

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва.



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СТАНДАРТИЗАЦІЯ І МЕТРОЛОГІЯ В БУДІВНИЦТВІ

Освітньо - професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія».
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво».

м. Кропивницький – 2022

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
10. Політика курсу
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Теми практичних занять
13. Самостійна робота
14. Питання до іспиту
15. Система оцінювання та вимоги
16. Рекомендовані джерела інформації:

1. Загальна інформація

Назва дисципліни:	Стандартизація і метрологія в будівництві Standardization and metrology in construction
Викладач:	Пашинський Віктор Антонович, доктор технічних наук, професор
Контактний телефон:	0997358691
E-mail:	pva.kntu@gmail.com
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://moodle.kntu.kr.ua/enrol/index.php?id=1633
Консультації:	Очні консультації: згідно з графіком на сайті дистанційної освіти. Онлайн консультації: за попередньою домовленістю Viber (+380997358691) в робочі дні з 9.00 до 15.00

2. Анотація до дисципліни

Навчальна дисципліна "Стандартизація і метрологія в будівництві" є складовою фахової підготовки бакалаврів будівництва. Вивчаються загальні принципи стандартизації та система стандартів у галузі будівництва, принципи вимірювань фізичних величин, методи оцінювання точності вимірювань і вибору засобів вимірювання. Вивчення дисципліни відбувається протягом одного семестру на лекціях, практичних заняттях та в процесі самостійної роботи здобувачів вищої освіти з рекомендованою літературою. Теоретичні знання закріплюються на практичних заняттях. Вивчення навчальної дисципліни "Стандартизація і метрологія в будівництві" дозволяє здобувачам освітнього ступеню "бакалавр" отримати вказані нижче професійні компетенції для успішної роботи в галузі будівництва та цивільної інженерії.

3. Мета й завдання дисципліни

Мета дисципліни "Стандартизація і метрологія в будівництві" – вивчення методологічних основ та конкретних 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.

Завдання дисципліни "Стандартизація і метрологія в будівництві" полягають у формуванні таких компетентностей:

- ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК11. Знання законодавчих, нормативно-правових, інженерно-технічних та санітарно-гігієнічних основ забезпечення безпечної діяльності
- СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.
- СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.
- СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.
- СК09. Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання. Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із практичними заняттями та самостійною роботою здобувачів освіти. Формат очний (offline / Face to face).

Для заочної форми навчання. Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освітнього ступеню "бакалавр" повинен набути такі знання, уміння та навички:

- 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.

- 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.
- РН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.
- РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.
- РН10. Приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації.
- 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.
- РН 16. Ідентифікувати, аналізувати та досліджувати небезпечні чинники природнього та техногенного середовищ.

Вміти обґрунтовано вибирати пристрої, системи і методи відповідно до майбутнього профілю роботи з попередженням виникнення надзвичайних ситуацій, локалізації та ліквідації їхніх наслідків

6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
Лекції	14
Практичні заняття	14
Самостійна робота	62

7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2024	2	4	192 – Будівництво та цивільна інженерія Specialty 192 "Construction and civil engineering"	3 / 90	2	екзамен	Нормативна дисципліна циклу професійної підготовки [ОК 2.9]

8. Пререквізити

Для успішного вивчення дисципліни "Стандартизація і метрологія в будівництві" здобувачу вищої освіти необхідно попередньо опанувати матеріал таких навчальних дисциплін: Вища математика [ОК 1.2], Фізика [ОК 1.3], Правознавство [ОК 1.6], Теорія ймовірностей [ОК 1.9], Вступ до будівельної справи [ОК 2.1], Будівельне матеріалознавство [ОК 2.4], Геодезія в будівництві [ОК 2.4]

9. Технічне й програмне забезпечення / обладнання

Обладнання: Ноутбук HP 250 (2017 р.) – 1 од; Мультимедійний проектор TLD -XD 2000 (2017 р.) –1 од., екран – 1 од.
Під час занять використовуються комп'ютери, мультимедійний проектор, а також зразки будівельних матеріалів і виробів.
Програмне забезпечення: Windows 7, Open Office (free), Excel 2010 (free).

