



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Міжнародна стандартизація

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Код та назва спеціальності, галузь знань	G6 Інформаційно-вимірювальні технології; G Інженерія, виробництво та будівництво.
Тип та назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація»
Статус освітньої компоненти	Обов'язкова компонента (ОК-26)
Курс, семестр викладання	4 курс, 8 семестр
Трудомісткість освітньої компоненти	6 кредитів ЄКТС (180 академічних годин), з них: денна (очна) форма навчання: лекц. – 42 год., практ. зан. – 24 год., самост. роб. – 114 год.; заочна форма навчання: лекц. – 22 год., практ. зан. – 14 год., самост. роб. – 144 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра	Метрології, якості та стандартизації
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології

Викладачі



КИСЕЛЬОВА Ольга Ігорівна,
доцент кафедри метрології, якості та
стандартизації,
к. пед. н., доцент

E-mail: scaem@suitt.edu.ua
Тел.: +380675928810

Консультації: щопонеділка з 14⁰⁰ до 17⁰⁰ год.,
ауд. 301 (головний корпус)

Мета освітньої – вивчення призначення та цілей міжнародної стандартизації, порядку використання міжнародних стандартів, їхньої

компоненти	гармонізації, а також дослідження діяльності міжнародних та європейських організацій, що займаються розробкою та впровадженням стандартів. Освітня компонента спрямована на формування розуміння принципів функціонування системи міжнародної стандартизації та її значення для забезпечення якості, безпеки та взаємозамінності продукції та послуг у світовій економіці.
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК09. Здатність бути критичним і самокритичним. СК8. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.
Програмні результати навчання	ПРН03. Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ. ПРН18. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.
Програма освітньої компоненти	
Тема 1. Призначення та цілі міжнародної стандартизації	Історія розвитку міжнародної стандартизації. Значення міжнародної стандартизації в розвитку торговельно-економічних зв'язків між країнами
Тема 2. Міжнародні організації зі стандартизації	Міжнародна організація зі стандартизації (ISO). Міжнародна електротехнічна комісія (IEC). Міжнародний союз електрозв'язку. Міжнародної організації законодавчої метрології (OIML)
Тема 3. Процес розробки міжнародних стандартів	Етапи створення стандарту: ініціатива, розробка, обговорення, голосування та впровадження. Участь країн у розробці стандартів. Роль технічних комітетів.
Тема 4. Регіональні організації зі стандартизації	Європейська організація з якості (EOQ). Європейський комітет зі стандартизації в електротехніці (CENELEC)
Тема 5. Стандартизація в зарубіжних країнах	Американський національний інститут стандартів і технологій. Британський інститут стандартів. Французька асоціація з стандартизації. Німецький інститут стандартів. Японський комітет промислових стандартів.
Тема 6. Гармонізація міжнародних і національних стандартів	Переваги гармонізації для міжнародної торгівлі та промисловості. Процес впровадження міжнародних стандартів у національне законодавство. Виклики гармонізації та шляхи їх подолання.
Тема 7. Застосування стандартів у різних галузях	Стандарти в галузі виробництва (технічні регламенти, управління якістю, безпека продукції). Стандарти в інформаційних технологіях (цифрова безпека, програмне забезпечення). Екологічні стандарти (сталий розвиток, екологічна безпека).

Тема 8. Вплив стандартів міжнародної економіки та торгівлі	Стандарти як інструмент для зменшення технічних бар'єрів у торгівлі. Переваги для експортерів, імпортерів та споживачів. Вплив стандартів на інновації та розвиток технологій. Вплив нових технологій (Інтернет речей, штучний інтелект) на процес стандартизації. Роль цифрових стандартів у сучасній економіці.
Тема 9. Міжнародна стандартизація, сталий розвиток та сертифікація	Роль стандартів у забезпеченні сталого розвитку. Стандарти для зменшення викидів вуглецю, енергоефективності та управління ресурсами. Процедури сертифікації продукції та процесів. Маркування та його роль у міжнародній торгівлі (наприклад, маркування CE в Європі).

