

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-02-88S

СИЛАБУС SYLLABUS	Інженерне обладнання будівель	
	Engineering equipment of buildings	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ОК 23.	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший)	
	Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	19	Архітектура та будівництво Architecture and Building construction
Спеціальність Field of Study	191	Архітектура та містобудування Architecture and Urban-planning
Освітня програма Degree Programme	Архітектура та містобудування	
	Architecture and Urban-planning	

РІВНЕ – 2025

Силабус навчальної дисципліни “Інженерне обладнання будівель” для здобувачів вищої освіти ступеня “бакалавр”, які навчаються за освітньо-професійною програмою “Архітектура та містобудування”

спеціальності 191 “Архітектура та містобудування”. Рівне : НУВГП.
2025. 15 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/22082/>

Розробник силабусу:

Наталія КРАВЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент кафедри
теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки

Силабус схвалений на засіданні кафедри теплогазопостачання,
вентиляції та санітарної техніки

Протокол № 6 від 25 лютого 2025 року

Завідувач кафедри: Микола КІЗЄЄВ, канд. техн. наук, доцент

Керівник (гарант) ОП: Ірина ПОТАПЧУК, кандидат архітектури, доцент
кафедри архітектури та середовищного дизайну

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА

Протокол № 6 від 18 березня 2025 року

Голова НМРЯ ННІБА: Руслан МАКАРЕНКО, канд. техн. наук,
професор

Попередня версія силабусу – 03-02-20S

© НУВГП, 2025


ПРОГРАМА ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНОГО КОМПОНЕНТА ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ БУДІВЕЛЬ

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Архітектура та містобудування
Спеціальність	191 Архітектура та містобудування
Рік навчання, семестр	4 рік навчання, 7 семестр
Кількість кредитів	3 кредита ЄККТС

Лекції:	16 годин
Практичні заняття:	16 годин
Самостійна робота:	58 годин
Курсовий проєкт:	-
Форма навчання	денна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА

 <p>Лектор</p>	<p>Наталія КРАВЧЕНКО, доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки</p>
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Кравченко_Наталія_Віталіївна
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1336-4893
Як комунікувати	n.v.kravchenko@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці навчальної дисципліни в системі MOODLE

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Метою вивчення дисципліни "Інженерне обладнання будівель" є формування системи теоретичних і практичних знань з основ проектування, будівництва та експлуатації інженерних систем житлових, громадських та промислових об'єктів. Здобувачі вищої освіти навчаються проектувати і розраховувати інженерні системи будівель, підбирати інженерне обладнання будівель, обґрунтовувати енергоефективність прийнятих рішень.

Основні завдання навчальної дисципліни "Інженерне обладнання будівель" - це теоретична і практична підготовка студентів з питань:

- орієнтування в термінології предмету вивчення;
- основних положень та вимог державних стандартів до внутрішніх інженерних систем житлових, громадських і промислових об'єктів та споруд;
- класифікації та характеристики інженерного обладнання будівель та споруд;
- принципів роботи та основних розрахункових параметрів споруд і мереж систем інженерного обладнання житлових, громадських та промислових будівель.

Навчальними цілями освітнього компонента є формування компетентностей і соціальних навичок та досягнення програмних результатів навчання.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle

Навчальна платформа Moodle:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1796>

Передумови вивчення

Передумовою вивчення даного освітнього компонента є вивчення освітніх компонентів ОК13. «Основи архітектурного проектування та архітектурної графіки», ОК14. «Архітектурне проектування».

Компетентності

К. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері архітектури та містобудування, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук.

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК02. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних, технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

СК04. Здатність дотримуватись вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил, технічних регламентів, інших нормативних документів у сферах містобудування та архітектури при здійсненні нового будівництва, реконструкції, реставрації та капітального ремонту будівель і споруд.