10. Політика дисципліни

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до таких нормативних документів:

- Положення про організацію освітнього процесу в ЦНТУ
- Положення про організацію вивчення вибіркового навчального дисциплін та формування індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти в ЦНТУ
- Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти ЦНТУ
- Положення про порядок організації освітнього процесу, поточного та семестрового контролю рівня знань здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання в умовах карантину

- Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у ЦНТУ
- Положення про рубіжний контроль успішності та сесійну атестацію здобувачів вищої освіти Центральноукраїнського національного технічного університету
- Положення про проведення ректорських контрольних робіт та залишкових знань студентів
- Положення про дотримання академічної доброчесності НПП та здобувачами вищої освіти ЦНТУ
- Положення про процедуру впровадження антиплагіатної системи у Центральноукраїнському національному університеті
- Положення про критерії оцінювання ЦНТУ.

11. Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література та інформаційні ресурси	Завдання години	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Стандартизація							
Тиждень 1 за розкладом, 2 год	Тема 1. Управління якістю в будівництві 1.1. Проблема забезпечення якості будівельної продукції 1.2. Показники якості будівельної продукції та методи їх оцінювання 1.3. Організація контролю якості будівельної продукції 1.4. Системи управління якістю продукції 1.5. Роль стандартизації в забезпеченні якості будівельної продукції	Лекція Face to face	Конспект лекцій, сайт дистанційної освіти, рекомендована література	[1] п. 1.12.2, 2.6.2, 2.6.3, 2.7.3, [2] п. 3.1, 5.1, 6.4, 6.5 [8], [9], [13], [14], [17]	Вивчення конспекту лекції та рекомендованої літератури, узагальнення інформації	5	
Тиждень 2 за розкладом, 2 год	Тема 1. Ознайомлення з системою Державних будівельних норм та стандартів у галузі будівництва	Практичне заняття Face to face	[8], [9], [10], вибрані ДБН і ДСТУ	[5], ПЗ-1 [8], [9], [10]	Вивчення обраних ДБН і ДСТУ	5	
Тиждень 3 за розкладом, 2 год	Тема 2. Система стандартизації продукції 2.1. Історія та загальні принципи стандартизації продукції. 2.2. Системи стандартизації в Україні. 2.3. Зміст і порядок розроблення стандартів. 2.4. Сертифікація продукції в Україні. 2.5. Міжнародна система стандартизації, оцінки відповідності та сертифікації продукції.	Лекція Face to face	Конспект лекцій, сайт дистанційної освіти, рекомендована література	[1] п. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6.1 [2] п. 5.1...5.4, 6.1...6.3, 6.5 [11], [12], [17]	Вивчення конспекту лекції та рекомендованої літератури, узагальнення інформації	5	