Методи навчання

При вивченні освітньої компоненти використовуються наступні методи навчання:

Інтерактивні	▪ Наочно-демонстраційні дидактичні комплекси до тем, що вивчаються в межах освітньої компоненти (схеми, таблиці, графіки, діаграми; відеоролики тощо). ▪ Відповіді на запитання і опитування думок здобувачів освіти (дискусії, дебати, полеміки – обговорення впливу міжнародних стандартів на економіку, бізнес і технічний прогрес), зокрема застосовуються методи «Сократичний діалог», «Гарвардська дискусія», «5 Чому» та ін. ▪ Розгляд реальних прикладів застосування міжнародних стандартів у різних галузях – методи «Кейс-стаді», «Риб'яча кістка», «SWOT-аналіз», «Мозковий штурм» та ін. ▪ Розвиток навичок та робота в групах – це два взаємозалежні методи, які сприяють здобувачам освіти одночасно вивчати професійні навички та удосконалювати вміння ефективно працювати в команді. Кожна група (з 2-6 осіб) отримує конкретне завдання, пов'язане з аналізом або застосуванням міжнародних стандартів (наприклад, розробка плану впровадження стандарту ISO на підприємстві, порівняльний аналіз європейських і міжнародних стандартів, оцінка гармонізації стандартів у певній галузі). Учасники можуть обговорювати, допомагати одне одному, знаходити рішення разом. Після завершення роботи кожна група презентує свої результати перед аудиторією, обґрунтовуючи свої висновки та рішення.
Практичні	▪ Вправи. Різні практичні завдання, які застосовуються на будь-якому етапі навчального процесу і допомагають активізувати інтелектуальні, комунікативні та пошукові здібності здобувачів освіти. Вони включають відповіді на запитання, розв'язання задач, аналіз стандартів, робота з міжнародними нормативними документами (ISO 9001, ISO 14001 тощо), складання порівняльних таблиць, графіків і т.п. ▪ Метод проєктів – розробка власних рекомендацій або аналіз впровадження певних стандартів на підприємстві
Методи дистанційного навчання	▪ Відеоконференції в форматі лекцій або семінарів. Зв'язок здобувачів освіти з викладачем забезпечують різноманітні сучасні платформи, такі як: Zoom, Moodle, Google Meet та ін. ▪ Онлайн дискусії; ▪ Індивідуальне і групове консультування (викладач дає додаткові роз'яснення щодо виконання завдань через чати та e-mail-надсилання); ▪ Відеозаписи лекцій і практичних занять;

- Квізи (проведення бліц-опитування із застосуванням Google Форм) тощо.

Стратегія оцінювання результатів навчання

Змістовий контент результатів навчання з освітньої компоненти	Результати навчання з даної освітньої компоненти, які здобувач може продемонструвати та які можна ідентифікувати, оцінити і виміряти, розглядаються у вимірах 6 рівня Національної рамки кваліфікацій, що відповідає першому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, а саме: ▪ Знання – концептуальних основ міжнародної стандартизації, принципів та методів розробки стандартів, ролі міжнародних організацій (ISO, IEC, ITU, WTO) у регулюванні глобальних ринків. Опанування процедур сертифікації, акредитації та оцінювання відповідності продукції, послуг і систем управління та ін.; ▪ Уміння/навички – застосовувати методи стандартизації у різних сферах економіки та промисловості. Аналізувати та впроваджувати міжнародні стандарти у національні системи технічного регулювання. Використовувати інструменти оцінювання відповідності, сертифікації продукції та управління якістю та ін.; ▪ Комунікація – здатність ефективно взаємодіяти з міжнародними та національними органами стандартизації, здатність працювати з нормативно-правовими актами та технічними регламентами. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для обміну знаннями та управління даними щодо стандартів; ▪ Відповідальність і автономія – здатність приймати обґрунтовані рішення у сфері міжнародної стандартизації, оцінюючи їх вплив на якість, безпеку та конкурентоспроможність продукції та послуг. Дотримуватись етичних норм і міжнародних принципів у процесі розробки та впровадження стандартів.
Критерії оцінювання	Академічні успіхи здобувачів освіти в межах даної освітньої компоненти оцінюються за бально-рейтинговою шкалою (максимальна кількість – 100 балів), що прийнята в ДУІТЗ, з обов'язковим переведенням кількості балів в оцінки за національною шкалою та за шкалою ECTS. Відмінно (A) – від 90 до 100 балів – здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі або не менше 90% завдань, передбачених програмою освітньої компоненти. Дуже добре (B) – від 82 до 89 балів – здобувач досить повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань допускаються при цьому окремі несуттєві неточності. Правильно вирішив 80-89% письмових завдань. Добре (C) – від 74 до 81 балів – здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив 74-81% письмових завдань. Задовільно (D) – від 64 до 73 балів – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але з не зовсім глибоким та всебічним аналізом, обґрунтуванням та аргументацією, з

