

<b>СИЛАБУС</b> <b>SYLLABUS</b>	<b>Контроль та управління якістю продукції</b> <b>Product quality control and management</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ОК9	
Освітній рівень Level of Education	магістерський (другий) Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	19	Архітектура та будівництво Architecture and construction
Спеціальність Field of Study	192	Будівництво та цивільна інженерія Construction and civil engineering
Освітня програма Degree Programme	Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів Technologies of construction structures, products and materials	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «**КОНТРОЛЬ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ**» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія" ОП "Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів". Рівне. НУВГП. 2023. 15 стор.

ОПП на сайті університету:  
<http://ep3.nuwm.edu.ua/10827/>

Розробник силабусу: **Житковський В.В.**, доцент кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства, к.т.н., доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 11 від "8" червня 2023 року

Завідувач кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства:

\_\_\_\_\_ Дворкін Л.Й., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми:

\_\_\_\_\_ Дворкін Л.Й., д.т.н., професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА  
Протокол № 8 від 20 червня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

\_\_\_\_\_ Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

версія силабусу - публікується вперше

Програма навчальної дисципліни  
**КОНТРОЛЬ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ**  
**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\***

Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Рік навчання, семестр	1 - й рік навчання, 1 семестр
Кількість кредитів	4
Лекції:	20 годин
Лабораторні заняття:	-
Практичні заняття:	20 годин
Самостійна робота:	80 годин
Курсова робота:	так
Форма навчання	Денна
Форма підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\***

**ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА**

Лектор



**Житковський Вадим Володимирович**,  
к.т.н., доцент,  
доцент кафедри технології будівельних виробів  
і матеріалознавства

Вікіситет

<http://surl.li/ijbze>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-1710-6082>

Як комунікувати

[v.v.zhitkovsky@nuwm.edu.ua](mailto:v.v.zhitkovsky@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

**ПРО ДИСЦИПЛІНУ**

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та завдання

**Метою дисципліни** є формування у студентів знань наукових основ виробничо-господарської діяльності, головних положень науки про управління якістю продукції на стадії її виготовлення, принципів, методів і засобів контролю всіх технологічних операцій при виготовленні продукції вищого ґатунку.

Вивчення курсу сприяє: підвищенню ефективності виробництва і його продуктивності; покращенню якості продукції і забезпеченню її оптимального рівня; вдосконаленню організації управління господарством і встановлення раціональної номенклатури продукції; раціональному використанню виробничих фондів та економії матеріальних і енергетичних ресурсів; забезпеченню охорони праці, а також здоров'я населення і збереження навколишнього середовища; створенню умов для широкого розвитку конкурентноспроможних високоякісних товарів, що відповідають вимогам світового ринку.

**Завдання дисципліни** навчити студента:

основним принципам, методології управління якістю продукції та її забезпечення на підприємствах будівельної індустрії

працювати з нормативно-технічною літературою в у сфері встановлення вимог до продукції, їх дотримання та методів здійснення контролю;

розробляти вимоги і норми в галузі проектування та виробництва продукції;

розробляти науково-обґрунтовані методи управління якістю продукції;

проводити вимірювання контрольованих показників згідно нормативів та формувати систему даних і відповідну робочу документацію.

Передумови вивчення дисципліни

Дисципліна «Контроль та управління якістю продукції» є складовою частиною циклу дисциплін для підготовки магістрів за ОП «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із базових дисциплін – «Вища математика», "Фізика", "Будівельне матеріалознавство". Знання і навички, отримані при вивченні дисципліни використовуються студентами при виконанні магістерської роботи.

Розміщення у навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1922>

Компетентності

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності

ЗК9 – здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК12 – визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

Спеціальні (фахові) компетентності.

ФК1 – здатність працювати в групі над великими проектами в галузі будівництва та цивільної інженерії.

