



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Метрологія та стандартизація в будівництві»**

<b>Спеціальність</b>	192 Будівництво та цивільна інженерія
<b>Освітня програма</b>	Будівництво та цивільна інженерія
<b>Освітній рівень</b>	перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	3 курс, 5 семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	3
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції - 14 год. Практичні - 12 год. Лабораторні – 10 год. Самостійна робота - 54 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Кафедра</b>	Кафедра будівельних конструкцій, ауд. 013Л, <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnykh-konstruksiy.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnykh-konstruksiy.html</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Дмитренко Андрій Олександрович, к.т.н., доцент
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	E-mail: andmyt@ukr.net
<b>Дні занять</b>	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
<b>Консультації</b>	аудиторія 013 Л відповідно до графіку

**Мета навчальної дисципліни** – вивчення методологічних основ та практичних методів формування якості будівельної продукції на основі контролю точності виготовлення виробів і конструкцій, забезпечення відповідності їх фізико-технічних характеристик вимогам стандартів, метрологічного забезпечення контролю встановлених параметрів у процесі виготовлення будівельних матеріалів та виробів, монтажу конструкцій та зведення будівель і споруд, а також навчити застосовувати на практиці отриманні знання.

**Програмні результати навчання**

У результаті вивчення навчальної дисципліни очікувані результати навчання згідно освітньої програми наступні:

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.

РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

РН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

РН06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

РН07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

РН11. Оцінювати відповідність проектів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

РН12. 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).



<b>Передумови для навчання</b>	
Базується на дисциплінах «Опір матеріалів», «Будівельна механіка», «Архітектура будівель і споруд та основи будівельної справи», «Будівельні конструкції» та ін.	
<b>Індивідуальне завдання</b>	не передбачено
<b>Зміст навчальної дисципліни</b>	
Тема 1. Вступ. Основи метрології та стандартизації. Тема 2. Еталони. Основні поняття про вимірювання. Тема 3. Принципи, методи та похибки вимірювання. Основи теорії планування та статистичної обробки результатів експерименту. Тема 4. Електротензометричний метод вимірювання деформацій. Тема 5. Вимірювання при статичних і динамічних випробуваннях будівельних конструкцій і споруд. Тема 6. Оцінювання якості матеріалів і з'єднань будівельних конструкцій. Обстеження споруд оцінювання якості матеріалів і з'єднань будівельних конструкцій. Обстеження споруд. Тема 7. Неруйнівні методи випробування будівельних конструкцій.	
<b>Сторінка курсу на платформі Moodle</b>	<a href="https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5249">https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5249</a>
<b>Рекомендована література</b>	
<b>Базова</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ЗАКОН УКРАЇНИ Про метрологію та метрологічну діяльність. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 30, ст.1008.</li><li>2. ДСТУ 2681 – 94. Метрологія: Терміни та визначення. – К.: 1994. – 66 с.</li><li>3. ДБН 362-92. Оцінка технічного стану сталевих конструкцій виробничих будівель і споруд, що знаходяться в експлуатації. / Держбуд України. - Київ, 1995.- 44с.</li><li>4. ДСТУ-Н Б.В..1.2-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. Київ, ДП УкрНДЦ 2017. 44с.</li><li>5. Цюцюра С.В., Цюцюра В.Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: Навчальний посібник. - К.: Знання, 2006. - 241 с.</li><li>6. Малишев О.М. Технічне обстеження та нагляд за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд. Розробники навчального посібника: О.М. Малишев, В.Д. Віроцький, О.О. Нілов, О.В. Сергійчук, В.С. Бачинський, Н.О. Костира, Л.І. Лавріненко, М.А. Новгородський, за ред. О.М. Малишева і Державного підприємства «Головний навчально-методичний центр» України, 2007-708с.</li><li>7. Статистичні методи в інженерних дослідженнях. Навчальний посібник для здобувачів вищої освіти з інженерних спеціальностей. / В.А. Пашинський: – 14 Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 106 с.</li><li>8. Жихарев В.М., Павлишин Р.Є. Основи метрології та стандартизації. Цикл лекційних і практичних занять. Навчально-методичний посібник. – Ужгород: ТОВ «РІК-У», 2020. – 280 с.</li></ol>	
<b>Допоміжна</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю/ Г.А. Саранча: Підручник. — К.: центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.</li><li>2. Згуровський М.З. Основи системного аналізу/ М.З. Згуровський, Н.Д. Панкратова // –К.: Вища школа, 2007. –527 с.</li><li>3. Дудник І. М. Вступ до загальної теорії систем. Навчальний посібник/ М.І. Дудник // -К.: Кондор, 2009. – 206 с.</li><li>4. Дмитренко А.О. Курс лекцій із дисципліни „Метрологія та стандартизація в будівництві”, для студентів спеціальності 192 „Будівництво та цивільна інженерія” ступеня вищої освіти бакалавр – Полтава: «Полтавська політехніка», 2020.– 130 с.</li><li>5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу “ Метрологія та стандартизація в будівництві” для студентів спеціальності “Будівництво та цивільна інженерія ”. – Полтава: «Полтавська політехніка», 2023. – 46 с.</li></ol>	



б. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Метрологія та стандартизація в будівництві» для студентів спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія». – Полтава: «Полтавська політехніка», 2023. – 31 с.

#### 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 практичних завдань та лабораторних робіт	45
Написання рефератів	5
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

#### 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	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

#### Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних та лабораторних 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, лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. 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=5249>