

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАТУРНІ ДОСЛІДИ У БУДІВЕЛЬНИХ ГЕОТЕХНОЛОГІЯХ»



Ступінь освіти	магістр
Освітня програма	192 Будівництво та цивільна інженерія 193 Геодезія та землеустрій
Тривалість викладання	2-й семестр (1, 2 чверті)
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Заняття:	Весняний семестр
лекції:	2 години/тиждень
практичні заняття:	1 година/тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/enrol/index.php?id=2907>

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: електронна пошта або група в Teams за розкладом, месенджери або іншим способом погодженим зі здобувачами вищої освіти

Кафедра, що викладає:

Будівництва, геотехніки і геомеханіки (БГТГМ)



Викладач:

Халимендик Олексій Володимирович

Доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри БГТГМ

E-mail: khalymendyk.o.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Натурні дослідження у будівельних геотехнологіях – напрям професійної діяльності пов'язаний з моніторингом і діагностикою об'єктів на всіх стадіях будівельного виробництва. Включає отримання якісних і кількісних показників експлуатаційної придатності будь-якого об'єкта будівельного виробництва що визначають, характеризують і прогнозують його технічний стан. Однією з практичних задач курсу є діагностування об'єкту, виявлення і класифікація невідповідностей конструктивних елементів та технологічних параметрів об'єкта будівельного виробництва вимогам нормативної або проектної документації для наступного обґрунтування раціональних шляхів забезпечення необхідного ступеня відповідності.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо сучасних способів, методів, форм професійної діяльності в частині дослідження та випробування будівельних конструкцій і матеріалів будівель та споруд в натурних умовах.

Завдання курсу навчити здобувачів вищої освіти:

- основним принципам розроблення, дослідження, випробування та впровадження нових будівельних конструкцій для всіх типів будівель і споруд;
- обирати раціональні шляхи вирішення геотехнічних питань, дослідження і проектування основ та фундаментів будівель і споруд у складних інженерно-геологічних умовах;
- основним принципам проведення вишукувальних робіт при розробленні проектно-кошторисної документації для будівництва, капітального ремонту, реконструкції та реставрації об'єктів;
- основним принципам проведення візуальних та інструментальних обстежень будівель і споруд та інших об'єктів будівництва;
- давати оцінку технічному стану і ресурсу будівельних конструкцій та розробляти заходи щодо забезпечення надійності та енергоефективності об'єктів.

3. Результати навчання

За результатами опанування курсу здобувач повинен вміти:

- знати і застосовувати основні підходи та принципи проведення інженерних вишукувань в частині випробування будівельних конструкцій і матеріалів;
- застосовувати основні принципи розроблення, дослідження, випробування та впровадження нових будівельних конструкцій для всіх типів будівель і споруд;
- проводити візуальні та інструментальні обстеження будівель і споруд та інших об'єктів будівництва з метою оцінки технічного стану і ресурсу будівельних конструкцій.

4. Структура курсу

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ЛЕКЦІЇ		90
ДРН-01	Тема 1 Аналіз сфери застосування та задач натурних досліджень в будівництві	15
ДРН-01	Тема 2 Основні принципи проведення вишукувальних робіт в натурних умовах при розробленні проектно-кошторисної документації для будівництва, капітального ремонту, реконструкції та реставрації об'єктів • Загальні відомості; • Область застосування; • Базові напрями натурних досліджень; • Натурні дослід з енергоефективності будівель та споруд	30
ДРН-02	Тема 3 Основні принципи розроблення, дослідження, випробування та впровадження нових будівельних конструкцій	15
ДРН-03	Тема 4 Візуальні та інструментальні обстеження будівель і споруд та інших об'єктів будівництва з метою оцінки технічного стану і ресурсу будівельних конструкцій • Організаційні засади виконання обстежень об'єктів; • Діагностування технічного стану будівельних конструкцій та об'єктів; • Визначення та оцінка стану основ та технічного стану конструкцій об'єктів.	30
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ		30
ДРН-01-03	Моніторинг і діагностика об'єктів будівельного виробництва	30
РАЗОМ		120

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Технічні засоби навчання в т.ч використовуються лабораторне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа [Moodle](#).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 7-го кваліфікаційного рівня НРК.

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни **на підставі поточного оцінювання знань** за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі контрольних / тестових / або індивідуальних робіт, максимальна кількість – 100 балів за одну роботу.

Практичні роботи – оцінюється за результатами здачі індивідуальних робіт, максимальна кількість – 100 балів за одну роботу. Практичні роботи захищаються у вигляді її презентації та захисту.

