

МАТЕМАТИЧНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ

Кафедра землеустрою, геодезії та кадастру

Факультет архітектури та будівництва

<i>Семестр</i>	<i>4</i>
<i>Освітній ступень</i>	<i>молодший бакалавр</i>
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	<i>3,0</i>
<i>Форма контролю</i>	<i>залік</i>

Загальний опис дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Математична та комп'ютерна обробка геодезичних вимірювань» є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок для забезпечення належної обробки результатів геодезичних вимірювань з використанням комп'ютерних технологій з метою усунення похибок та визначення найімовірніших значень цих величин, їх оцінку точності.

Компетентності. Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні питання професійної діяльності у галузі геодезії та землеустрою або у процесі навчання. Здатність застосовувати засоби комп'ютерної обчислювальної техніки для математичної обробки результатів польових геодезичних вимірювань .

Програмні результати навчання. Здатність теоретично та практично виконувати покладені на них обов'язки щодо використання геодезичних даних у землевпорядній галузі; повноцінно забезпечувати суцільний процес одержання геодезичних величин шляхом вимірювань, а також належним виконанням обчислень; аналізувати вплив умов виконання вимірювального процесу на одержані результати та можливість усунення похибок вимірювань; розробляти і виконувати науково та технічно обґрунтовані проекти проведення геодезичних робіт. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: порядок виконання геодезичних вимірювань на фізичній поверхні Землі; фактори впливу (зовнішнє середовище, метеорологічні умови, особливості конструкції вимірювальних приладів і тощо) на процес виконання вимірювань; технічні засоби і методику виконання геодезичних вимірювань; організацію роботи з проведення геодезичних вимірів та їх подальшої математичної обробки. Вміти: організувати виконання математичних робіт щодо математичного опрацювання результатів геодезичних вимірювань; оцінювати одержані результати вимірювань, а також їх подальшої обробки; розробляти математичні алгоритми розв'язання геодезичних задач із врахуванням одержання найбільш ймовірніших значень; кваліфіковано розв'язувати геодезичні задачі та виконувати контроль за виконанням їх рішень.

Зміст за темами:

Тема 1. ВСТУП. Фізичні величини. Виміри та їх види..

Тема 2. Похибки вимірів та їх класифікація. Властивості випадкових похибок.

Тема 3. Види похибок. Середня похибка, вірогідна похибка, середня квадратична похибка. Абсолютні та відносні похибки. Оцінка точності функцій незалежно виміряних величин. Види середньої квадратичної похибки..

Тема 4. Рівноточні виміри. Математична обробка ряду рівноточних вимірів однієї величини. Оцінка точності результатів подвійних рівноточних вимірів однорідних величин

Тема 5. Нерівноточні виміри. Вага нерівноточних вимірів. Математична обробка ряду нерівноточних вимірів. Оцінка точності результатів подвійних нерівноточних вимірів.

Тема 6. Розв'язування малих сферичних і сфероїдальних трикутників

Тема 7. Послідовність математичної обробки ряду нерівноточних вимірювань однієї і тієї величини.

Тема 8. Двійні вимірювання. Оцінка точності по різниці двійних рівноточних вимірювань.