

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-04-037s

СИЛАБУС SYLLABUS	Міські інженерні мережі	
	Urban engineering networks	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ПС116	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший)	
	Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	19	Архітектура та будівництво Architecture and Building
Спеціальність Field of Study	192	Будівництво та цивільна інженерія Construction and civil engineering
Освітня програма Degree Programme	Будівництво та цивільна інженерія	
	Construction and civil engineering	

РІВНЕ – 2024

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. 2024. 14 с.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/21007/>

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 8 від “23” січня 2024 року

Завідувач кафедри міського будівництва та господарства:

_____ Ткачук О.А., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми

_____ Бабич Є.М., д.т.н., професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 4 від “31” січня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

_____ Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

Попередня версія силабусу (вказати шифр) 03-04-005s

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА навчальної дисципліни «Міські інженерні мережі»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Будівництво та цивільна інженерія</i>



Вікіситет

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

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

Viber: 0679258805

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

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.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle:

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

на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів -

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

Передумови вивчення (місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Навчальна дисципліна відноситься до професійно-орієнтованих компонентів. Його вивчення здійснюється після вивчення навчальних дисциплін циклу загальної підготовки і паралельно з такими навчальними дисциплінами: планування та благоустрій міст, міський транспорт, вулиці та дороги, інженерне забезпечення міських територій.

Компетентності

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії.

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК11. Здатність до ініціативності, генерування нових ідей, адаптації та дій в нових ситуаціях (креативність), працювати як самостійно, так і в команді, мобілізувати ресурси та створювати цінність, планувати, організовувати та управляти власною діяльністю.

ЗК12. Здатність володіти навичками публічних виступів, ведення переговорів, професійної та наукової дискусії, підготовки та демонстрації результатів дослідження.

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.

СК03. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.

СК05. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії.

СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва та використання технічної документації.

СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

СК08. Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій.

СК09. Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

СК10. Здатність до застосування науково-прикладних та технічних розробок науково-педагогічних працівників, співпрацювати з будівельними організаціями та проходити практичну підготовку у виробничих умовах.

**Програмні результати навчання (ПРН).
Результати навчання (РН)***

РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийнятих рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою. Виявляти ініціативу та підприємливість, бути критичним і самокритичним, вміти працювати як самостійно, так і в команді. Набуття практичних навичок із планування, організації, фінансового забезпечення та управління власною діяльністю. Знати та володіти інструментами для формування та валідації підприємницької ідеї.

РН05. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій, на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

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 та ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення, а також застосування сучасних моделей, методів та програмних засобів підтримки прийняття рішень.

РН09. Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та енергозберігаючих 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.

РН11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

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.

РН13. Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

PH14. Володіти робочими навичками ефективно працювати самостійно або у групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.

Структура та зміст освітнього компонента

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 – 5/21-/13 год.

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

(оцінка в балах, максимум 60 балів)

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

Всього поточна складова оцінювання

20 балів

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: 6 год лекцій і 8 год практичних занять.

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

Форми та методи навчання

Лекційний курс та практичні заняття супроводжуються ілюстративними матеріалами у вигляді:

- презентацій, слайдів та відеофільмів;
- реальних проектних розробок, виконаних на ПК;
- навчальних (імітаційних) проектних розробок виконаних фахівцями і студентами.

Всі практичні заняття проводяться із застосуванням сучасних персональних комп'ютерів (ПК) та програмного забезпечення до них. Для набуття професійних навичок з автоматизованого проектування мереж інженерного забезпечення на ПК кожному студенту до кожної теми видаються індивідуальні завдання на виконання курсового проекту.

За результатами практичних занять здобувачі здають курсовий проект.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Персональні комп'ютери, ноутбуки або планшети, програмне забезпечення MS Windows (Word, Excel, PowerPoint), AutoCad, доступ до Інтернет, платформа дистанційного навчання Moodle

Порядок та критерії оцінювання

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), в тому числі **20** балів за роботу під час практичних занять і **40** балів за виконання курсового проекту (**20** – за оформлення пояснювальної записки і креслень та **20** – за захист проекту);
- по **40 балів** – на модульних контролях.

Усього – по 100 балів.

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.

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.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

(оцінка в балах, максимум 100 балів як окремий модуль)

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:

- **20 балів** – за якість оформлення пояснювальної записки і графічних матеріалів (оцінюється повнота, якість та своєчасність виконання кожного розділу КП);
- **20 балів** – за захист КП (оцінка набутих знань).

Рекомендована література (основна, допоміжна)

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., Черноносова 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. Ткачук О.А. Гідравлічні розрахунки трубопровідних систем водопостачання та водовідведення : *монографія*. – Рівне : НУВГП, 2022. – 183 с. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/23889/>
6. ДБН Б.2.2-12:2019. Державні будівельні норми України. Планування і забудова територій. К.: Мінрегіонбуд України.
7. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 55 с.
8. ДБН В.2.5-20-2018. Газопостачання. К.: Мінрегіон України, 2019. – 109с.
9. ДБН В.2.5-23-2010. Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення. К.: Держбуд України, 2010. – 104 с.
10. ДБН В.2.5-39:2008. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі. К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 56 с.
11. ДБН В.2.5-74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. К.: Мінрегіонбуд України, 2013. – 172 с.
12. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. К.: Мінрегіонбуд України, 2013. – 207 с.
13. Закон України «Про планування і забудову територій». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1699-14>

Методичне забезпечення дисципліни

14. 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/>

15. 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/>

16. Методичні вказівки до виконання практично-демонстраційної роботи «Гідравлічні випробування напірних трубопроводів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Міське будівництво та господарство» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» усіх форм навчання. / О.А. Ткачук. – Рівне: НУВГП, 2021. – 15 с. (Шифр 03-04-069М) – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/20807>

Інформаційні ресурси в Інтернет

17. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>

18. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>

19. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

20. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

21. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>

22. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php).

23. Кафедра Міського будівництва та господарства. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-mbg>

24. Житлово-комунальне господарство / Періодика журналів. URL: <http://jkg-ukraine.com.ua>

25. 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>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики навчальної дисципліни.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Критичне мислення, аналітичні навички, основи екологічної та економічної грамотності, здатність логічно обґрунтовувати позицію, комунікаційні якості, планування та інші.

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>, за яким і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно з правилами ННЦНО <https://ep3.nuwm.edu.ua/4273/1/4273.pdf>

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем: <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/forum/view.php?id=8705>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Документами Центру неформальної освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/centr-neformalnoji-osviti/dokumenty>

Правила академічної доброчесності

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 (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>)

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 у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Вимоги до відвідування

Лекції і практичні заняття будуть у режимі офлайн або онлайн за допомогою Google Meet за лінком: <https://meet.google.com/icm-xyst-cve>. Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

Консультації будуть 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: <https://exam.nuwm.edu.ua/calendar/view.php?view=month&course=829>

Завідувач кафедри

Олександр ТКАЧУК

Автор
Завідувач кафедри

Олександр ТКАЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №327
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00