



### Силабус навчальної дисципліни

#### «Діагностика технічного стану будівельних конструкцій будівель і споруд»

Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма	«Будівництво та цивільна інженерія»
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	3 курс, 6 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	6
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 24 год.
	Практичні - 24 год.
	Лабораторні - 24 год.
	Самостійна робота - 108 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра будівельних конструкцій, кабінет 096Л, <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnykh-konstruksiy.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnykh-konstruksiy.html</a>
Викладач (-і)	Микитенко Сергій Миколайович, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача	mikutas@i.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 04Л відповідно до графіку

**Мета навчальної дисципліни** – професійна підготовка студентів у галузі діагностики технічного стану будівельних конструкцій будівель і споруд. Здатність працювати із сучасними приладами контролю й оцінювання технічного стану будівель і споруд та окремих їх елементів, проводити дослідження з відбором зразків будівельних матеріалів для здійснення оцінювання їх міцності.

#### Програмні результати навчання

**РН01.** Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

**РН 02.** Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

**РН 03.** Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

**РН 04.** Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

**РН 05.** Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

**РН 06.** Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

**РН 07.** Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

**РН 09.** Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

**РН 10.** Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.



**РН 12.** Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

**РН 15.** Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж

#### Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: «Вища математика», «Фізика», «Інженерна графіка та основи автоматизованого проектування», «Теоретична механіка», «Опір матеріалів», «Будівельна механіка», «Будівельне матеріалознавство», «Будівельні конструкції», «Архітектура будівель і споруд та основи будівельної справи», «Технологія будівельного виробництва», «Будівельна фізика» та ін.

**Індивідуальне завдання**

не передбачено

#### Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Характеристика будівель і споруд. Базисні документи. Тема 2. Надійність, довговічність та терміни служби будівель і споруд. Фізичний і моральний знос будівельних конструкцій та будівель і споруд. Тема 3. Поняття про технічну діагностику. Прилади та інструменти для обстеження будівельних конструкцій. Параметри експлуатаційних показників. Тема 4. Технічний стан несучих конструкцій будівель і споруд. Тема 5. Технічний стан огорожувальних конструкцій будівель і споруд. Тема 6. Спостереження за збереження будівель і споруд у період експлуатації. Тема 6. Спостереження за збереження будівель і споруд у період експлуатації. Тема 7. Мета та завдання досліджень і випробувань будівель і споруд. Тема 8. Випробування будівельних конструкцій неруйнівними методами. Тема 8. Випробування будівельних конструкцій неруйнівними методами. Тема 9. Методи та засоби створення силових навантажень. Тема 10. Апаратура та методи реєстрації результатів статичних і динамічних випробувань. Тема 11. Випробування будівельних конструкцій статичним навантаженням. Тема 12. Випробування будівельних конструкцій динамічним навантаженням.

**Сторінка курсу на платформі Moodle**

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5375>

#### Рекомендовані джерела

#### Рекомендовані джерела

#### Базова

1. Плоский В. О. Технічна експлуатація та реконструкція будівель: Підручник для вищих навчальних закладів. Архітектура будівель та споруд. Книга 4. – / Плоский В. О., Гетун Г. В., Мартинов В. Л. та інш. – Кам'янець-Подільський: Київ: Видавництво «Ліра-К». 2020 р. – 750 с.
2. Технічна експлуатація будівель та споруд : навч. посібник / О. В. Якименко, К. О. Кіктьова : Харків, нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. - 247 с.
3. Бабич Є. М. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: Підручник. / Є. М. Бабич, В. В. Караван, В. Є. Бабич - Рівне: Волинські обереги, 2018. - 176 с.
4. Кліменко В.З. Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд. Підручник/ В.З. Кліменко, І.Д.Белов. –Київ: "Кондор", 2018. –572 с.
5. ДСТУ-Н Б В.1.2-186:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. – К.: ДП «УкрНДНЦ», – 2017. – 44 с.
6. ДСТУ Б В.3.1-2:2016. Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій та основ будівель і споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с.
7. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ : ДБН В.1.2-14-2009. – К.: Держбуд України, 2009. – 65 с.

#### Інформаційні ресурси

1. Експлуатація будівлі або споруди [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/ТМ022938>
2. Положення про безпечну та надійну експлуатацію виробничих будівель і споруд [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0424-98#Text>
3. Організація служби експлуатації будівель [Електронний ресурс]. Режим доступу:



<http://um.co.ua/10/10-17/10-176400.html>

4. Експлуатація виробничих будівель і споруд [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.sop.com.ua/question/312-ekspluatatsya-virobnichih-budvel-sporud>

#### Система оцінювання результатів навчання

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів у випадку екзамену), допускається до підсумкового контролю з дисципліни. За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимальну 50 балів, за результатами підсумкового контролю у вигляді семестрового екзамену - 50 балів/

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій програмі навчальної дисципліни.

#### Накопичування балів з навчальної дисципліни

##### Види навчальної роботи

##### Мах кількість балів

Робота на заняттях та виконання контрольних завдань

35

Захист лабораторних робіт

10

Написання рефератів

5

Екзамен

50

**Максимальна кількість балів**

**100**

#### Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності

Оцінка ЄКТС

Оцінка за національною шкалою

90 - 100

A

відмінно

82 - 89

B

добре

74 - 81

C

64 - 73

D

задовільно

60 - 63

E

35 - 59

FX

незадовільно

1 - 34

F

#### Політика навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій, практичних занять та лабораторних робіт, виконання усіх завдань та контрольних робіт згідно навчального плану та робочої навчальної програми.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни (<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5375>)