

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-02-55S

СИЛАБУС SYLLABUS	Техніко-економічні розрахунки в системах ТГПів	
	Technical and economic calculations of heat and gas supply and ventilation systems	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ПС220	
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	192	Будівництво та цивільна інженерія Building construction and civil engineering
Освітня програма Degree Programme	Будівництво та цивільна інженерія (Теплогазопостачання та вентиляція)	
	Building construction and civil engineering (Heat and gas supply and ventilation)	

РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни “Техніко-економічні розрахунки в системах ТГПів” для здобувачів вищої освіти ступеня “бакалавр”, які навчаються за освітньо-професійною програмою “Будівництво та цивільна інженерія” спеціальності 192 “Будівництво та цивільна інженерія (Теплогазопостачання та вентиляція)”. Рівне : НУВГП. 2024. 15 стор.

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

Розробник силабусу:

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри теплогазопостачання, вентиляції та санітарної техніки

Протокол № 2 від 18 березня 2024 року

Завідувач кафедри: Кізеєв М.Д., канд. техн. наук, доцент

Керівник (гарант) ОП: Бабич Євгеній Михайлович, докт. техн. наук, професор кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА

Протокол № 5 від 19 березня 2024 року

Голова НМРЯ ННІБА: Макаренко Р.М., канд. техн. наук, професор

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ
ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ РОЗРАХУНКИ В СИСТЕМАХ ТГПІВ**

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія (Теплогазопостачання та вентиляція)
Рік навчання, семестр	4 рік навчання, 8 семестр (д.ф.н.) 5 рік навчання, 9 семестр (з.ф.н.)
Кількість кредитів	4 кредити ЄККТС
Лекції:	24 годин / 2 години
Практичні заняття:	18 годин / 10 годин
Самостійна робота:	78 годин / 108 годин
Курсовий проєкт:	-
Форма навчання	денна / заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

Лектор



Кравченко Наталія Віталіївна,
доцент, кандидат технічних наук,
доцент кафедри теплогазопостачання,
вентиляції та санітарної техніки

Вікіситет

<http://surl.li/gpmoq>

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 навчальної дисципліни “Техніко-економічні розрахунки в системах ТГПіВ” є формування системи теоретичних і практичних знань з основ економіки проектування, будівництва та експлуатації систем теплогазопостачання і вентиляції. Здобувачі вищої освіти навчаються визначати експлуатаційні витрати та вартість систем теплогазопостачання та вентиляції, обґрунтовувати ефективність техніко-економічних рішень.

Основні завдання освітнього компонента “Техніко-економічні розрахунки в системах ТГПіВ” - це теоретична та практична підготовка студентів з питань:

- орієнтування в термінології предмету вивчення;
 - визначення кошторисної вартості систем теплогазопостачання та вентиляції;
 - визначення економічної ефективності капітальних вкладень та техніко-економічне обґрунтування інвестицій в системи теплогазопостачання і вентиляції;
 - визначення експлуатаційних витрат в системах теплогазопостачання та вентиляції;
 - тарифоутворення у системах теплогазопостачання та вентиляції;
 - економічної оцінки діяльності підприємств теплогазопостачання.
- 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=1811>

Платформа освітніх програм та їхніх освітніх компонентів:

<https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-tvst/disciplini/item/tekhniko-ekonomichni-rozrakhunky-v-systemakh-thpiv-thv>

Передумови вивчення

Передумовою вивчення даного освітнього компонента є вивчення освітніх компонентів ЗП10 «Підприємницька діяльність», СП11 «Теплогазопостачання і вентиляція», ПС152 «Опалення», ПС154 «Вентиляція», ПС155 «Газопостачання», ПС157 «Санітарно-технічне обладнання будівель і споруд».

Компетентності

Інтегральна компетентність:

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

Загальні компетентності:

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, використовуючи 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.

Спеціальні компетентності:

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, складання та використання технічної документації.

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

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

PH01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

PH02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

PH03. 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.

PH05. Використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій, на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

PH06. Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.

PH07. Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

PH08. 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.

PH09. Проектувати 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.

PH12. 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.

PH13. Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

PH14. Володіти робочими навичками ефективно працювати самостійно або в 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.

