

Затверджено на засіданні кафедри
вишукувань та проектування шляхів
сполучення, геодезії та землеустрою,
протокол №1 від 18 вересня 2023 р.



СИЛАБУС з дисципліни

ІНЖЕНЕРНІ ВИШУКУВАННЯ

I семестр 2023-2024 навчального року

101-ПЦБ-Д20

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

КОМАНДА ВИКЛАДАЧІВ

Провідний викладач: Орел Євген Федорович (доцент кафедри)

Контакти: 38 (057) 730-10-24, e-mail: orel@kart.edu.ua

Викладачі курсу: Сорочук Наталія Ігорівна (асистент кафедри).

Контакти: 38 (057) 730-10-67; e-mail: sorochuk@kart.edu.ua

Години прийому та консультацій: 13.00-14.00 понеділок -серєда

Веб-сторінки курсу:

Веб сторінка курсу: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=10368>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua/>;

<http://korolenko.kharkov.com/> ; <https://dnaop.com/> ;

https://yurist-online.org/DBN/1167_DBNInzhenernivu.pdf

Інженерні вишукування – це комплекс вивчення природних і економічних умов району будівництва з метою отримання необхідної вихідної інформації для розробки технічно вірних та економічно доцільних рішень у проектуванні, будівництві та експлуатації інженерних споруд. В процесі інженерних вишукувань вивчають фізико- та економічно-географічні умови зведення споруд і визначають завдання щодо їх доцільного використання, а також зміни попередніх умов (фізичних, економічних та інших) під час експлуатації споруди. Економічна

ефективність створення споруди визначається в процесі інженерно-економічних вишукувань.

Головним завданням дисципліни «Інженерні вишукування» є вивчення основ раціонального підходу до створення та виробництва проектів будівництва промислово-цивільних об'єктів забезпечуючи найкраще використання виробничих фондів, трудових ресурсів, а також очікування капітальних вкладень діючих підприємств при умовах дотримання екологічних вимог та охорони навколишнього середовища. Конкретною метою вивчення дисципліни є вивчення сучасних методів раціональної організації вишукувань при проектуванні будівництва.

Курс має на меті сформуванню та розвинути такі компетентності студентів:

1. Ціннісно-смыслову компетентність (формування та розширення світогляду студента в області проектування, будівництва, та експлуатації промислово-цивільних об'єктів, здатність до розуміння важливості використання новітніх методів інженерних вишукувань).

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

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

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

5. Комунікативну компетентність (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в галузі інженерних вишукувань, 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 інженерних вишукувань).

7. Професійні компетентності (оволодіння проведенням інженерно-вишукувальних робіт відповідно до технічного завдання з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-розрахункових комплексів і систем автоматизованого проектування; набуття знань в області проектно-вишукувальних робіт; здатність проводити попередні техніко-економічні обґрунтування проектних рішень)

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо Вас цікавлять методи виконання робіт з інженерних вишукувань, що використовуються при проектуванні, будівництві й експлуатації інженерних споруд на залізничному транспорті, придбання наукового підходу до вирішення проектних завдань за розрахунком усіх обставин виконання цих проектів у процесі проектування, будівництва, а також умов послідовного будівництва та експлуатації

нових і перебудови об'єктів промислово-цивільного комплексу тоді Вам потрібен саме цей курс!

Від здобувачів очікується: при інженерних вишукуваннях зібрати в повному обсязі потрібні вихідні матеріали для техніко-економічного обґрунтування в проекті на будівництво або реконструкцію інженерних споруд на залізничному транспорті, проектні рішення та кошторисні витрати.

Частина курсу присвячена негативним чинникам антропогенного впливу на навколишнє середовище й методам зменшення такого впливу; способам та методиці проведення інженерно-геологічних, інженерно-геодезичних, гідрометеорологічних вишукувань у різноманітних умовах; принципам планування мереж залізничного транспорту.

Команда викладачів і наші колеги-виробничники будуть готові надати будь-яку допомогу з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті та особисто – у робочий час.