СК05. Здатність до аналізу і оцінювання природно-кліматичних, екологічних, інженерно-технічних, соціально-демографічних і архітектурно-містобудівних умов архітектурного проектування.

СК09. Здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, а також виконувати креслення, готувати документацію архітектурно-містобудівних проектів.

СК11. Здатність до ефективної роботи в колективі, а також до співпраці з клієнтами, постачальниками, іншими партнерами та громадськістю при розробленні, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проектів.

СК12. Усвідомлення особливостей використання різних типів конструктивних та інженерних систем і мереж, їх розрахунків в архітектурно-містобудівному проектуванні.

СК14. Усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об'єктів містобудування, архітектури та будівництва.

Програмні результати навчання

ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

ПР08. Знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проектування.

ПР14. Обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних матеріалів і виробів, декоративно-оздоблювальних матеріалів.

ПР15. Забезпечувати дотримання санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, економічних, безпекових нормативних вимог в архітектурно-містобудівному проектуванні.

ПР17. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проектуванні архітектурних об'єктів.

Структура та зміст освітнього компонента

Загальна кількість годин: (90 год.)	Лекції: (16 год.)	Практичні заняття: (16 год.)	Самостійна робота: (58 год.)
--	----------------------	---------------------------------	---------------------------------

Модуль 1			
Загальна кількість годин: (39 год.)	Лекції: (8 год.)	Практичні заняття: (10 год.)	Самостійна робота: (21 год.)
Змістовий модуль 1. Внутрішні системи водопостачання, водовідведення та газопостачання			
Тема 1. Внутрішнє водопостачання			
Кількість годин:	Лекції: (3 год.)	Практичні заняття: (5 год.)	Самостійна робота: (7 год.)
Опис теми:	Характеристика внутрішніх водопроводів. Матеріали, обладнання і арматура внутрішніх водопроводів. Проектування та розрахунок внутрішніх систем водопостачання. Особливості влаштування та розрахунку систем гарячого водопостачання. Протипожежне водопостачання. Основи проектування протипожежних систем. Особливості експлуатації внутрішніх водопроводів. Енергозбереження у системах внутрішнього водопостачання.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	1_4, 6_7, 17		
Тема 2. Внутрішнє водовідведення			
Кількість годин:	Лекції: (2 год.)	Практичні заняття: (2 год.)	Самостійна робота: (3 год.)
Опис теми:	Характеристика систем внутрішнього водовідведення, основи проектування та розрахунку. Приймачі стічних вод, розміщення санітарно-технічних приладів. Місцеві установки для перекачування стічних вод. Дворові та квартальні мережі. Прочищення внутрішньої каналізаційної мережі.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	1_4, 6, 7, 9, 10, 17		
Тема 3. Водостоки. Видалення сміття та пилу			
Кількість годин:	Лекції: (1 год.)	Практичні заняття: (0 год.)	Самостійна робота: (3 год.)

Опис теми:	Водостоки будинків. Класифікація водостоків, їх схеми та основні елементи. Основи проектування і розрахунку внутрішніх водостоків. Видалення сміття та пилу. Основи експлуатації внутрішніх систем каналізації.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	1_7		
Тема 4. Санітарно-технічне обладнання будівель і споруд спеціального призначення			
Кількість годин:	Лекції: (0 год.)	Практичні заняття: (1 год.)	Самостійна робота: (5 год.)
Опис теми:	Внутрішні системи водопостачання та водовідведення промислових підприємств, підприємств загального харчування, лікувальних закладів, комунальних підприємств, підприємств з обслуговування автомобілів, приміщень сільськогосподарського призначення, об'єктів будівництва.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	1_4, 17		
Тема 5. Внутрішнє газопостачання			
Кількість годин:	Лекції: (2 год.)	Практичні заняття: (2 год.)	Самостійна робота: (3 год.)
Опис теми:	Основні елементи системи газопостачання будинків. Вимоги щодо влаштування внутрішніх систем газопостачання. Газові прилади та пальники. Відведення продуктів згорання. Основи проектування та розрахунку внутрішнього газопроводу. Використання скраплених вуглеводнів. Основні завдання експлуатації систем газопостачання.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	1-3, 6-7, 11, 17		
Модуль 2			
Загальна кількість годин: (51 год.)	Лекції: (8 год.)	Практичні заняття: (6 год.)	Самостійна робота: (37 год.)

