

**КОЛЕДЖ  
ПВНЗ УНІВЕРСИТЕТУ КОРОЛЯ ДАНАЛА**

Циклова комісія з архітектури,  
будівництва та дизайну

**Робоча програма навчальної дисципліни  
КВАЛІМЕТРІЯ, МЕТРОЛОГІЯ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ**

**ОБО'ЯЗКОВА ДИСЦИПЛІНА**

Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освітньо-кваліфікаційної програми за усіма спеціальностями:

191 «Архітектура та містобудування»,  
192 «Будівництво та цивільна інженерія»,

Розробник: Касіянчук В.Д. професор кафедри будівництва та цивільної інженерії факультету архітектури будівництва та дизайну, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник.

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії з архітектури, будівництва та дизайну 30 серпня 2018 року(протокол №1)

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_  
(підпис)

Золотарчук Н.І.  
(прізвище та ініціали)

## ВСТУП

**Метою** викладання даної навчальної дисципліни є формування у студентів знань в сучасній філософії якості і конкурентоспроможності архітектурних об'єктів, будівель та споруд підчас проектування, в процесі будівництва і введенні в експлуатацію. Ознайомити студентів з методами вимірювання і контролю за якістю будівельних матеріалів, напівфабрикатів і конструкцій. Слухачі дисципліни повинні навчитись користуватися державними будівельними нормами (Д Б Н) та іншими нормативними документами при проектуванні об'єктів.

Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

- оволодіння сучасною філософією якості і забезпечення її стабільності;
- набуття навичок в організації підвищення конкурентоздатності продукції будівельного виробництва;
- вміння вибирати і користуватись приладами контролю якості матеріалів, робіт і готової будівельної продукції;;
- вміння користуватись стандартами(Д Б Н) і іншими нормативними документами;

**Результати навчання.** Згідно з вимогами освітньо-професійних та освітньо-кваліфікаційних програм студенти повинні **знати**:

- чотири стадії забезпечення стабільної якості;
- вплив підвищення якості архітектурних об'єктів, будівель і споруд на економіку і імідж будівельних організацій;
- завдання та функції метрології;
- розроблення, прийняття, переглядання та застосування стандартів;

**Вміти:**

- проводити контрольні заміри якості будівельних матеріалів, напівфабрикатів та конструкцій;
- користуватись державними будівельними нормами і іншими документами, які регламентують проектування і будівництво архітектурних об'єктів, будівель і споруд;
- проводити кваліметричну оцінку на всіх стадіях проектування і будівництва;

## Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітньо-професійна програма ,рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – ESTS-3	Освітньо-професійні програми першого рівня вищої освіти та освітньо-кваліфікаційні програми за усіма спеціальностями	Обовязкова(базова)	
Кількість модулів – 2		<b>Рік підготовки:</b>	
		3-й	3-й
		<b>Лекції</b>	
Загальна кількість годин - 90		14 год.	14 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		14 год.	14 год.
		<b>Самостійна робота</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	32 год.	32 год.	
	Вид контролю: екзамен		

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:  
для денної форми навчання – 30:70.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточне оцінювання студентів на семінарських заняттях здійснюється за чотирьох бальною шкалою, де «2» – незадовільно; «3» – задовільно; «4»- добре; «5» – відмінно.

Підсумковий контроль у вигляді екзамену проводиться у тестовій формі і оцінюється відповідно до шкали оцінювання знань студентів за ЄКТС

### Шкала оцінювання

<i>100-бальна шкала</i>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>	<b>Визначення</b>
<b>90 – 100</b>	<b>відмінно</b>	<b>Відмінно</b> – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок
<b>83 – 89</b>	<b>добре</b>	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками
<b>76 – 82</b>		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок
<b>68 – 75</b>	<b>задовільно</b>	<b>Задовільно</b> – непогано, але з великою кількістю недоліків
<b>60 – 67</b>		<b>Достатньо</b> – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії
<b>1 – 59</b>	<b>незадовільно</b>	<b>Незадовільно</b> - відповідь, робота не задовольняє мінімальні критерії

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ

#### НАВЧАННЯ

В процесі викладення навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачено застосування активних навчальних технологій, серед яких: лекції, семінари, практичні заняття, мозкові атаки, підготовка студентами наукових доповідей з презентаціями, практичні заняття на будівельних майданчиках.

Діагностика (моніторинг і перевірка) результатів навчання шляхом виконання студентами :

- 1) презентацій на наукових заходах;
- 2) діалоги та презентація проектів;
- 3) тестових завдань;
- 4) підсумкового екзамену в тестовій формі;

# **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

### **Тема 1. Поняття кваліметрії, як науки. Якість продукції.**

- -Що таке якість? Основні поняття.
- -Соціальна якість.
- -Чотири стадії забезпечення стабільної якості.

### **Тема 2. Сучасна філософія якості.**

- Філософія якості по Демінгу.
- Ланцюгова реакція по Демінгу.
- Діяльність по поліпшенню якості.

### **Тема 3. Якість і конкурентоспроможність продукції.**

- Якість продукції , як економічна категорія.
- Показники і методи оцінювання якості продукції.
- Поняття і визначення рівня конкурентоспроможності продукції

вітчизняних підприємств на ринку.

- Вплив підвищення якості виробів на економіку та імідж підприємства.

