52Usum
6
zzjEo4vpvE5ies774G9QdaCfDFyBgArbs6m/nfrxi03Bqp/pHJr9Ym0d0aBHiKtk
DRYInKvznYvmiTuHX5tJr83EW+wJ
=f4UA
-----END PGP MESSAGE-----
```

Рис. 12. Результат захищення і підписання повідомлення

Відкрити підписане і зашифроване повідомлення свого кореспондента і вибрати команду розшифрування повідомлення *Clipboard Window / Decrypt & Verify* (рис. 13).



Рис. 13. Ідентифікація ЕП і розшифрування повідомлення

Зробити зміну зашифрованого повідомлення і виконати його розшифрування. Переконалися, що повідомлення не піддається розшифруванню.

Завдання 6. Шифрування даних на жорсткому диску

Виконати захищене збереження текстових даних на жорсткому диску за допомогою програми PGP. Провести розшифрування зашифрованих файлів.

Для шифрування і розшифрування файлів можуть використовуватися різні механізми.

За допомогою текстового редактора створити довільний документ і зберегти його під ім'ям PGP_test.doc у своїй папці. Зашифрувати поточне вікно з цим документом командою *Clipboard Window / Encrypt & Sign* свого ключа і зберегти у своїй папці під ім'ям PGP_test_шифр.doc.

Відкрити свою папку і повторно зашифрувати вихідний документ PGP_test.doc командою *Контекстне меню / PGP Zip / Encrypt & Sign*. Переконалися, що в папці з'явився новий файл PGP_test.doc.pgp.

Розшифрувати створені файли. Відкрити файл PGP_test_шифр.doc і задати команду розшифрування поточного вікна *Clipboard Window / Decrypt & Verify*. Переглянути результат розшифровування в діалоговому вікні *Text viewer* і скопіювати файл у буфер обміну, клацнувши на кнопці *Copy to Clipboard*. Вставити файл із буфера в новий текстовий документ і зберегти його під ім'ям PGP_test_расшифр.doc.

Відкрити свою папку і розшифрувати файл PGP_test.doc.pgp командою *Контекстне меню / PGP Zip / Decrypt & Verify*, після чого зберегти його під ім'ям PGP_test1.doc.

ІІІ. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.

ТЕМА № 6. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Лабораторне заняття № 11

Створення сайту за допомогою servісу Google Sites

Навчальна мета заняття: опанувати алгоритм створення власного сайту, наповнення створених сторінок контентом та їх редагування

Час проведення - 2 год.

Місце проведення - комп'ютерний клас

Навчальні питання:

1. Створення власного сайту за допомогою servісу Google Sites.
2. Налаштування оформлення сайту.
3. Наповнення та редагування сторінок

Література, методичне та матеріально-технічне забезпечення занять:

1. Конспект лекцій.
2. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Технології Web 2.0 в освіті. Навчальний посібник. – Тернопіль: Навчальна книга «Богдан», 2011. 128 с.
3. Кадімія М.Ю., Шахіна І.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: навчальний посібник. – Вінниця, ТОВ фірма «Планер», 2011. – 220 с.
4. http://ito.vspu.net/enk/2016-2017/IKTN_Shahina/Lab_2016-2017_pdf/Lab_sayt.pdf
5. <https://www.youtube.com/user/postnauka> (Канал "Постнаука")
<https://www.youtube.com/channel/UCAuUUnT6oDeKwE6v1NGQxug> (канал "TED")
6. <https://www.youtube.com/channel/UCMIVE71tHEUDkuw8tPxtzSQ> (Канал "Цікава наука")

Заняття проводиться в комп'ютерному класі. Кожний здобувач забезпечується окремим робочим місцем (комп'ютерна мережа із підключенням до Intertnet). 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 здобувачів з відповідного теоретичного матеріалу.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Виконання завдань лабораторного заняття за методичними вказівками.

1. Для створення сайту обрати у службах Google servіс Sites, натиснути кнопку «Создать» (рис.1).

