

## СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

# Інженерна геодезія

2024-2025 навчальний рік  
гр.103-ГЗ-Д21 та гр. 133-ГЗ-Д22

Лекції: 40/50 годин    Аудиторія: дистанційне навчання  
Лабораторні заняття: 15 годин    Практичні заняття: 10/10 годин  
Контроль знань: 2 змістовних модуля,  
Розрахунково-графічна робота: 1/1 години  
1 семестр Залік/2 семестр Іспит

|  |  |
|--|--|
| Освітній ступінь: Бакалавр<br>Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»<br>Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»<br>Освітньо-професійна програма: «Геодезія та землеустрій» | Кількість кредитів: 9<br>Рік підготовки: 4 (повний), 3 (скорчений)<br>Компонент освітньої програми: професійний<br>Мова викладання: українська |
|--|--|

Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу - <http://rasp.kart.edu.ua/>

### КОМАНДА ВИКЛАДАЧІВ

Провідний викладач: Ужвієва Олена Миколаївна (к.т.н., доцент кафедри)  
Контакти: (050) 846-00-72, e-mail: [uzhviieva@kart.edu.ua](mailto:uzhviieva@kart.edu.ua)

Веб-сторінки курсу: <https://do.kart.edu.ua/course/section.php?id=176345>  
Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua/dsearch>



**Геодезія** - наука про методи визначення фігури і розмірів Землі, зображення земної поверхні на планах і картах і точних вимірювань на місцевості, пов'язаних з розв'язанням різних наукових і практичних завдань. Будівництво, експлуатація і реконструкція інженерних об'єктів неможливі без виконання різних за точністю геодезичних робіт. Інженерно-геодезичні роботи являються невід'ємною частиною технології будівництва і утримання в належному стані інженерних споруд. Головним завданням дисципліни «Інженерна геодезія» є засвоєння студентами методів виконання геодезичних робіт, що використовуються при вишукуванні, будівництві й експлуатації інженерних об'єктів, зокрема залізниць, а також роботу з різними геодезичними приладами. Вивчаючи цей курс, студенти отримують уявлення про форму і розміри Землі, системи координат і висот, геодезичні опорні мережі та методи вимірювань в інженерній геодезії.

Курс «Інженерна геодезія» є дисципліною професійного циклу підготовки зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій». Дисципліна «Інженерна геодезія» є прикладною наукою, що вивчає методи і способи виконання геодезичних робіт під час вишукування, проектування, будівництва, експлуатації інженерних споруд та вивчення технологічних процесів. Предметом дослідження інженерної геодезії є методи і способи виконання геодезичних робіт і розроблення у результаті цього вивчення нових технологій. За останні десятиріччя завдання інженерної геодезії залишились незмінними, проте методи і способи змінилися кардинально. Ці зміни вимагають об'єднання зусиль наукової спільноти та виробників для вирішення тих проблем, що вже виникли.

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів:

**1. Ціннісно-смыслову компетентність** (формування та розширення світогляду студента в області проектування, будівництва, та експлуатації інфраструктури інженерних об'єктів, здатність до розуміння важливості використання новітніх геодезичних методів і геодезичних приладів).

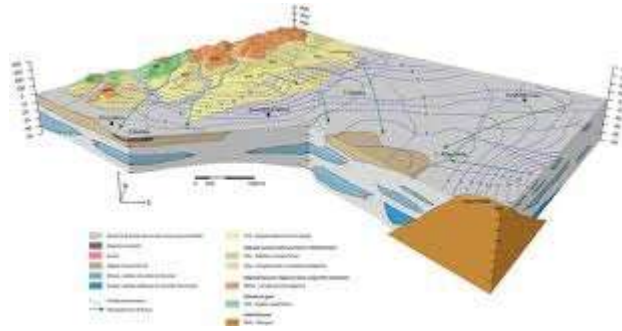
**2. Загальнокультурну компетентність** (формування та розширення світогляду студента в області геодезії, здатність до розуміння важливості використання геодезії в господарстві України).