Огляд курсу

Курс вивчається з вересня по грудень і дає вміння при інженерних вишукуваннях зібрати в повному обсязі потрібні вихідні матеріали для техніко-економічного обґрунтування в проекті на нове будівництво або реконструкцію об'єкта будівництва на залізничному транспорті; складати завдання на проведення інженерно-геологічних, інженерно-геодезичних, гідрометеорологічних вишукувань, обґрунтовувати заходи по збереженню навколишнього середовища з урахуванням місцевих умов, а також складати звіт за результатами цих вишукувань; використовувати передові методи досліджень на практиці.

Курс складається з однієї лекції раз у два тижні, одного практичного заняття раз у два тижні. Курс супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та під час виконання розрахунково-графічної роботи з самостійним виконанням інженерних вишукувань.

Практичні роботи також передбачають вивчення методів інженерних вишукувань. Виконання завдань супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» (<https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=10368>) поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступного практичного заняття. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати та проаналізувати відомі технічні рішення в галузі інженерних вишукувань, що використовуються в Україні та європейських 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:

1. Для чого необхідне ліцензування геодезичної діяльності?
2. В чому сутність видів геодезичних вишукувань?
3. У чому сутність вишукувань для лінійних споруд?
4. Які роботи виконують на стадії техніко-економічних вишукувань?
5. Організація вишукувань на будівництві?

Лекції та практичні заняття

Список основних лекцій курсу наведений нижче. Пильнуйте за змінами у розкладі. Для денної форми навчання

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	Лекц.№1. Введення до курсу. Основні поняття. Організація вишукувань на будівництві. Предмет науки.	2	ПР-1 Знайомство з нормативною документацією ДБН. Обґрунтування і вибір категорії лінії, яка проектується.
3	2	Лекц.№2 Виявлення і аналіз закономірностей впливу різних економічних, природних, геологічних, гідрологічних, морфологічних і технічних факторів на прийняття проектних рішень	2	ПР-2 Визначення основних параметрів залізничних ліній.
5	2	Лекц.№3 Інженерні вишукування. Економічні вишукування.	2	ПР-3 Визначення пропускної і провізної здатності залізниці.
7	1	Лекц.№4. Технічні вишукування.	2	ПР-4 Складання схематичного поздовжнього профілю ділянки залізниці. Проектування проектної лінії на основі ДБН.В.2.3-19 2008
9	2	Лекц.№5. Стадії будівельного проектування. Основні вимоги до генплану підприємств.	1	ПР-5 Визначення робочих відміток і об'ємів земляних робіт.
11	2	Лекц.№6. Будівельні норми та правила при проектуванні залізниць і об'єктів транспорту.	2	ПР-6 Планування будівельної площадки при будівництві промислової будівлі. Визначення натурних і робочих відміток.
13	2	Лекц.№7. Геодезичні роботи при проектуванні плану та профілю залізниць.	2	ПР-7 Визначення на плані будівельної площадки лінії нульових робіт. Підрахунок об'ємів земляних робіт при плануванні майданчика
15	2	Лекц.№8. Геодезичні роботи при плануванні будівельних площадок, будівель та споруд.	2	ПР-8 Складання відомості об'ємів земляних робіт і визначення балансу земляних мас. Вирішення прикладних геодезичних задач
Модульний контроль знань				

Для заочної форми навчання

Тиждень	Кількість одиниць	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	1	Лекц.№1. Введення до курсу. Основні поняття. Організація вишукувань на будівництві. Предмет науки.	1	ПР-1 Знайомство з нормативною документацією ДБН. Обґрунтування і вибір категорії лінії, яка проектується.
2	1	Лекц.№2 Виявлення і аналіз закономірностей впливу різних економічних, природних, геологічних, гідрологічних, морфологічних і технічних факторів на прийняття проектних рішень	1	ПР-2 Визначення основних параметрів залізничних ліній.
3	1	Лекц.№3 Інженерні вишукування. Економічні вишукування. Технічні вишукування.	1	ПР-3 Визначення пропускної і провізної здатності залізниці.
4	1	Лекц.№4. Геодезичні роботи при проектуванні плану та профілю залізниць.	1	ПР-4 Складання схематичного поздовжнього профілю дільниці залізниці. Проектування проектної лінії на основі ДБН.В.2.3-19 2008
ЗАЛІК З ДИСЦИПЛІНИ				

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

В якості індивідуальних завдань передбачено виконання студентами розрахунково-графічної роботи за індивідуальними завданнями, що охоплює декілька найбільш важливих тем.