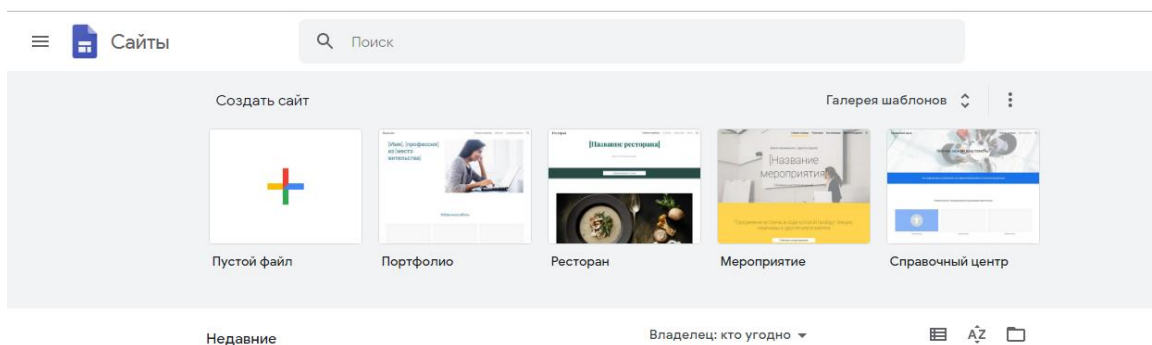


Рисунок 1. Вибір створення сайту

- Після цього потрібно вибрати *шаблон* вашого сайту. Шаблон сайту містить готові сторінки. Їх оформлення, структура і зміст підходять для конкретної мети. При використанні шаблону можна буде змінити оформлення, структуру і зміст на свій розсуд. Можна натиснути на *Галерея шаблонів* й ознайомитися з іншими шаблонами (рис.2.). Можна вибрати *Пустий шаблон*.

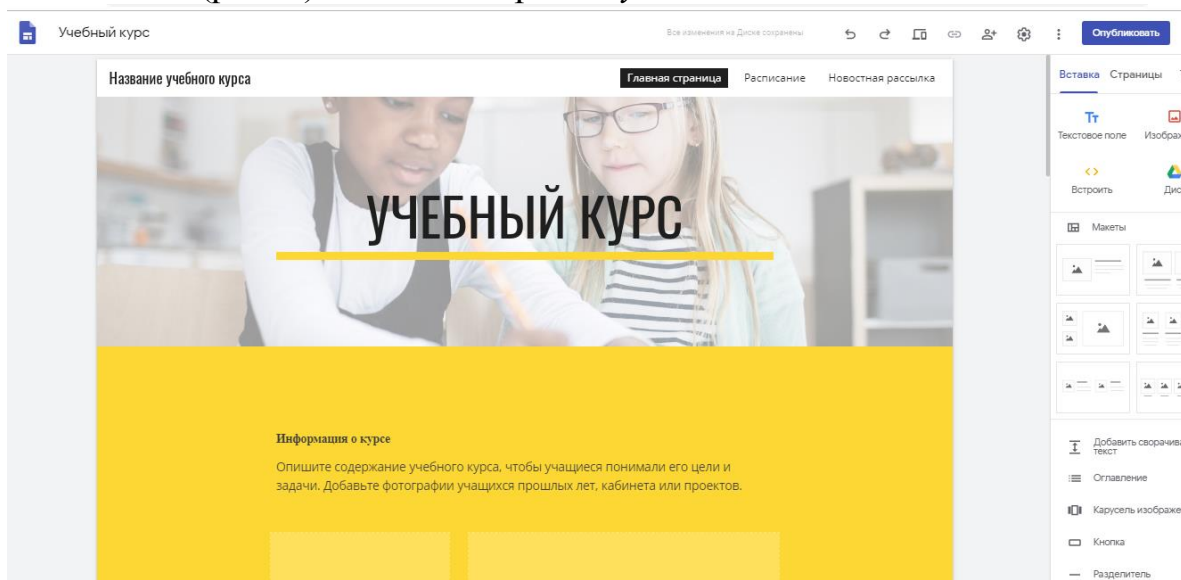


Рисунок 2. Вибір шаблону сайту

- Вибравши шаблон сайту, необхідно надати *назву* сайту. Це ім'я буде перетворено у URL за замовчуванням для цього сайту.
- Далі потрібно вибрати *Тему* сайту (рис.3.). Тема сайту задає узгоджений зовнішній вигляд всіх сторінок сайту, тобто визначають такі параметри, як заголовок або колірні схеми меню.

