

Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП  
e-підпис Олег ЛАГОДНЮК  
30.04.2021

**03-04-005s**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Міські інженерні мережі		Urban engineering networks
Шифр за ОП	ПС207	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: bachelor's (first)
Галузь знань: <b>Архітектура та будівництво</b>	19	Fields of knowledge: <b>Architecture and Building</b>
Спеціальність: <b>Будівництво та цивільна інженерія</b>	192	Field of study: <b>Construction and civil engineering</b>
Освітня програма: <b>Будівництво та цивільна інженерія</b>		Educational Program: <b>Construction and civil engineering</b>

## SYLLABUS

PIBHE -2021

Силабус навчальної дисципліни **«Міські інженерні мережі»** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **Будівництво та цивільна інженерія спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**. Рівне. НУВГП. 2021. 14 с.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/17411/>

Розробник силабусу: **Ткачук О.А.**, завідувач кафедри міського будівництва та господарства, д.т.н., професор

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 8 від “ 24 ” березня 2021 року

Завідувач кафедри міського будівництва та господарства:

\_\_\_\_\_Ткачук О.А., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми

\_\_\_\_\_Караван В.В., к.т.н., доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА  
Протокол № 4 від “ 29 ” березня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

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

СЗ №-2145 в ЕДО.

© Ткачук О.А., 2021

© НУВГП, 2021

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\***

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Будівництво та цивільна інженерія</i>
Спеціальність	<i>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</i>
Рік навчання, семестр	<i>3-й рік навчання, 2 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5</i>
Лекції:	<i>30 годин;</i>
Практичні заняття:	<i>30 годин;</i>
Самостійна робота:	<i>90 годин;</i>
Курсова робота:	<i>КП</i>
Форма навчання	<i>Денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Екзамен</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

#### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



**Ткачук Олександр Андрійович**, д.т.н., професор, завідувач кафедри міського будівництва та господарства

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ткачук\\_Олександр\\_Андрійович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ткачук_Олександр_Андрійович)

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-3036-0010>

Як комунікувати

[o.a.tkachuk@nuwm.edu.ua](mailto:o.a.tkachuk@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

**Viber:** 0679258805

### ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація **Інженерні мережі** входять до складу систем навчальної життєзабезпечення будь-якого населеного пункту. Вони дисципліни, в забезпечують доставку до кожного споживача т.ч. мета та цілі електроенергії, води, газу, тепла та надання послуг зв'язку і водовідведення. Інженерні мережі сучасних міст розташовують по всій їх території і включають сотні, а то й тисячі, кілометрів трубопроводів водо-, тепло-, газопостачання і водовідведення, підземних кабелів та надземних ліній електропостачання і зв'язку. Їх вартість становить понад третину вартості всієї міської забудови.

Інженерні мережі є одним із основних елементів інженерного благоустрою міських територій. Влаштування міських вулиць і доріг, прибудинкових територій, зелених насаджень неюхідно виконувати в повному узгодженні з розташуванням інженерних мереж як комплексної системи, що поєднує всі підземні, наземні й надземні мережі і споруди, з урахуванням перспективного розвитку міста.

**Мета навчальної дисципліни:** дати студентам знання і вміння, необхідні для проектування, будівництва та експлуатації міських інженерних мереж при плануванні, забудові та реконструкції міських населених пунктів.

**Завдання навчальної дисципліни:** навчити студентів основам влаштування міських інженерних мереж та споруд у міському господарстві населених пунктів на етапах проектування, будівництва та експлуатації.

**Опис навчальної дисципліни** за посиланням:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/7154/>

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=829>

Розміщення  
у навчальній  
платформі  
Moodle

Компетент-н  
ості

**ФКС203** – Здатність використання системних методів, математичних моделей та інформаційних технологій у вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач у містобудуванні та територіальному плануванні;

**ФКС206** – Здатність використання принципів і методів розрахунку об'єктів містобудівної діяльності та міської інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, *інженерні комунікації* тощо);

**ФКС208** – Здатність виконувати економічний аналіз у процесі планування забудови, благоустрою, реконструкції, утриманні та експлуатації міських територій та об'єктів міського господарства, використовувати методи інвестиційної оцінки містобудівних об'єктів і міських територій, які підлягають реконструкції;

**ФКС210** – Здатність у складі проектної групи приймати участь у проектуванні об'єктів міського господарства та супроводжувати процес проектування містобудівних об'єктів.

