

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Факультет дорожньо-будівельний
Кафедра технології дорожньо-будівельних матеріалів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

проф. Анжеліка БАТРАКОВА

«01» вересня 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>Метрологія, стандартизація та сертифікація</u> (шифр за освітньою програмою і назва навчальної дисципліни)
статус дисципліни	<u>обов'язкова</u> (обов'язкова / вибіркова)
рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u> (перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий))
галузь знань	<u>G Інженерія, виробництво та будівництво</u> (шифр і назва галузі знань)
спеціальність	<u>G1 Хімічні технології та інженерія</u> (шифр і назва спеціальності)
освітня програма	<u>Хімічні технології в будівництві</u> (назва освітньо-професійної програми)
мова навчання	<u>державна</u>

[Handwritten signature]

1. Мета вивчення навчальної дисципліни: освітнього компоненту є: опанування здобувачами теоретичних, наукових, нормативних і організаційних основ метрології, стандартизації сертифікації а також формування знань, вмінь і навичок у сфері нормативної бази будівельних матеріалів для дорожнього будівництва та вимірювань у галузі дорожнього будівництва.

2. Передумови для вивчення дисципліни: Будівельне матеріалознавство (ОК 13), Процеси і апарати хімічних технологій (ОК 21).

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів / год.	3 / 90	-
Семестр викладання дисципліни	6 (порядковий номер семестру)	— (порядковий номер семестру)
Розподіл часу за навчальним планом:		
- лекції, год.	16	—
- практичні (семінарські) заняття, год.	16	—
- лабораторні заняття, год.	—	—
- самостійна робота, год.	58	—
- курсовий проект, год.	—	—
- курсова робота, год.	—	—
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год.	—	—
- підготовка та складання екзамену, год.	—	—
Підсумковий контроль (залік або екзамен)	залік	—

4. Компетентності:

Інтегральна компетентність: Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК7. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК1. Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач.

ФК2. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.

ФК3. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.

ФК7. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв.

ФК9. Здатність використовувати знання про будову в'язучих речовин, їх хімічні властивості для розуміння властивостей будівельних матеріалів, механізмів хімічних процесів в технології отримання і твердіння в'язучих речовин.

ФК10. Володіти технологією, методами удосконалення технологічних процесів будівництва, експлуатації, обслуговування, ремонту і реконструкції автомобільних доріг та аеродромів, виробництва та використання будівельних матеріалів, виробів і конструкцій.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни:

ПРО5. Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики.

6. Методи навчання:

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;
- 3.2 інтерактивні (нетрадиційні): метод мозкової атаки.

7. Критерії оцінювання результатів навчання: Рейтингова оцінка з дисципліни виставляється на заліку, враховуючи поточний контроль знань за кожною окремою темою відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточний контроль								Разом за дисципліну
T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	100
12	13	12	13	12	13	12	13	

T_N – номер теми

Форма поточного контролю – усне (письмове) опитування або тести за темою.

Рейтингова оцінка з дисципліни та її переведення в оцінки за національною шкалою і шкалою ECTS здійснюється згідно з СТБНЗ 90.1-02:2023 ХНАДУ «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

8. Засоби діагностики результатів навчання: підсумковий контроль – екзамен; також методом демонстрування результатів навчання може бути презентація та виступи на наукових заходах.

9. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПЗ, СР)	Кількість годин		Література
		очна	заочна	
1	2	3	4	5
1	ЛК Вступ. Основні терміни і історичні етапи становлення стандартизації. Основні положення Закону України «Про стандартизацію».	2	-	[1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2]
	ПЗ Поняття нормоконтролю технічної документації. Правила оформлення текстових документів. Проведення нормоконтролю науково-дослідних робіт.	4		
	СР Правові основи стандартизації.	6	-	
2	ЛК Державна система стандартизації України. Види стандартизації. Категорії нормативних документів.	2	-	[1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.7]
	ПЗ Основні нормативні документи в галузі виробництва дорожньо-будівельних матеріалів.	2	-	
	СР Організація робіт зі стандартизації і вимоги до змісту нормативних документів.	8	-	
3	ЛК Правила розробки стандартів в Україні. Стандарти в галузі будівельних матеріалів.	2	-	[1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3]
	ПЗ Основні етапи розробки та правила оформлення нормативних документів, внесення змін, перегляд та скасування нормативних документів.	2	-	
	СР Міжнародні, європейські та міждержавні нормативні документи.	8	-	
4	ЛК Математичні основи стандартизації. Переважні числа. Модульна система розмірів в будівництві.	2	-	[1.2, 1.3, 1.7, 2.4]
	ПЗ Аналіз рядів переважних чисел, які використовуються для призначення основних розмірів виробів	2		
	СР Техніко-економічна ефективність стандартизації.	8	-	
5	ЛК Метрологія. Основні поняття. Основні положення Закону України «Про метрологію і метрологічну діяльність». Значення метрології для науково-технічного прогресу у будівництві.	2	-	[1.2, 1.3, 1.6]
	СР Загальні питання метрології.	6	-	
6	ЛК Структура та функції метрологічної служби України. Державний метрологічний контроль і нагляд.	2	-	[1.2, 1.3, 1.7]
	ПЗ Статистична обробка результатів вимірювань, які мають випадкові похибки за критерієм Стюдента.	2	-	
	СР Метрологічне забезпечення виробництва.	8	-	
7	ЛК Еталони і вимірювальні прилади. Фізичні величини та їх одиниці. Міжнародна система одиниць.	2	-	[1.2, 1.3, 1.7]
	ПЗ Статистична обробка результатів вимірювань, які мають грубі похибки та промахи за критеріями Романовського, Тупіченкова.	2		
	СР Властивості об'єктів вимірювань і їх міри.	8	-	
1	2	3	4	5
8	ЛК Вимірювання в будівельній справі. Оцінка відповідності та сертифікація продукції.	2	-	[1.2, 1.3, 1.4, 1.7]
	ПЗ Визначення якості будівельної продукції за одинич-	2		