**3. Навчально-пізнавальну компетентність** (формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку геодезії в Україні з метою розвитку креативної складової компетентності; оволодіння навичками виконувати вимірювання геодезичними приладами, обробляти ці вимірювання, користуватися планами та картами для розв'язування інженерних задач, виконувати розмічувальні роботи та інженерно-геодезичні роботи).

**4. Інформаційну компетентність** (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в геодезії).

**5. Комунікативну компетентність** (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в галузі геодезії, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері).

**6. Компетентність особистісного самовдосконалення** (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до вирішення питань геодезичного забезпечення інженерних споруд).



### Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо Ви прагнете підвищити свої шанси і конкурентоспроможність на сучасному ринку праці, навчитися працювати з теодолітом, нівеліром, іншими геодезичними приладами, оволодіти методами виконання геодезичних робіт під час своєї професійної діяльності, якщо ви бажаєте мати уяву про сучасні тенденції розвитку геодезичної техніки і технології геодезичних робіт, супутникову геодезію, геоінформаційні системи, аерозйомку стосовно інфраструктури інженерних об'єктів, тоді Вам потрібен саме цей курс!

Від здобувачів очікується: базове розуміння фізики, математики, географії, геометрії, безпеки життєдіяльності, а також обізнаність в питаннях аналізу технічних рішень.

Курс присвячено загальним відомостям про інженерну геодезію. Задача курсу – допомогти студенту оволодіти технологією виконання найбільш поширених геодезичних зйомок та інших геодезичних робіт. Також детально вивчаються геодезичні прилади і методика роботи з ними.

Команда викладачів і наші колеги-виробничники будуть готові надати будь-яку оперативну допомогу з найбільш складних аспектів курсу під час особистого спілкування та за допомогою електронної пошти.

### Огляд курсу

Курс вивчається протягом одного року і дає вміння працювати з геодезичними приладами, вміння обробляти геодезичні вимірювання, використовувати ці данні під час професійної діяльності майбутнього фахівця:

- ✓ проектувати і виконувати оцінку точності та побудову спеціальних інженерногеодезичних планових і висотних мереж;
- ✓ - виконувати розмічувальні роботи (перенесення проектів інженерних споруд в натуру) і геодезичний контроль за встановленням в проектне положення технологічного обладнання та будівельних конструкцій; - робити виконавче знімання;
- ✓ виконувати спостереження за деформаціями будівель і споруд, використовуючи автоматизовані методи геодезичних робіт і сучасну комп'ютерну техніку

### Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету у розділі «Дистанційне навчання» <https://do.kart.edu.ua/course/section.php?id=176345> поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступного заняття. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати та проаналізувати відомі технічні рішення в галузі геодезії, що використовуються в Україні та інших країнах. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, Вашу думку з наведених нижче питань!

Приклади питань та тем для обговорення доступні на слайдах відповідних презентацій. Ось деякі з них:

- ✓ сучасні методи побудови спеціальних інженерно - геодезичних планових і висотних мереж;
- ✓ склад робіт з проектування, оцінки точності та створення спеціальних мереж;
- ✓ технологію геодезичних розмічувальних робіт;
- ✓ супутникові методи геодезичних робіт;
- ✓ сучасний стан справ та новітніх технологій в галузі інженерної геодезії.

**Індивідуальні завдання:** Розрахунково-графічна робота.

### Правила оцінювання

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

| Визначення назви за державною шкалою(оцінка) | Визначення назви за шкалою ECTS   | За 100 бальною шкалою | ECTS оцінка |
|--|---|-----------------------|-------------|
| ВІДМІННО – 5                                 | <b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок                                 | 90-100                | A           |
| ДОБРЕ – 4                                    | <b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками  | 82-89                 | B           |
|  | <b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок                          | 75-81                 | C           |
| ЗАДОВІЛЬНО - 3                               | <b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків  | 69-74                 | D           |
|  | <b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії  | 60-68                 | E           |
| НЕЗАДОВІЛЬНО - 2                             | <b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля) | 35-59                 | FX          |
|  | <b>Незадовільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)                     | <35                   | F           |

Принцип формування оцінки за модуль за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

*Лабораторні заняття* – оцінюються за ступенем залученості студента на заняттях, його активності та участі у дискусіях. Максимальна сума, яку може набрати студент – 15 балів.