	недостатнім використанням необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі неточності та помилки. Правильно вирішив 64-73% письмових завдань. Задовільно (E) – від 60 до 63 балів – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив 60-63% письмових завдань. Незадовільно з можливістю повторного складання (FX) – від 35 до 59 балів – здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, стисло без аргументації та обґрунтування викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, поверхово розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив 35-59% письмових завдань. Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти (F) – від 0 до 34 балів – Здобувач частково володіє навчальним матеріалом, не у змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив 1-34% письмових завдань.
Форма та методи контролю навчальних досягнень	В межах даної освітньої компоненти передбачено три види контролю: поточний, підсумковий та семестровий / академічний. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів до виконання конкретної роботи з теми, що вивчається. При поточному контролі оцінюється: активність роботи здобувача на практичних заняттях, результати виконання ним індивідуальних завдань, контрольних робіт, якість підготовлених завдань, що виконувались під час самостійної роботи. У концепції викладу освітньої компоненти застосовуються такі форми проведення поточного контролю: опитування, виконання контрольних вправ, тестування. Підсумковий контроль – це накопичена здобувачем сума балів за результатами вивчення дев'яти тем та виконання завдань самостійної роботи. Семестровий (академічний) контроль передбачає проведення екзамену, під час якого здобувачу виставляється остаточна оцінка за освітню компоненту, яка виводиться із суми балів за результатами підсумкового контролю та складання екзаменаційного тесту. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою.

Політика освітньої компоненти	
Відвідування	Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах освітньої компоненти. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен) є обов'язковою. Важливим є своєчасне виконання індивідуальних завдань в межах самостійної роботи, передбачених програмою освітньої компоненти.
Дотримання принципів академічної доброчесності	Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах освітньої компоненти, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати різні програмні засоби.
Умови зарахування	Відпрацювання академічної заборгованості з освітньої компоненти можливо до початку екзаменаційної сесії.

пропущених занять	Процедура узгоджується з викладачем, згідно його розкладу консультацій.
Інші умови	Навчально-методичні матеріали освітньої компоненти розміщені на платформі Moodle
Рекомендовані джерела інформації	
Базові підручники та навчальні посібники	▪ Величко О.М., Коломієць Л.В., Гордієнко Т.Б. Метрологія, технічне регулювання та забезпечення якості: у п'яти томах. Т. 3: Стандартизація: підручник. Одеса: ВМВ, 2014. 523 с. ▪ Гуменюк Г.Д. Міжнародна стандартизація: навчальний посібник. Київ: Херсон: Олді+, 2017. 328 с. ▪ Коренець Ю. М. Стандартизація, сертифікація і метрологія: навч. посібник. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2023. 90 с. ▪ Кропивна А. В., Бондаренко Г. С., Кропивний В. М. Стандартизація: навч. посібник. Кропивницький: ЦНТУ, 2021. 307 с. ▪ Кузьміна Т.О. Міжнародна система стандартизації та сертифікації: навчальний посібник (вид.3-тє, випр.і доповн.). Херсон: Олді+, 2018. 316 с. ▪ Салавеліс А.Д., Павловський С.М. Стандартизація, метрологія та сертифікація: підручник. Київ: Олді+, 2023. 212 с.
Методичні рекомендації та розробки викладачів освітньої компоненти	▪ Кисельова О.І. Міжнародна стандартизація: Навчально-методичний комплекс освітньої компоненти [ОПП «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація» зі спеціальності G6 Інформаційно-вимірювальні технології; для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти]. Одеса : ДУІТЗ, 2025. 110 с. (ЕОР – https://suitt.edu.ua/prohramy-osvity). ▪ Кисельова О.І., Грабовський О.В. Габер А.А. Еволюція системи міжнародної стандартизації: від перших норм до сучасних ISO. Moderní aspekty vědy: LIII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2025. str. 639.
Інформаційні ресурси	▪ ISO (International Organization for Standardization) – https://www.iso.org ▪ IEC (International Electrotechnical Commission) – https://www.iec.ch ▪ WTO (World Trade Organization) – TBT (Technical Barriers to Trade) – https://www.wto.org ▪ Державне підприємство «УкрНДНЦ» (Національний орган стандартизації України) – https://uas.gov.ua/ ▪ Європейський комітет зі стандартизації (CEN) – https://www.cencenelec.eu ▪ Американський національний інститут стандартів (ANSI) – https://www.ansi.org ▪ База стандартів ISO – https://www.iso.org/standards.html ▪ База стандартів IEC – https://webstore.iec.ch ▪ Національний фонд нормативних документів України – https://uas.gov.ua/natsionalnyi-fond-nd/

Рік введення силабусу – 2025 р.

Затверджено рішенням кафедри метрології, якості та стандартизації (Протокол від 7 березня 2025 р. № 8)

Декан факультету

Завідувач кафедри
Гарант освітньої програми

Викладач:

Олег ГРАБОВСЬКИЙ

Антоніна ГАБЕР
Ольга КИСЕЛЬОВА

Ольга КИСЕЛЬОВА

