

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІЗНЕСУ, ІННОВАЦІЙНОГО
РОЗВИТКУ ТА МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
Обліково-фінансовий факультет

Кафедра інформаційних систем і технологій

ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В КАДАСТРОВИХ СИСТЕМАХ

методичні рекомендації до виконання практичних робіт
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП
«Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
денної та заочної форми здобуття вищої освіти.

МИКОЛАЇВ
2023

УДК 528.4:631.4-027.44
Г35

Друкується за рішенням науково–методичної комісії обліково–фінансового факультету Миколаївського національного аграрного університету від 24.04.2023 р., протокол № 9

Укладачі:

- Ю. В.Волосюк – канд. техн. наук, доцент кафедри інформаційних систем і технологій Миколаївського національного аграрного університету;
- Л. О. Борян – ст. викладач кафедри інформаційних систем і технологій Миколаївського національного аграрного університету;

Рецензенти:

- Л. М. Макарова – канд. техн. наук, доцент кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем Національного університету кораблебудування ім. адм. Макарова;
- Є.Ю. Борчик – канд. ф-м. наук, доцент кафедри вищої та прикладної математики Миколаївського національного аграрного університету.

ПЕРЕДМОВА

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт розроблені для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти з дисципліни «Географічні інформаційні системи в кадастрових системах».

Методичні рекомендації «Геоінформаційні системи (ГІС) в кадастрових системах» спрямовані на формування глибоких знань і практичних навичок застосування технологій геоінформаційних систем для розв'язування прикладних задач моніторингу, аналізу, прогнозування та підтримки прийняття управлінських рішень у галузі земельних ресурсів та навколишнього середовища.

Методичні рекомендації містять матеріал, необхідний для засвоєння теоретичних питань та навиків використання персонального комп'ютера для виконання практичних завдань.

Метою вивчення дисципліни «Географічні інформаційні системи в кадастрових системах» є формування у здобувачів вищої освіти знань та умінь з геоінформаційних технологій, збору й обробки інформації, використання сучасних телекомунікацій.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1. Використання публічної кадастрової карти

Публічна кадастрова карта (ПКК) – це інформаційний портал, на якому оприлюднюються відомості Державного земельного кадастру.

Переглянути відео контент «Як користуватись публічною кадастровою картою»

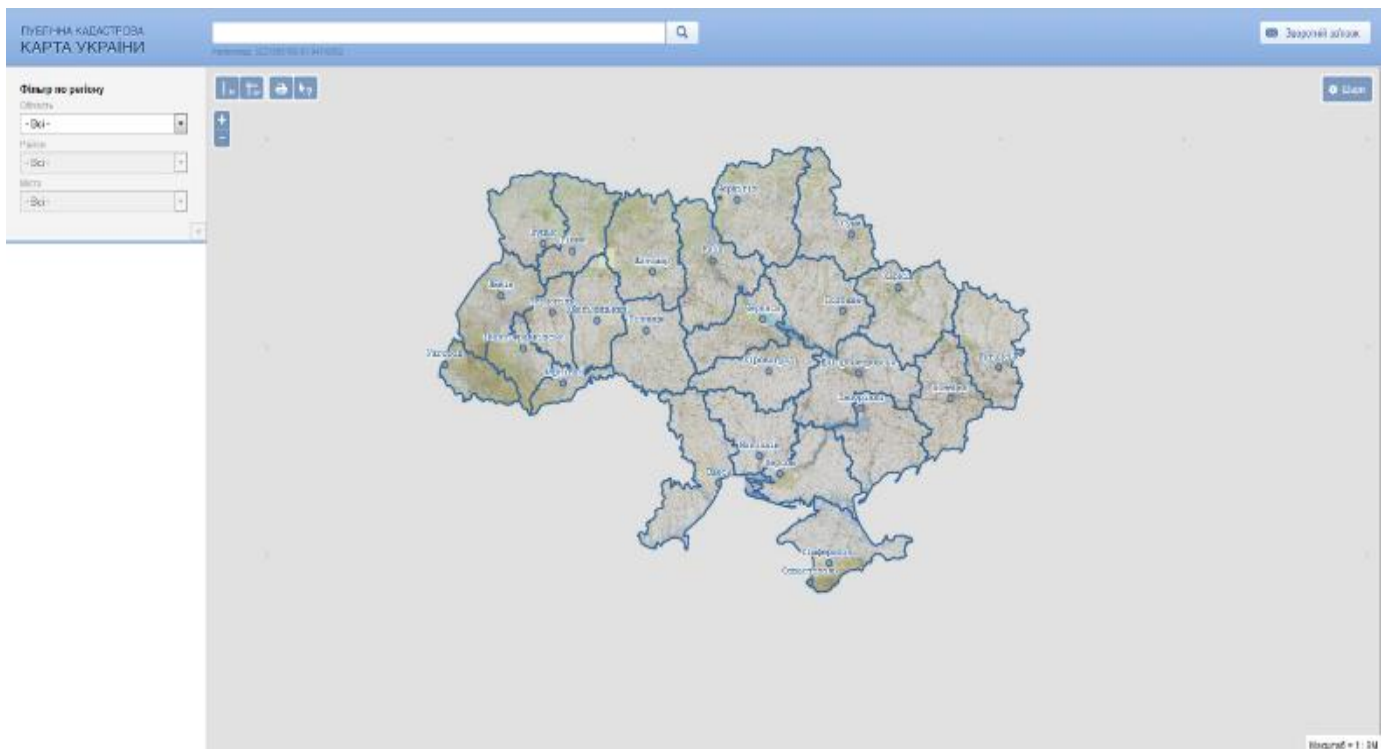
<https://www.youtube.com/watch?v=OUSLFkGhjHs>

Завдання.

1. Виконати пошук за кадастровим номером.
2. Виконати фільтр по регіону.
3. Виконати навігацію по карті.
4. Вибрати інформацію про земельну ділянку.
5. Виміряти відстань (довжину) та площу.
6. Сформувати фрагмент карти для друку.
7. Підготувати звіт по виконаній роботі у текстовому редакторі WORD і вставити скріншоти виконаних завдань.

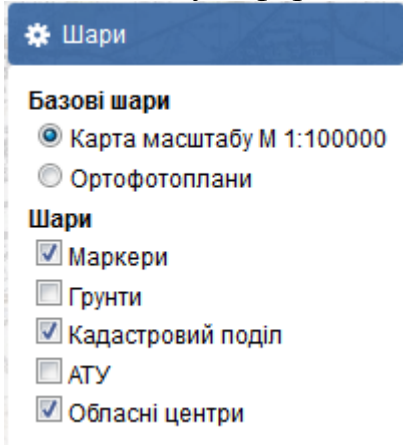
Доступ до ПКК здійснюється за адресою <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>

ПКК має простий інтерфейс.



Зліва у робочому вікні відображається «Фільтр по регіону», який дозволяє здійснювати швидку навігацію по території України.

Справа у робочому вікні розміщено панель «Шари», за допомогою якої можна здійснювати навігацію між картографічними матеріалами та виводити на екран комбіновану інформацію з різних інформаційних шарів.



Навігація між шарами (картографічними матеріалами) здійснюється шляхом проставляння чекбоксів навпроти кожного шару.

Інформацію про межі адміністративно-територіальних одиниць (областей, районів), кадастровий поділ та місцезонашування земельних ділянок, а також інформацію про ґрунти, можна додати до проекту ArcMap або до проекту QGIS як WMS шар.

Зверху у робочому вікні розміщено рядок пошуку за кадастровим номером та інструменти, які забезпечують можливість навігації по ПКК, визначення місцеположення на карті; вимірювання відстаней між об'єктами та площ.

Також на ПКК реалізовано функцію друку карти на обрану територію.

Навігація по Публічній кадастровій карті

Пошук за кадастровим номером

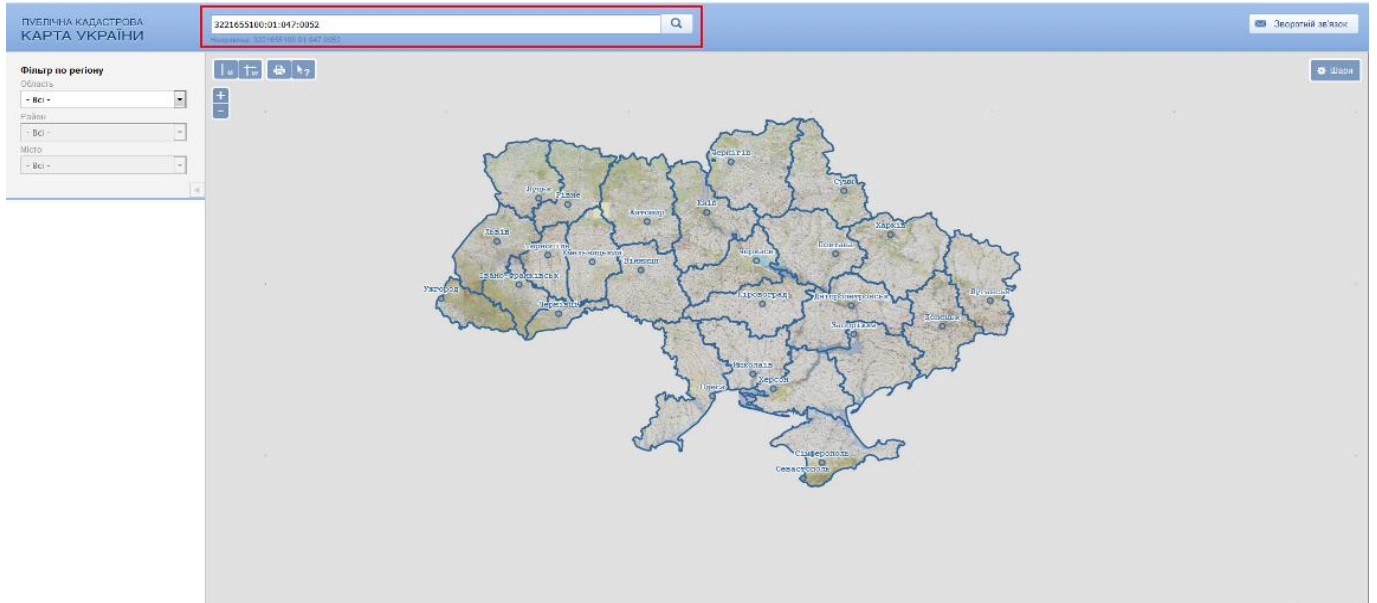
ПКК забезпечує можливість пошуку земельної ділянки за кадастровим номером. Для цього у рядку пошуку, що розміщений зверху у робочому вікні, введіть кадастровий номер земельної ділянки у форматі XXXXXXXXXXXX:XX:XXX:XXXX, де:


XXXXXXXXXXXX - код КОАТУУ;

XX - номер кадастрової зони;

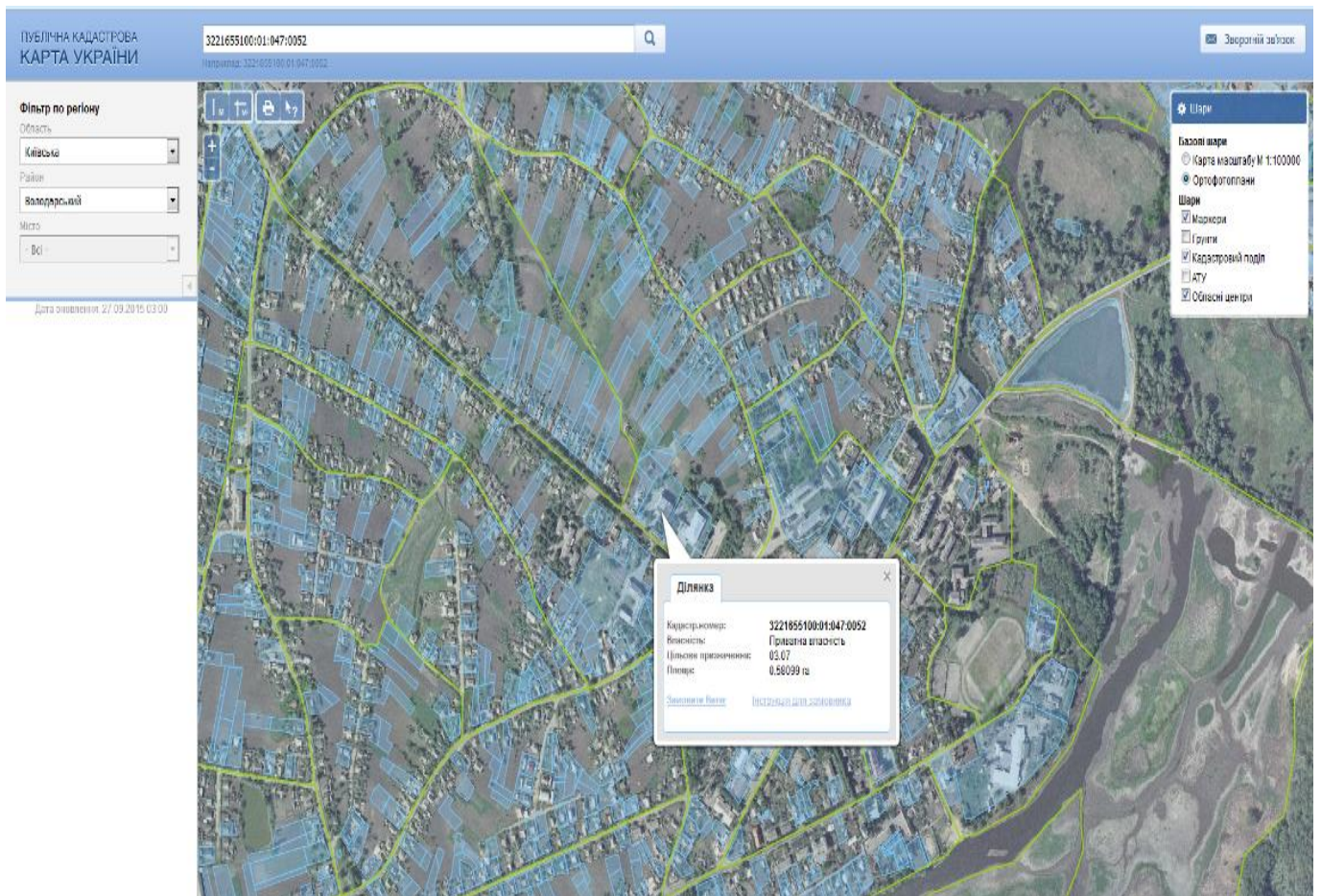
XXX - номер кадастрового кварталу;

XXXX - номер земельної ділянки в кварталі.



