

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЯКОСТІ ТА ІНЖЕНЕРІЇ МАТЕРІАЛІВ
КАФЕДРА СИСТЕМ ЯКОСТІ, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА МЕТРОЛОГІЇ**

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ**

Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**

Спеціальність: **G6 - Інформаційно-вимірювальні технології**

Освітня програма: **Інформаційно-вимірювальні технології та
інженерія якості**

Статус дисципліни: **обов'язкова**

Обсяг: **6 кредитів ЄКТС**

Код освітньої компоненти: **OK2.14**

Мова викладання: **українська**

Дніпро – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Стандартизація продукції та послуг»

Розробник:

доцент, к.т.н., доцент О. Максак Оксана МАКСАКОВА

ПОГОДЖЕНО:

Протокол засідання Групи забезпечення якості освітньої програми «Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості» від «16» травня 2025 р., № 8.

Гарант

освітньої програми: С Євгеній ЧЕРНЕЦЬКИЙ

ПОГОДЖЕНО:

Навчально-методичний відділ Зах Олена ЗАХАРОВА

«17» серпня 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Заст. керівника навчального відділу УДУНТ

Ш Тетяна ШЕМЕТ

«17» серпня 2025 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол засідання кафедри Систем якості, стандартизації та метрології (№ від «10» серпня 2025 р., № 10).

Завідувач кафедри:

Д Анатолій ДОЛЖАНСЬКИЙ

«17» серпня 2025 р.

Реєстраційний номер G6.1.02.ОК2.14-2025

(надається працівником НМВ)

1 МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

1.1 Мета навчальної дисципліни

Засвоєння знань щодо загальних і специфічних підходів до організації робіт із стандартизації продукції та послуг у відповідності із системами стандартизації в Україні та світі, придбання навичок щодо розробки відповідних нормативних документів.

1.2 Компетентності, формування яких забезпечується

Навчальна дисципліна забезпечує набуття таких передбачених освітньою програмою компетентностей:

ЗК-1. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.

ЗК-4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК-5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-10. Здатність приймати обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, працювати як індивідуально, так і в команді.

ФК-10. Здатність аналізувати та розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань у визначеній предметній сфері діяльності.

ФК-11 Здатність розуміти та використовувати світову технічну документацію, зокрема, міжнародні, регіональні та міждержавні стандарти і рекомендації та настанови за спеціальністю.

1.3 Програмні результати навчання, що забезпечуються

Відповідно до освітньої програми дисципліна спільно з іншими освітніми компонентами має забезпечити досягнення таких програмних результатів навчання:

ПРН-3. Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.

ПРН-4. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.

ПРН-11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки, метрологічного та організаційного забезпечення якості продукції, процесів і систем.

ПРН-15. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.

ПРН-18. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.

ПРН-19. Знати склад, зміст і способи розробки методичної і нормативної документації, що стосується метрологічної діяльності в Україні та в міжнародній практиці.

1.4 Міждисциплінарні зв'язки

Навчальна дисципліна є *обов'язковою* для вивчення студентами, які здобувають освітній ступінь бакалавра за Освітньою програмою «Інформаційно-вимірювальні технології та інженерія якості».

Передумовами для вивчення дисципліни є попереднє опанування дисциплінами Циклу загально-наукових та загально-технічних дисциплін («Філософія», «Правознавство», «Українська мова за професійним спрямуванням», «Іноземна мова за професійним спрямуванням»), «Основи охорони праці», «Основи екології», фаховими дисциплінами: «Основи системного аналізу», «Метрологія», «Вимірювальні перетворювачі», «Методи та засоби вимірювань та контроль»).

Набуті знання і вміння застосовуються при опануванні інших дисциплін з програми підготовки бакалаврів за фахом, зокрема – при підготовці ними випускної роботи, а також – у майбутній фаховій діяльності випускника вишу.