Змістовий модуль 2.
Системи створення мікроклімату. Енергопостачання та електрообладнання будинків. Вертикальний транспорт. Енергозбереження будівель

Тема 6. Опалення

Кількість годин:	Лекції: (2 год.)	Практичні заняття: (4 год.)	Самостійна робота: (11 год.)
Опис теми:	Мікроклімат приміщень та його показники. Тепловий баланс будівлі. Теплоносії систем опалення. Вимоги щодо влаштування систем опалення у будівлях. Класифікація, характеристика та основні елементи систем опалення. Основи проектування та розрахунку систем опалення. Основні заходи з модернізації систем опалення.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	1-3, 6-8, 12,13,17		

Тема 7. Вентиляція та кондиціювання повітря

Кількість годин:	Лекції: (2 год.)	Практичні заняття: (2 год.)	Самостійна робота: (7 год.)
Опис теми:	Системи вентиляції (природна і механічна) та кондиціювання повітря, їх класифікація та область застосування. Кухонні витяжки. Обладнання систем вентиляції та кондиціювання повітря. Рекуперація (утилізація) тепла. Заходи щодо зниження шумового рівня.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	1-3, 6-7, 12, 17		

Тема 8. Енергопостачання та електрообладнання будинків

Кількість годин:	Лекції: (1 год.)	Практичні заняття: (0 год.)	Самостійна робота: (4 год.)
Опис теми:	Енергообладнання будинків. Основні елементи та вимоги до влаштування. Схеми внутрішніх систем електропостачання і електроосвітлення. Основні функції систем автоматизації та диспетчеризації інженерних систем будинку.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		

Література:	1, 6, 7		
Тема 9. Вертикальний транспорт			
Кількість годин:	Лекції: (1 год.)	Практичні заняття: (0 год.)	Самостійна робота: (4 год.)
Опис теми:	Види та призначення вертикального транспорту. Основні вимоги щодо розміщення вертикального транспорту у будівлях.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	1, 6, 7		
Тема 10. Енергозбереження будівель			
Кількість годин:	Лекції: (2 год.)	Практичні заняття: (0 год.)	Самостійна робота: (11 год.)
Опис теми:	Заходи з енергозбереження у інженерних системах будівель. Будинки низького енергоспоживання. Розділ «Енергоефективність». Енергетичний сертифікат будівлі.		
ПР:	ПР03, ПР08, ПР14, ПР15, ПР17		
Література:	14-16		

Теми практичних занять

(всього практичні заняття — 16 год.)

1. Визначення розрахункових витрат води на господарсько-побутові потреби в житловому будинку та окремій квартирі (2 год.)
2. Трасування внутрішніх водопровідних мереж. Побудова схеми водопостачання для квартири (2 год.)
3. Підбір будинкового і квартирних лічильників води (1 год.)
4. Визначення розрахункових витрат води для промислових підприємств (1 год.)
5. Проектування та розрахунок внутрішньої каналізації (2 год.)
6. Проектування внутрішнього газопроводу. Визначення розрахункових витрат газу для однієї квартири та підбір лічильника газу (2 год.)
7. Визначення втрат тепла через конструкції зовнішніх огорожень квартири (2 год.)
8. Проектування систем опалення для квартири: централізованої та автономної (2 год.)
9. Проектування системи природної вентиляції для квартири. Розрахунок повітробміну та природного гравітаційного тиску (2 год.)