Після вводу кадастрового номера натисніть  на панелі інструментів або натисніть "Enter" на клавіатурі.

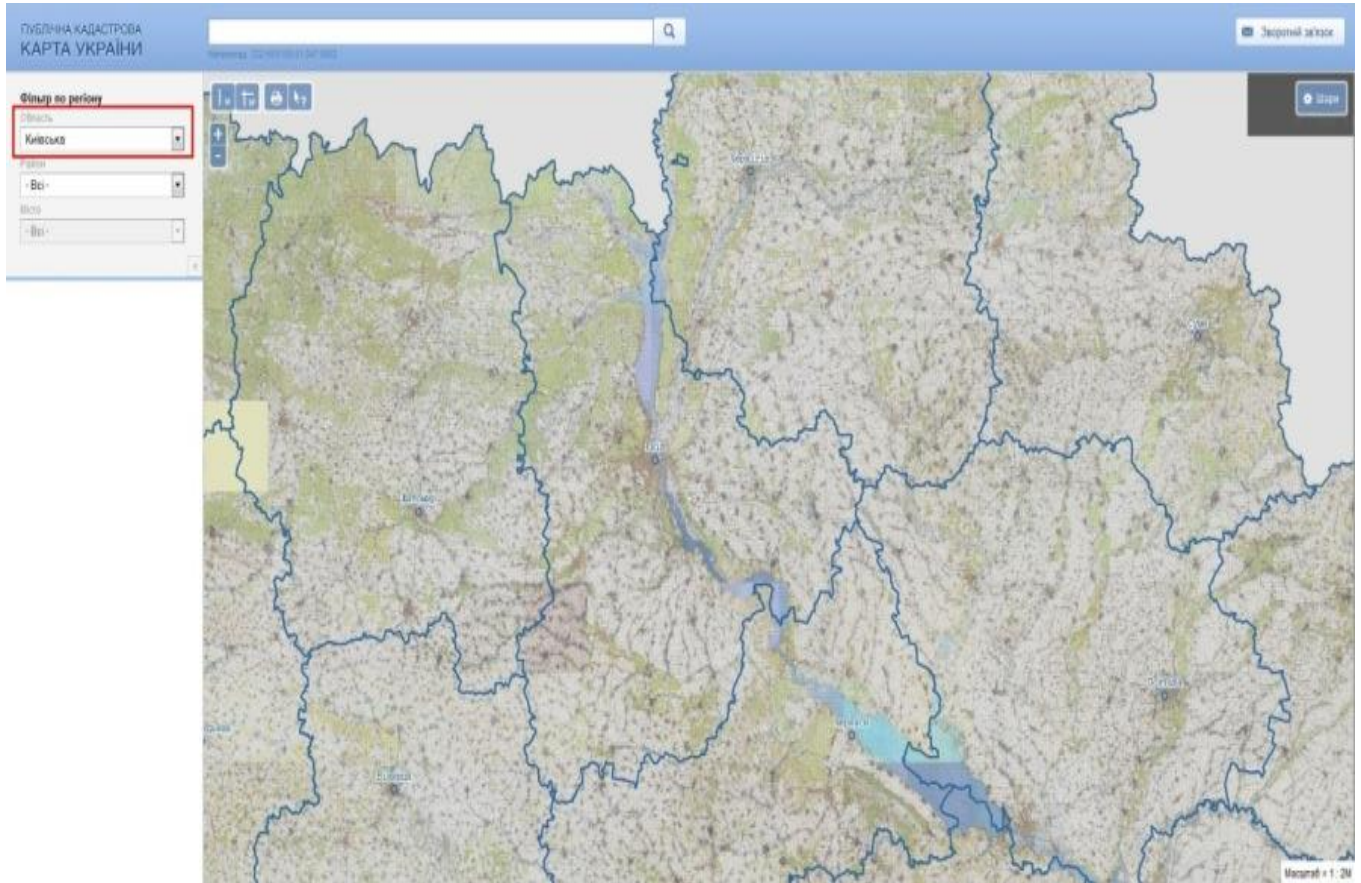
На екрані буде відображено відповідну земельну ділянку.



Фільтр по регіону

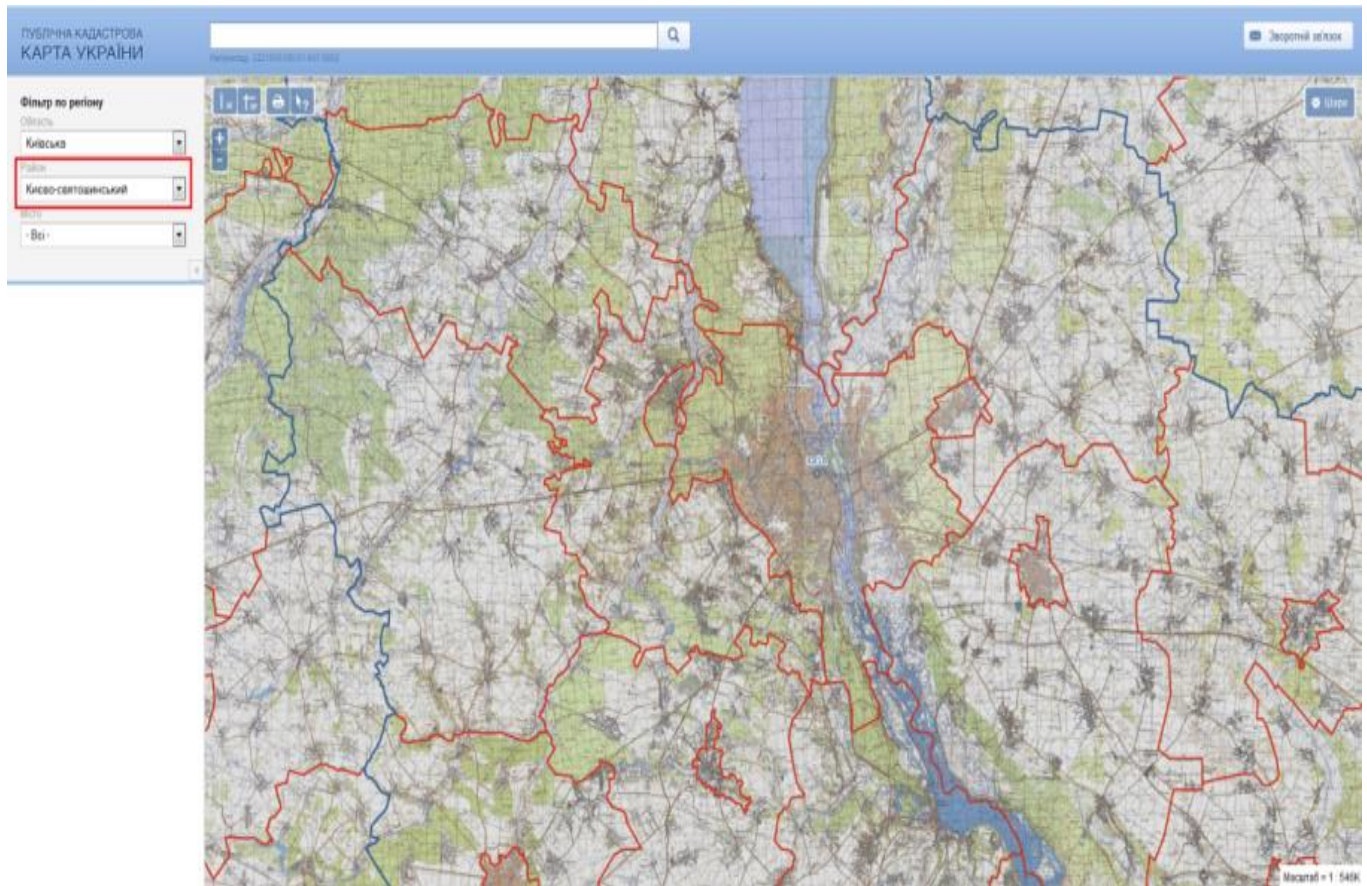
Для швидкої навігації по ПКК використовуйте «Фільтр по регіону».

У полі «Область» у випадяючому списку оберіть область, наприклад, «Київська». На екрані буде відображено Київську область.



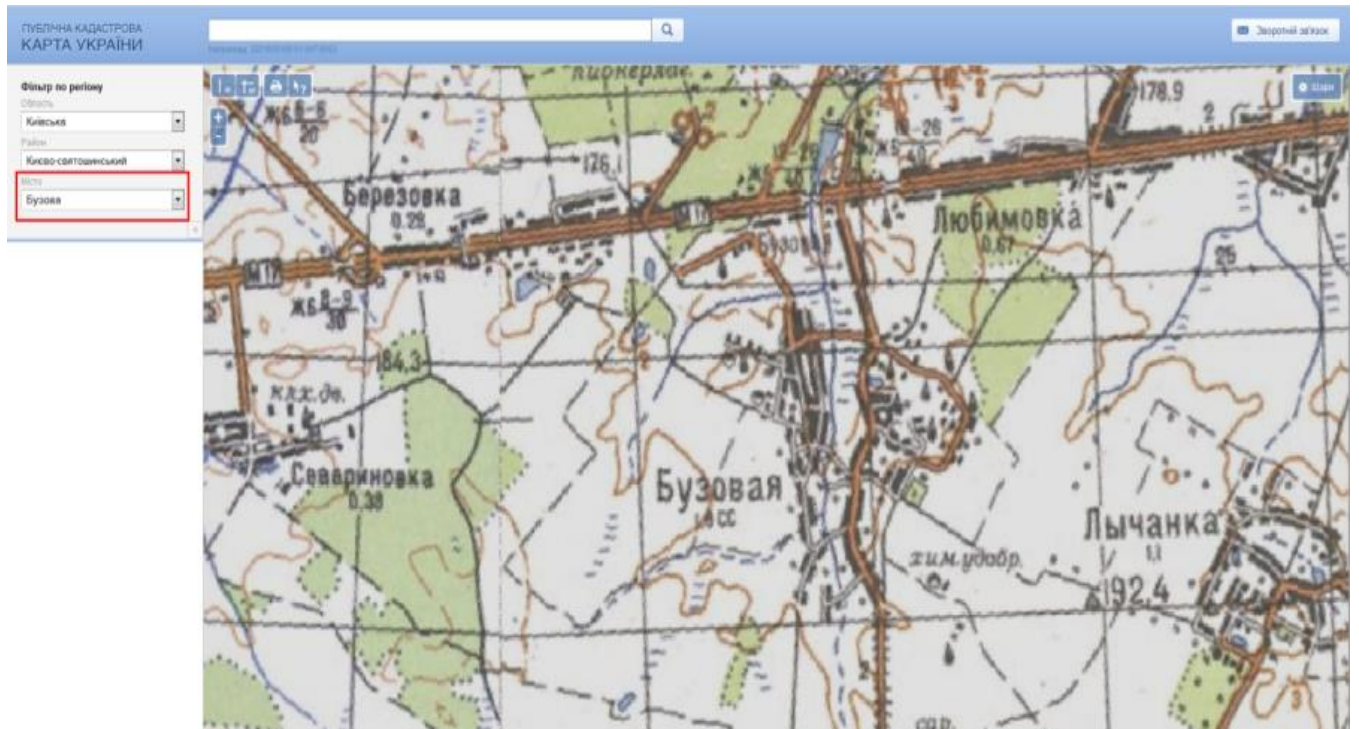
Далі у полі «Район» у випадяючому списку оберіть район області або місто обласного значення, наприклад, «Києво-Святошинський».

На екрані буде відображено Києво-Святошинський район Київської області.



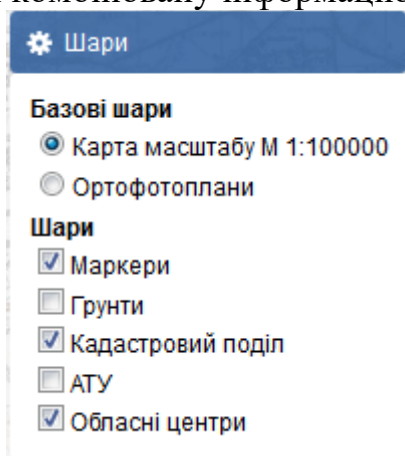
Далі у полі «Місто» у випадяючому списку оберіть населений пункт району, наприклад, «Бузова».