Програмні  
результати  
навчання

**ПРС203** – Вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології у вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач у містобудуванні та територіальному плануванні;

**ПРС206** – Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів містобудівної діяльності та міської

інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, *інженерні комунікації* тощо);

**ПРС208** – Використовувати економічний аналіз у плануванні забудови, благоустрою, реконструкції, утриманні та експлуатації міських територій та об'єктів міського господарства, використовувати методи інвестиційної оцінки містобудівних об'єктів і міських територій, які підлягають реконструкції;

**ПРС210** – Бути здатним у складі проектної групи розробляти проекти об'єктів міського господарства та супроводжувати процес проектування містобудівних об'єктів в цілому.

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

**ПРО1** – Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності;

**ПРО4** – Володіти робочими навичками ефективно працювати самостійно або у групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.

**ПРО7** – Використовувати та розробляти технічну документацію, в т.ч. з використанням сучасних інформаційних технологій;

**ПРО13** – Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж;

**ПРО14** – Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації у галузі будівництва;

**ПРО18** – Демонструвати розуміння принципів проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Змістовий модуль 1. Проектування інженерних мереж при плануванні і забудові міст

**70 / 12 / 16 / 42 (12 годин)**

всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота (в т.ч. КП)

#### ТЕМА 1. Інженерні комунікації у містобудуванні

Роль та місце інженерних мереж в плануванні та забудові міст. Коротка характеристика систем інженерного забезпечення міст. Організаційно-економічні аспекти розвитку міських інженерних мереж. Вихідні дані для проектування мереж – 10 / 2 / 2 / 6 год

#### ТЕМА 2. Водопровідні мережі

Основні етапи проектування водопровідних мереж. Вимоги до водоводів та водопровідних мереж. Трасування і розрахункові схеми, техніко-економічні та гідравлічні розрахунки. Гідравлічні режими, зміни вільних напорів та їх вплив на конструктивні особливості водопровідних мереж – 20 / 2 / 6 / 12 год

### **ТЕМА 3. Мережі водовідведення**

Класифікація мереж водовідведення. Трасування каналізаційних мереж населених пунктів. Основи розрахунків мереж водовідведення: визначення розрахункових витрат; гідравлічні розрахунки; висотне проектування; побудова поздовжніх профілів. Особливості розрахунків побутових і дощових мереж – 20 / 2 / 6 / 12 год

### **ТЕМА 4. Газові мережі**

Класифікація газових мереж. Трасування мереж в населених пунктах, їхні розрахункові схеми. Розрахункові витрати газу. Визначення матеріалу та діаметрів труб газових мереж – 5 / 2 / - / 3 год

### **ТЕМА 5. Теплові мережі**

Класифікація мереж, їх схеми. Вимоги до теплових мереж. Трасування та складання розрахункових схем. Розрахункові теплові навантаження. Гідравлічний і тепловий розрахунки: визначення діаметрів труб; розрахунок ізоляції і спаду температури по довжині теплопроводу; режими тиску; гідравлічна стійкість – 10 / 2 / 2 / 6 год

### **ТЕМА 6. Електричні мережі**

Принципи побудови електричних мереж. Класифікація, способи прокладання мереж. Визначення розрахункових навантажень. Розрахунок перерізу і підбір необхідного типу кабелів – 5 / 2 / - / 3 год

## **Змістовий модуль 2. Влаштування інженерних мереж**

**50 / 8 / 12 / 30 (12 годин)**

всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота (в т.ч. КП)

### **ТЕМА 7. Конструктивні елементи міських інженерних мереж**

Труби, області їх застосування, сортаменти. Трубопровідна арматура. Фасонні частини. Упори і компенсатори. Колодязі та камери, їх типи, основні конструктивні елементи – 15 / 2 / 4 / 9 год

### **ТЕМА 8. Конструювання міських інженерних мереж**

Конструктивні схеми мереж. Деталювання і монтажні схеми мереж. Конструктивні особливості мереж: водопостачання, водовідведення, тепlopостачання, газопостачання – 15 / 2 / 4 / 9 год