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література та інформаційні ресурси	Завдання години	Вага оцінки	Термін виконання
Тиждень 4 за розкладом, 2 год	Тема 2. Визначення вимог до якості будівельних матеріалів і виробів за ТУ на будівельну продукцію	Практичне заняття Face to face	Найменування виробів та відповідні ДСТУ й ТУ	[5], ПЗ-2 [10], [11], [12] ДСТУ й ТУ на обрані вироби	Встановити вимоги до вказаного виробу за відповідними ДСТУ й ТУ	5	
Тиждень 5 за розкладом, 2 год	Тема 3. Стандартизація в будівельній галузі 3.1. Система стандартів у галузі будівництва . 3.2. Державні стандарти України на будівельну продукцію. 3.3. Державні будівельні норми України. 3.4. Особливості стандартизації та нормування в будівельній галузі. 3.5. Європейська система нормативних документів у галузі будівництва.	Лекція Face to face	Конспект лекцій, сайт дистанційної освіти, рекомендована література	[1] п. 2.4.3, 2.7.1...2.7.3 [2] п. 5.4, [8], [9], [10], [11], [12]	Вивчення конспекту лекції та рекомендованої літератури, узагальнення інформації	5	
Тиждень 6 за розкладом, 2 год	Тема 3. Визначення вимог до будівель і будівельних конструкцій за ДБН	Практичне заняття Face to face	Найменування будівель та відповідні ДБН	[5], ПЗ-3 ДБН на обрані будівлі та конструкції	Встановити вимоги до будівель вказаного призначення за відповідними ДБН	5	
Змістовий модуль 2. Метрологія							
Тиждень 7 за розкладом, 2 год	Тема 4. Метрологія як наука про вимірювання фізичних величин 4.1. Історія розвитку метрології та організація Державної метрологічної служби. 4.2. Основні поняття та визначення. 4.3. Організація метрологічного забезпечення в будівництві. 4.4. Фізичні величини та принципи їх вимірювання. 4.5. Загальна характеристика засобів вимірювання.	Лекція Face to face	Конспект лекцій, сайт дистанційної освіти, рекомендована література	[1] п. 1.1...1.7, 11.1 [2] п. 1.1...1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 [15]	Вивчення конспекту лекції та рекомендованої літератури, узагальнення інформації	4	

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література та інформаційні ресурси	Завдання години	Вага оцінки	Термін виконання
Тиждень 8 за розкладом, 2 год	Тема 4. Вибір засобів вимірювання для безпосереднього визначення параметрів будівельних виробів і конструкцій	Практичне заняття Face to face	Вид будівельних виробів і ТУ на них	[5], ПЗ-4, література до лекцій	Вибір засобів вимірювання залежно від розмірів виробу	3	
Тиждень 9 за розкладом, 2 год	Тема 5. Засоби і методи безпосередніх вимірювань параметрів будівельної продукції 5.1. Вимірювання лінійних розмірів. 5.2. Вимірювання переміщень і деформацій. 5.3. Геодезичні вимірювання. 5.4. Вимірювання маси та сили. 5.5. Повірка та сертифікація засобів вимірювальної техніки.	Лекція Face to face	Конспект лекцій, сайт дистанційної освіти, рекомендована література	[1] п 1.8.1, 1.8.2, 1.12.1, с. 43-54, 62-71 [2] п. 1.5, 2.4 [5], [15]	Вивчення конспекту лекції та рекомендованої літератури, узагальнення інформації	4	
Тиждень 10 за розкладом, 2 год	Тема 5. Статистичний аналіз точності розмірів будівельних виробів і конструкцій	Практичне заняття Face to face	Будівельні вироби для вимірювань або вибірки результатів вимірювань	[5], ПЗ-5, література до лекцій	Статистичний аналіз розмірів виробу та висновок щодо відповідності вимогам ТУ	3	
Тиждень 11 за розкладом, 2 год	Тема 6. Засоби і методи непрямих вимірювань технічних характеристик будівельної продукції 6.1. Визначення технічних характеристик будівельних матеріалів. 6.2. Визначення теплових характеристик матеріалів, виробів і конструкцій. 6.3. Неруйнівні методи випробувань будівельних матеріалів і конструкцій. 6.4. Випробування будівельних конструкцій та виробів. 6.5. Візуальне оцінювання якості будівельних виробів і конструкцій.	Лекція Face to face	Конспект лекцій, сайт дистанційної освіти, рекомендована література	[1] п. 1.8.3, 1.8.4...1.8.8, 1.12.2...1.12.8, с. 91 [2] п. 3.1...3.5, 4.1...4.3, 4.6, 4.7	Вивчення конспекту лекції та рекомендованої літератури, узагальнення інформації	4	