На екрані буде відображено село Бузова Києво-Святошинського району Київської області.



Навігація по карті

Справа у робочому вікні розміщено панель «Шари», за допомогою якої можна здійснювати навігацію між картографічними матеріалами та виводити на екран комбіновану інформацію з різних інформаційних шарів.





Розділ «Базові шари» містить матеріали, які слугують картографічною основою. В один і той самий момент часу може бути підключений лише один базовий шар.

Розділ «Шари» містить додаткові інформаційні шари, які можна накладати на обрану картографічну основу (базовий шар) та комбінувати між собою. Одночасно може бути підключено декілька додаткових інформаційних шарів.

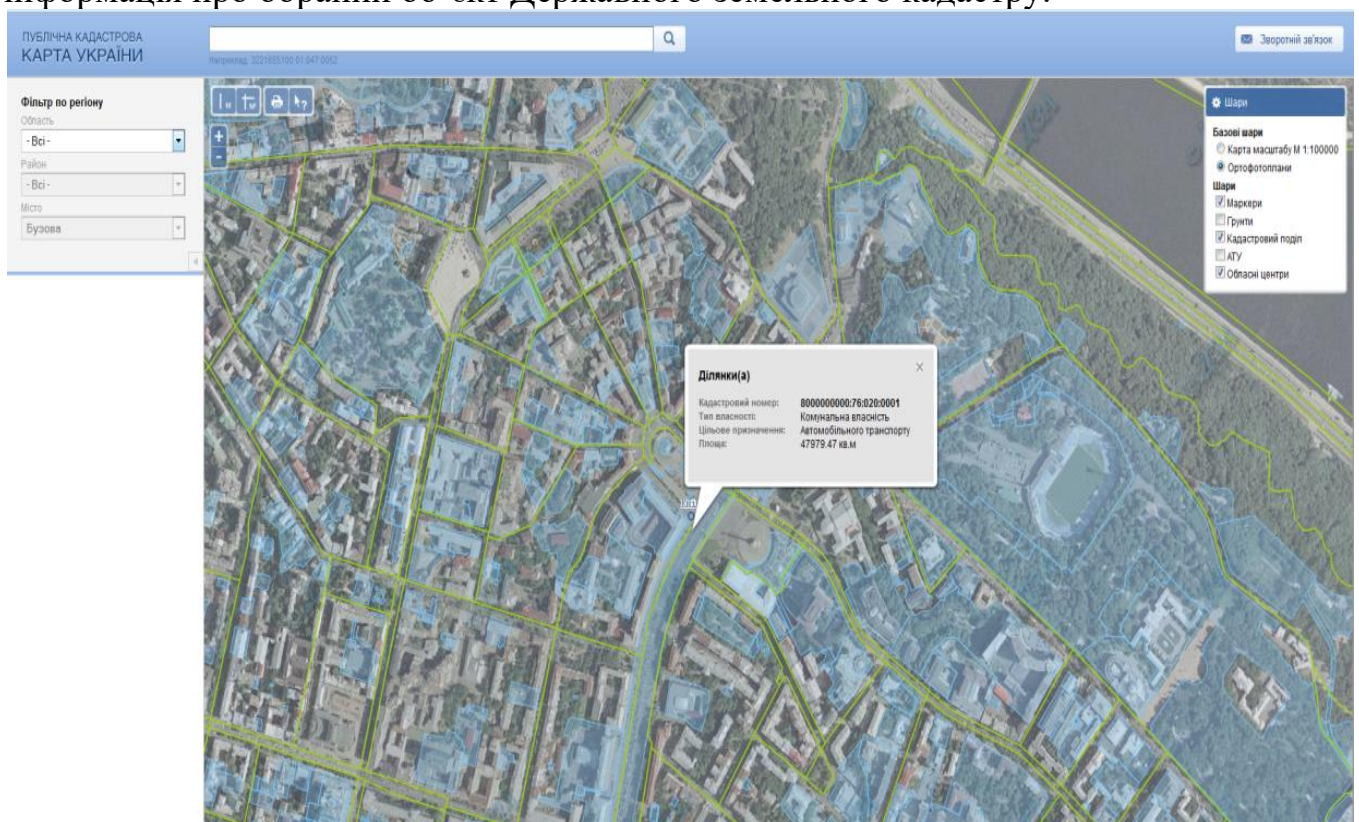
Навігацію по карті здійснюйте за допомогою маніпулятора миші. Для швидкої навігації по ПКК використовуйте меню «Фільтр по регіону».

Щоб здійснювати перехід між значеннями масштабного ряду карти

(зумувати) використовуйте  на панелі інструментів або кнопки «+» та «-» на клавіатурі. Також масштаб буде змінюватись, якщо прокручувати колесо миші. Інформація про об'єкти Державного земельного кадастру



Для виклику інформації про певний об'єкт Державного земельного кадастру (наприклад, земельну ділянку) підключіть додатковий інформаційний шар «Кадастровий поділ» та оберіть  на панелі інструментів. Клацніть лівою кнопкою миші у відповідній області карти.

На екрані з'явиться інформаційне повідомлення, у якому буде міститися інформація про обраний об'єкт Державного земельного кадастру.

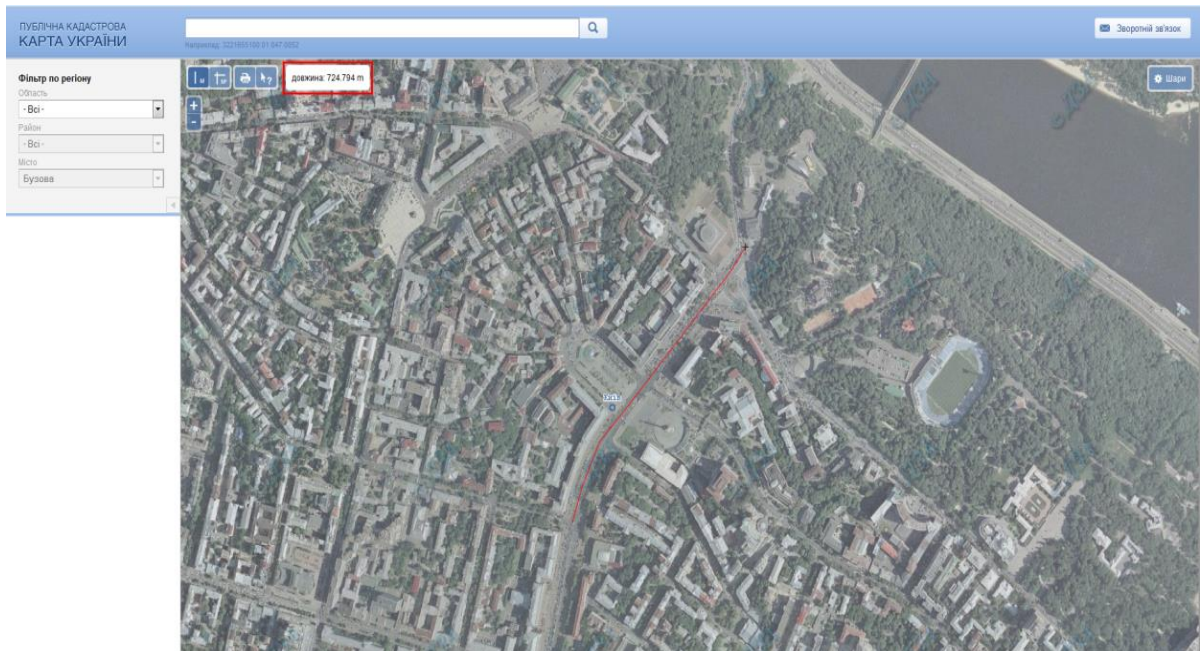



Інструменти ПКК

На ПКК реалізовано функції вимірювання відстаней (довжин) та площ.

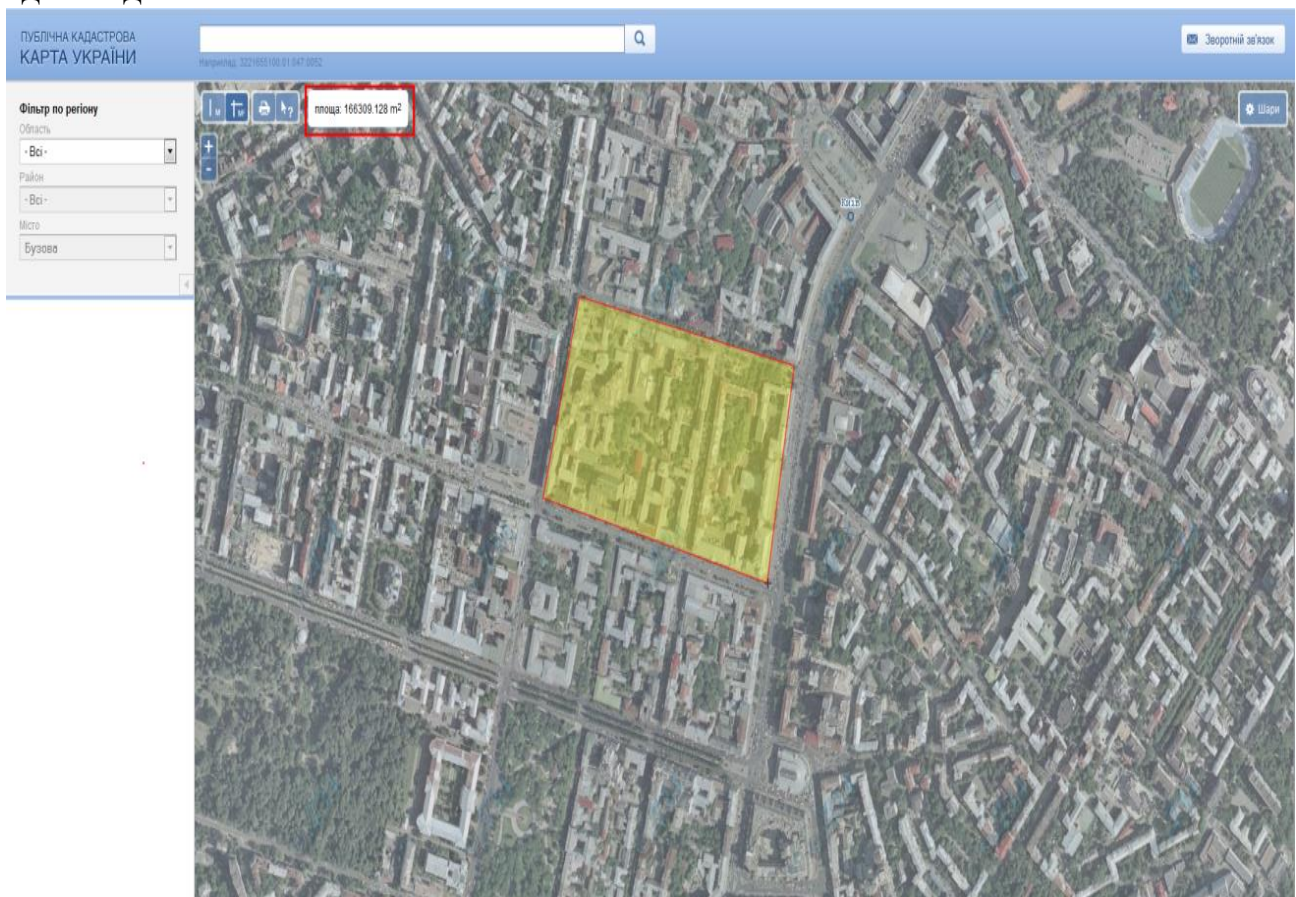
Щоб виміряти довжину оберіть  Щоб виміряти площу оберіть  на панелі інструментів, потім клацніть лівою кнопкою миші в робочому вікні ПКК у відповідній області карти та продовжуйте клацати лівою кнопкою миші в кожній наступній (поворотній) точці об'єкта.

Вгорі поруч із панеллю інструментів буде відображено значення довжини.




Щоб виміряти площу оберіть  на панелі інструментів, потім клацніть лівою кнопкою миші в робочому вікні ПКК у відповідній області карти та продовжуйте клацати лівою кнопкою миші в кожній наступній (поворотній) точці об'єкта.

Вгорі поруч із панеллю інструментів буде відображено значення площі для виділеного полігона.

