

ВИБІРКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Основи геодезії

Fundamentals of Geodesy

Рівень	Курс / семестр	Обсяг	Контроль	Мова
бакалаврський	2 / 3	6,0 ЄКТС 180 год.	залік	українська

Спеціальність: J7 Залізничний транспорт | **Освітні програми:** «Організація перевезень і управління на транспорті», «Організація міжнародних перевезень», «Митний контроль на транспорті»

Викладач

Орел Євген Федорович, доцент | [Профіль викладача](#)

E-mail: orel@kart.edu.ua | **Консультації:** онлайн у Zoom, понеділок і четвер, 15:00-17:00

Про що курс / Чому варто обрати

Курс присвячений вивченню методів точних вимірювань на земній поверхні. Студенти вчаться працювати не лише з класичними інструментами, а й із сучасними електронними приладами. Геодезичні навички необхідні в будівельних, дорожніх, логістичних та інших компаніях, що значно розширює можливості працевлаштування випускника. Отримані знання інтегрують інженерне мислення з комп'ютерними технологіями, що є ключовою вимогою до сучасного фахівця у сфері інфраструктури.

Після завершення курсу Ви зможете

- Проводити лінійні, кутові та висотні виміри на місцевості за допомогою геодезичних приладів.
- Здійснювати топографічну зйомку ділянок та складати за її результатами точні карти, плани і схеми.
- Визначати та розбивати на місцевості точки, осі та межі майбутніх будівельних об'єктів.
- Проводити математичні розрахунки та комп'ютерну обробку польових геодезичних даних у спеціальних програмах.
- Перевіряти геометричну точність зведення конструкцій та виявляти відхилення від проектної документації.

Передумови

Що потрібно на старті. Базові знання з вищої математики, інженерної графіки, фізики, географії.

Основні тематичні блоки

- Форма та розміри Землі. Рівнева поверхня, геоїд. Проекції, що використовуються у геодезії.
- Системи координат, які застосовуються у геодезії.
- Принципи кутових вимірювань в геодезії. Засоби кутових вимірювань. Вимірювання горизонтальних кутів.
- Теодолітна зйомка.
- Вимірювання відстаней.
- Способи зображення рельєфу.
- Геодезичні опорні мережі.
- Геометричне нівелювання.
- Тригонометричне нівелювання.

Навчання, практика та оцінювання

Практична складова

- Обчислення відомості координат теодолітної зйомки.
- Побудова плану теодолітної зйомки.
- Обробка результатів нівелювання траси.
- Розбивка залізничних кривих.
- Побудова поздовжнього і поперечних профілів.
- Обробка результатів тахеометричної зйомки.
- Тахеометрична зйомка. Побудова плану в горизонталях.
- Нівелювання поверхні по квадратах. Обчислення відомості.
- Нівелювання поверхні. Побудова плану в горизонталях.
- Нівелювання поверхні. Проектування похилого майданчика.

Інструменти. Геодезичні прилади та програмні комплекси

Як проходитиме навчання

15 год. лекцій · 15 год. лабораторних занять в семестр · 15 год. практичних занять в семестр · 135 год. самостійної роботи в семестр.

Курс супроводжується текстовими матеріалами й презентаціями; передбачає обговорення, групові завдання, виконання та захист лабораторних робіт.

Оцінювання

Що оцінюється	Балів
Лабораторні та практичні заняття: виконання та захист робіт	60
Підсумковий модульний тест	40
Разом за модуль	100

Підсумкова оцінка: середнє арифметичне результатів двох модулів. За потреби оцінку можна підвищити на заліку, відповівши на запитання викладача та продемонструвавши практичні навички.

Короткі правила курсу

- **Дедлайни.** Прострочення без поважної причини зменшує оцінку за роботу на 20%; перескладання позитивних оцінок не передбачено.
- **Академічна доброчесність.** Плагіат і списування оцінюються у 0 балів. Усі використані джерела та внесок учасників спільної роботи потрібно зазначати.
- **Генеративний ШІ.** Дозволений лише як допоміжний інструмент із обов'язковим зазначенням його використання у звіті; результат роботи студент перевіряє й обґрунтовує самостійно.
- **Участь у навчанні.** Відвідування занять обов'язкове; у навчальній (віртуальній) аудиторії та онлайн-чатах діють правила професійної й етичної комунікації.

Ключові ресурси

- **Матеріали, завдання та оголошення:** [Курс Moodle](#)
- **Правила доброчесності:** [Кодекс академічної доброчесності УкрДУЗТ](#)
- **Навчальні видання:** [репозитарій УкрДУЗТ](#)
- **Повна робоча програма освітнього компонента:** <https://drive.google.com/drive/folders/12Ob9YYyXIJYGAX57XDjzm7Wzu1k2N809>
- **Важливо:** детальний тематичний план, повні критерії оцінювання, перелік джерел і нормативні положення наведено в Moodle та РПОК.