Розділи	Відсоток обсягу РГР
1. Підготування плану площадки в горизонталях.	20%
2. Визначення проектних, натурних, робочих відміток та положення нульової лінії.	20%
3. Знаходження об'ємів земляних мас.	20%
4. Розподіл об'ємів земляних мас	20%
5. Розмічувальні роботи.	20%

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 всіх видів інженерних вишукувань при проектуванні будівельних споруд. 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 практичних заняттях студенти виконують розрахунково-графічні роботи. Оцінки результатів виконання і захисту розрахунково-графічної роботи входять до складової “Самостійна та індивідуальна робота” загальної оцінки відповідного модуля. За вчасне та вірне виконання та захист завдання нараховується **50 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 10 до 50 балів. За невиконане завдання бали не нараховуються. Пропущені практичні заняття необхідно відробити, виконавши всі практичні завдання в повному обсязі. Для отримання додаткових балів необхідно виконати оглядові наукові дослідження та надати їх результати у вигляді рефератів або підготувати тези доповідей для науково-практичних конференцій.

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.**

Залік:

Студент отримує залік за результатами модульного контролю. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає заліковий бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на заліку, відповівши на питання викладача.

Екскурсії

Впродовж семестру заплановані 2 екскурсії на підприємства, які пов'язані з виконанням інженерно-технічних та геодезичних вишукувань:

- ДП «Український Державний головний науково-дослідний і виробничий інститут інженерно-технічних і екологічних вишукувань УкрНДІНТВ»;
- ТОВ «Навігаційно-геодезичний центр».

За результатами екскурсій студенту пропонується зробити коротку презентацію (до 10 слайдів), яка буде оцінюватися додатковими балами (за потреби).

Максимальна сума становить 5 балів за презентацію.

Команда викладачів:

Сорочук Наталія Ігорівна (<https://kart.edu.ua/staff/sorochuk-natalija-igorivna>) – асистент лектора з інженерних вишукувань. Напрямок наукової діяльності: інженерні вишукування при проектуванні шляхів сполучення; удосконалення методу очищення стоків з поверхні автомобільних доріг з використанням сучасних фільтруючих матеріалів; проектування та функціонування аеропортів та аеродромів.

Орел Євген Федорович (<https://kart.edu.ua/staff/orel-ief>) – лектор з інженерних вишукувань, основ геодезії та геодезичного забезпечення галузі. Ступінь кандидата технічних наук отримав за спеціальністю 05.23.01 - «Будівельні конструкції, будівлі та споруди». Напрямки наукової діяльності: геодезія, геодезичне забезпечення, інженерні вишукування, напружено-деформований стан будівельних конструкцій.

Програмні результати навчання

Після вивчення курсу студент набуде знань в області проектування, будівництва, та експлуатації промислово-цивільних об'єктів залізничної інфраструктури, здатність до розуміння важливості використання новітніх методів інженерних вишукувань; оволодіє навичками виконувати польові та камеральні роботи, обробляти ці вимірювання, користуватися планами та картами для розв'язування інженерних задач, виконувати розмічувальні роботи та інженерно-вишукувальні роботи; навчиться самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації при проведенні інженерних вишукувань; оволодіє вміннями проведенням інженерно-вишукувальних робіт відповідно до технічного завдання з використанням універсальних і спеціалізованих програмно-розрахункових комплексів і систем автоматизованого проектування; розрахунку техніко-економічні обґрунтування проектних рішень, оформленню проектної документації згідно нормативним документам.

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 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, вміннями 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: <http://do.kart.edu.ua/>