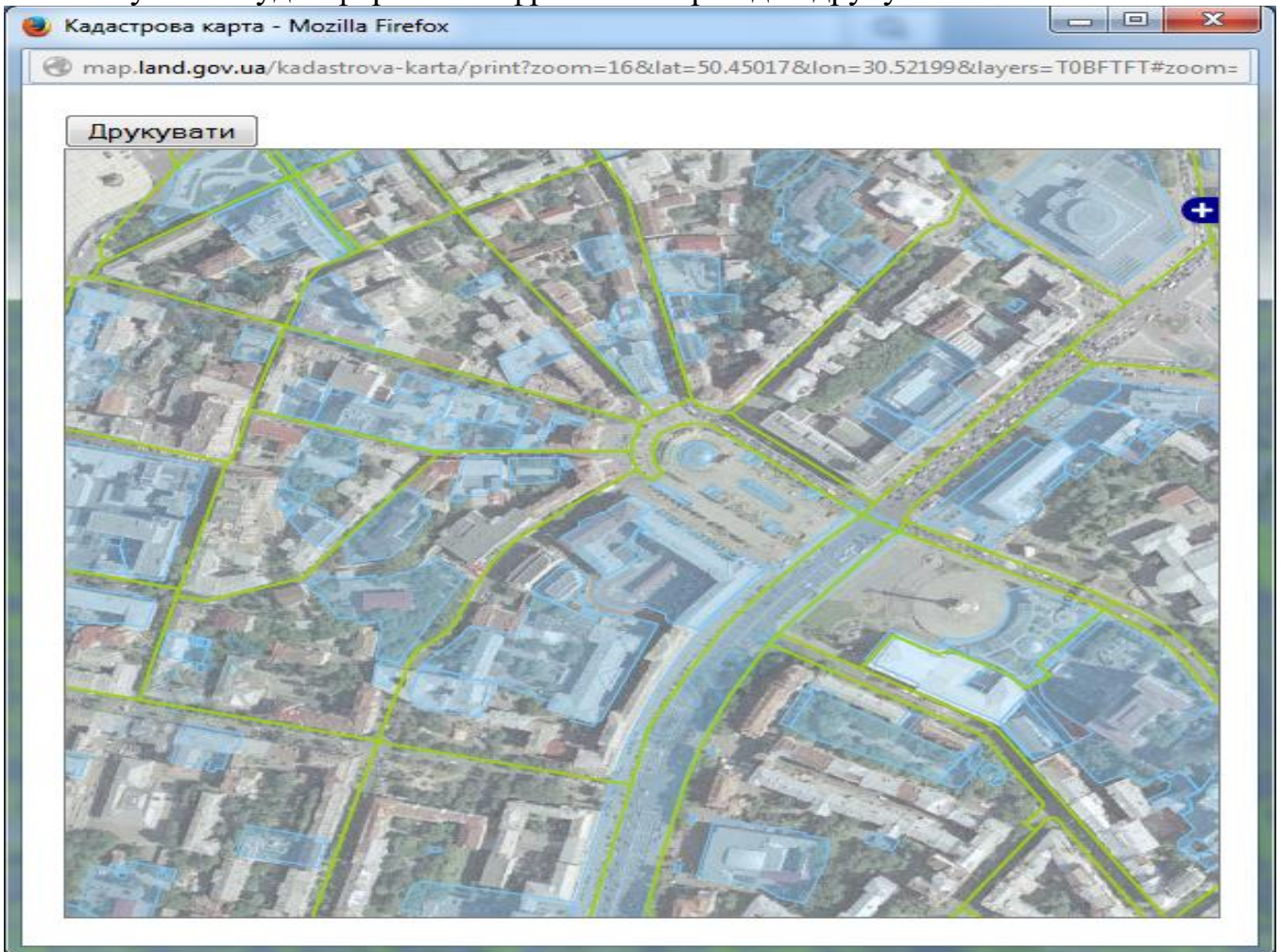


Друк карти на обрану територію

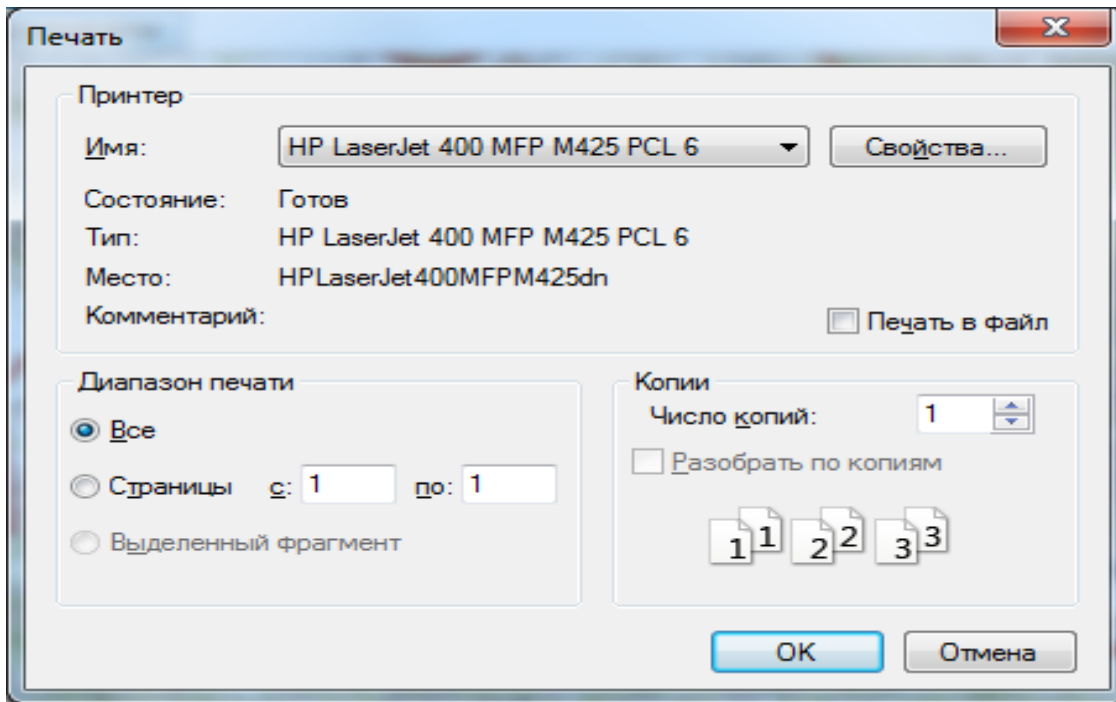
ПКК забезпечує можливість друку карти на обрану територію. Для цього

збільште карту до необхідного масштабу та натисніть  на панелі інструментів.

У новому вікні буде сформовано фрагмент карти для друку.




Натисніть кнопку «Друкувати». У вікні, що з'явиться задайте необхідні параметри друку та натисніть кнопку «ОК».

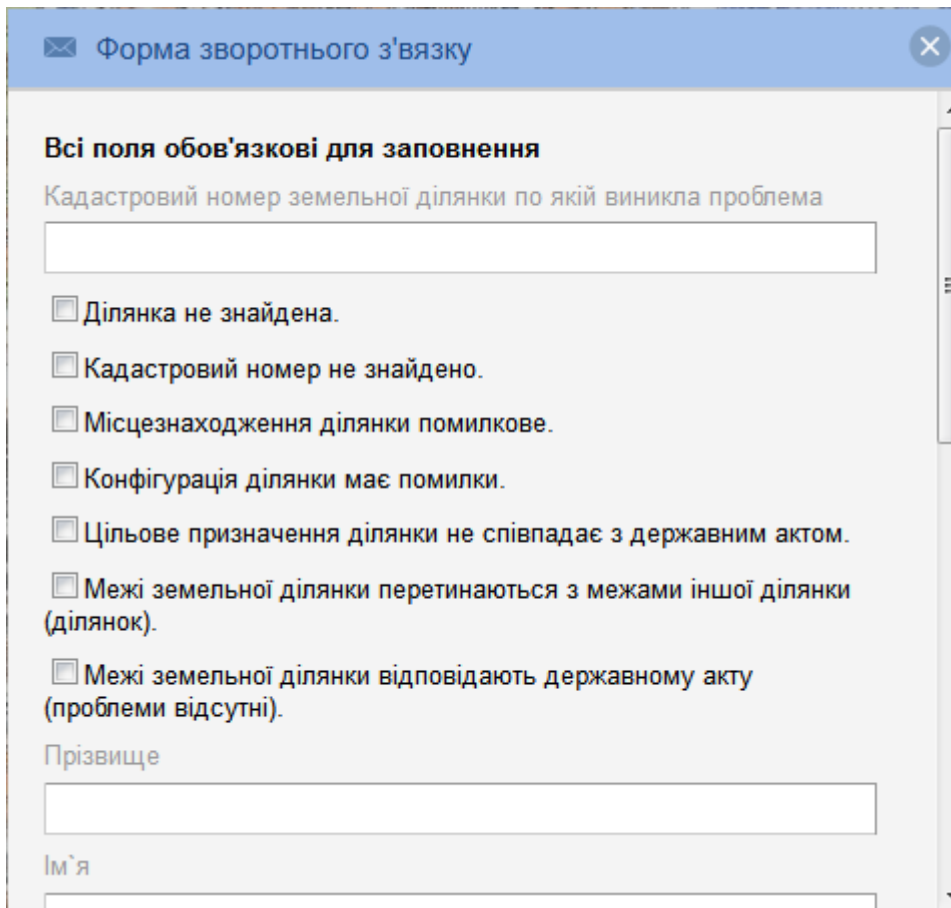


Зворотний зв'язок на ПКК

На ПКК доступна форма зворотного зв'язку, що дозволяє зацікавленій особі повідомити відповідний орган земельних ресурсів про помилки, виявлені у оприлюднених відомостях Державного земельного кадастру.

Для виклику форми у правому верхньому кутку робочого вікна натисніть кнопку  **Зворотній зв'язок**

На екрані відкриється форма зворотного зв'язку



Форма зворотнього зв'язку

Всі поля обов'язкові для заповнення

Кадастровий номер земельної ділянки по якій виникла проблема

Ділянка не знайдена.

Кадастровий номер не знайдено.

Місцезнаходження ділянки помилкове.

Конфігурація ділянки має помилки.

Цільове призначення ділянки не співпадає з державним актом.

Межі земельної ділянки перетинаються з межами іншої ділянки (ділянок).

Межі земельної ділянки відповідають державному акту (проблеми відсутні).

Прізвище

Ім'я

У формі необхідно вказати кадастровий номер земельної ділянки, у відомостях про яку було виявлено помилку, зазначити суть помилки (відмітити чекбоксом навпроти одного з запропонованих варіантів), а також зазначити особисту інформацію (прізвище, ім'я, по батькові, серія та номер паспорта, контактна інформація тощо), та натиснути «Сформувати заявку».

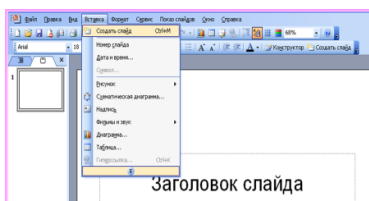
Сформована заявка буде направлена на електронну скриньку відповідного органу земельних ресурсів, в компетенцію якого входить розгляд таких питань.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2. Ознайомлення з програмою ГІС 6 Агро.

Завдання 1. Ознайомитись з програмою ГІС 6 Агро http://shels.com.ua/download/gisbagro_ukr.pdf

Завдання 2. Створити презентацію з 15 слайдів.

1. Запустити програму PowerPoint. (Пуск – Microsoft PowerPoint).
2. Створити загальну (нову, порожню) презентацію. (Файл – Створити – Нова презентація).
3. Вибрати макет (вигляд) першого слайда (Главная – Создать слайд).



4. Застосуйте оформлення (шаблон, стиль) до слайда (з меню Дизайн виберіть шаблон на свій смак, клацнути на вибраному шаблоні).



5. Створіть (вставте) другий слайд. (Главная – Створити слайд – Вибрати вид слайда).
6. Заповнити макет створених слайдів інформацією

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3. Робота з базою даних земельних ділянок

Виконати наступні завдання:

1. Сформувати базу даних 20 записів, розробити такі об'єкти: таблиці, форми, запити, звіти.

2. Розробляючи форми, дані що вводяться в форму вибірково чиним, оформити у вигляді списків і полів зі списками. Для цього при проектуванні таблиці:

- встановлюємо курсор в одне із названих полів, і в групі **Свойства поля** оберемо вкладку **Подстановка**;
- у списку **Тип елемента управління** оберемо **Список**;
- у списку **Тип источника строк** оберемо **Список значений**;
- у рядку **Источник строк** набираємо можливі значення поля, розділені ";"

Для виконання завдання використовуємо інформацію наступної структури:

Господарство _____

Село (с.м.т., місто) _____

Область _____

Картка земельної ділянки (сінокошу) _____

Код господарства _____ Район

Ідентифікаційний код _____ Площа зем. ділянки, га

Сінокіс: заливний, суходільний, заболочений, не поліпшений, поверхнево поліпшений, докорінно поліпшений (потрібно підкреслити).

Середня врожайність за останні 3 роки, ц/га

Вміст гумусу в ґрунті, %: _____ Назва ґрунту орн. шарі,

Ділянка зрошувана, осушена, з подвійним регулюв. вологи (потрібно підкреслити). Рівень забезпечення поливних норм, %

Частка

перезвол. ріллі, % _____

Солонцюватість: несол.(зал.сол.); сл. сол.; сер. сол.: сильн. сол. (потрібне підкреслити).

Площа еродов. ріллі, га _____, в т.ч. сл. ер.____; сер. ер.____; дужеер._____.

Хім.забруднення, мг/кг ґрунту: мідь____; ртуть____; кадмій____; свинець____; цинк_____.

Рад. забруднення, кю/км²: цезій-137____; стронцій-90____;

Група поля _____

Розташування земельної ділянки на території району (міста):

центр; пн.; пн.-сх.; сх.; пд.-сх.; пд.; пд.- зах.; зах.; пн. - зах. (потрібне підкреслити).