2 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА НАВЧАЛЬНОЮ ДИСЦИПЛІНОЮ

| Код | Очікуваний результат навчання | Рівень |
|------|---|--------|
| ОРН1 | Знати та впорядковувати терміни та основні поняття, принципи та методи робіт із стандартизації в широкому контексті спеціальності. | I |
| ОРН2 | Пояснювати та класифікувати основні поняття, принципи, та методи робіт із стандартизації на різних етапах життєвого циклу нормативного документу. | II |
| ОРН3 | Застосовувати сучасні теоретичні знання і практичні навички, необхідні для розв'язання завдань із забезпечення якісного та економічно доцільного впровадження нормативних документів у будь-якій предметній області економічної діяльності з використанням сучасних | III |

| | | |
|------|---|----|
| | інформаційно-вимірювальних технологій, методологій та методів з удосконалення наявних систем. | |
| ОРН4 | Упорядковувати стандарти за різними видами економічної діяльності | IV |
| ОРН5 | Розробляти проекти стандартів згідно з вимогами національної системи стандартизації. | V |
| ОРН6 | Робити кількісні та/або якісні оцінки, що ґрунтуються на використанні стандартів, та формулювати цілісні судження про об'єкти оцінювання (ідеї, дослідження, рішення, методи, тощо), здебільшого у сфері інформаційно-вимірювальних технологій. | VI |

Соціальні навички (soft skills),
розвитку яких сприяє навчальна дисципліна (ОН - Особистісні навички;
КН - Комунікаційні навички)

| Код | Соціальна навичка (soft skill) |
|-----|--|
| ОН1 | Здатність управляти власним часом. |
| ОН2 | Здатність самостійно приймати рішення. |
| ОН4 | Прихильність до позитивного мислення. |
| КН1 | Здатність зрозуміло формулювати думки. |
| КН3 | Здатність дискутувати та надавати аргументовані відповіді. |
| УН1 | Здатність працювати в команді |

3 РОЗПОДІЛ ГОДИН ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Розклад навчальних годин

| Види навчальної діяльності | Усього | Семестри/півсеместри | | | |
|--|--------|----------------------|------|------|------|
| | | 5 | | 6 | |
| | | 5/9 | 5/10 | 6/11 | 6/12 |
| Усього годин за навчальним планом | 180 | – | – | 90 | 90 |
| у тому числі: | | | | | |
| Аудиторні заняття | 64 | – | – | 40 | 24 |
| – лекції | 40 | – | – | 24 | 16 |
| – лабораторні роботи | 0 | – | – | 0 | 0 |
| – практичні заняття | 24 | – | – | 16 | 8 |
| – семінарські заняття | 0 | – | – | 0 | 0 |
| Самостійна робота | 116 | – | – | 50 | 66 |
| – підготовка до аудиторних занять | 32 | – | – | 16 | 16 |
| – виконання та захист курсової роботи | 30 | – | – | – | 30 |
| – виконання та захист індивідуальних завдань | – | – | – | – | – |
| – підготовка та складання екзаменів | – | – | – | – | – |

| Види навчальної діяльності | Усього | Семестри/півсеместри | | | |
|--|--------|----------------------|------|------------|------------------------------|
| | | 5 | | 6 | |
| | | 5/9 | 5/10 | 6/11 | 6/12 |
| – підготовка до інших контрольних заходів | 30 | – | – | 18 | 12 |
| – опрацювання розділів, які не викладаються на лекціях | 24 | – | | 12 | 12 |
| Форма семестрового контролю | | | | Диф. залік | Диф. залік Курсова робота |

Заочна форма навчання

| Види навчальної діяльності | Усього | Семестри | |
|---|--------------------------|----------|--------------------------|
| | | 5 | 6 |
| Усього годин за навчальним планом | 180 | – | 180 |
| у тому числі: | | | |
| Аудиторні заняття | 14 | – | 14 |
| – лекції | 10 | – | 10 |
| – лабораторні роботи | – | – | – |
| – практичні заняття | 4 | – | 4 |
| – семінарські заняття | – | – | – |
| Самостійна робота | 166 | – | 166 |
| – підготовка до аудиторних занять | 7 | – | 7 |
| – виконання та захист курсової роботи | 30 | – | 30 |
| – виконання та захист індивідуальних завдань | – | – | – |
| – опрацювання навчального матеріалу | 99 | – | 99 |
| – підготовка та складання екзаменів | – | – | – |
| – підготовка та складання інших контрольних заходів | 30 | – | 30 |
| Форма семестрового контролю | Курс. робота, диф. залік | | Курс. робота, диф. залік |