ФК3 – здатність розуміти потреби користувачів у процесі проектування підприємств будівельної індустрії та інших об'єктів будівництва

ФК7 – здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до діяльності в будівництві та цивільній інженерії, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику)

ФК8 – здатність використовувати знання законодавства в галузі будівництва, нормативної документації у процесі наукових досліджень, проектування, зведення, експлуатації та реконструкції підприємств будівельної індустрії, об'єктів будівництва та цивільної інженерії;

ФК9 – здатність демонструвати широке розуміння проблем якості в будівництві та при виготовленні будівельних матеріалів, виробів та конструкцій;

ФК10 – здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси при виготовленні будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, а також при проектуванні підприємств будівельної індустрії;

ФК11 – здатність виявляти об'єкти для вдосконалення технологій будівельних матеріалів, виробів та реконструкції підприємств будівельної індустрії;

ФК12 – здатність обґрунтовувати варіанти проектних рішень, методів організації та впровадження робіт на різних стадіях проектування, зведення і експлуатації підприємств будівельної індустрії;

ФК13 – здатність проводити збір, систематизацію та аналіз вихідних даних для проектування підприємств будівельної індустрії;

ФК14 – здатність оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів при проектуванні і експлуатації об'єктів промисловості будівельних матеріалів та будівельної індустрії;

ФК15 – уміння грамотно здійснювати аналіз і синтез при вивченні технічних систем в будівництві та цивільній інженерії

ФК17 – уміння враховувати сучасні тенденції проектування підприємств будівельної індустрії, об'єктів будівництва та цивільної інженерії.

Програмні результати навчання

ПРН1 - Здатність обґрунтувати оптимальні проектні рішення об'єктів будівництва та цивільної інженерії з урахуванням їх особливостей для подальшого визначення оптимального режиму функціонування;

ПРН2 - Здійснювати контроль відповідності розроблюваних проектів і технічної документації завданням на проектування, стандартам, будівельним нормам і правилам, технічним умовам та іншим виконавчим документами;

ПРН3 - Вміти провести розробку документації та організувати роботи по менеджменту якості технологічних процесів на підприємстві і виробничих ділянках;

ПРН4 - Здійснювати контроль якості зведення, експлуатація та утримання об'єктів будівництва та цивільної інженерії;

ПРН5 - Уміння за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів обробляти статистичні дані, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри.

ПРН10 - Здатність застосовувати набуті теоретичні знання з фундаментальних і прикладних дисциплін в інженерній практиці відповідно до спеціалізації;

ПРН11 - Уміти надати вказівки щодо експлуатації обладнання та перевірки технічного стану і залишкового ресурсу будівельних об'єктів і обладнання, розробки технічної документації на ремонт;

ПРН12 - Вміти провести постановку і проведення експериментів, метрологічне забезпечення, збір, обробку та аналіз результатів, ідентифікацію теорії і експерименту;

ПРН13 - Здатність аналізувати і вирішувати складні інженерні проблеми в будівництві та цивільній інженерії (відповідно до спеціалізації);

ПРН14 - Здатність аналізувати ефективність проектних та технічних рішень та пропонувати заходи з ресурсо- та енергозбереження;

ПРН15 - Вміти провести розробку інноваційних матеріалів, технологій, конструкцій і систем, розрахункових методик, в тому числі з використанням наукових досягнень;

ПРН16 - Застосовуючи нормативні положення організувати виконання робіт зі стандартизації та підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування і матеріалів;

ПРН17 - Вміти розробляти техніко-економічне обґрунтування і прийняття проектних рішень в цілому по об'єкту, координація робіт по частинах проекту;

ПРН18 - Здатність запропонувати заходи з охорони праці від шуму, вібрації, збиткової теплоти та дії електричного струму, розробити первинні заходи з пожежної безпеки для заданих умов;

ПРН19 - Вміти аналізувати витрати і результати діяльності виробничих підрозділів, організації безпечних способів і контроль за веденням робіт на підприємстві;