Завдання для самостійної роботи (підготовка питань, які не розглядають під час аудиторної роботи) (всього 27 годин)

1. Обладнання для приготування гарячої води (2 год.)
2. Вузли комерційного обліку (2 год.)
3. Сантехнічне обладнання споруд спеціального призначення (3 год.)
4. Котли та котельні установки (3 год.)
5. Обладнання теплових пунктів (3 год.)
6. Використання альтернативних джерел енергії в системах теплопостачання будинків (4 год.)
7. Системи з чиллерами і фанкойлами (3 год.)
8. Енергоаудит та інструменти для його проведення (4 год.)
9. Пасивні будинки (3 год.)

Дисципліна передбачає **набуття практичних навичок** у аналізі характеристик інженерних систем будівель для оптимального вибору варіантів при проектуванні та будівництві, визначенні основних параметрів інженерних систем будівель, раціональному виборі інженерного обладнання будівель та ув'язуванню інженерних систем будівель між собою та конструктивними елементами будівлі, впровадженню заходів з енергозбереження при проектуванні, будівництві та експлуатації інженерних систем будівель.

Форми та методи навчання

Методи навчання: демонстрація, творчий метод, проблемно-пошуковий метод, case study /аналіз ситуації.

Технології навчання:

1. Модульне навчання – використання знань, умінь тощо у вигляді окремих модулів.
2. Контекстне навчання – мотивація студентів до засвоєння знань, умінь тощо шляхом виявлення зв'язків між конкретним знанням, умінням тощо та його застосуванням.
3. Розвиток критичного мислення – освітня діяльність, спрямована на розвиток у здобувачів розумного, рефлексивного мислення, здатного висунути нові ідеї та побачити нові можливості.
4. Проблемне навчання – стимулювання здобувачів до самостійного набуття знань тощо, необхідних для розв'язання конкретної задачі, проблеми.
5. Міждисциплінарне навчання – використання знань з різних предметних областей, їх угруповання і концентрація в контексті розв'язуваної задачі.
6. Інформаційно-комунікаційні технології – навчання в електронному освітньому середовищі з метою розширення доступу до освітніх ресурсів, збільшення контактної взаємодії з викладачем, побудови індивідуальних траєкторій підготовки та об'єктивного контролю і моніторингу досягнень здобувача.

Засоби навчання: комп'ютерні та мобільні системи і мережі, мультимедійний проектор.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Лекції та практичні заняття проводять з використанням мультимедійного обладнання, у супроводі навчальних матеріалів, презентацій PowerPoint, з обговоренням і аналізом ситуацій, виконанням практичних завдань за індивідуальним варіантом, застосуванням програмних комплексів Microsoft Excel, Word, AutoCAD, пошукових систем в інтернеті, з пошуком нормативних документів у галузі, розглядом і аналізом конкретних ситуацій. При дистанційному навчанні заняття проводять на платформах Moodle і Google Meet.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Методи оцінювання: Поточне тестування після вивчення змістових модулів (МК1 - змістовий модуль 1, МК2 - змістовий модуль 2), оцінка за виконання практичних завдань. Модульний контроль знань проводить ННЦНО в системі Moodle. Тести включають три рівня складності із відповідною бальною оцінкою питання кожного рівня. Підсумковий контроль — залік. Оцінювання проводять за 100-бальною шкалою. Загальну інтегральну оцінку курсу розраховують як арифметичну суму набраних балів (не більше 100) за всі види навчальних та додаткових завдань. Навчальну дисципліну вважають успішно вивченою, якщо сумарна кількість балів, набраних студентом, становить не менше 60 балів. Підсумковий контроль знань здійснюють за результатами поточного контролю.

Розподілення балів:

1) Відвідування і активність на лекціях, самостійна робота з опрацювання навчального матеріалу — **4** бали (0,5 балів за лекцію).
2) Виконання практичних занять — **56** балів; практичне заняття — **7** балів:

- **1** бал — підготовка до практичного заняття;

- **6** балів — робота на занятті і вчасно зданий звіт про виконання завдання.