	ними, узагальненими та відносними показниками якості			
	СР Методи та засоби вимірювань.	6	-	
УСЬОГО за дисципліною		90	-	
Лекцій		16	-	
Практичних занять		16	-	
Самостійної роботи		58	-	

10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

1. Мультимедійне обладнання
2. Персональний комп'ютер (комп'ютерний клас) з доступом до мережі Internet.

12. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1.1 Біленька І.Р., Верхівкер Я.Г., Д'яконова А.К. Основи сучасної метрології, стандартизації, сертифікації та управління якістю. Одеса: Олді+, 2024. 524 с.

1.2 Салавеліс А.Д. Павловський С.М. Стандартизація, метрологія та сертифікація : підручник. Одеса: Олді+, 2023. 212 с.

1.3 Сердюк В.Р. Метрологія, стандартизація, сертифікація в будівництві: питання та відповіді: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2018, 162 с.

1.4 Букреєва О.С., Рибалко І.В. Основи стандартизації та оцінки відповідності: електронний навчальний посібник у схемах і таблицях. Харків: ХНАДУ, 2019. 76 с.

1.5 Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 № 1315-VII (Редакція від 28.08.2025, підстава - 4196-IX).

1.6 Закон України «Про метрологію і метрологічну діяльність» від 05.06.2014 № 1314-VII (Редакція від 15.11.2024, підстава - 4017-IX).

1.7 Ткачук Ю.П., Кондратьєва І.Г. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Метрологія і стандартизація». Харків, ХНАДУ. 2006. 36 с.

2. Допоміжна література

2.1 СТБНЗ 10.1-02:2023. Текстові документи у навчальному процесі. Вимоги і правила оформлення. Х.: ХНАДУ, 2023.

2.2 ДСТУ Б А.2.4-35:2008. Система проектної документації для будівництва. Нормоконтроль проектної документації. Київ: Мінрегіонбуд України, 2009.

2.3 ДСТУ 1.2:2024. Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2024.

2.4 ДСТУ Б В.1.3-3:2011. Модульна координація розмірів у будівництві. Загальні положення. Київ: Мінрегіонбуд України, 2012.

3. Інформаційні ресурси

3.1 <https://dl2022.khadi-kh.com/>

3.2 <http://www.nbvv.gov.ua>

3.3 <http://korolenko.kharkov.com>

3.4 <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/>

4. Додаткові джерела

4.1 Дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1239>

Розробник(и)

професор, канд. техн. наук, доцент
(посада, наук. ступінь, вчене звання)

« 30 » серпня 2025 р.

(підпис)

Сергій ОКСАК

(прізвище та ініціали)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри технології дорожньо-будівельних матеріалів

Протокол № 1 від « 29 » серпня 2025 р.

Завідувач кафедри

зав. каф., канд. техн. наук, доцент
(посада, наук. ступінь, вчене звання)

« 30 » серпня 2025 р.

(підпис)

Сергій ОКСАК

(прізвище та ініціали)

Погоджено

Гарант освітньої програми

зав. каф. ХХТ, докт. техн. наук, професор
(посада, наук. ступінь, вчене звання)

« 01 » вересня 2025 р.

(підпис)

Тетяна НЕНАСТІНА

(прізвище та ініціали)

Декан дорожньо-будівельного факультету

докт. техн. наук, професор
(посада, наук. ступінь, вчене звання)

« 01 » вересня 2025 р.

(підпис)

Сергій БУГАЄВСЬКИЙ

(прізвище та ініціали)