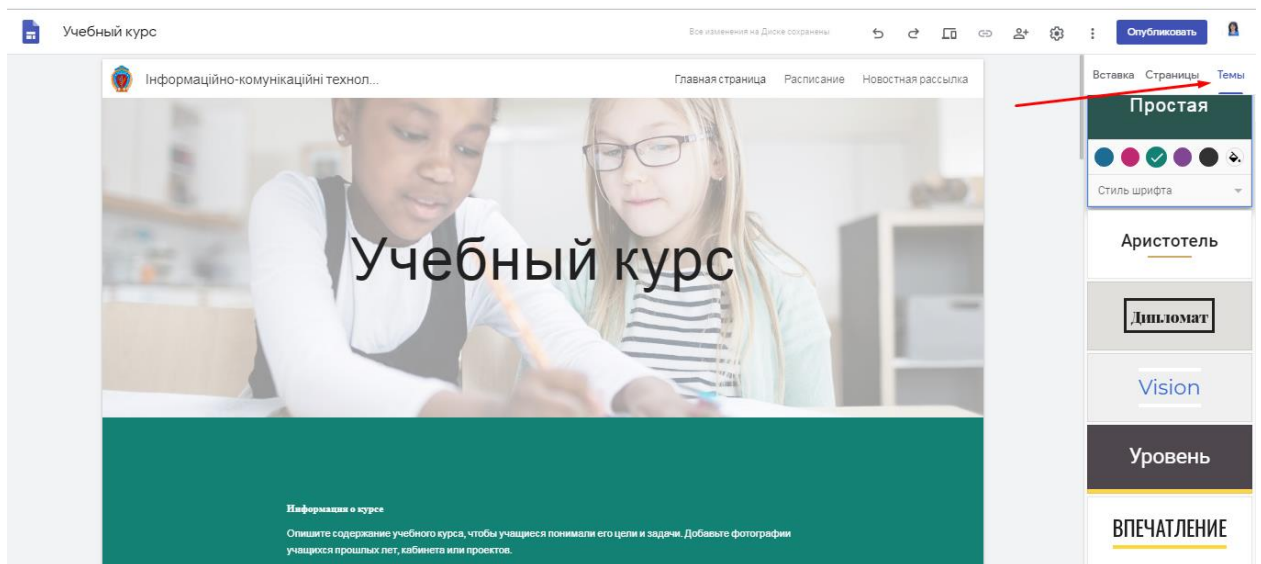


Рисунок 3. Вибір теми сайту

5. У розділі *Керування сайтом або спільний доступ* потрібно вказати, хто зможе переглядати цей сайт (рис.4.).

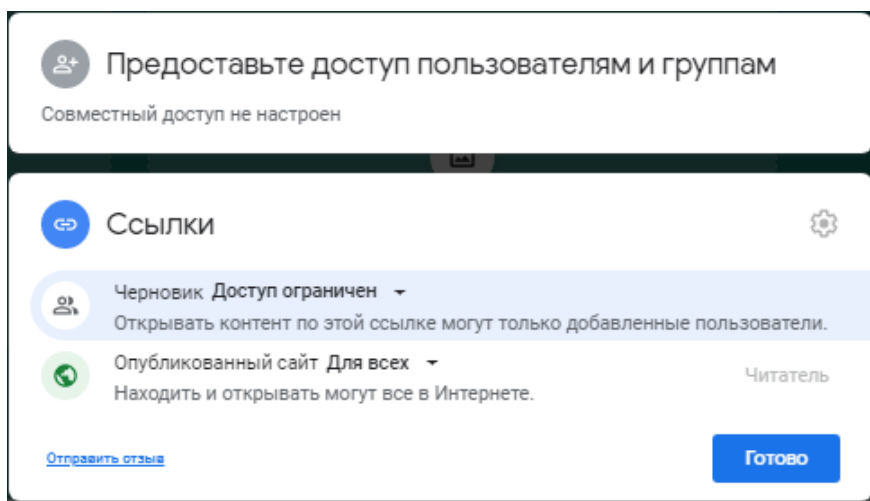
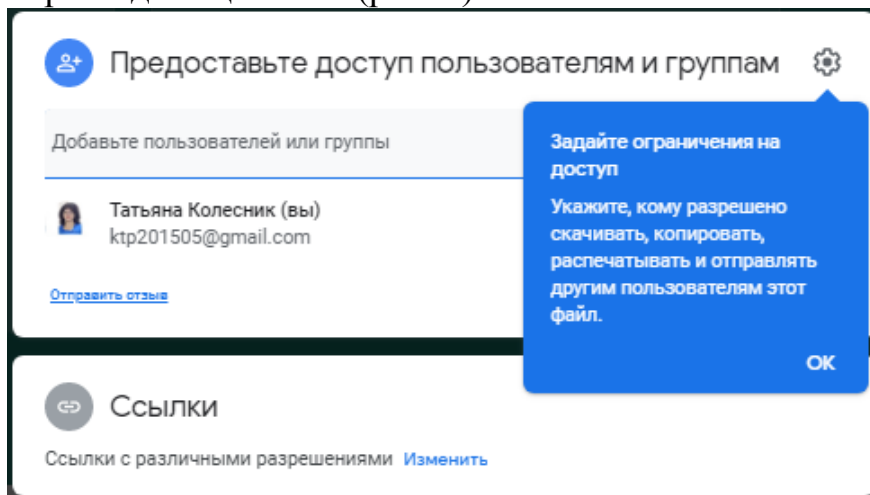


Рисунок 4. Керування сайтом

6. Натиснути кнопку *Опубликовать*, у вікні що відкрилось задати веб адресу, натиснути кнопку *Опубликовать*

Публикация в Интернете

Веб-адрес
kitkb-iktvntaod

<https://sites.google.com/view/kitkb-iktvntaod>

Пользовательский URL

Привязать собственный URL, например www.vashdomain.ru [УПРАВЛЕНИЕ](#)

У кого есть доступ к моему сайту
Все [УПРАВЛЕНИЕ](#)

Настройки поиска

☐ Запретить общедоступным поисковым системам показывать мой сайт [Подробнее](#)

[Отмена](#) [Опубликовать](#)

7. Зміст, що створюється за допомогою Сайтів Google, може за Вашим вибором бути доступним для читання, копіювання, використання та надсилання іншим користувачам.
8. Відпрацюйте інформацію **SITES Довідка** за посиланням <https://support.google.com/sites/answer/90538#classic>
Зверніть увагу на Примітку!

Примітка. У цьому розділі ми наводимо інформацію про нову версію Google Сайтів [↗](#) (кнопка "Створити" [+](#) розташована праворуч унизу). [Перейти до вказівок для класичної версії Google Сайтів.](#)

Завдання

1. Створити власний сайт (шаблон *пустой файл*, тематику обрати відповідно Вашого профілю).
2. Виконайте налаштування зовнішнього вигляду сторінок сайту.