ПРН20 - Розробляти програми заходів щодо зниження негативних наслідків антропогенної діяльності та здійснювати керівництво її виконанням;

ПРН21 - Вміти провести технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

- здатність логічно і системно мислити;
- вміння працювати в команді, управляти своїм часом;
- навички самоорганізації;
- вміння працювати з інформацією;
- розуміння важливості дедлайнів;

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин – 120

(в т.ч. лекції – 20, практичні заняття – 20, самостійна робота – 80)

### Змістовий модуль 1. ЯКІСТЬ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ.

36 / 8 / 10 / 18 (денна форма (д.ф.))  
(всього / лекції / практичні / самостійна робота)

#### ТЕМА 1. Якість – економічна категорія і об'єкт управління.

Поняття якості. Контроль якості матеріалів та виробів. Система показників якості і методи їх оцінки. Системи якості. – 8 / 2 / 2 / 5 год.,

#### ТЕМА 2. Методологія управління якістю.

Статистичний приймальний контроль. Контрольні карти. Вибірковий контроль. Метрологія і стандартизація у будівництві. Державна система стандартизації. – 10 / 2 / 4 / 4 год.

#### ТЕМА 3. Сертифікація продукції і систем якості.

Поняття і переваги сертифікації продукції. Етапи проведення сертифікації систем якості. – 8 / 2 / 2 / 4 год.

#### ТЕМА 4. Організація технічного контролю на підприємствах будіндустрії.

Види та методи контролю. Основні задачі технічного контролю. Структура та функції відділу технічного контролю. – 10 / 2 / 2 / 6 год.

### Змістовий модуль 2. КОНТРОЛЬ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ.

48 / 12 / 10 / 26 (всього / лекції / практичні / самостійна робота)

#### ТЕМА 5. Вхідний контроль на підприємствах будіндустрії.

Порядок технічного приймання матеріалів. Відбір проб для випробувань. Зберігання та видача матеріалів зі складу. Контроль при виготовленні арматурних виробів. Заготівля арматури. – 10 / 4 / 2 / 4 год.

#### ТЕМА 6. Контроль якості при виготовленні бетонних та залізобетонних виробів.

Контроль в процесі приготування бетонної суміші. Відбір проб бетонної суміші. Контроль якості при підготовці форм та армуванні виробів. Контроль якості при укладанні, ущільненні, твердінні бетонної суміші та після розпалубки. – 10 / 2 / 4 / 4 год.

#### ТЕМА 7. Контроль якості при виробництві в'язучих матеріалів.

Задачі контролю. Вхідний контроль. Операційний контроль. Приймально-здавальні випробування – 10 / 2 / 2 / 6 год.

#### ТЕМА 8. Контроль в процесі виготовлення керамічних виробів.

Видобуток сировинних матеріалів. Підготовка сировини. Формування виробів. Сушка. Випал. – 10 / 2 / 2 / 6 год.

**ТЕМА 9. Контроль в процесі виготовлення теплоізоляційних, покрівельних виробів та сухих сумішей.**

Контроль якості сировини. Контроль технологічних процесів. Контроль властивостей продукції. – 8 / 2 / - / 6 год.

Курсова робота: 36 / - / - / 36 год.

#### ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ (20 год.)

Практичне заняття № 1. Система державних стандартів України у галузі виробництва будівельних матеріалів (2 год).

Практичне заняття № 2. Технічні умови підприємств на виробництво продукції (2 год).

Практичне заняття № 3. Сертифікація будівельних матеріалів (2 год).

Практичне заняття № 4. Відділ технічного контролю та лабораторія підприємства (2 год).

Практичне заняття № 5. Використання контрольних карт при здійсненні контролю виробничих процесів (2 год).

Практичне заняття № 6. Постановка продукції на серійне виробництво (2 год).

Практичне заняття № 7. Технологічна документація на виготовлення продукції. Порядок розробки та затвердження (2 год).