Назва нас. пункту, до якого відноситься зем. ділянка

Чисельність жителів цього населеного пункту, чол.

Загальна площа с.-г. угідь на прилеглий до цього населен. пункту території, га

Відстань земельної ділянки від нас. пункту, км_____

Стан дороги, щозв'язує зем. ділянку з нас. пунктом: незадов.; задов.; хороший; відмінний (потрібне підкреслити).

Відстань нас. пункту до районного центру, км_____

Чисельність жителів районного центру, тис. чол. _____

Відстань нас. пункту до найближчого міста (с.м.т.), км_____

Назва найближчого міста (с.м.т.)_____

Чисельність жителів найближчого міста (с.м.т.), тис. чол. _____

Відстань нас. пун. до зал. станції, км___, порту (пристані), км

Група доріг до: райц. _____ станц. _____ найбл. м. (с.м.т.)

зал. _____ порту (прист.) _____

Примітка:

Землевпорядник району (міста) _____ (прізви. та ініц.)

Гол. агроном, райуправління с.г _____ (прізви. та ініц.)

Керівник господарства _____ (прізви. та ініц.)

Гол. агроном господарства _____ (прізви. та ініц.)

Структура БД

Таблиця «Область»

Ім'я поля	Тип даних	Довжинна або розмір	Індексоване поле
Код області	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Назва області	Текстовый	20	Нет

Таблиця «Район»

Ім'я поля	Тип даних	Довжинна або розмір	Індексоване поле
Код району	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Назва району	Текстовый	20	Нет
Чисельність жителів рай.центру, тис. чол.	Числовой	Длинное целое	Нет
Землевпорядник району, міста (ПБ)	Текстовый	50	Нет
Гол.агроном району (ПБ)	Текстовый	50	Нет

Таблиця «Господарство»

Ім'я поля	Тип даних	Довжинна або розмір	Індексоване поле
Код господарства	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Назва господарства	Текстовый	20	Нет
Керівник господарства (ПБ)	Текстовый	50	Нет
Гол. агроном господарства(ПБ)	Текстовый	50	Нет
Код населеного пункту	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения допускаются)
Ідентифікаційний код господарства	Текстовый	15	Нет
Код району	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения допускаются)
Код області	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения допускаются)
Примітка	Текстовый	50	Нет

Таблиця «Населений пункт»

Ім'я поля	Тип даних	Довжинна або розмір	Індексоване поле
Код населеного пункту	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Назва населеного пункту	Текстовый	20	Нет
Чисельність жителів, чол.	Числовой	Длинное целое	Нет
Загальна площа с.-г. угідь	Числовой	Длинное целое	Нет
Код району	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения допускаются)
Код області	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения допускаются)
Відстань нас.пункту до найближчого міста,км	Числовой	Целое	Нет
Назва найближчого міста	Текстовый	20	Нет
Відстань нас.пункту до районного центру,км	Числовой	Целое	Нет
Чисельність жителів найближчого міста	Числовой	Целое	Нет
Відстань до зал. станції	Числовой	Целое	Нет
Група доріг	Текстовый	10	Нет

Таблиця «Характеристика земельної ділянки»

Ім'я поля	Тип даних	Довжинна або розмір	Індексоване поле
Код земельної ділянки	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Площа зем. ділянки, га	Числовой	Целое	нет
Сінокіс (тип)	Текстовый	10	нет
Середня врожайність, ц/га	Числовой	Целое	нет
Вміст гумусу в ґрунті, %	Числовой	Целое	нет
Назва ґрунту орн. шарі	Текстовый	10	нет
Зрошення ділянки	Текстовый	20	нет
Поливні норми,%	Числовой	Целое	нет
Перезволоження ріллі,%	Числовой	Целое	нет
Солонцюватість	Текстовый	10	нет
Площа еродов.ріллі	Числовой	Целое	нет
Площа еродов.ріллі ,сл.ер.	Числовой	Целое	нет
Площа еродов.ріллі,сер.ер.	Числовой	Целое	нет
Площа еродов.ріллі,дуже ер.	Числовой	Целое	нет
Хім.забруднення, мг/кг, мідь	Числовой	Целое	нет
Хім.забруднення, мг/кг,ртуть	Числовой	Целое	нет
Хім.забруднення, мг/кг,кадмій	Числовой	Целое	нет
Хім.забруднення, мг/кг,свинець	Числовой	Целое	нет
Хім.забруднення, мг/кг,цинк	Числовой	Целое	нет
Рад.забруднення,кю/км ² ,цезій-137	Числовой	Целое	нет
Рад.забруднення,кю/км ² ,стронцій-90	Числовой	Целое	нет
Група поля	Текстовый	10	нет

Таблиця «Розташування земельної ділянки»

Ім'я поля	Тип даних	Довжинна або розмір	Індексоване поле
Код	Счетчик	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Код земельної ділянки	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения не допускаются)
Код району	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения допускаются)
Код області	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения допускаются)
Код населеного пункту	Числовой	Длинное целое	Да(Совпадения допускаются)
Розташування на території району	Текстовый	10	нет
Відстань земельної ділянки від нас. пункту, км	Числовой	Целое	нет
Стан дороги	Текстовый	10	нет
Відстань земельної ділянки до рай. центру, км	Числовой	Целое	нет
Назва найближчого міста	Текстовый	10	нет
Чисельність жителів найближчого міста, тис. чол.	Числовой	Целое	нет

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4. Створення та робота з базою даних.

1. Створити базу даних, в якій передбачити збереження в кількох таблицях наступної інформації: код типу, тип номера, вартість проживання за добу, код номера, номер, код адміністратора, прізвище адміністратора, домашня адреса, зарплата адміністратора, код клієнта, прізвище клієнта, паспортні дані клієнта, домашня адреса клієнта, код поселення, дата поселення, тривалість проживання.

2. За допомогою конструктора таблиць створити структури таблиць. Передбачити поля, що дозволяють встановити зв'язки між таблицями.

3. Використовуючи схему даних зв'язати таблиці між собою з параметром підтримки цілісності даних, каскадним оновленням та каскадним вилученням зв'язаних полів.

4. Створити форми для введення даних. Ввести дані (4-5 записів для довідникових таблиць та 8-10 записів для облікової).

5. За допомогою створеної бази даних розв'язувати наступні задачі:

а) виводити на екран дані про номери вказаного типу;

б) виводити на екран дані про всіх клієнтів, які поселилися у готель сьогодні;

в) виводити на екран дані про обслуговування клієнтів адміністратором з кодом 3;

г) вивести на екран рахунок за проживання.

6. Створити звіт за останнім запитом.

Структура таблиць

Довідник типу номера

Ім'я поля	Тип даних	Примітка
Код типу	лічильник	ключове поле
Тип номера	текстовий	
Вартість проживання за добу	грошовий	

Довідник номеру

Ім'я поля	Тип даних	Примітка
Код номера	ЛІЧИЛЬНИК	ключове поле
Номер	числовий	кількість знаків після коми - 0
Тип номеру	поле підстановки з таблиці «Довідник типу номера»	

Довідник адміністраторів

Ім'я поля	Тип даних	Примітка
Код адміністратора	лічильник	ключове поле
Прізвище адміністратора	текстовий	
Домашня адреса	текстовий	
Зарплата адміністратора	грошовий	

Довідник клієнтів

Ім'я поля	Тип даних	Примітка
Код клієнта	ЛІЧИЛЬНИК	ключове поле
Прізвище клієнта	текстовий	
Паспортні дані клієнта	текстовий	
Домашня адреса клієнта	текстовий	

Облік проживання у готелі

Ім'я поля	Тип даних	Примітка
Код поселення	лічильник	ключове поле
Прізвище клієнта	поле підстановки з таблиці «Довідник клієнтів»	
Дата поселення	дата/час	
Тривалість проживання	числовий	
Номер	поле підстановки з таблиці «Довідник номеру»	
Адміністратор	поле підстановки з таблиці «Довідник адміністраторів»	

2. За допомогою конструктора таблиць створити структури таблиць:
а) завантажити **Access — Microsoft Access/Новая база данных** - ввести ім'я бази даних (наприклад, ГОТЕЛЬ);

б) вибрати вкладку **«Создание/Конструктор таблиць»** - ввести структуру таблиці «Довідник типу номера» - зберегти таблицю під ім'ям «Довідник типу номера» — закрити конструктор таблиць;

н) структури інших таблиць створити аналогічно.

3. Використовуючи схему даних зв'язати таблиці між собою з параметром підтримки цілісності даних, каскадним оновленням та каскадним вилученням зв'язаних полів:

а) завантажити схему даних **«Робота з базами данных/Схема данных»;**

б) двічі клацнути мишкою по лінії зв'язку між двома таблицями. У вікні **«Изменение связей»** встановити **«Обеспечение целостности данных»**, **«каскадное обновление связанных таблиц»**, **«каскадное удаление связанных таблиц»**

Якщо таблиця не відображається на схемі даних необхідно на вільному місці вікна **«Схема данных»** викликати контекстне меню та вибрати команду **«Добавить таблицу»**;

Якщо лінія зв'язку не відображається на схемі даних необхідно встановити зв'язок самостійно. Для цього необхідно потягти за допомогою мишки потрібне поле з однієї таблиці на потрібне поле іншої.

в) аналогічно встановити зв'язки між іншими таблицями.

г) закрити вікно **«Схема данных»**.

4. Створити форми для введення даних. Ввести дані (4-5 записів для довідникових таблиць та 8-10 записів для облікової):

а) вибрати вкладку **«Создание/ Мастер форм»**;

б) у полі **«Таблицы и запросы»** вибрати потрібну таблицю;

в) з вікна **«Доступные поля»** перемістити потрібні поля у вікно **«Выбранные поля»** за допомогою кнопок **>** та **>>**. Натиснути кнопку **«Далее»**;

г) вибрати зовнішній вигляд форми та інші потрібні параметри. Натиснути кнопку **«Готово»**;

д) ввести дані;

е) аналогічно створити інші форми та ввести дані.

Дані вводяться спочатку у довідникові таблиці, а потім в облікову.

5. За допомогою створеної бази даних розв'язувати наступні задачі:

а) виводити на екран дані про номери вказаного типу.

Необхідно створити запит з параметром у зв'язку з тим, що не відомо який саме тип номерів потрібно вибрати з бази даних:

- перейти на вкладку **«Создание/Конструктур запросив»**;

- у вікні **«Добавление таблицы»** виділити таблиці **«Довідник номеру»** та **«Довідник типу номера»** та натиснути кнопку **«Добавить»**. Потім натиснути кнопку **«Закрыть»**;

- у вікні конструктора запитів вибрати потрібні поля та перетягти їх у бланк запиту;

- у стовпчику **«Тип номера»** визначити параметр запиту, тобто ввести в рядочку **«Условие отбора»** замість конкретного значення умову відбору в квадратних дужках. А саме: [Введіть тип]. Зберегти та закрити запит;

- для перегляду запиту завантажити його. У вікні введення параметру ввести потрібний тип номеру, наприклад, **«двомісний»**. Натиснути кнопку **«ОК»**;

- на екрані буде виведено всі двомісні номери

б) виводити на екран дані про всіх клієнтів, які поселилися у готель сьогодні.

Для вибору всіх клієнтів, які поселилися у готель сьогодні необхідно у стовпчику «Дата поселення» в умові відбору ввести функцію вибору поточної дати — Date ()

в) виводити на екран дані про обслуговування клієнтів адміністратором з кодом 3.

Стовпчик «код адміністратора» не виводимо на друк, умова відбору - код номер 3.

г) вивести на екран рахунок за проживання.

Для виконання запиту вибираємо поля «Прізвище клієнта», «Дата поселення», «Тривалість проживання», «Вартість проживання за добу». Розрахункове поле «Сплачено» обчислюється за формулою:

Сплачено:[Тривалість проживання]/[Вартість проживання за добу]

Для обчислення рахунку клієнта вводимо параметри запиту в стовпчиках «Прізвище клієнта» та «Дата поселення»

б. Створити звіт за останнім запитом.

а) вибрати вкладку «Создание/ Мастер отчетов»;

б) у полі «Таблицы и запросы» вибрати запит «Рахунок»;

в) з вікна «Доступные поля» перемістити всі поля у вікно «Выбранные поля» за допомогою кнопки >> Натиснути кнопку «Далее»;

г) при потребі вибрати рівні групування. Натиснути кнопку «Далее»;

д) при потребі вказати поля та порядок сортування по цим полям. Натиснути кнопку «Далее»;

е) вибрати вигляд макету. Натиснути кнопку «Далее»;

є) вибрати стиль звіту. Натиснути кнопку «Готово».

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5. Створення бази даних.