4 ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Розділ | Тема лекції (заняття) | Обсяг, годин | | ОРН | СН |
|--------|-----------------------|--------------|--------------|-----|----|
| | | Очна форма | Заочна форма | | |

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|-------|--|--|
| I | Розділ 1. Складові технічного регулювання та захист прав споживачів | | | | |
| | Лекції: | | | | |
| | Вступ. Правове поле в галузі технічного регулювання. Основні нормативно-правові акти. Піраміда рівнів директивних документів. Еволюція технічного регулювання та споживчої політики. | 4 | 1 | | |
| | Основні положення Закону України «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» Змістом лекції є детальне ознайомлення студентів із Законом України «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони», формування у них умінь та навиків користуватися положеннями вказаного Закону з точки зору системи технічного регулювання України. | 4 | 1 | | |
| | Практичні заняття: | | | | |
| | Аналіз положень Закону України «Про стандартизацію» Змістом роботи є детальне ознайомлення студентів із Законом України «Про стандартизацію», формування у них умінь та навиків користуватися положеннями вказаного Закону згідно предметної області діяльності. | 6 | 0,5 | | |
| | Самостійна робота: | 16 | 27,5 | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 7 | 1,25 | | |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | | |
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Характеристика, завдання та напрями діяльності Організації Об'єднаних Націй (ООН) Завдання та напрями діяльності організацій ООН у сфері технічного регулювання [5]. | 3 | - | | |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 20,25 | | |
| | Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | | |
| Усього: | 30 | 30 | | | |

ОРН1

ОН1
ОН4
КН1

| | | | | | |
|-----|---|----|-------|--------------|--------------------------|
| II | Розділ 2. Національна система стандартизації в Україні | | | | |
| | Лекції: | | | | |
| | Національна система стандартизації в Україні. Основні поняття та визначення. Організація робіт із стандартизації в Україні. Органи і служби із стандартизації. Функції національного органу стандартизації України та його регіональних структур при забезпеченні діяльності з технічного регулювання. Кодекс усталених правил стандартизації | 4 | 1 | | |
| | Партнерство України та країн ЄС з питань стандартизації та якості. Використання та застосування міжнародних та регіональних стандартів в Україні. Угоди про партнерство та співробітництво між Україною та ЄС. Гармонізація міжнародних стандартів з міжнародними та європейськими нормативними документами. | 4 | 1 | | |
| | Практичні заняття: | | | ОРН2 ОРН3 | ОН1 ОН2 ОН4 КН1 |
| | Особливості діяльності міжнародних та регіональних організацій стандартизації Набуття студентами знань стосовно особливостей роботи міжнародних та регіональних організацій стандартизації та їх вплив на формування національної системи стандартизації України | 4 | 0,5 | | |
| | Самостійна робота: | 18 | 27,5 | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 6 | 1,25 | | |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | | |
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Правила розроблення, побудови, викладання, оформлення, ведення національних класифікаторів (Перелік національних класифікаторів України). [3]. | 6 | - | | |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 20,25 | | |
| | Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | | |
| | У с ь о г о: | 30 | 30 | | |
| III | Розділ 3. Методологічні основи стандартизації | | | | |
| | Лекції | | | | |
| | Методи стандартизації. Мета, основні принципи та методи стандартизації. Ряди переважних чисел. Параметричні ряди виробів. Уніфікація, типізація | 6 | 1,5 | ОРН3 | ОН1 ОН2 ОН4 КН1 |