Практичне заняття № 8. Розробка технологічної документації. Область застосування, технічні вимоги та технологія виготовлення продукції (2 год).

Практичне заняття № 9. Розробка технологічної документації. Схема контролю виробництва. Маркування транспортування зберігання. Вимоги безпеки праці та екологія (2 год).

Практичне заняття № 10. Розв'язання виробничих ситуацій під час визначення показників якості (2 год).

#### Курсова робота

На протязі семестру з метою поглибленого вивчення курсу студенти навчання виконують курсову роботу. Завдання на курсову роботу передбачає розробку технологічного регламенту на виготовлення певного виду будівельних матеріалів, виробів чи конструкцій згідно специфічних вихідних даних щодо сировини, технології, продуктивності. Завдання на виконання роботи видає викладач індивідуально кожному студенту.

В курсовій роботі студентом розробляються наступні питання: загальна характеристика виробництва; характеристика продукції, що випускається; характеристика вхідної сировини та напівфабрикатів; опис технологічного процесу та схеми; норми витрат сировини; норми технологічного режиму; правила приймання, зберігання продукції; контроль виробництва та управління технологічним процесом; розрахункове завдання (побудова і аналіз контрольної карти управління технологічним процесом).

Робота виконується на стандартних аркушах А4 відповідно до вимог ЄСКД. Об'єм курсової роботи – 30...35 сторінок.

#### Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Формування власної думки, аналітичних навичок, вміння логічно обґрунтовувати позицію, здатності до комплексного вирішення проблеми, здатності приймати рішення та інші.

Методи оцінювання та структура оцінки

### Методи оцінювання

Для того, щоб досягнути мети дисципліни та отримати компетентності здобувачам вищої освіти необхідно засвоїти теоретичний матеріал, вчасно виконати практичні завдання, а також здати модульні контролі знань. За результатами на кожному модулі можна отримати такі **обов'язкові** бали:

- до **60 балів** – за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять, виконання курсової роботи (поточна практична складова оцінки);  
- до **40 балів** – на модульних контролях.

**Усього – 100 балів** за підсумковий модуль.

До **40 балів** на модульних контролях здобувач може набрати пройшовши тестування за кожним змістовим модулем (МК1 і МК2), або на підсумковому модулі під час сесії. Розподіл балів за змістовими модулями (між модульними контролями) такий:

МК1 – 20 балів; МК2 – 20 балів.

**Поточна складова оцінки** (у межах 60 балів) крім наведених вище балів за вчасне та якісне виконання завдань на практичних заняттях може включати **додаткові бали** за оригінальні рішення, пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни тощо.

Оцінювання **курсної роботи** проводиться за окремою шкалою із наступного розрахунку: виконання курсової роботи – до 60 балів, захист – до 40 балів.

Додатково див. **Положення** про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>.

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При викладанні навчальної дисципліни використовується інформаційно-ілюстративний матеріал у вигляді:

- лекцій у формі діалогу, з елементами проблемності;

- візуалізація лекцій (Power Point презентації);

На практичних заняттях студенти працюють з нормативною документацією, що діє в Україні, виконують завдання з елементами розробки технологічної та нормативної документації.

Поєднання навчання та досліджень

Здобувач вищої освіти може приймати участь в роботі наукових гуртків кафедри технології будівельних виробів і матеріалознавства, університетських наукових конференціях, конкурсах студентських наукових робіт за тематикою навчальної дисципліни.

### Інформаційні ресурси

#### Базова література

1. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: Підручник.-К.:ЦНЛ, 2006.-360 с.
2. Основи стандартизації, метрології та управління якістю : навч.- посіб. / Н. О. Машта, О. П. Бенчук, Г. П. Бенчук [та ін.]. – Рівне : О. Зень, 2015. – 388 с..