PH15. Виконувати та аналізувати економічні розрахунки кошторисної вартості будівельних об'єктів.

Структура та зміст освітнього компонента (денна / заочна форма)

Модуль 1

Загальна кількість годин: (120 / 120 год.)	Лекції: (24 / 2 год)	Практичні заняття: (18 / 10 год)	Самостійна робота: (78 / 108 год)
---	-------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

Змістовий модуль 1. Техніко-економічні розрахунки вартості систем теплогазопостачання та вентиляції

Загальна кількість годин: (70 / 70 год)	Лекції: (13 / 1 год)	Практичні заняття: (14 / 6 год)	Самостійна робота: (43 / 63 год)
--	-------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

Тема 1. Основні засоби систем теплогазопостачання

Кількість годин:	Лекції: (3 / 0 год)	Практичні заняття: (4 / 1 год)	Самостійна робота: (9 / 18 год)
------------------	------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

Опис теми:	Класифікація основних засобів. Облік та оцінка основних засобів. Знос основних засобів. Амортизація основних засобів. Ремонт основних засобів. Відтворення основних засобів. Показники руху, стану та використання основних засобів на підприємствах теплогазопостачання.		
------------	---	--	--

РН:	РН01, РН03, РН06, РН07, РН12, РН14		
-----	------------------------------------	--	--

Література:	6, 7, 14, 15		
-------------	--------------	--	--

Тема 2. Оборотні засоби систем теплогазопостачання

Кількість годин:	Лекції: (2 / 0 год)	Практичні заняття: (2 / 1 год)	Самостійна робота: (10 / 10 год)
------------------	------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

Опис теми:	Оборотні фонди, фонди обігу та оборотні засоби систем теплогазопостачання. Кругообіг оборотних засобів. Нормування оборотних засобів. Види запасу оборотних засобів. Джерела утворення оборотних засобів. Показники використання оборотних засобів. Шляхи прискорення обіговості оборотних засобів.		
------------	---	--	--

РН:	РН01, РН03, РН06, РН07, РН12, РН14		
-----	------------------------------------	--	--

Література:	6, 14, 15		
-------------	-----------	--	--

Тема 3. Кошторисна вартість систем теплогазопостачання та вентиляції			
Кількість годин:	Лекції: (4 / 0,5 год)	Практичні заняття: (4 / 2 год)	Самостійна робота: (10 / 10 год)
Опис теми:	Будівельне проектування. Система ціноутворення в будівництві систем теплогазопостачання та вентиляції. Правила складання і оформлення кошторисної документації. Договірна ціна будівництва.		
РН:	РН01-РН03, РН05-РН09, РН12, РН14, РН15		
Література:	3, 4, 5, 14, 15		
Тема 4. Показники економічної ефективності інвестицій			
Кількість годин:	Лекції: (4 / 0,5 год)	Практичні заняття: (4 / 2 год)	Самостійна робота: (14 / 25 год)
Опис теми:	Інвестиції, їх види, характеристика. Інвестиційне проектування об'єктів і систем теплогазопостачання та вентиляції. Джерела фінансування інвестиційних проєктів систем теплогазопостачання та вентиляції. Етапи підготовки і реалізації інвестиційного проєкту. Показники економічної ефективності виробничих інвестицій		
РН:	РН01-РН03, РН05-РН07, РН09, РН12, РН14		
Література:	4, 5, 12, 13, 14, 15		
Змістовий модуль 2. Техніко-економічні розрахунки результатів експлуатаційної діяльності систем теплогазопостачання та вентиляції			
Загальна кількість годин: (50 / 50 год)	Лекції: (11 / 1 год)	Практичні заняття: (4 / 4 год)	Самостійна робота: (35 / 45 год)
Тема 5. Експлуатаційні витрати в системах теплогазопостачання та вентиляції			
Кількість годин:	Лекції: (4 / 0,5 год)	Практичні заняття: (2 / 2 год)	Самостійна робота: (7 / 8 год)