### **ТЕМА 9. Перетин інженерними комунікаціями перешкод**

Переходи інженерних мереж через водяні перешкоди, під залізницями та автомобільними дорогами. Особливості влаштування переходів через перешкоди комунікацій різного призначення – 10 / 2 / 2 / 6 год

### **ТЕМА 10. Розміщення інженерних мереж в населених пунктах**

Способи прокладання інженерних комунікацій, суміщене прокладання інженерних комунікацій у тунелях, прохідних та непрохідних каналах. Розміщення трубопроводів і кабелів на міських вулицях. Технічні умови розміщення комунікацій у підземному просторі. Вплив розміщення інженерних мереж на влаштування міських вулиць і доріг – 10 / 2 / 2 / 6 год

## **Змістовий модуль 3. Утримання міських інженерних комунікацій**

**30 / 10 / 2 / 18 (12 годин)**

всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота (в т.ч. КП)

**ТЕМА 11. Технічний нагляд за будівництвом і приймання в експлуатацію МІМ**

Організація технагляду і приймання в експлуатацію. Основна технічна документація. Випробування трубопроводів різного призначення. Особливості гідравлічних випробувань напірних і безнапірних трубопроводів. Промивка і дезінфекція трубопроводів – 10 / 2 / 2 / 6 год

**ТЕМА 12. Пусконаладжувальні роботи**

Запуск і налагодження роботи водоводів і водопровідних мереж. Пуск і наладка теплових мереж. Забезпечення режимів роботи газових мереж. Підключення новозбудованих мереж до діючих – 5 / 2 / - / 3 год

**ТЕМА 13. Експлуатація інженерних мереж**

Організація експлуатації і задачі експлуатаційних служб, диспетчеризація. Планово-попереджувальні огляди, профілактичне обслуговування та ремонти. Аварійно-відновлювальні роботи. Особливості експлуатації мереж різного призначення – 5 / 2 / - / 3 год

**ТЕМА 14. Паспортизація та інвентаризація інженерних мереж**

Організація паспортизації та інвентаризації. Основна документація. Послідовність робіт з обстеження, оцінки технічного стану та паспортизації мереж. Використання містобудівного кадастру і містобудівного моніторингу стану мереж при проведенні їхньої паспортизації та інвентаризації – 5 / 2 / - / 3 год

**ТЕМА 15. Реконструкція та інтенсифікація МІМ**

Основні причини неполадок в роботі інженерних мереж. Шляхи зниження втрат води, газу і тепла в комунікаціях. Збереження пропускної здатності трубопроводів. Способи санації і реновації трубопроводів – 5 / 2 / - / 3 год.

**ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

(оцінка в балах, максимум 60 балів)

1. Визначення добових та погодинних витрат води (4 бали)
2. Трасування водопровідної мережі та складання її розрахункової схеми (4 бали)
3. Визначення вузлових відборів води в мережі (4 бали)
4. Потокорозподіл і визначення діаметрів труб мережі (4 бали)
5. Вибір схеми та трасування каналізаційних мереж (4 бали)
6. Гідравлічний розрахунок каналізаційних мереж (4 бали)
7. Побудова поздовжніх профілів мереж водовідведення (4 бали)
8. Трасування і розрахунок теплових мереж (4 бали)
9. Конструктивні та монтажні схеми інженерних мереж (4 бали)
10. Монтажні схеми інженерних мереж (4 бали)
11. Проектування колодязів і камер (4 бали)
12. Конструювання каналізаційних мереж та споруд (4 бали)



13. Взаємне розміщення інженерних мереж (4 бали)
14. Проектування інженерних споруд під перешкодами (4 бали)
15. Гідравлічні випробування трубопроводів (4 бали).

Наведені теми лекційних і практичних занять відносяться до всіх видів і форм навчання, а кількість годин – тільки при їх вивченні в аудиторіях на денній формі навчання.

Для заочної форми навчання кількість аудиторних годин становить: 10 год лекцій і 6 год практичних занять.

При індивідуальному дистанційному вивченні дисципліни кількість годин роботи з викладачем встановлюється індивідуально.