Середньозважена оцінка в балах за теоретичну та практичну частину є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Якщо за поточним оцінюванням здобувач отримав менше, ніж 60 балів або він хоче підвищити оцінку, то він виконує ККР у формі формалізованих завдань рівнозначної складності, розв'язання яких потребує уміння застосовувати інтегровані знання програмного матеріалу дисципліни, на виконання яких необхідно до двох академічних годин а їх вирішення – вимагати від здобувачів освіти не розрізнених знань окремих тем і розділів, а їх фахово-орієнтоване застосування.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (дет. дивись Робочу програму).

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується чинною на момент виконання роботи редакцією ["Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка"](#). У разі виявлення факту порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі офіційні письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим (з врахуванням чинного на момент проходження курсу формату навчання). Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність тощо, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність, карантинні заходи, причини, що обумовлені військовим вторгненням РФ тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі (в т.ч в асинхронному форматі) за погодженням з керівником курсу – РЕАЛІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ФОРМАТУ НАВЧАННЯ РЕГЛАМЕНТУЄТЬСЯ ЧИННИМИ НА МОМЕНТ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ НАКАЗАМИ ТА РОЗПОРЯДЖЕННЯМИ В НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ.

7.6. Бонуси. Дострокове якісне виконання індивідуального завдання не потребує додаткового захисту.

7.7. Участь в анкетуванні: Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на відповідні університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8. Рекомендовані джерела інформації

[Електронний ресурс, натиснути Ctrl та клікнути на посилання для переходу на сторінку завантаження]:

Базові

1. [Закон України Про регулювання містобудівної діяльності \(Ідентифікатор №3038-VI\).](#)
2. [Постанова КМУ №257 від 12.04.2017 Про затвердження Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва \(Ідентифікатор №257-2017-п\).](#)
3. [ДСТУ 9273:2024 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінювання їхнього технічного стану. Механічний опір та стійкість.](#)
4. [Методика проведення обстеження та оформлення його результатів \(Наказ МРГТУ від 06.08.2022 № 144\).](#)
5. [ДСТУ Б В.2.6-210 Оцінка технічного стану сталевих конструкцій що експлуатуються.](#)
6. [ДБН В.2.3-6 Споруди транспорту. Мости та труби. Обстеження та випробування.](#)
7. [ДБН В.1.2-5 Науково-технічний супровід будівельних об'єктів.](#)
8. [ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій.](#)
9. [ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.](#)
10. [ДБН В.1.2-6:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість.](#)

Допоміжні

1. [ДБН В.1.2-14 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.](#)
2. [ДСТУ Б В.2.7-220 Будівельні матеріали. Бетони. Визначення міцності механічними методами неруйнівного контролю.](#)
3. [ДСТУ Б В.2.7-223 Будівельні матеріали. Бетони. Метод визначення міцності за зразками, відібраними з конструкції.](#)

4. [ДСТУ Б В.2.7-226 Будівельні матеріали. Бетони. Ультразвуковий метод визначення міцності.](#)
5. [ДСТУ Б В.2.6- 7 Конструкції будинків і споруд. Конструкції будинків і споруд. Вироби будівельні бетонні та залізобетонні збірні. Методи випробувань навантаженням. Правила оцінки міцності, жорсткості та тріщиностійкості.](#)
6. [ДСТУ Б В.2.6-10 Конструкції будинків і споруд. Конструкції сталеві будівельні. Методи випробування навантаженням.](#)
7. [ДСТУ Б В.2.7-229:2010 Будівельні матеріали. Методи випробування природного каменю. Визначення міцності при стиску.](#)
8. [ДСТУ Б EN 1052-1-3 Методи випробування кам'яної кладки. Частина 1-3.](#)
9. [ДСТУ Б EN 1075 Конструкції дерев'яні. Методи випробувань. З'єднання на металевих зубчастих пластинах.](#)
10. [ДСТУ Б В.2.7-248 Матеріали стінові. Методи визначення границь міцності при стиску і згині.](#)
11. [ДБН В.2.6-98 Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення.](#)
12. [ДСТУ Б В.2.6-145 Конструкції будівель та споруд. Захист бетонних та залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги.](#)
13. [ДСТУ Б В.2.6-193 Захист металевих конструкцій від корозії Вимоги до проектування.](#)
14. [ДБН В.2.6-198 Стальні конструкції. Норми проектування, виготовлення та експлуатації.](#)
15. [ДСТУ Б В.2.6-199 Конструкції сталеві будівельні. Вимоги до виготовлення.](#)
16. [ДБН В.2.6-162 Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення.](#)

Курс на платформі дистанційної освіти НТУ «ДП» [Moodle](#).