| | | | | | |
|----|--|----|------|------|---------------------------------|
| | та агрегування машин і складових виробів. Штрихове кодування продукції. Систематизація загально-технічних стандартів. Технічні регламенти | | | | |
| | Стандарти, що підпадають під дію технічних регламентів в Україні. Ознайомлення студентів з переліком стандартів, що підпадають під дію технічних регламентів в Україні | 2 | 0,5 | | |
| | Практичні заняття: | | | | |
| | Вимоги до текстових документів. Набуття студентами знань щодо оформлення текстових документів згідно ДСТУ 3008:2015 та відповідного переліку посилань за ДСТУ 8302:2015. | 6 | 1 | | |
| | Самостійна робота: | 16 | 27 | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 7 | 1,5 | | |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | | |
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Опрацювання переліку організацій, що мають право розробки технічних регламентів в Україні [11, 12]. | 3 | - | | |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 19,5 | | |
| | Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | | |
| | У с ь о г о: | 30 | 30 | | |
| IV | Розділ 4. Системи основоположних стандартів України | | | ОРН4 | ОН1 ОН2 ОН4 КН1 КН3 |
| | Лекції | | | | |
| | Види стандартів. Види та категорії стандартів. Системи основоположних стандартів. Стандарти підприємств та організацій. Технічні умови України та умови їх розробки та запровадження. Порядок розробки стандартів. Справа нормативного документа. | 8 | 2 | | |
| | Практичні заняття: | | | | |
| | Порядок внесення змін в національні стандарти. Вивчення принципів стандартизації, порядку внесення змін в національні стандарти згідно ДСТУ 1.2-2015 | 2 | 0,5 | | |
| | Структура та порядок розробки технічних умов України. Вивчення принципів стандартизації, порядку розробки технічних умов України згідно СОУ КЗПС 74.9-02568182- | 2 | 0,5 | | |

| | | | | | |
|---|--|----|------|--------------|--------------------------|
| | 003:2016. | | | | |
| | Самостійна робота: | 18 | 27 | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 6 | 1,5 | | |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | | |
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Державний контроль і нагляд за виконанням вимог стандартів (експертиза документації). [11, 12]. | 6 | - | | |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 19,5 | | |
| | Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | | |
| | Усього: | 30 | 30 | | |
| V | Розділ 5. Стандартизація послуг | | | | |
| | Лекції | | | | |
| | Стандартизація послуг Нормативні документи України щодо стандартизації послуг (ДСТУ 3279-95). Класифікація послуг. Стандартизація систем забезпечення якості послуг. Стандартизація систем управління якістю. Стандартизація і екологія. Відповідальність суб'єктів підприємницької діяльності за невиконання вимог нормативно-правових документів. | 8 | 2 | | |
| | Практичні заняття: | | | | |
| | Вимоги до показників якості послуг. Визначення номенклатури показників якості послуг та порядок вибору номенклатури, класифікація та застосовність методів контролю та оцінки показників якості послуг. | 4 | 1 | ОРН5 ОРН6 | ОН1 ОН2 ОН4 КН1 |
| | Самостійна робота: | 18 | 27 | | |
| | Підготовка до аудиторних занять | 6 | 1,5 | | |
| | Виконання та захист індивідуальних завдань | - | - | | |
| | Опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях (для очного навчання): Міжнародна стандартизація послуг. Технічні комітети ISO, що займаються стандартизацією послуг. НД, які розроблено ними | 6 | - | | |
| | Опрацювання навчального матеріалу (для заочного навчання) | - | 19,5 | | |
| | Підготовка та складання інших контрольних заходів | 6 | 6 | | |

| | | | | | |
|----|--|----|----|------|--------------------------|
| | У с ь о г о: | 30 | 30 | | |
| VI | Розділ 6. Курсова робота | | | | |
| | Розробка проєкту національного стандарту України. Набуття студентами умінь та навичок при розробці національного стандарту України | 30 | 30 | ОРН2 | ОН2 КН1 КН3 УН1 |
| | Усього | 30 | 30 | | |

5 МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Дисципліна передбачає навчання через:

- пояснювальні вербально-ілюстративні інтерактивні лекції (МН1);
- репродуктивно-практичні заняття (МН2);
- практико-орієнтоване навчання (МН3);
- частково-пошукове навчання (МН4);
- модульне навчання (МН5).