3) Модульні контрольні роботи — **40** балів: МК1 — **20** балів; МК2 — **20** балів.

Види завдань для отримання додаткових балів (бонусів) — до **3** балів за кожне завдання: доповідь на лекції, участь в конференціях за темами дисципліни (максимум 3 завдання за семестр). Підготовка статті у збірнику праць НУВГП за тематикою курсу — до **20** балів.

Розподілення годин самостійної роботи для здобувачів вищої освіти денної форми навчання (58 годин): 15 годин – підготовка до аудиторних занять (вивчення відповідної літератури, розробка лекційних конспектів та звітів з практичної підготовки); 16 годин – підготовка до контрольних заходів; 27 годин – опрацювання питань, які не розглядають під час аудиторних занять.

Таблиця формування тестового завдання поточного контролю

Рівень складності завдань	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)

		за одне	загальна
Модуль 1			
Достатнього рівня складності (Рівень 1)	15	0,8	12
Вище достатнього рівня складності (Рівень 2)	3	1	3
Високого рівня складності (Рівень 3)	2	2,5	5
	20		20
Модуль 2			
Достатнього рівня складності (Рівень 1)	15	0,8	12
Вище достатнього рівня складності (Рівень 2)	3	1	3
Високого рівня складності (Рівень 3)	2	2,5	5
	20		20

Загальний час виконання тесту – 30 хв.

Критерії оцінювання практичних завдань:

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру, порушені терміни виконання та вимоги до оформлення;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці, порушені терміни виконання та вимоги до оформлення;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Посилання на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції: <http://surl.li/iujwl>

В заліковій відомості результати навчання проставляють за двома шкалами - 100-бальною та національною шкалою оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
90-100	Зараховано
74-89	
60-73	
0-59	Не зараховано

Рекомендована література

Основна

1. Кравченко В.С., Саблій Л.А., Давидчук В.І., Кравченко Н.В. Інженерне обладнання будівель : Підручник. Рівне: НУВГП, 2005. 413 с.
2. Кравченко В.С., Проценко С.Б., Кравченко Н.В. Розрахунок систем інженерного обладнання будівель: Навчальний посібник. 2-е видання, випр. і доп. Рівне: НУВГП, 2016. 495 с.
3. Кравченко В.С., Саблій Л.А., Зінич П.Л. Санітарно-технічне обладнання будинків : Підручник. К. : Кондор, 2009. 458 с.
4. ДБН В.2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Ч. ІІ. Будівництво (зі змінами). [Чинний від 2013-03-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2013.

Допоміжна

5. ДСТУ Б В.2.5-34:2007. Сміттєпроводи житлових і громадських будинків. Загальні технічні умови. [Чинний від 2008-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2007.
6. ДБН В.2.2.-15:2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. [Чинний від 2019-12-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2019.
7. ДБН В.2.2-9:2018. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. [Чинний від 2019-06-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2019.
8. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. [Чинний від 2022-09-01]. Київ : Мінрегіон України, 2022.
9. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. [Чинний від 2017-06-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України 2017.
10. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту (зі зміною №1) [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2015.
11. ДБН В.2.5-20-2018. Газопостачання. Зі зміною №1. [Чинний від 2019-07-01]. Київ : Мінрегіон України, 2019.
12. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціювання. [Чинний від 2014-01-01]. Київ : Мінрегіон України, 2013.
13. ДСТУ 9191:2022. Теплоізоляція будівель. Метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. [Чинний від 2023-03-01]. Київ, 2022.
14. ДСТУ 9190:2022. Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання під час опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання. [Чинний від 2023-03-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2022.
15. ДСТУ-Н Б А.2.2-13:2015. Енергетична ефективність будівель. Настанова з проведення енергетичної оцінки будівель. [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2015.
16. ДСТУ Б В.2.2-39:2016. Методи та етапи проведення енергетичного аудиту будівель. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2016.
17. Методичні вказівки до виконання практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни "Інженерне обладнання будівель" для здобувачів вищої освіти першого бакалаврського рівня за освітньо-професійною програмою

“Архітектура та містобудування” спеціальності 191 “Архітектура та містобудування” денної форми навчання / Кравченко В.С., Кравченко Н.В. Рівне : НУВГП, 2020. - 57 с. (03-02-402).