1. Створити БД під назвою «Склад_Прізвище*» (* - в назві БД вказати своє прізвище)

2. Створити 3 таблиці, що мають наступну структуру:

Таблиця №1: **ТаблицяТовар**

Ім'я поля	Тип даних	Примітки
ТоварНазва	Текстовий	КЛЮЧ. Довжина: 30. Обов'язкове поле: Так. Пусті строки: Ні. Індексоване поле: Так (Співпадіння не допуск.). Підпис: «Назва товару»
Ціна	Грошовий	
ОдВиміру	Текстовий	Довжина: 10. Підпис: «Од. виміру»

Таблиця №2: **ТаблицяПостачальник**

Ім'я поля	Тип даних	Примітки
НазваПостачальник	Текстовий	КЛЮЧ Довжина: 30. Обов'язкове поле: Так. Пусті строки: Ні. Індексоване поле: Так (Співпадіння не допуск.). Підпис: «Назва постачальника»
Адреса	Текстовий	Довжина: 50
Телефон	Текстовий	Довжина: 16

Таблиця №3: **ТаблицяЗакупка**

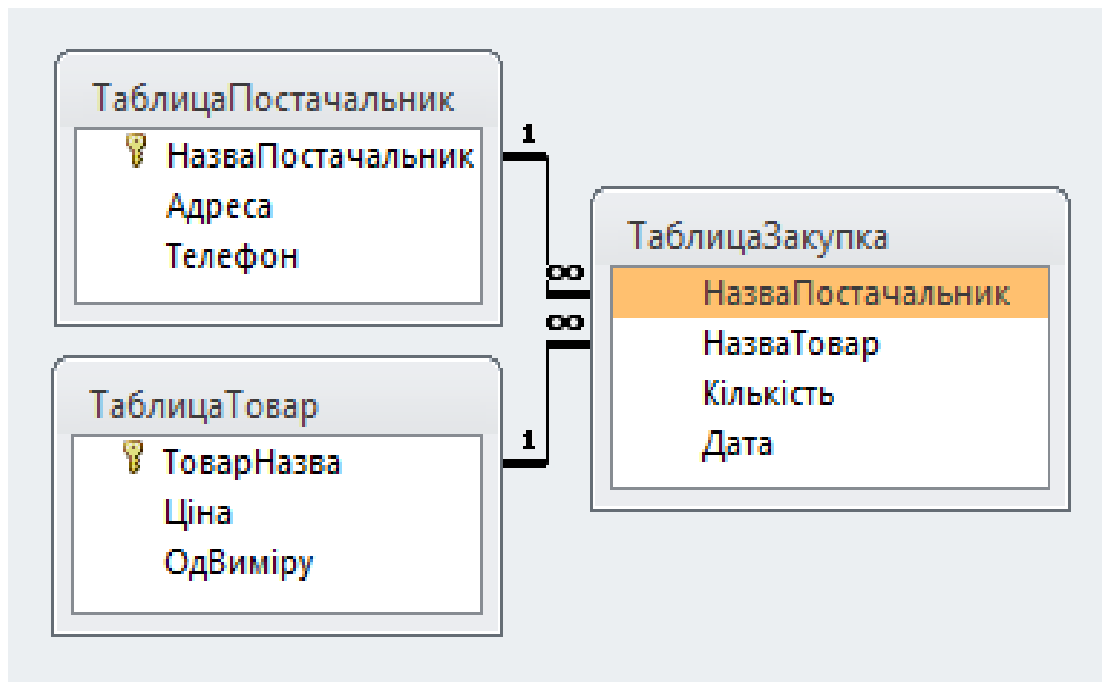
Ім'я поля	Тип даних	Примітки
НазваПостачальник	Текстовий	Довжина: 30. Обов'язкове поле: Так. Пусті строки: Ні. Підпис: «Назва постачальника»
НазваТовар	Текстовий	Довжина: 30. Обов'язкове поле: Так. Пусті строки: Ні. Підпис: «Назва товару»
Кількість	Числовий	
Дата	Дата/час	Формат поля: ДД.ММ.РРРР (Короткий формат)

3. Заповнити **ТаблицяТовар** і **ТаблицяПостачальник**:

ТаблицяПостачальник		
Назва Постачальника	Адреса	Телефон
АТ "Квітка"	Чоп	3-67-44
АТ "Київтранс"	Київ	45-65-345
ВАТ "Криниця"	Львів	45-43-456
ВАТ "Максібуд"	Мукачево	3-45-32
ВАТ "Смерека"	Мукачево	5-78-45
ЗАТ "Старт"	Ужгород	61-45-45
ПП Данько	Київ	34-65-324
ПП Петричко	Ужгород	6-87-45

ТаблицяТовар		
Назва Товару	Ціна	Од. Виміру
Борошно	7,50€	кг.
Вікно	1 750,00€	шт.
Двері	1 290,00€	шт.
Клавіатура	134,00€	шт.
Колонки	247,00€	шт.
Крупя	9,25€	кг.

4. Встановити такий режим підстановки, щоб при вводі даних у таблицю **ТаблицяЗакупка**, ми вибирали значення полів **НазваПостачальник** і **НазваТовар** зі списку. (*Число строк списку встановити 15*)
5. Встановити схему зв'язків між полями та забезпечити при цьому цілісність БД (можливість каскадного оновлення та знищення записів):
6. У режимі майстра створити форму з назвою **ФормаЗакупка**, яка б дала змогу заповнити таблицю **ТаблицяЗакупка**.
* Параметри: **внешний вид – в один столбец;**
стиль – промышленный.



Вихідні дані:

ТаблицяЗакупка			
Назва постачальника	Назва товару	Кількість	Дата
ВАТ "Криниця"	Пісок	2	12.06.2006
ВАТ "Максібуд"	Двері	12	13.07.2006
ВАТ "Максібуд"	Вікно	4	13.07.2006
ПП Данько	Борошно	4	15.08.2006
ПП Данько	Крупа	20	15.08.2006
ПП Данько	Олія	100	15.08.2006
ВАТ "Криниця"	Цегла	20	17.08.2006
ВАТ "Криниця"	Цемент	23	17.08.2006
ПП Данько	Вікно	8	18.08.2006
АТ "Київтранс"	Вікно	2	18.08.2006
ЗАТ "Старт"	Двері	3	19.08.2006
ПП Петричко	Монітор	3	05.09.2006
ПП Петричко	Колонки	3	05.09.2006
ПП Петричко	Системний блок	3	05.09.2006
ЗАТ "Старт"	Папір	30	05.09.2006
ЗАТ "Старт"	Лампа	3	05.09.2006
ЗАТ "Старт"	Радіотелефон	2	05.09.2006
АТ "Київтранс"	Мінеральна вода	100	05.09.2006

Вигляд форми:

Добавити у кожен таблицю по 3 додаткові записи із вигаданою інформацією (кожен індивідуально).

7. У режимі «конструктора» створити три *запити (запроса)*, які би вибрали з БД «Склад» всі записи за такими критеріями:

Запит №1. Назва: **ЗапросПостачальники**. Необхідні поля:

Поле:	НазваПостачальник	Телефон	Адреса
Имя таблицы:	ТаблицаПостачаль	ТаблицаПостачальник	ТаблицаПостачальник

Умови: Вибрати тільки постачальників, що знаходяться у **Ужгороді**. Причому саме поле з назвою міста не треба виводити на екран.

Запит №2. Назва: **ЗапросТовариБільше_20**. Необхідні поля:

Поле:	Дата	НазваПостачальник	Телефон	НазваТовар	Кількість
Имя таблицы:	ТаблицаЗакупка	ТаблицаЗакупка	ТаблицаПостачаль	ТаблицаЗакупка	ТаблицаЗакупка

Умови: Вибрати тільки товари, кількість яких перевищує 20 штук.

Запит №3. Назва: **ЗапросСумиТовару**. Необхідні поля:

Умови: Вибрати товари тільки **певної назви**, причому **Назву товару**, яку хочемо відфільтрувати, необхідно вводити у діалоговому вікні кожен раз як запускаємо створений запит (заради універсальності).

Поле:	Дата	НазваТовар	ОдВиміру	Кількість	Ціна
Імя таблиці:	ТаблицяЗакупка	ТаблицяЗакупка	ТаблицяТовар	ТаблицяЗакупка	ТаблицяТовар

+ поле, яке називається «Сума» і обраховується як відношення **Кількості** на **Ціну** товару

8. У режимі «мастера» створити **звіт (отчёт)**, який би форматував для виводу на принтер зміст запиту «ЗапросСумиТовару». Стиль звіту: **обычный**.

Звіт: сума товару

Назва товару Вікно

Дата	Од.вимір	Кількість	Ціна	Сума
13.07.2006	шт.	4	766,00 грн.	3 064,00 грн.
18.08.2006	шт.	8	766,00 грн.	6 128,00 грн.
18.08.2006	шт.	2	766,00 грн.	1 532,00 грн.

9. Привести за допомогою конструктора звіт до «нормального» вигляду: а) змінити заголовки; б) ширину полів, які обрізаються при виводі; в) розміщення цих полів; г) вивести загальну суму).

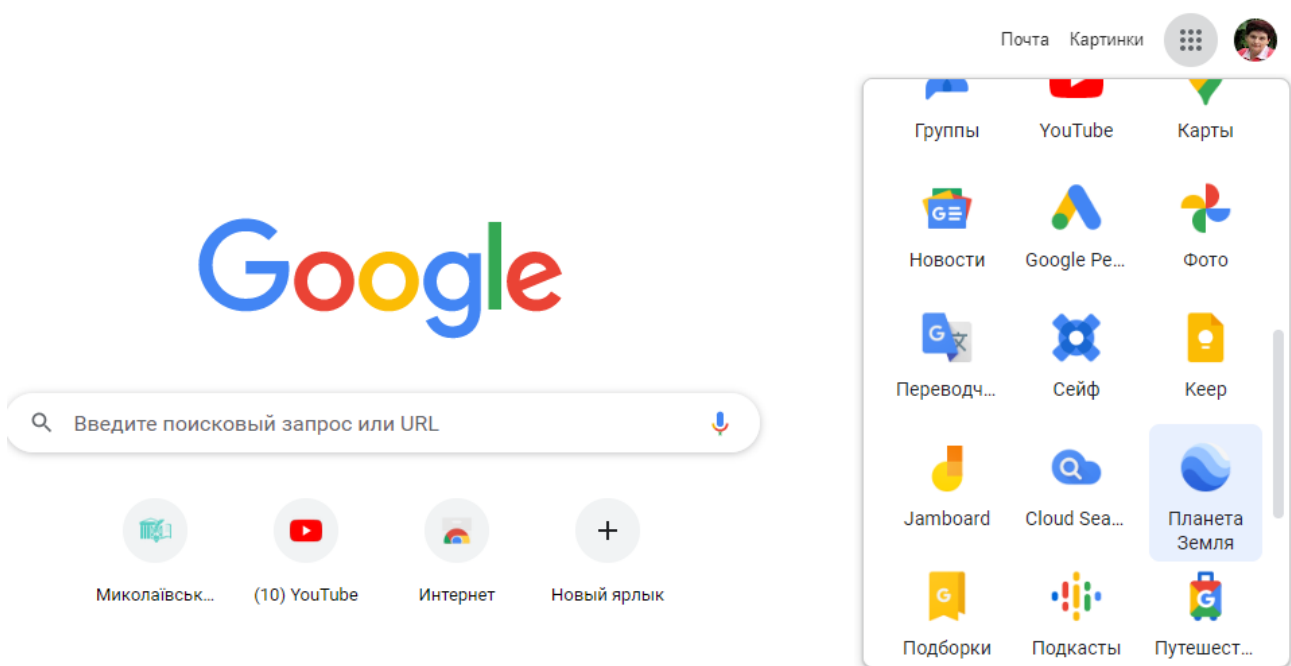
ПРАКТИЧНА РОБОТА №6. Пошук об'єктів і вимірювання в Google Earth

Вам необхідно:

1. Створити файл Microsoft Word в папці (назва файлу – Ваше прізвище_практична).
2. Виконати всі завдання.
3. Внести результати завдань до створеного Вами файлу.

Завдання:

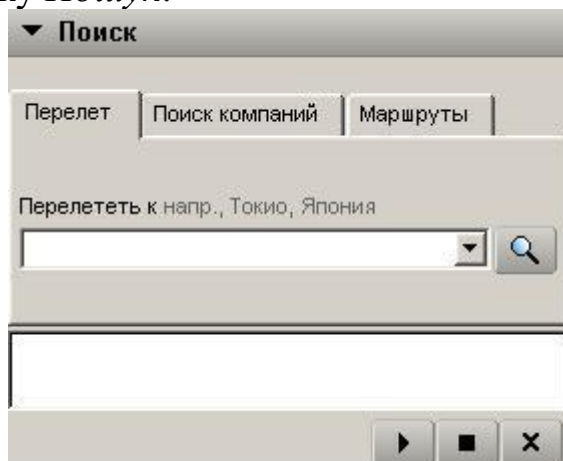
1. Запустіть програму **Google Earth**:



2. Уважно прочитайте теоретичний матеріал.
3. Виконайте практичні завдання.

Пошук адрес і місцеположень

В Google Earth певний об'єкт можна знайти за допомогою вкладки *Перелетіти в*. Для цього введіть назву об'єкту в полі введення і натискуйте кнопку *Пошук*.





кнопка «Пошук»

На кожній вкладці панелі *Пошук* відображається приклад критерію пошуку.

