

ПРОЄКТ

«Точність вимірювання земельної ділянки різними геодезичними приладами»



Гурток «Геодезична Гармонія»

Тип проєкту: Практично-орієнтований

Постановка проблеми: У сучасних умовах точність вимірювання земельних ділянок стає критично важливою. Це особливо актуально для реалізації різних проєктів, пов'язаних із землеустроєм.

Неправильні вимірювання можуть призвести до юридичних конфліктів між власниками земель, що підкреслює необхідність застосування точних геодезичних методів.

Дослідження точності геодезичних приладів є важливим для оптимізації їх використання.

Точні вимірювання також допомагають у збереженні природних ресурсів і ефективному управлінні землями, що важливо для екологічного розвитку.

Дослідження точності вимірювання земельних ділянок є важливим елементом для розвитку суспільства в цілому і має значний потенціал для практичного застосування в різних сферах.

Мета проєкту: Визначити рівень точності вимірювання земельної ділянки за допомогою різних геодезичних приладів, включаючи традиційні (теодоліт, мірна стрічка) та сучасні (електронний тахеометр).

Провести порівняльний аналіз ефективності та точності різних методів вимірювання.

Ідентифікувати основні джерела помилок у вимірюваннях.

Зробити висновки щодо вибору відповідних геодезичних приладів для вимірювання земельних ділянок, орієнтуючись на результати дослідження.

Філософія проєкту: Проєкт не лише досліджує точність вимірювань, але й порушує важливі філософські питання, що стосуються об'єктивності, етики, інновацій та практики. Він спонукає учасників замислитися про своє місце у світі геодезії і вплив, який їхні рішення мають на навколишнє середовище та суспільство.

Пошук істини через точність: Вимірювання земельної ділянки — це не лише геодезичний процес, але й пошук об'єктивної істини про простір. Точність вимірювань має фундаментальне значення, оскільки відображає реальність та забезпечує основу для подальших дій, таких як розробка планів, управління ресурсами та юридичні угоди.

Взаємозв'язок теорії і практики: Геодезія — це перетворення теорії в практику. В проєкті ми досліджуємо, як різні геодезичні прилади, зокрема теодоліт, тахеометр, мірна стрічка, відображають цю взаємозалежність. Порівняння їх точності дозволяє зрозуміти, як наукові досягнення впливають на повсякденні практики вимірювання.

Підходи до розуміння точності: Точність вимірювань може розглядатися через призму понять, таких як об'єктивність та суб'єктивність. Як геодезисти, ми прагнемо до об'єктивності, але слід визнати, що фактори, такі як технічна підготовка оператора, умовами навколишнього середовища та особистісні обмеження, також впливають на результати.

Етика в геодезії: Точність вимірювань безпосередньо пов'язана з етичними аспектами. Неправильні дані можуть призвести до юридичних конфліктів і негативних наслідків для людей і спільнот. Проєкт закликає до усвідомленості та відповідальності в роботі з геодезичними даними.

Інновації та технології: Сучасні геодезичні технології постійно розвиваються. Важливо досліджувати, як нові інструменти та методи можуть підвищити точність вимірювань і, відповідно, покращити якість розуміння землі та її ресурсів.

Прагнення до досконалості: Проєкт символізує прагнення до досконалості у вимірювальних процесах. Кожен отриманий результат є кроком до покращення методів, які використовуються, та підвищення загального рівня професійної підготовки.

Об'єкти дослідження:

1. Земельна ділянка на території коледжу.
2. Геодезичні прилади (теодоліт 2Т30П, електронний тахеометр TRIMBLE 3300DR, мірна стрічка).

Завдання проєкту:

1. Скласти план проєкту.
2. Провести огляд сучасних методів і технологій вимірювання земельних ділянок, а також існуючих досліджень у цій сфері.
3. Визначити конкретну земельну ділянку для проведення експериментальних вимірювань за допомогою різних геодезичних приладів.
4. Виконати вимірювання земельної ділянки за допомогою традиційних та сучасних геодезичних інструментів, документуючи отримані дані.
5. Проаналізувати отримані результати вимірювань, включаючи порівняння точності різних приладів та методів.
6. Ідентифікувати основні джерела похибок у вимірюваннях та оцінити їхній вплив на загальну точність результатів.
7. Оформити результати дослідження.

Етапи реалізації проєкту:

1. Вступ:

- визначити актуальність теми, мету і завдання дослідження;
- обрати конкретну земельну ділянку у закладі освіти;
- зібрати інформацію про обрані геодезичні прилади.

2. Складання завдання на виконання проекту:

- завдання повинно містити: тему проекту, терміни здійснення, вихідні дані, зміст проекту, календарний план етапів виконання проекту.

3. Створення зйомочного обґрунтування:

- визначити точки для зйомки на ділянці;
- виконати перевірку приладів;
- розглянути умови проведення вимірювань;
- підготувати команду, провести інструктаж з техніки безпеки під час роботи;

- визначити порядок фіксації результатів, методи обробки та аналізу отриманих даних.

4. Вимірювання горизонтальних прокладень між точками зйомочного обґрунтування:

- провести вимірювання за допомогою мірної стрічки.

5. Вимірювання горизонтальних кутів теодолітом 2Т30П:

- провести вимірювання, дотримуючись обраної методики.

6. Вимірювання електронним тахеометром TRIMBLE 3300DR:

- провести вимірювання, дотримуючись обраної методики.

7. Камеральні роботи за результатами знімання. :

- виконати перевірку та корекцію зібраних кутів на основі отриманих значень;

- визначити координати точок на основі виміряних кутів та відстаней;

- створити таблиці з фіксацією всіх вимірювань, включаючи кути, відстані та координати.

- виготовити планово-картографічний матеріал;

- упорядкувати всі дані та результати у звіті.

Очікувані результати:

Проект сприятиме покращенню розуміння точності геодезичних вимірювань та забезпечить практичні рекомендації для ефективного використання геодезичних приладів.