### **Тема 4. Метрологія та основи вимірювань.**

- Основні задачі метрології.
- Наукова, організаційна, технічна і правова основи метрологічного

забезпечення.

- Поняття вимірювання фізичної величини, одиниці фізичних величин.

- Зразкові та робочі засоби вимірювань.
- Метрологічне забезпечення вимірювань.

### **Тема 5. Метрологічне забезпечення.**

- Класифікація засобів вимірювань по функціональному призначенню.
- Методи вимірювань.
- Загальна характеристика руйнівних та неруйнівних методів контролю якості будівельних матеріалів та конструкцій. Переваги та недоліки.
- Механічні методи визначення міцності матеріалів.

#### **Тема 6. Стандартизація та сертифікація продукції.**

- Застосовувані в Україні стандарти і технічні умови.
- Системи стандартів.
- Зміст ДБН, СНіП та ГОСТ.
- Міжнародні системи сертифікації.
- Стандартизація та запровадження нових прогресивних матеріалів, конструкцій та технологій.

#### **Тема 7. Державний нагляд за якістю і внутрішньовиробничий контроль.**

- Функції та організація роботи державного комітету України зі стандартизації та сертифікації.
- Основні види технічного контролю якості на підприємствах України, та їх ефективність.
- Права і обов'язки державної архітектурно-будівельної інспекції України (ДАБУ).

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>										
<b>Змістовий модуль 1.</b>										
Тема 1. Поняття кваліметрії, як науки. Якість продукції.		2	2	-	5		2			5
Тема 2. Сучасна філософія якості.		2	2	-	5		2			5
Тема 3. Якість і конкурентоспроможність продукції.		2	2	-	5		2			5
<b>Разом за ЗМ 1</b>	27	6	6	-	15	27	6	6		15
<b>Змістовий модуль 2.</b>										
Тема 4. Метрологія та основи вимірювань.		2	2	-	5		2			5
Тема 5. Метрологічне забезпечення.		2	2	-	5		2			5
Тема 6. Стандартизація та сертифікація . Тема7Державний нагляд за якістю та внутрішньо-виробничий контроль.		2	2	-	5		2			5
<b>Разом за ЗМ 2</b>		8	8	-	17		8	8		17
<b>Всього</b>	90	18	10	-	32	90	14	14		32

## Рекомендована література

### Основна

1. В.Д.Цюцюра, С.В.Цюцюра. Метрологія та основи вимірювань. Навч. посібн., К., "Знання -Прес", 2003.
2. Дорожовець М. та ін. Основи метрології та вимірювальної техніки: Підручник у 2 т. / М. Дорожовець В. Мотало, Б.Стадник, В. Василюк, Р. Борек, А. Ковальчик, за ред. Б.Стадника. – Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка». 2005, - т.1. Основи метрології. – 532 с., т.2. Вимірювальна техніка. – 656 с.
3. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація: Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2006. – 324 с.
4. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація та управління якістю/ Г.А. Саранча, Г.К. Якимчук // Підручник. – К. – Основа, 2004. – 376 с.
5. Ромашко В.М. Обстеження та випробування споруд: Практикум. – Рівне: РДТУ, 1999. – 117 с.
6. Лузин О.В. и др. Обследование и испытание сооружений. – М.: Стройиздат, 1987. – 126 с.
7. Бичківський Р.В. та ін. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація. – Львів: НУ „Львівська політехніка”, 2002. – 560 с.
8. Гличев А.В. Квалиметрия.Измерение качества продукции.Вопросы квалиметрии/ А.В.Гличев.-М.,1971.

### Допоміжна

1. Васильев А.С. Основы метрологии и технические измерения. – М.:Машиностроение, 1988. – 240 с.
2. Гончаров В.И., Соколов А.М. Метрология, стандартизация, обследование и испытание сооружений. – Киев: УМК ВО, 1989. – 88 с.
3. ДСТУ Б В.2.6-7-95. Конструкції будинків і споруд. Вироби бетонні та залізобетонні збірні. Методи випробувань навантаженням. Правила оцінки міцності, жорсткості та тріщиностійкості.
4. Золотухин Ю.Д. Испытание строительных конструкций. – Минск: Высшая школа, 1983. – 176 с.



5. Золотухин Ю.Д. Испытание сооружений. – Мн.: Выш. шк., 1992. – 271 с.
6. Крылов Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.: Юнити, 1999. – 711 с.
7. Метрологія, стандартизація, контроль якості та випробування в будівництві /П.Ф.Вахненко та інші. – Полтава: ПДТУ ім. Ю.Кондратюка, 2000. – 224 с.
8. Семенов В.Н. Унификация и стандартизация проектной документации для строительства. – Л.: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1985. – 224 с.
9. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: Логос, 2001. – 386 с.
10. Тетиор А.Н., Померанец В.Н. Обследование и испытание сооружений: Учеб. пособие для вузов. – К.: Вища школа, 1988. – 206 с.

### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять:

1. [www.rstu.rv.ua](http://www.rstu.rv.ua) – сайт НУВГП;
2. [www.nirs.pstu.ac.ru](http://www.nirs.pstu.ac.ru) – праці студентів з науково-дослідницької роботи;
3. [www.tspu.edu.ua](http://www.tspu.edu.ua) – кредитно-модульна система.