*Практичні заняття* – оцінюються за ступенем залученості студента на заняттях, його активності та участі у дискусіях. Максимальна сума, яку може набрати студент – 15 балів.

За складову “*Відвідування занять*” бали не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більш 50% занять у модулі з неповажних причин. За відвідування кожного заняття нараховується по 1 балу. Максимальна сума становить 15 балів.

Навчальний матеріал пропущених занять студент повинен опанувати самостійно. Якщо заняття пропущені без поважних причин, студент повинен відповісти на контрольні запитання з матеріалу кожного такого заняття.

У складовій “*Індивідуальна робота*” оцінюється якість виконання та захисту курсової роботи. Іспит включає виконання та захист КР, оцінювання якої проводиться за трьома рівнями:

- “відмінно” – 100 балів;
- “добре” - 75 балів;
- “задовільно” – 60 балів

Максимальна кількість балів складає 100 балів.

Модульний контроль – комп’ютерне тестування наприкінці семестру, яке містить завдання по всьому вивченому за модуль матеріалу. Максимальна сума становить 40 балів.

До перелічених складових модульної оцінки можуть нараховуватися *додаткові бали* за участь студента у науковій роботі, підготовці публікацій, робіт на конкурси, участь в олімпіадах тощо.

Кількість додаткових балів визначається на розсуд викладача, але у сумі не більш 60 балів за поточний контроль разом з переліченими складовими модульної оцінки. Обґрунтованість нарахування студенту додаткових балів розглядається на засіданні кафедри та оформлюється відповідним протоколом.

Отримана таким чином сума балів поточного контролю доводиться до відома студентів перед проведенням модульного контролю. Відповідна оцінка поточного контролю проставляється у заліково-екзаменаційну відомість.

Максимальна кількість балів модульного контролю складає 40 балів.

Організація виставлення залікової оцінки та умови її покращення наведені у Положенні про контроль та оцінювання якості знань студентів.

(<https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/pologennya-pro-kontrol-ta-ocinuvannya-2015.pdf> )

### **Команда викладачів:**

**Ужвієва Олена Миколаївна** доцент кафедри вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою. Дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистив за спеціальністю 05.22.11 – «Автомобільні шляхи та аеродроми». Напрямки наукової діяльності: геодезія, удосконалення методу обґрунтування будівництва обходів населених пунктів з урахуванням екологічних показників, геоінформаційні системи в землеустрої.

### **Програмні результати навчання**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент оволодіє навичками роботи з геодезичними приладами, використовуючи сучасні технології виконання геодезичних робіт на інженерних спорудах, буде знати методи виконання геодезичних робіт, вміти виконувати вимірювання геодезичними приладами, обробляти ці вимірювання, користуватися планами та картами для розв’язування інженерних задач, виконувати розмічувальні інженерно-геодезичні роботи, буде мати



уявлення про форму і розміри Землі, системи координат і висот, геодезичні опорні мережі та методи вимірювань в інженерній геодезії.

### **Кодекс академічної доброчесності**

Кодекс академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту установлює загальні етичні принципи та правила поведінки, якими мають керуватися студенти, аспіранти, викладачі, адміністрація та співробітники університету (далі – учасники освітнього процесу) під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності, визначає політику і процедури забезпечення дотримання академічної доброчесності в університеті.

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/kodex.pdf>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

### **Інтеграція студентів із обмеженими можливостями**

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланнями:

<https://do.kart.edu.ua/course/section.php?id=176345>