Опис теми:	Витрати операційної, фінансової та інвестиційної діяльності. Собівартість послуг з постачання теплової енергії. Собівартість послуг з постачання гарячої води. Собівартість послуг з газопостачання і розподілення газу. Собівартість роботи вентиляційних установок. Шляхи зниження собівартості послуг опалення, гарячого водопостачання та газопостачання.		
РН:	РН01-РН03, РН05-РН07, РН09, РН12, РН14		
Література:	1, 2, 8, 9, 14, 15		
Тема 6. Тарифоутворення в системах теплогазопостачання			
Кількість годин:	Лекції: (4 / 0,5 год)	Практичні заняття: (1 / 1 год)	Самостійна робота: (12 / 19 год)
Опис теми:	Формування тарифів на послугу з постачання теплової енергії. Процедура встановлення тарифів на послугу з постачання теплової енергії. Формування тарифів на послугу з постачання гарячої води. Процедура встановлення тарифів на послугу з постачання гарячої води. Тарифи на послуги з постачання і розподілення газу.		
РН:	РН01, РН03, РН06, РН07, РН09, РН12, РН14		
Література:	1, 2, 8, 9, 14, 15		
Тема 7. Показники діяльності та фінансового стану підприємств теплогазопостачання			
Кількість годин:	Лекції: (3 / 0 год)	Практичні заняття: (1 / 1 год)	Самостійна робота: (16 / 18 год)
Опис теми:	Показники діяльності та фінансового стану підприємств теплогазопостачання. Бізнес-планування.		
РН:	РН01, РН03, РН06, РН07, РН09, РН12-РН14		
Література:	6, 10, 11, 14. 15		

Теми практичних занять

*(всього практичні заняття - 18 / 10 год.;
денна / заочна форма навчання)*

1. Визначення показників наявності, технічного стану, руху та використання основних засобів на підприємствах теплогазопостачання, визначення амортизаційних відрахувань (4 / 1 год)
2. Визначення показників використання оборотних засобів (2 / 1 год)
3. Визначення кошторисної вартості будівництва систем теплогазопостачання та вентиляції (4 / 2 год)
4. Визначення доцільності інвестицій у системи теплогазопостачання та економічної ефективності виробничих інвестицій (4 / 2 год)
5. Визначення експлуатаційних витрат систем теплогазопостачання (2 / 2 год)
6. Визначення тарифів на послуги теплогазопостачання (1 / 1 год)
7. Визначення показників фінансового стану підприємств теплогазопостачання (1 / 1 год)

Завдання для самостійної роботи (підготовка питань, які не розглядають під час аудиторної роботи) (33 / 78 годин)

1. Шляхи підвищення ефективності використання основних засобів систем теплогазопостачання (5 / 10 год)
2. Розподілення прибутку на підприємствах теплогазопостачання (5 / 11 год)
3. Показники абсолютної та відносної ефективності капітальних вкладень у системи теплогазопостачання та вентиляції (6 / 16 год)
4. Методика формування тарифів на послуги систем теплогазопостачання (6 / 16 год)
5. Бізнес-планування на підприємствах теплогазопостачання (6 / 15 год)
6. Стимулювання енергозбереження на підприємствах теплогазопостачання (5 / 10 год)

Дисципліна передбачає **набуття практичних навичок** з основ економіки проектування, будівництва та експлуатації систем теплогазопостачання і вентиляції.

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 проєктор.

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, з використанням пошукових систем в інтернеті. 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 рівні 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

(залік). Підсумковий контроль знань здійснюють за результатами поточного контролю.

Розподілення балів:

1) Відвідування та активність на лекціях, самостійна робота з опрацювання навчального матеріалу - **6** балів.

2) Виконання практичних занять - **54** бали; практичне заняття - **6** балів:

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

- **5** балів - робота на занятті та вчасно зданий звіт про виконання завдання.

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

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.

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

Розподіл годин самостійної роботи для здобувачів вищої освіти денної / заочної форми навчання (78 / 108 годин): 21 / 6 годин – підготовка до аудиторних занять (вивчення відповідної літератури,

розробка лекційних конспектів та звітів з практичної підготовки); 24 / 24 годин – підготовка до контрольних заходів; 33 / 78 годин – опрацювання питань, які не розглядають під час аудиторних занять.

