

СИЛАБУС

ЗАТВЕРДЖЕНО
Протокол засідання кафедри
вишукувань та проєктування
шляхів сполучення, геодезії
та землеустрою
01 вересня 2025 р. № 1

МЕТОДИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ



Рівень вищої освіти Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти Магістр
Галузь знань 5 Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність 518 Геодезія та землеустрій
Кваліфікація в дипломі Магістр з геодезії та землеустрою
Освітня програма – Геодезія, землеустрій та кадастр

I семестр 2025-2026 н. р. (1 рік навчання)

216 –ГЗ – Д25

Лекції: 15 годин

Практичні заняття: 15 годин

Контроль знань: 1 змістовний модуль,
Іспит

КОМАНДА ВИКЛАДАЧІВ

Провідний викладач: Ужвієва Олена Миколаївна, к.т.н., доцент кафедри ВПГЗ

Контакти: 38(057) 730-19-56, e-mail: uzhviieva@kart.edu.ua

Викладачі курсу: Ужвієва Олена Миколаївна

Веб-сторінки курсу:

<https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=15384>

Додаткові інформаційні матеріали: http://gis.dctel.net.ua/trimble_gis/catalog/total.htm

Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) – це спостереження та вимірювання енергетичних і поляризаційних характеристик власного та відбитого випромінювання елементів суші, океану та атмосфери Землі в різних діапазонах електромагнітних хвиль, що сприяють опису місцезнаходження, характеру та тимчасової мінливості природних параметрів і явищ, ресурсів Землі, навколишнього середовища, а також антропогенних об'єктів та утворень.

ДЗЗ – це одержання інформації про різні об'єкти й динамічні процеси й явища на поверхні Землі, в її надрах і атмосфері шляхом реєстрації відбитого чи власного електромагнітного випромінювання на віддалі, без безпосереднього контакту. Реєстрація може здійснюватися за допомогою технічних засобів, установлених на повітряних або космічних носіях. ДЗЗ із космосу характеризується такими перевагами:

- високою оглядовістю, можливістю одержання одночасної інформації про великі території;
- можливістю переходу від дискретної картини значень показників стану навколишнього середовища в окремих пунктах території до безперервної картини просторового розподілу показників;
- можливістю одержання інформації про важкодоступні райони;
- високим рівнем генералізації інформації.

Ви отримаєте знання про сучасні засоби та методи отримання космічних даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та практичні навички з отримання та попередньої обробки даних для використання у геоінформаційних системах з метою одержання інформації, необхідної для прийняття рішень та забезпечення моніторингу територій та процесів, що на них відбуваються. Оскільки галузь застосування аерофотогеодезичних методів у землеустрої та кадастрі має прикладне значення у підготовці майбутнього фахівця, вивченню підлягають усі основні розділи цієї науки, її методи, принципи та способи.

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів:

1. Ціннісно-сміслову компетентність Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання для ефективного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблеми під час професійної діяльності у галузі геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів управління земельними ресурсами.

2. Загальнокультурну компетентність (формування та розширення світогляду студента в області геодезії та землеустрою, 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 та супутниками, обробляти ці вимірювання, користуватися планами та картами для розв'язування інженерних задач, інженерно-геодезичні роботи та дистанційні дослідження).

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

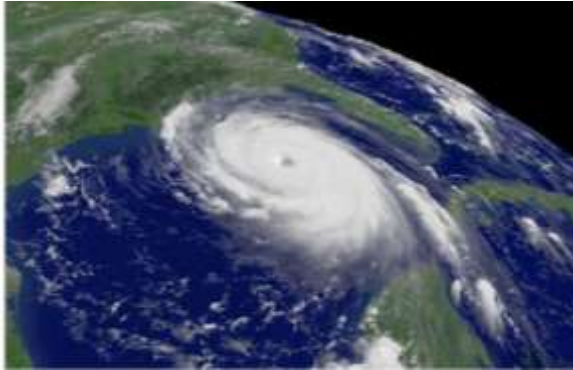
5. Комунікативну компетентність (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в галузі геодезії, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері).

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 на залізничному транспорті).

Чому ви маєте обрати цей курс?

Команда викладачів і наші колеги-виробничники будуть готові надати будь-яку допомогу з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті.



Якщо Вас цікавлять теоретичні і практичні питання щодо розрізнення типів дистанційних матеріалів, визначення масштабів знімків, оцінювання рівня обробки вхідних даних та безпосередньо виконувати попередню обробку, виконувати автоматизоване тематичне дешифрування зображень земної поверхні та виявлення окремих типів об'єктів та покривів на основі наявних даних, виконувати визначення числових параметрів об'єктів за дистанційними матеріалами та визначати їх спектральні характеристики, володіти основами використання функціоналу спеціалізованих програмних комплексів, орієнтованих на обробку аерокосмічних даних.

Слухач отримує спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері геодезії та землеустрою, достатні для проведення досліджень і здійснення інновацій. Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог. Виконувати обстеження, випробування, діагностику, моніторинг об'єктів геодезії та землеустрою, розробляти заходи з охорони земель та оцінювати їх наслідки.

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

Індивідуальні завдання Не передбачено

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більш 50% лекційних занять у модулі без поважних причин, то бали не нараховуються. За відвідування кожної лекції нараховується 1,25 бали. **Максимальна сума становить 10 балів.**

Ступінь залученості:

Мета участі в курсі – залучити вас до дискусії, розширити можливості навчання для себе та своїх однолітків та дати вам ще один спосіб перевірити свої погляди та знання з питань геодезії, топографії, землеустрою, геодезичного забезпечення та застосування сучасних геодезичних приладів у вирішенні геодезичних задач в галузі землеустрою з використанням фотознімків та дистанційного зондування поверхні Землі. Участь буде оцінюватися на основі кількості та вірності ваших відповідей. Питання, хоча й заохочуються, однак не оцінюються в цьому блоці. Ми намагаємося надати всім студентам рівні та справедливі можливості для підвищення власною залученості. **Максимальна сума становить 10 балів.**

Практичні заняття:

На лабораторних та практичних заняттях студенти виконують та захищають роботи. За вчасне та вірне виконання та захист всіх лабораторних та практичних робіт нараховується **15 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – до 10 балів. За невиконані роботи бали не нараховуються. Ступінь залученості визначається участю у дискусіях. Якщо студент пропустив заняття без поважних причин, то необхідно самостійно опрацювати матеріал та відпрацювати у викладача (відповіді на запитання з кожного пропущеного заняття та здати виконане пропущене лабораторне та практичне заняття, тим самим отримавши додаткові бали). **Максимальна сума становить 15 балів.**

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (20 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2 бали). **Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.**

Іспит:

Студент отримує іспит за результатами 2-го модульного контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування). Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на іспит, відповівши на питання викладача.

Команда викладачів:

Ужвієва Олена Миколаївна (<http://new.kart.edu.ua/staff/uzhviieva-olena-mikolaiivna>) – лектор з дисципліни.

Ступінь кандидата технічних наук отримала в 2015 році.

Напрямки наукової діяльності: геодезія, геоінформаційні системи в землеустрої.

Програмні результати навчання

Після вивчення курсу студент набуде знань: критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою, дотичні міждисциплінарні проблеми. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗП 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 посиланням: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=15384>