Лекції надають студентам матеріали з теорії та методології побудови та розвитку системи стандартизації продукції, послуг, процесів та систем у зв'язку з аспектами оцінки відповідності та метрологічної діяльності в Україні на основі новітніх досягнень вітчизняної та міжнародній практики, що є основою для самостійного удосконалення компетентностей здобувачів вищої освіти.

Лекції проводяться в інтерактивному режимі з розглядом при представленні викладачем навчальної інформації проблемних ситуацій.

Лекції доповнюються репродуктивно-практичними заняттями, які мають ділову спрямованість (часто – за вибором здобувача згідно з предметною сферою будь-якої економічної діяльності: важка, легка або хімічна промисловість, будівництво, бізнес, менеджмент, транспорт, виробництво харчової продукції, фармакологія тощо).

Практико-орієнтоване навчання реалізується шляхом самостійного визначення здобувачем освіти предметної сфери для розробки складових системи стандартизації (на підставі власного досвіду та/або інформації, що отримана з різних джерел) при виконанні ним практичних робіт. Цей метод застосовується на практичних заняттях із засвоєння основних положень на основі відомих принципів та підходів щодо документального забезпечення аспектів метрології, технічного регулювання та якості продукції, процесів та систем, наприклад, коли викладач пропонує матрицю відображення результатів аналізу за певними критеріями, а здобувачі, враховуючи надані критерії, відображують їх за власним обраним варіантом.

Пошуковий метод застосовується через організацію активного розв'язання завдань, висунутих викладачем, практичних робіт, які характеризуються наперед неповністю визначеною предметною сферою щодо розробки складових системи стандартизації та частково мають творчу спрямованість.

Модульне навчання полягає у представленні навчального матеріалу у вигляді окремих змістовно, методично і організаційно завершених розділів (модулів): автономних частин дисципліни, що інтегруються з іншими частинами.

Заходи, що використовуються для розвитку соціальних навичок:

1) Здатність керувати власним часом (ОН1) формується встановленням контрольних термінів виконання практичних і курсової робіт, самостійної роботи.

2) Здатність самостійно приймати рішення (ОН2) реалізується завдяки необхідності застосування способів з виконання студентами практичних і курсової робіт, самостійної роботи.

3) Для розвитку прихильності до позитивного мислення (ОН4) лектор проявляє доброзичливе ставлення до студентів, наводить приклади успішного проведення інноваційних робіт у сфері стандартизації, а також виконання вимог навчального плану за Освітньою програмою.

4) Здатність зрозуміло письмово формулювати думки (КН1) формується у процесі формулювання висновків за результатами практичних і курсової робіт.

5) Здатність надавати аргументовані відповіді (КН3) розвивається у студентів під час опитувань на аудиторних заняттях, а також під час захисту практичних і курсової робіт.

6) Здатність результативно працювати у команді (УН1) розвивається у студентів при обговоренні ними (в рамках ділової гри) шляхів розробки і ефективного застосування стандартів на продукцію і послуги.

6 МЕТОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

6.1 Методи поточного оцінювання

За дисципліною передбачені такі методи поточного оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за результатами інтерактивного спілкування, самооцінювання, обговорення та взаємне оцінювання студентами результатів виконання практичних і курсової робіт. Оцінкою з виконання практичних робіт може бути «зараховано» або «не зараховано» без фіксації в екзаменаційній відомості.

6.2 Методи та критерії семестрового оцінювання

Оцінки з кожного розділу визначаються за прийнятою шкалою згідно із затвердженими критеріями за результатами таких контрольних заходів:

– оцінки РО1, РО2 та РО3 розділів 1, 2, 3 відповідно – за результатами письмової контрольної роботи у тестовій формі (РК1);

– оцінки РО4 та РО5 розділів 4 та 5 – за результатами письмової контрольної роботи у тестовій формі (РК2);

– оцінка РО6 – за результатами захисту курсової роботи (РК3).