3. На головній сторінці розмістити зображення, що відповідає темі сайту.
4. Додати 5 нових сторінок до вашого сайту.
5. Одній з сторінок дайте назву *Фотоальбом* (фото, які відповідають вибраній Вами тематики і які вже заходяться на вашому Google-диску) та створіть його (вкладка Вставка/Диск/Фотоальбом).
6. Одній із сторінок дайте назву *Календар* та прикріпіть Календар- Google, що пов'язаний з вибраною тематикою.
7. Одній із сторінок дайте назву *Презентація* і прикріпіть презентацію_ Google, яка вже у Вас є і заходиться на вашому Google-диску (відповідає вибраній тематики).
8. Одній із сторінок дайте назву *Колекція файлів* (шаблон сторінки – Картотека) і завантажте файли різних типів (відео, зображення, текстові файли Google, посилання на текстовий документ Word)
9. На останній сторінки додайте карту Google області в якій Ви мешкаєте.

10. Налаштуйте доступ до сайту, опублікуйте його і відправте на електронну адресу викладача посилання на Ваш сайт

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Після контролю засвоєння усіх питань теми робиться загальний висновок щодо можливостей практичного застосування одержаних знань. Аналізується активність здобувачів, якість підготовки ними розглянутих питань. Вказується на недоліки та даються рекомендації по покращанню опрацювання даної теми. Пропонується задавати питання та даються відповіді на них. Оголошуються оцінки, одержані здобувачами на занятті.