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Борисенка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua> (дата звернення: 19.02.2025).
2. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/> (дата звернення: 19.02.2025).
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / URL: <http://nbuv.gov.ua/> (дата звернення: 19.02.2025).
4. Законодавство України / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws> (дата звернення: 19.02.2025).
5. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг / URL: <https://www.nerc.gov.ua/> (дата звернення: 19.02.2025).
6. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України / URL: <http://saee.gov.ua/> (дата звернення: 19.02.2025).

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають змогу самостійно або спільно з викладачем вибрати індивідуальну тему дослідження, пов'язану з характеристикою елементів інженерних систем будівлі або схемою розташування внутрішньої інженерної системи в квартирі або будівлі, та представити результати дослідження за темою як доповідь на конференції або аудиторному занятті. Результати виконаної студентом роботи можуть бути застосовані в його курсових та кваліфікаційній роботі. Під час викладання навчальної дисципліни використовують результати наукових робіт викладачів НУВГП та інших науковців, оприлюднені у відкритих джерелах інформації.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Здатність системно і логічно мислити; презентаційні навички; ініціативність; самоорганізація; вміння працювати з інформацією; навички комунікації; здатність брати на себе відповідальність; комплексне розв'язання проблем; чесність.

Дедлайни та перескладання

Студенти повинні виконати ряд практичних завдань для оцінювання. Одним з важливих елементів отримання оцінки є своєчасна здача матеріалу (два тижні після видачі завдання). У разі виникнення особистих або надзвичайних ситуацій студенти можуть звертатися до викладача для продовження терміну здачі завдань (у межах семестру до початку сесії). Після початку сесії продовження терміну здачі завдань відбувається за погодженням директора ННІБА. За несвоєчасно здане завдання оцінка буде зменшена на 1 бал.

Здавання модульних контролів відбувається згідно з графіком, який оприлюднюють на сторінці навчальної дисципліни в Moodle на вкладці “Календар”. Доздавання та перездавання модульних контролів здійснюють згідно з правилами ННЦНО.

Перездавання або повторне вивчення дисципліни здійснюють відповідно до “Порядку ліквідації академічних заборгованостей” - <https://ep3.nuwm.edu.ua/30369/>

Неформальна та інформальна освіта

Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюють “Положенням про неформальну та інформальну освіту в НУВГП”: <https://ep3.nuwm.edu.ua/28363/>

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності регламентовано “Положення про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування” - <https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/> . Здобувачі вищої освіти повинні самостійно виконувати та подавати на оцінювання результати власних зусиль та оригінальної праці відповідно до “Кодексу честі студента”. Якщо буде визначено, що інший студент або студенти скопіювали чужу роботу, всі студенти, які у цьому брали участь, отримують нуль за завданням.

Вимоги до відвідування

У випадку пропускання занять (лікарняні, мобільність тощо) можливе самостійне опрацювання матеріалу (студент отримує індивідуальне завдання і виконує його у вільний від занять час).

Презентації лекцій, практичних занять та завдання на курсовий проєкт можна переглянути на сторінці дисципліни у Moodle.

Індивідуальне завдання можна отримати, звернувшись безпосередньо до викладача або через його корпоративну пошту.

Консультації проводять на очних та дистанційних зустрічах (за допомогою Google Meet та корпоративної пошти).

При виконанні практичного завдання та на лекційних заняттях студенти можуть користуватись власними ноутбуками та телефонами.

Автор
Доцент

Наталія КРАВЧЕНКО

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №862
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100