



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ **«Метрологія і стандартизація»**

Ступінь вищої освіти - **Бакалавр**

Спеціальність **192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Освітньо-наукова програма

Рік навчання 2 , семестр 4

Форма навчання денна, заочна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС **4**

Мова викладання українська

Мартинов В'ячеслав Леонідович

arx.martynov@gmail.com

Лектор курсу

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2087>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Курс «Метрологія і стандартизація» передбачає: вивчення науково- методичних основ метрології і стандартизації, народногосподарське значення їх та роль в прискоренні науково-технічного прогресу, вивчення державної системи стандартизації в Україні, галузевої стандартизації в будівельному виробництві, видів нормативно-технічної документації, організації метрологічної служби, стандартизації методів та засобів інженерно-геодезичних вимірів, сертифікації в будівництві.

Мета дисципліни «Метрологія і стандартизація» є набуття студентами теоретичних та практичних знань з метрології, стандартизації і сертифікації, як з науки загалом; міжнародної системи одиниць; оцінювання точності і похибок вимірювань; складання і використання формулярів і журналів технічного стану і експлуатації засобів топогеодезичного забезпечення; складання документації із землеустрою, процесів та послуг.

Компетентності ОП:

- інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії у процесі навчання, що передбачає застосування комплексу теорій та методів планування генпланів та міської забудови. Застосування систем автоматизованого проектування у галузі будівництва.

- загальні компетентності (ЗК):

ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК6 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

- фахові (спеціальні) компетентності (СК):

СК1 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

СК6 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.

СК12 – Здатність здійснювати та організовувати технічну експлуатацію, обстеження, реконструкцію будівель та інженерних споруд, забезпечувати довговічність роботи, надійну та подальшу безпечну експлуатацію об'єктів та інженерних мереж агропромислової та інших галузей господарства.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

ПРН01 – 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.

ПРН05 – Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

ПРН07 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ПРН15 – Демонструвати вміння працювати з приладами технічної діагностики та неруйнівного контролю, вимірювальними і геодезичними щодо визначення можливості подальшої експлуатації будівельних конструкцій та/або реконструкції об'єктів у галузі будівництва.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні , практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
4 семестр				
Модуль №1. «Метрологія та будівництво»				
Тема 1. Метрологія як наука про вимірювання	2/2/4	Знати що вивчає метрологія України.	Здача практичної роботи.	14
Тема 2. Принципи та методи вимірювання в будівельній справі	2/4/4	Вміти визначити принципи вимірювання на будівництві	Здача практичної роботи.	14
Тема 3. Основи організації технічного контролю якості і прийомки в будівництві	2/2/4	Знати основи контролю якості на будівництві	Здача практичної роботи	14

Тема4. Методика проведення випробувань будівельних конструкцій	2/2/4	Вміти використовувати методику випробувань		14
Тема 5. Стандартизація як основа якості	2/2/4	Знати стандарти України		14
Тема 6. Система стандартизації в будівництві. Основні цілі і задачі	2/2/4	Знати основні цілі і задачі стандартів		14
Тема 7. Система конструкторської технологічної документації	2/2/4	Вміти вести документацію		16
Всього за модулем 1	14/14/28			100
Модуль 2 «Стандартизація та сертифікація в будівництві»				
Тема 8. Міжнародні системи одиниць	2/2/4	Знати сельбищну територію	Здача практичної роботи.	12
Тема 9. Стандартизація . Історичні основи розвитку стандартизації	2/2/4	Знати як розміщується структура виробничої території в місті.	Здача практичної роботи.	12
Тема 10. Стандартизація в будівництві	2/2/4	Знати стандарти в будівельній галузі.	Здача практичної роботи.	12
Тема 11. Енергетична паспортизація	2/2/4	Знати як оформлюється енергетичний паспорт	Здача практичної роботи.	12

та сертифікація будівель				
Тема 12. Класи енергетичної ефективності будівель. Їх розрахунок	2/2/4	Знати класи енергетичної ефективності будівель		13
Тема 13. Вимоги до енергетичної ефективності будівель. Способи підвищення енергетичної ефективності будівель	2/2/4	Знати вимоги до енергетичної ефективності будівель		13
Тема 14. Інженерні системи для використання відновлювальних джерел енергії для енергозабезпечення будівель	2/2/4	Вміти використовувати відновлювальні системи джерел		13
Тема 15. Енергетичний сертифікат будинку. Закони України про енергетичну ефективність будівель	2/2/4	Знати енергоефективні закони України		13
Всього за модулем 2	16/16/32			100
Всього за навчальну роботу				70
Залік				30
Всього за курс	30/30/60			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний)
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсовий проект, лабораторні роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу та відповідати завданню на виконання
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Сердюк В.Р.. Метрологія, стандартизація, сертифікація в будівництві: питання та відповіді: навчальний посібник [Електронний ресурс] / В. Р. Сердюк. – Вінниця: ВНТУ, 2018, (PDF, 162 с.)
2. Гара О.А. Основи метрології та стандартизації в будівництві. Навчальний посібник [Електронний ресурс] /О..А.Гара. –Одеса :Поліграф, 2016, (PDF, 162 с.)
- 3.Саранча Г.А., Якимчук Г.К. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Підручник. - Київ" Основа", 2018