Google Earth розпізнає наступні типи критеріїв пошуку, які можуть бути введені з комами або без них:

Формат	Приклад
Місто, штат	Буффало, Нью-Йорк
Місто Країна	Лондон Англія
Номер Вулиця Місто Штат	1600 Пенсільванія авеню Вашингтон Колумбія
Поштовий індекс	90210
Широта, довгота в десятичному форматі	37.7 122.2
Зверніть увагу, що координати повинні слідувати саме в цьому порядку (широта, довгота).	
Широта, довгота у форматі Градуси Хвилини Секунди	37 25'19.07"N, 122 05'06.24"W или 37 25 19.07 N, 122 05 06.24 W

Останні критерії пошуку зберігаються в історії пошуку (позначена маленьким чорним трикутником праворуч від поля пошуку).

Відомості про критерії пошуку

Деякі критерії пошуку не сприймаються як місцеположення на вкладці *Перелетіти в*. Вони включають наступне:

- Назви малих міст в різних країнах
- Окремі назви штатів або областей

Для поточного вигляду критерії пошуку, не розпізнані як пошук місцеположень, обробляються як пошук в списку комерційних об'єктів.

Порада. Якщо необхідно знайти певну вулицю в місті, можна ввести назву вулиці окремо, і засіб пошуку відобразить 10 кращих збігів для даної назви вулиці. Наприклад, якщо ви хочете знайти Бульвар Сансет в Голлівуді, Каліфорнія, можна ввести в полі пошуку фразу Сансет бульвар Голлівуд Каліфорнія, і в засобі тривимірного перегляду відобразиться початок бульвару Сансет разом з 10 результатами пошуку, що містять рядок Сансет в назві.

А) Знайдіть наступні об'єкти, збережіть зображення та вставте їх до Вашого файлу:

1. **Місто Стамбул, мечеть Рустам-Паши** (два зображення:

- показати з висоти 500 м

- фото мечеті з [Panoramio](#) (поставте відповідну галочку у вкладці

Шари)):

2. **Берингова протока** (показати з висоти 200 км); напишіть, який острів знаходиться майже посередині протоки

3. **Гора Еверест** (показати з висоти 2 км)

!!! Зверніть увагу на те, що Вам необхідно перед цим встановити *Параметр рельєфу* на 0.

Б) Відзначте у Вашому файлі, що знаходиться на земній поверхні за наступними координатами:

1. 49,9895 Північної широти, 36,2045 Східної довготи
2. 49,625 Північної широти, 36,3046 Східної довготи
3. 50,0236 Північної широти, 36,2196 Східної довготи

Пошук довідників

В Google Earth пошук довідників можна виконати на вкладці *Пошук підприємств (Поиск компаний)*. Для цього введіть критерій пошуку в полі введення *Що* і натискуйте кнопку *Пошук*. Буде відображено 10 кращих результатів збігу для поточного вигляду. Щоб виконати пошук в певному місті, введіть назву міста і області в полі *Де*. В результаті пошуку буде відображено перші 10 результатів, розташованих від центру міста до околиць.

Методи пошуку

Можна використовувати різні методи пошуку, включаючи наступні.

- Точні назви (наприклад, Супермаркет Таргет Харків). Якщо відома точна назва, спробуйте ввести його в лапках, щоб обмежити кількість результатів тільки тими, які точно співпадають з рядком. Це самий специфічний тип запиту. Якщо отримані несподівані результати, можливо, запит співпав з деякою веб-сторінкою. Спробуйте видалити лапки або використати один з наступних методів для досягнення кращого результату. Частина назви (наприклад, Діснейленд). Якщо відома частина назви (одне слово або більше), спробуйте цей спосіб. Цей тип пошуку звичайно видає більшу кількість збігів, ніж пошук точної назви. Наприклад, якщо ви шукаєте Діснейленд в Анахайм, штат Каліфорнія, то відобразатимуться Готель Діснейленд і інші схожі результати. Якщо в запиті міститься декілька слів, вводьте їх в лапках для того, щоб результат містив тільки збіги із заданим порядком слів (наприклад, "Видавництво Харків").

Ключове слово (наприклад, коледжі, салон). Пошук за ключовими словами відображає список комерційних об'єктів, тип яких співпадає з ключовим словом, навіть якщо ключове слово не є частиною назви. Наприклад, при пошуку з ключовим словом салон відобразяться результати Supercuts або Hair Jodi і інші комерційні об'єкти, класифіковані як салон.

При використуванні функції *Пошук підприємств* використовується комбінація пошуку в довідниках "Жовті сторінки" і на веб-сторінках в заданому регіоні за допомогою Google Maps. Наприклад, при пошуку

Масло Shell буде відображено результат інвестиційної компанії з холдингами в Shell Oil Co, веб-сайт якої також співпадає із запитом Масло Shell.

Останні критерії пошуку *Що і Де* зберігаються в історії пошуку (позначена маленьким чорним трикутником праворуч від поля пошуку). При виході з системи Google Earth останні 10 пошукових запитів зберігаються до наступного сеансу роботи. Ця історія пошуку місцеположень не залежить від історії пошуку для панелі *Перелетіти в*.

Пошук комерційних об'єктів виконується по колу, починаючи з центру поточного вікна перегляду або з центру місцеположення, позначеного в полі введення *Де*. Таким чином, якщо ви хочете знайти кінотеатр, найближчий до ресторану, в якому ви обідаєте, введіть адресу ресторану в полі *Де* і виконаєте пошуковий запит кінотеатр.

Завдання: за допомогою пошуку підприємств, відобразіть на знімку:

- 1) місцеположення супермаркетів «АТБ» у м. Миколаїв
- 2) видавництва Харкова. Спробуйте критерії Пошуку вводити різними мовами. Результати пошуку збережіть, як зображення та вставте до Вашого файлу.

Відображення і відключення відображення об'єктів

Панель *Шари* містить розширений список об'єктів, які можна вибрати для відображення в засобі тривимірного перегляду.

У вкладці (*Еще – Категории мест*) Ви можете обрати для відображення наступні об'єкти:

1. Комерційні об'єкти, такі як банки, ресторани і заправні станції
2. Різні ресторани
3. Паркі і місця відпочинку
4. Аеропорти, лікарні і школи
5. Межі поштових відділень, міст і учбових закладів тощо

Включіть *Шари «Місця» (Метки)* та *«Категорії місць»* з групи шарів, поставивши галочку у відповідному вікні. Клікніть на будь-якій з міток та зробіть Print Screen екрану програми

З об'єктами можна виконувати наступні дії.

- Пошук маршрутів від об'єктів або до них.
- Пошук інформації про об'єкти в Інтернеті. Натискуйте значок і у вікні коментаря натискуйте посилання Пошук Google. Вікно з результатами пошуку для даного об'єкту буде відображено в нижній частині засобу тривимірного перегляду або в новому вікні браузера.

Збереження об'єктів в папці Мої мітки.

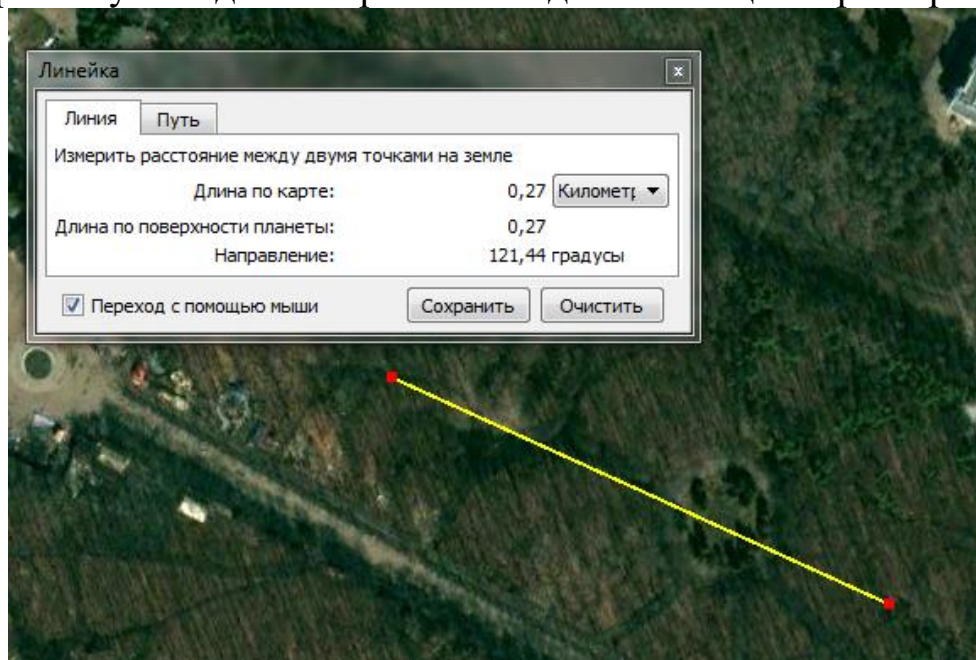
Натискуйте правою кнопкою миші об'єкт і виберіть *Зберегти в Мої мітки* в спливаючому меню.

Порада. Щоб приховати дані про категорію, включаючи підкатегорії, зніміть виділення з категорії більш високого рівня. Це можна виконати швидше, ніж виключення декількох підкатегорій по окремоті.

Збережіть в папку **Мої Місця (Мои метки)** мітки Успенського собору та метро Держпром. Зробіть скріни.

Вимірювання відстаней і площ

Google Earth пропонує декілька інструментів, які можна використовувати для вимірювання відстаней і оцінки розмірів.



Використовуйте інструмент *Лінійка* (меню Інструменти) для вимірювання довжини лінії та шляху, як описано нижче.

Розташуйте зображення, яке необхідно виміряти, в засобі тривимірного перегляду і переконайтеся, що виконується перегляд Землі зверху вниз (натисніть U, змінивши розкладку клавіатури на англійську), а 3D-ландшафт вимкнений (відсутня галочка навпроти Шару Рельєф) для підвищення точності. Вимірювання виконується по точках з використанням координат широти і довготи, висота не враховується.

Виберіть "Лінійка" в меню "Інструменти". З'явиться діалогове вікно "Лінійка". Перемістіть діалогове вікно в таке місце екрану, де воно не утрудняло б огляд в засобі тривимірного перегляду.

Виберіть тип фігури, за допомогою якої необхідно виконати вимірювання. Всі версії Google Earth можуть виконувати вимірювання за допомогою лінії або шляху. Лінія дозволяє Вам провести вимірювання за прямою лінією, **Путь** – за ламаною)

Натискуйте кнопку миші в засобі тривимірного перегляду, щоб встановити початкову точку і продовжуйте натискувати до тих пір, поки лінія, шлях або фігура не охопить необхідний регіон.

Червона крапка позначає початкову точку фігури, а жовта лінія приєднується до фігури при переміщенні миші. Кожне додаткове натиснення миші додає до фігури нову лінію залежно від вибраного інструменту. Всі одиниці вимірювання для фігури вказані в діалоговому вікні "Лінійка", і можна вибрати інші одиниці вимірювання для існуючої фігури.

Функції і параметри інструментів вимірювання

В наступній таблиці описані параметри, доступні для всіх інструментів вимірювання, а також функції, що відносяться до кожного інструменту.

Зміна фігури або її положення	Після створення лінії, шляху або іншої фігури в засобі тривимірного перегляду можна змінити її розміри, натиснувши необхідну крапку і перетягнувши її в нове положення. Спочатку переконаєтеся, що тип фігури, яку необхідно змінити, вибраний в діалоговому вікні "Лінійка". Коли покажчик миші поміщається на існуючу крапку, форма покажчика змінюється з прямокутника для малювання на вказуючу руку. Це означає, що можна натискувати виділену крапку, щоб перемістити її. При використуванні круга можна натискувати точку радіусу і перетягнути круг в нове положення на Землі. При використуванні замкнутих фігур можна додати додаткові крапки, натиснувши кнопку миші в засобі тривимірного перегляду. Крапки додаються в замкнуту фігуру в строгій послідовності від першої до останньої незалежно від місця натиснення кнопки миші в засобі тривимірного перегляду.
Видалення вибраної фігури	Якщо необхідно видалити фігуру із засобу перегляду, натискуйте правою кнопкою миші фігуру на панелі "Мітки" і натискуйте "Видалити".
Видалення вибраної точки	Якщо необхідно видалити точку з шляху або замкнутої фігури, виберіть крапку і натискуйте клавішу Backspace.
Видалення всіх фігур	Можна видалити всі фігури для вимірювання із засобу перегляду, натиснувши кнопку Очистити все в діалоговому вікні Лінійка, незалежно від того, яка вкладка активна.
Зміна положення засобу перегляду	За умовчанням при використуванні режиму вимірювання перехід за допомогою миші відключений, але його можна включити, встановивши прапорець Перехід за допомогою миші. При включенні цього режиму перехід за допомогою миші працює при виконанні вимірювання: натискуйте і утримуйте кнопку миші, щоб додати нову крапку; натискуйте і перетягніть, щоб переміщатися по Землі.
Лінія	Всі версії програми Google Earth підтримують вимірювання за допомогою лінії. Лінія складається з двох крапок, сполучених прямою, і вимірювання виконується уздовж цієї лінії.
Шлях	Всі версії програми Google Earth підтримують вимірювання за допомогою шляху. Шлях в режимі вимірювання складається з двох або декількох крапок, сполучених прямими лініями. Вимірювання виконується уздовж всієї довжини шляху. Щоб створити більш точний шлях уздовж природної межі або дороги, спробуйте збільшити необхідне зображення і додати більшу кількість крапок.