6.3 Критерії семестрового та підсумкового оцінювання

Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік.

Оцінка С1 формується за результатами контрольної роботи РК1 як середнє арифметичне оцінок РО1, РО2 та РО3, визначених за прийнятою шкалою, з округленням до найближчого цілого числа.

Оцінка С2 формується за результатами контрольної роботи РК2 за прийнятою шкалою як середнє арифметичне оцінок РО4 та РО5, визначених за прийнятою шкалою, з округленням до найближчого цілого числа.

Оцінка С3 з розділу 6 здійснюється за результатами захисту курсової роботи з отриманням оцінки РК3.

Необхідною умовою отримання позитивної оцінки з розділів 1, 2, 3, 4, 5 та 6 є відпрацювання та надання звіту з усіх практичних робіт та курсової роботи відповідного розділу.

Отримання незадовільної оцінки з розділу або її відсутність через відсутність здобувача на контрольному заході не створює підстав для недопущення здобувача до наступного контрольного заходу.

Студент не може бути допущеним до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки хоча б з одного із розділів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни формується як середнє арифметичне визначених за прийнятою шкалою усіх 6-ти оцінок з розділів з округленням до цілого числа.

7 РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

7.1 Засоби навчання

Навчальний процес передбачає використання графічних засобів: схеми, плакати, копії документів тощо (ЗН1), комп'ютеризованих робочих місць для проведення інтерактивних лекцій та практичних робіт, прикладного програмного забезпечення для підтримки дистанційного навчання: ZOOM, Google Class тощо (ЗН3).

7.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Рекомендована література

Основна

1. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів та послуг. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 426 с.
2. Системи менеджменту якості / А.М. Должанський, Н.М. Мосьпан, І.М. Ломов, О.С. Максакова. Дніпро: «Свідлер А.Л.», 2017. 563 с.

3. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю: Підручник / Л. В. Баль-Прилипка та ін. Київ : ЦП «Компринт», 2017. 573 с.
4. Федорович В. О., Пупань Л. І., Островерх Є. В. Метрологічне забезпечення якості продукції. Харків : НТУ «ХП», 2022. 104 с.
5. Міжнародне технічне регулювання : навч. посібник / О. М. Сафонова та ін. Харків : ХДУХТ, 2013. 372 с.
6. Клименко М. О., Скрипчук П. М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології. Київ : Академія, 2006. 366 с.
7. Закон України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 р., № 1315-VII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text> (дата звернення 25.01.2023р.).
8. Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 15.01.2015 р., № 124-VIII URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text> (дата звернення 25.01.2023р.).

Допоміжна література

9. Положення про виконання кваліфікаційної роботи в Українському державному університеті науки і технологій : рукопис / Розробники: Радкевич А.В. та ін. Дніпро : УДУНТ. 2022. 47 с.

Інформаційні ресурси Інтернет

- | | |
|--|--|
| 1. rada.kiev.ua | Верховна Рада. Законодавство України. Проекти НД. Органи виконавчої влади. |
| 2. http://uas.org.ua | Державне підприємство «УкрНДНЦ» - Національний орган стандартизації |
| 3. http://ukr.naau.org.ua | Національне агентство з акредитації України (НААУ). |

**8 УЗГОДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
З МЕТОДАМИ ВИКЛАДАННЯ, НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

| Очікуваний результат навчання за дисципліною | Програмні результати навчання | Види навчальних занять*) | Методи, викладання і навчання | Засоби навчання | Форми та методи оцінювання |
|--|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|
| ОРН1 | – | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК1 |
| ОРН2 | – | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК1 |
| ОРН3 | – | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК1 |
| ОРН4 | – | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК2 |
| ОРН5 | – | Л, ПЗ | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК2 |
| ОРН6 | – | | МН1, МН2, МН3, МН4, МН5 | ЗН1, ЗН2, ЗН3 | РК3 |

*) *Примітка:* Л – лекції; ПЗ – практичні заняття