#### **Розподіл самостійної та індивідуальної роботи:**

##### **денна форма навчання:**

- підготовка до аудиторних занять – 30 годин ( $0,5 \cdot (30+30)$ );
- підготовка до модульних контрольних заходів – 30 години ( $6 \cdot 5,0$  кредитів ECTS);
- індивідуальна робота над курсовим проектом – 36 год.

**Резерв часу СРС (90 год. – 30 год. – 30 год. – 36 год.) – 0 год.**

##### **заочна форма навчання:**

- підготовка до аудиторних занять – 8 годин ( $0,5 \cdot (10+6)$ );
- підготовка до модульних контрольних заходів – 30 години ( $6 \cdot 5,0$  кредитів ECTS);
- індивідуальна робота над курсовим проектом – 36 год;
- самостійне вивчення питань, які не розглядаються під час аудиторних занять (лекції – 20 аудиторних годин; практичні заняття – 24 аудиторних години) – 60 годин.

**Резерв часу СРС (134 год. – 8 год. – 30 год. – 36 год. – 60 год.) – 0 год.**

Методи оцінювання та структура оцінки

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал, вчасно виконати практичні завдання та здати модульні контролі знань. В результаті можна отримати такі **обов'язкові бали**:

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

**Усього – по 100 балів.**

**40 балів** на модульних контролях здобувач може набрати пройшовши тестування за кожним змістовим модулем (МК1, МК2 і МК3 – 14, 13 і 13 балів, відповідно) або на підсумковому модулі під час сесії.

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



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

## ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

(оцінка в балах, максимум 100 балів як окремих модулів)

Під час вивчення курсу «Міські інженерні мережі» студенти виконують курсовий проект (КП) за індивідуальним завданням, зміст якого передбачає:

- визначення систем і схем водопостачання та водовідведення міста;
- визначення розмірів водоспоживання, подачі води насосною станцією другого підйому;
- трасування і визначення діаметрів труб мереж водопостачання та водовідведення міста;
- ув'язку водопровідної мережі, визначення п'єзометричних позначок у вузлах мережі;
- гідравлічний розрахунок каналізаційних мереж;
- складання конструктивної схеми водопровідної мережі та деталювання їх характерних вузлів (3-5 колодязів чи камер);
- розміщення інженерних мереж на заданій вулиці міста;
- складання робочого креслення колодязя і специфікацій на труби, трубопровідну арматуру та фасонні частини.

Загальний обсяг пояснювальної записки складає до 25-30 сторінок та повинен включати в себе зміст, завдання, основну розрахункову частину, список використаної літератури та додатки. Оформлюється пояснювальна записка в рукописному або друкованому варіанті на стандартному папері формату А4 (210 x 297) з одного боку. Поля: верхнє, нижнє та ліве — 20 мм, праве — 10 мм.

Графічна частина виконується на 4-х аркушах формату А3 і включає:

- плани і параметри мереж водопостачання і водовідведення (побутових і дощових), включно із специфікаціями на труби;
- конструктивна і фрагменти (3-5 вузлів) монтажної схеми водопровідної мережі;
- план і профілі взаємного розташування мереж на заданій вулиці міста;
- робочі креслення однієї споруди водопроводу чи каналізації.

**Розподіл балів** за виконання курсового проекту:

- **60 балів** – за роботу над проектом протягом семестру (оцінюється повнота, якість та своєчасність виконання кожного розділу КП);
- **40 балів** – за захист КП (оцінка набутих знань).

Місце Навчальна дисципліна «Міські інженерні мережі» є навчальною складовою частиною циклу дисциплін професійної дисципліни в підготовки здобувачів вищої освіти блоку вибору ЗВО

освітній траєкторії здобувача вищої освіти «Міське будівництво і господарство». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із раніше вивчених навчальних дисциплін бакалаврського рівня підготовки «Планування міст і транспорт», «Технічна механіка рідин та газів», «Водопостачання і водовідведення», «Теплогазопостачання і вентиляція», «Основи економіки в будівництві», «Планування та благоустрій міст», «Міські вулиці та дороги», «Інженерне забезпечення міських територій».

Поєднання навчання та досліджень В процесі навчання здобувачі вищої освіти залучаються до реалізації наукових досліджень, зокрема за комплексною кафедральною тематикою «Реконструкція та утримання міських територій, будівель та інженерних комунікацій» (державний реєстраційний номер: № 0108U009332). Студенти мають можливість досліджувати використання різних типів обладнання на об'єктах міського господарства. Результати досліджень направлені на виконання майбутніх магістерських робіт, є основою виступів на конференціях і семінарах, а також статей у збірники наукових праць.