Доступні одиниці вимірювання

В наступній таблиці перераховані одиниці вимірювання для довжини, периметра, області і радіусу.

Довжина, периметр і радіус	Сантиметри Метри Кілометри Дюйми Фути Ярди Милі Морські милі Смута*
Область	Кв. метри Кв. кілометри Гектари Кв. фути Кв. ярди Кв. милі Кв. морські милі Акри

Завдання: за допомогою інструменту Лінійка виміряйте відстань в метрах:

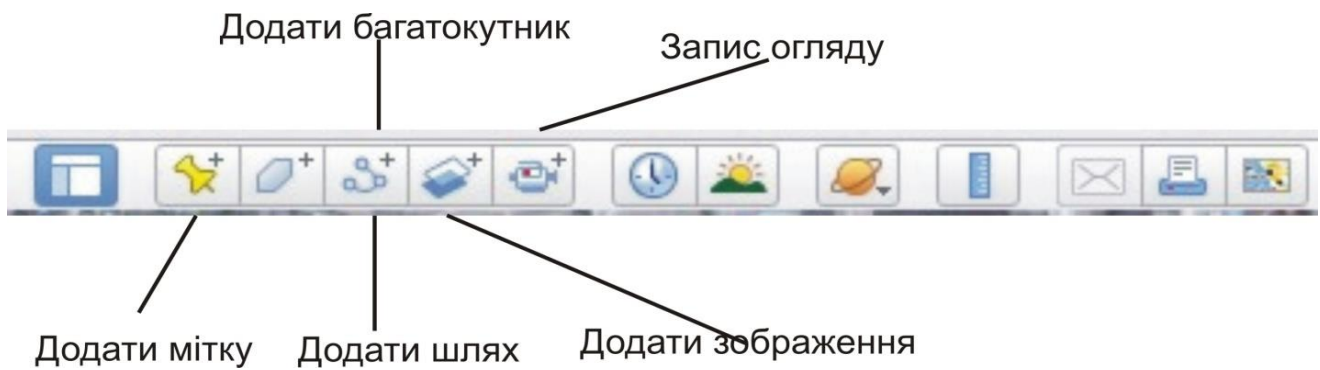
1. Від Пам'ятника Т.Г.Шевченко до площі Свободи в м. Харків (застосовуючи інструмент Лінія);
2. Від Благовещенського Собору до Пам'ятника Невідомому солдату (ул.23 Серпня) в м. Харків (застосовуючи інструмент Шлях (Путь). Шлях повинен проходити за мережею вулиць міста.

У Вашому файлі вкажіть кожну з відстаней та додайте зображення з прокладеною лінією та прокладеним шляхом.

Додавання власної інформації

Окрім пошуку та зміни способу візуалізації різних об'єктів земної поверхні, Google Earth дозволяє Вам також додавати Вашу власну інформацію у вигляді точкових (мітки), лінійних (шляхи) та площинних (області) об'єктів. Всі зазначені опції є доступними з Меню **Добавить (Додати)**, або у вигляді кнопок на **Панелі Інструментів**

* Смут — нестандартна одиниця виміру відстані. 1 смут = 1,7018 метра.



Встановлення Міток

Натисніть кнопку **Додати мітку**. Цьому перед Вами з'явиться відповідне вікно **Створення мітки**. Зверніть увагу на те, що вікно повинно залишатись відкритим до моменту завершення введення інформації про створювану мітку. На початку Мітка з'являється посередині Вашого екрану, проте ви можете її переміщувати 2-ма способами:

1. Задаючи значення широти та довготи у відповідних вікнах
2. Перетаскуючи значок мітки по екрану. Зверніть увагу, що після закриття вікна **Створення Мітки** можливість перетаскування Значку зникає.

Додайте наступні мітки:

1. Південний вокзал
2. Харківський національний університет імені Каразіна
3. Театр ім. Т. Г. Шевченко в м. Харків.

Зверніть увагу на те, що **КОЖНА** з міток повинна мати

1. Назву
2. Власний значок, що відповідає тематиці об'єкту
3. Стислий опис (інформацію за кожним з об'єктів Ви повинні знайти в мережі Інтернет)

Малювання шляхів і багатокутників

Можна малювати шляхи і багатокутники довільної форми в засобі тривимірного перегляду і зберігати їх в папці Мої мітки так само, як і мітки. Для шляхів і багатокутників використовуються ті ж характеристики, як і для міток, включаючи ім'я, опис, стиль огляду і місцеположення. Після створення шляху його можна вибрати і відтворити огляд.

Для малювання шляху або багатокутника в засобі тривимірного перегляду виконайте описані нижче дії.

Розташуйте засіб тривимірного перегляду так, щоб забезпечити якнайкраще відображення місцевості, яку необхідно помітити. При перегляді, що більш деталізується, малюнок краще відповідатиме особливостям ландшафту. В меню **Добавить (Додати)** виберіть **Путь (Шлях)** (Ctrl + Shift + T) або **Многоугольник (Багатокутник)** (Ctrl + Shift + G). З'явиться діалогове вікно "Новий шлях" або "Новий багатокутник", а

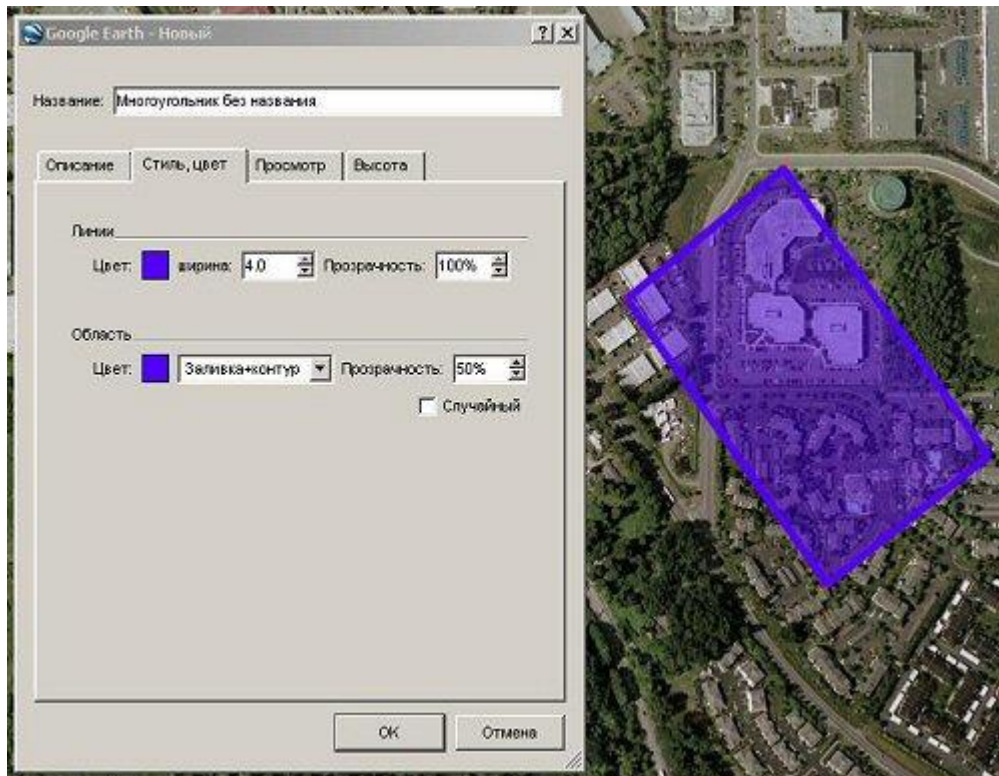
покажчик миші зміниться на квадрат, позначаючи режим малювання. Введіть властивості для малюнка так само, як і для будь-якого іншого типу міток. Додаткову інформацію див. в розділі Зміна міток і папок.

Порада. Змініть колір (Стиль, вкладка "Колір") лінії або багатокутника з білого, встановленого за умовчанням, на той, який краще підходить для відображення фігури, яку ви збираєтеся намалювати. Натискуйте засіб перегляду, щоб почати малювання, і використовуйте наступні методи для отримання необхідної фігури.

Фігура довільної форми. Натискуйте, утримуйте і перемістіть курсор. Покажчик миші зміниться на стрілку вгору. Це означає, що використовується режим довільної фігури. При переміщенні курсору по засобу тривимірного перегляду зовнішня лінія фігури з'являється на шляху покажчика. При малюванні шляху в результаті з'являється лінія, а при малюванні багатокутника фігура створюється на основі шляху руху покажчика, при цьому початкова і кінцева крапки завжди сполучені.

Фігура правильної форми. Натискуйте і відпустіть. Перемістіть покажчик миші в нову точку і натискуйте ліву кнопку, щоб додати додаткові крапки. В цьому режимі курсор відображається у вигляді засобу малювання і для малювання шляху або багатокутника необхідно виконати дії, описані в розділі Вимірювання відстаней і площ.

Комбінацію цих режимів малювання можна використовувати для поєднання зігнутих і рівних меж. Для переходу з режиму довільної форми в режим правильної форми просто відпустіть кнопку миші, розташуйте покажчик на новому місці і знову натискуйте. Між останньою і передостанньою крапками малюється пряма лінія. Знову виконайте ці дії для переходу в режим малювання довільної форми.



Порада. Для навігації в засобі тривимірного перегляду при створенні нового шляху або багатокутника використовуйте клавіатуру або навігаційну панель.

Якщо створюється багатокутник, йому можна надати форму тривимірного об'єкту. Для цього виконаєте наступні дії.

1. Виберіть вкладку *Высота*.
2. Перемістіть повзунок з положення *Поверхня* землі у напрямі положення *Простір*. При цьому висота багатокутника збільшиться. Підніміть фігуру на відповідну висоту.
3. Встановіть прапорець *Розширити* до поверхні Землі. Багатокутник стане тривимірним об'єктом.
4. Натискуйте *ОК*, щоб зберегти новий шлях або багатокутник.

Завдання:

1. За допомогою Інструмента **Добавить путь** оцифруйте річку Харків в межах міста (від північної межі до злиття з річкою Лопань). Відобразіть її відповідним умовним знаком (річка повинна бути блакитного кольору). Додайте назву та довідкові дані за цією річкою (знайти в мережі Інтернет).

2. За допомогою інструмента **Многоугольник** оцифруйте за знімками межі площі Свободи. Додайте назву та довідкові дані (стисло). Відобразіть побудований багатокутник таким чином, щоб можливо було побачити елементи самої площі, що відображені на знімку (додайте побудований фігурі прозорості)

Результати побудовань збережіть як зображення та додайте до Вашого файлу.

Рекомендована література

1. Тевяшев А. Д., Ткаченко В. П., Губа М. І. Геоінформаційні системи. Вступний курс : навчальний посібник. Харків : ХНУРЕ, 2018. 392 с.
2. Шарий Г. І., Тимошевський В. В. ГІС в кадастрових системах : навчальний посібник. Полтава : ПолтНТУ, 2018. 230 с.
3. Кейк Д., Лященко А. А., Путренко В. В. Системи керування базами геоданих для інфраструктури просторових даних : навчальний посібник. Київ : Планета-прінт, 2018. 456 с.
4. Таратула Р. Б. Особливості геоінформаційного забезпечення земельно-інформаційної системи. *Збалансоване природокористування*. 2017. № 2. С.118-123.
5. Гайдаржи В. І., Ізварін І. В. Бази даних в інформаційних системах. Київ : Університет "Україна", 2018. 418 с.
6. Волосюк Ю. В., Нелєпова, А. В., Бондаренко Л. В., Мороз Т. О., Борян Л. О. Інформаційні технології : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2017. 200 с.
7. Геоінформаційні системи і бази даних : методичні рекомендації до виконання практичних робіт в СУБД Microsoft Access для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної форми здобуття вищої освіти / уклад. Л. О. Борян. Миколаїв : МНАУ, 2022. 65 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11424> (дата звернення: 19.07.2023).
8. Земельний портал України : сайт. URL: <http://zem.ua/index.php/uk/50-dorozhnikartipokrokovski-skhemi/415-shchotakepublichna-kadastrova-karta-ukrajini-ta-yakneyu-koristuvatisya>.
9. Публічна кадастрова карта України : сайт. URL: <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>
10. Публічна карта GISFile : сайт. URL: <http://gisfile.com/publicmap.htm>
11. Державне агентство земельних ресурсів України : сайт. URL: <http://land.gov.ua/>

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1. ВИКОРИСТАННЯ ПУБЛІЧНОЇ КАДАСТРОВОЇ КАРТИ.....	4
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2. ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ПРОГРАМОЮ ГІС 6 АГРО.	15
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3. РОБОТА З БАЗОЮ ДАНИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК.....	16
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4. СТВОРЕННЯ ТА РОБОТА З БАЗОЮ ДАНИХ.	23
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5. СТВОРЕННЯ БАЗИ ДАНИХ.....	26
ПРАКТИЧНА РОБОТА №6. ПОШУК ОБ'ЄКТІВ І ВИМІРЮВАННЯ В GOOGLE EARTH.....	32
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	42

Навчальне видання

**ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В КАДАСТРОВИХ
СИСТЕМАХ**

Курс лекцій

Укладачі: **Волосюк** Юрій Вікторович
Борян Людмила Олександрівна

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 2,7

Тираж 10 прим. Зам. №___

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.