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література та інформаційні ресурси	Завдання години	Вага оцінки	Термін виконання
Тиждень 12 за розкладом, 2 год	Тема 6. Статистичний аналіз і нормування міцності бетону при стиску	Практичне заняття Face to face	Вибірki результатів випробувань міцності бетонних зразків	[5], ПЗ-6, література до лекцій	Встановлення марки та класу міцності бетону за результатами статистичної обробки даних	4	
Тиждень 13 за розкладом, 2 год	Тема 7. Аналіз точності результатів вимірювання 7.1. Похибки та невизначеність вимірювань, їх класифікація та принципи оцінювання. 7.2. Методи статистичної обробки результатів вимірювань. 7.3. Оцінювання невизначеності результатів безпосередніх і непрямих вимірювань. 7.4. Вибір засобів вимірювання за критерієм точності результату. 7.5. Оцінювання якості будівельних матеріалів, виробів і конструкцій за результатами статистичного аналізу їх параметрів.	Лекція Face to face	Конспект лекцій, сайт дистанційної освіти, рекомендована література	[1] п. 1.9.1...1.9.3, [2] п. 2.3, [3] п. 2.1...2.5, 5.3, 3.1...3.6, 6.1, 6.9 [4] п. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2 [6], [7], [15], [16], [17]	Вивчення конспекту лекції та рекомендованої літератури, узагальнення інформації	4	
Тиждень 14 за розкладом, 2 год	Тема 7. Аналіз точності непрямих вимірювань технічних характеристик будівельних матеріалів і виробів	Практичне заняття Face to face	Найменування технічних характеристик і розміри зразків	[5], ПЗ-7, література до лекцій	Вибір засобів вимірювання для визначення технічних характеристик	4	

12. Теми практичних занять

Номер заняття	Номер теми	Зміст заняття	Години
1	Тема 1	Ознайомлення з системою Державних будівельних норм та стандартів у галузі будівництва	2
2	Тема 2	Визначення вимог до якості будівельних матеріалів і виробів за ТУ на будівельну продукцію	2
3	Тема 3	Визначення вимог до будівель і будівельних конструкцій за ДБН	2
4	Тема 4	Вибір засобів вимірювання для безпосереднього визначення параметрів будівельних виробів	2
5	Тема 5	Статистичний аналіз точності розмірів будівельних виробів і конструкцій	2
6	Тема 6	Статистичний аналіз і нормування міцності бетону при стиску	2
7	Тема 7	Аналіз точності непрямих вимірювань технічних характеристик будівельних матеріалів і виробів	2

13. Самостійна робота

№ з/п	Види роботи	Кількість годин
1	Вивчення теоретичного матеріалу за рекомендованою літературою	18
2	Підготовка до практичних занять	14
3	Підготовка до екзамену	30
	Р а з о м	62

14. Питання до іспиту наведені в навчально-методичній карті дисципліни

15. Система оцінювання та вимоги.

Згідно з діючою в ЦНТУ системою комплексної діагностики знань, при вивченні навчальної дисципліни "Стандартизація і метрологія в будівництві" здійснюється поточний, рубіжний і семестровий підсумковий контроль знань і умінь здобувачів освіти. Оцінювання знань здійснюється за 100-бальною шкалою, яка переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС (А, В, С, D, E, FX, F) згідно з таблицею:

Сума балів	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 з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Поточний контроль передбачає оцінювання теоретичної підготовки та набутих практичних навичок здобувачів вищої освіти. Він проводиться на кожному практичному занятті у формі вибіркового опитування, експрес-тестування та оцінювання виступів (доповідей) на задану тему.

Рубіжний контроль проводиться в середині та в останній тиждень семестру згідно з встановленим графіком. Оцінка рубіжного контролю носить комплексний характер і базується на результатах поточного контролю. Загальна максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач вищої освіти за результатами кожного рубіжного контролю, складає 30 балів.