Інформаційні ресурси

#### **Базова література**

1. Ткачук О.А. Міські інженерні мережі: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2015. – 412 с. – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3674/>
2. Бабаєв В.М., Рищенко Т.Д., Завальний О.В., Линник І.Е., Чорноносова Т.О., Ткачук О.А., Гайко Ю.І., Мороз Н.В. Проектування міських територій. Підручник. Харків: ХНУМГ, 2019. – ч. 2. 544 с. – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/17398/>
3. Ткачук О.А., Косінов В.П., Новицька О.С. Системи подачі та розподілення води населених пунктів: Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2011. – 273 с. – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2010/>

#### **Допоміжна література**

4. Ткачук О.А. Удосконалення систем подачі та розподілення води населених пунктів. Рівне: НУВГП, 2008. -301с.
5. ДБН Б.2.2-12:2019. Державні будівельні норми України. Планування і забудова територій. – К.: Мінрегіонбуд України.
6. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2013. – 172 с.
7. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2013. – 207 с.

8. Закон України «Про планування і забудову територій». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1699-14>

#### **Методичне забезпечення дисципліни**

9. Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни «Міські інженерні мережі» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Міське будівництво і господарство» усіх форм навчання./ О.А.Ткачук. – Рівне: НУВГП, 2019. – 25 с. (Шифр 03-04-049). – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/14858/>
10. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з навчальної дисципліни «Міські інженерні мережі» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Міське будівництво і господарство» усіх форм навчання./ О.А. Ткачук., В.Л. Сальчук – Рівне: НУВГП, 2019. – 32 с. (Шифр 03-04-050) – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/14859/>

#### **Інформаційні ресурси**

11. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
12. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
13. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
14. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
15. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.libr.rv.ua/>
16. 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)).
17. Кафедра Міського будівництва та господарства. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-mbg>
18. Житлово-комунальне господарство / Періодика журналів. URL: <http://jkg-ukraine.com.ua>
19. Містобудування та територіальне планування / Науково-технічні збірники. – К.: КНУБА. URL: <http://library.knuba.edu.ua/node/86>

*Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, навчальні посібники, ДБН, ДСТУ, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=8982>*

#### **ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\***

Дедлайни та перескладання	<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.</p> <p>Перездача модульних контролів здійснюється згідно з правилами <span style="float: right;">ННЦНО</span></p> <p><a href="http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nez-alezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti">http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nez-alezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti</a> .</p> <p>Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/calendar/view.php?view=month&amp;course=829">https://exam.nuwm.edu.ua/calendar/view.php?view=month&amp;course=829</a></p>
Правила академічної доброчесності	<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-dobrochesnistj">https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj</a>)</p> <p>За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.</p> <p>За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.</p> <p>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/dokumenti">https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo/dokumenti</a></p>
Вимоги до відвідування	<p><b>Лекції і практичні заняття</b> будуть у режимі офлайн або онлайн за допомогою Google Meet за лінком: <a href="https://meet.google.com/icm-xyst-cve">https://meet.google.com/icm-xyst-cve</a>. Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.</p> <p><b>Консультації</b> будуть у режимі онлайн за допомогою Google Meet або Viber у домовлений час зі студентами.</p> <p>Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.</p>

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: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=829>

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>

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.

#### ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\*

Щосеместрово 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.

Оновлення\*

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.

Навчання осіб з інвалідністю

Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>.

При цьому враховуються прохання здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Підприємства та організації міського будівництва і господарства м. Рівного та інших населених пунктів.

Інтернаціоналізація

Іноземні сайти, які може використати студент для вивчення даної дисципліни:

California State University (USA): CMGT 332 – Construction  
Methods Analysis Course Syllabus,  
[https://www.csuchico.edu/cm/\\_assets/documents/cmgt-332-syllabus.pdf](https://www.csuchico.edu/cm/_assets/documents/cmgt-332-syllabus.pdf)

**QGIS** [Site of program QGIS]. Retrieved from  
[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)

---

\* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

*Лектор*

*Ткачук О.А., д.т.н., професор*