#### Допоміжна література

1. Захожай В.Б. Статистичне забезпечення управління якістю: Навч.посібник.-К.:ЦНЛ, 2003.-340 с.
2. Дворкін Л. Й. Будівельне матеріалознавство : підручник / Л. Й. Дворкін, С. Д. Лаповська. – Рівне : НУВГП, 2016. – 448 с.
3. Дворкін Л.Й., Гоц В.І., Дворкін О.Л. Випробування бетонів і будівельних розчинів. Проектування їх складів: навчальний посібник. – К.: Основа, 2014. - 304 с.

### Методичне забезпечення дисципліни

1. 03-09-77 Житковський, В. В. (2023) Конспект лекцій з навчальної дисципліни "Контроль та управління якістю продукції" для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньої програми "Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів".

Режим доступу: <http://surl.li/jicab>

2. 03-09-23 Житковський, В. В. and Ковалик, І. В. (2018) Методичні вказівки до курсової роботи з навчальної дисципліни "Контроль та управління якістю продукції" для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньої програми "Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів".

Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/13117/>

### Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
5. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> ([http://nuwm.edu.ua/MySql/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php)).
6. Електронний репозиторій НУВГП



Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua>  
 Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, навчальні посібники, презентації, контрольні питання) доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4199>

#### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

<p>Дедлайни та перекладання</p>	<p>Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/">http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/</a>, за яким і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.        Перездача модульних контролів здійснюється згідно з правилами ННЦНО <a href="http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty">http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty</a>.        Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем.</p>
<p>Правила академічної доброчесності</p>	<p>Всі здобувачі, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<a href="https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti">https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti</a>)        За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.        За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка відповідно до ступеня порушення академічної доброчесності.        Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП – <a href="https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo/dokumenty">https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo/dokumenty</a></p>
<p>Вимоги до відвідування</p>	<p><b>Лекції і лабораторні заняття</b> проводяться в аудиторія чи у навчальних лабораторіях, а також онлайн за допомогою Google Meet.        Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.  <b>Консультації</b> проводяться згідно розкладу консультацій кафедри ТБВіМ, або у режимі онлайн за допомогою Google Meet або Viber у домовлений час зі студентами.        Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.        У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо). відпрацювати можна самостійно і під час консультацій, надавши викладачу реферат лекції чи звіт практичного заняття після самостійного вивчення пропущеного заняття за матеріалами на платформі MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4199">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4199</a>.</p>
<p>Неформальна та інформальна освіта</p>	<p>Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita">http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita</a>.        Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.</p>
<p><b>ДОДАТКОВО</b></p>	
<p>Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*        Оновлення*</p>	<p>Один раз у семестр студентам буде запропоновано відповісти на ряд питань щодо врахування в поточному курсі їх побажань. Після завершення курсу для покращення якості викладання освітнього компоненту і отримання зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти також буде запропоновано заповнити Google форму.        За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері будівництва і міського господарства.        Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.</p>
<p>Навчання осіб з інвалідністю</p>	<p>Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju">http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju</a>.        При цьому враховуються прохання здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання.</p>
<p>Практики, представники бізнесу, фахівці,</p>	<p>Підприємства та організації будівельної галузі м. Рівного та регіону.</p>

залучені до  
викладання

Інтернаціоналізація

Іноземні сайти, які може використати студент для вивчення даної дисципліни:  
University of Memphis (USA): CIVIL ENGINEERING MATERIALS,  
<http://www.ce.memphis.edu/3137/index.html>  
BIALYSTOK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY.  
[http://docs.qgis.org/1.8/ru/docs/user\\_manual/working\\_with\\_vector/vector\\_properties.html](http://docs.qgis.org/1.8/ru/docs/user_manual/working_with_vector/vector_properties.html)

Лектор

Житковський В.В., к.т.н., доцент

Автор  
Доцент

Вадим ЖИТКОВСЬКИЙ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної  
роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №530 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner\_Sert]  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00