Семестровий підсумковий контроль з дисципліни "Стандартизація і метрологія в будівництві" проводиться у формі екзамену в період екзаменаційної сесії в терміни, передбачені графіком освітнього процесу. Здобувач вищої освіти вважається допущеним до екзамену, якщо він виконав усі види робіт, передбачені навчальним планом на відповідний семестр, та виконав умови контракту. Екзамен проводиться в усній формі або у формі тестування. Зміст питань, включених до екзаменаційних білетів і тестів, повинен охоплювати увесь зміст дисципліни відповідно до робочої програми. Зміст екзаменаційних питань та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти на початку семестру. Загальна кількість балів, виділених на проведення семестрового екзамену, складає 40 балів. Кількість балів, одержана здобувачем вищої освіти на екзамені, додається до результатів рубіжних контролів, що разом складає оцінку знань здобувача вищої освіти з навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою. Розподіл балів, за змістовими модулями та темами, які можуть отримати студенти протягом семестру при вивченні дисципліни "Стандартизація і метрологія в будівництві", наведено в таблиці:

Поточний контроль і самостійна робота									Екзамен	Усього балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2						
T-1	T-2	T-3	ЗМ-1	T-4	T-5	T-6	T-7	ЗМ-2		
10	10	10	30	7	7	8	8	30	60/40	100

16. Рекомендовані джерела інформації:

1. Гара О.А. Основи метрології і стандартизації в будівництві [Навчальний посібник] / О.А. Гара. – Одеса: ПОЛІГРАФ, 2016. – 256 с.
2. Метрологія і стандартизація. Конспект лекцій (для студентів 2 - 4 курсів денної і заочної форм навчання за напрямом підготовки 0921 – «Будівництво»). Авт.: Є.С. Сєдишев. – Харків: ХНАМГ, 2008. – 84 с.
3. Статистичні методи в інженерних дослідженнях. Навчальний посібник для здобувачів вищої освіти з інженерних спеціальностей. / В.А. Пашинський: – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 106 с.
4. Поджаренко В. О., Васілевський О. М., Кучерук В. Ю. Опрацювання результатів вимірювань на основі концепції невизначеності. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2008. – 128 с.
5. Стандартизація і метрологія в будівництві. Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів освіти усіх форм навчання за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія. / [укладач : В.А. Пашинський] ; Міністерство освіти і науки України, Центральноукраїнський національний технічний університет, кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва. – Кропивницький : ЦНТУ, 2023. - 32 с. Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/11675>
6. Пашинський М.В. Точність оцінювання розрахункових значень кліматичних навантажень / М.В. Пашинський // Modern engineering and innovative technologies issue 2 vol. 2, November 2017 p. – С. 113-117. Режим доступу: <https://www.sworld.com.ua/index.php/g117-13/29739-g117-020>
7. Пашинський В.А., Пашинський М.В., Дарієнко В.В. Метрологічне забезпечення контролю технічних характеристик будівельних матеріалів і виробів // Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. Вип. 5(36). Кропивницький: ЦНТУ. 2022. Режим доступу: <http://mapiea.kntu.kr.ua/eng/archive.html>
8. Про будівельні норми Закон України від 2009.11.05 № 1704-VI. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1704-17#Text>
9. ДБН А.1.1-1-2009 Система нормування та стандартизації у будівництві. Основні положення. К.: 2013. – 13 с.
10. ДБН А.1.1-2-93. Система стандартизації та нормування в будівництві. Порядок розробки, вимоги, до побудови, викладу та оформлення нормативних документів. К.: 1993. – 16 с.
11. ДСТУ 1.1 2001 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять
12. ДСТУ 1.2:2003 Правила розроблення національних нормативних документів.
13. ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9000:2015, IDT) Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів.
14. ДСТУ ISO 9001-2015 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9009:2000, IDT)

15. ДСТУ ISO 10012:2005 Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання (ISO 10012:2003, IDT)
16. ДСТУ ISO/TR 10017:2005 Настанови щодо застосування статистичних методів згідно з ISO 9001:2000 (ISO/TR 10017:2003, IDT)
17. ДСТУ ISO/IEC 17000:2007 Оцінювання відповідності. Словник термінів і загальні принципи (ISO/IEC 17000:2004, IDT).

Інформаційні ресурси:

18. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua/>
19. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
20. Нормативно-правові акти у галузі будівництва / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.asdev.com.ua/dndiasb/zakonodavstvo-ta-normativni-dokumenti.html>
21. Портал Державних Будівельних Норм України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1>