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

Види завдань для отримання додаткових балів (бонусів) – до 4 балів за кожне завдання: доповідь на лекції, участь в конференціях за темами дисципліни (максимум 3 завдання за семестр).

Рекомендована література

Основна література

1. Порядок формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання : Постанова НКРЕКП від 25.06.2019 № 1174 / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1174874-19#Text> (дата звернення: 21.02.2024).

2. Методика визначення та розрахунку тарифу на послуги розподілу природного газу : Постанова НКРЕКП від 25.02.2016 № 236 (зі змінами 2017-2023) / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1434-16#Text> (дата звернення: 21.02.2024).

3. Настанова з визначення вартості будівництва (зі змінами №1, №2). [Чинна від 2023-01-01]. Вид. офіц. Київ : Міністерство розвитку громад та територій України, Наказ №281 від 01.11.2021. / URL: <http://surl.li/kzwjs> (дата звернення: 21.02.2024).

Допоміжна література

4. Гук О. В., Шендерівська Л. П., Мохонько Г. А. Інвестування інноваційної діяльності: начальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видавництво «Політехніка», 2022. 186 с. / URL: <http://surl.li/qthsv> (дата звернення: 21.02.2024).

5. Енергетичний менеджмент. Частина 2. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. / уклад.: О. В. Бориченко, В. Ф. Находов. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 96 с.

6. Бойчик І.М. Економіка підприємства : підручник. К. : Видавництво "Кондор", 2016. 378 с. / URL: <http://surl.li/ajcng> (дата звернення: 21.02.2024).

7. Податковий кодекс України (зі змінами) / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 21.02.2024).
8. Про житлово-комунальні послуги (зі змінами) : Закон України № 2189-VIII / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19#Text> (дата звернення: 21.02.2024).
9. Процедура встановлення тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування, постачання : Постанова НКРЕКП від 31.03.2016 № 528 / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0993-16#Text> (дата звернення: 21.02.2024).
10. Планування розвитку територіальних громад : Навчальний посібник для посадових осіб місцевого самоврядування / Г. Васильченко, І. Парасюк, Н. Єременко / Асоціація міст України. К : ТОВ "ПІДПРИЄСТВО "ВІ ЕН ЕЙ", 2015. 256 с. / URL: <https://www.auc.org.ua/sites/default/files/library/1plangrweb.pdf> (дата звернення: 21.02.2024).
11. Бізнес-планування підприємницької діяльності : навч. посібник / З. С. Варналій, Т. Г. Васильців, Р. Л. Лупак, Р. Р. Білик. Чернівці : Технодрук, 2019. 264 с. / URL: <http://surl.li/tgjb> (дата звернення: 21.02.2024).
12. Про інвестиційну діяльність (зі змінами) : Закон України № 1560-XII / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text> (дата звернення: 21.02.2024).
13. Шаповаленко В., Максимов А. Методичні рекомендації для співвласників багатоквартирних будинків: розробка енергоефективних проектів. - К., 2016. / URL: <http://surl.li/qtjgv> (дата звернення: 21.02.2024).
14. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. - Наукове видання КНУБА, 2001-2023.
15. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Техніко-економічні розрахунки в системах теплогазопостачання та вентиляції» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського рівня) за освітньо-професійною програмою «Теплогазопостачання та вентиляція» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання / Кравченко Н. В. Рівне : НУВГП, 2019. 30 с. (03-02-391).

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Борисенка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua> (дата звернення: 20.02.2024).
2. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/> (дата звернення: 20.02.2024).
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / URL: <http://nbuv.gov.ua/> (дата звернення: 20.02.2024).
4. Законодавство України / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws> (дата звернення: 20.02.2024).
5. Сервіс документів БУДСТАНДАРТ Online / URL: <http://online.budstandart.com/ua/> (дата звернення: 20.02.2024).
6. Будівельні Технології: КОШТОРИС 8 / URL: <https://smeta.ua/ua/> (дата звернення: 20.02.2024).
7. Управління ціноутворення, економіки та договірних відносин у будівництві / URL: <https://regulation.gov.ua/catalogue/department/id169> (дата звернення: 20.02.2024).
8. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг / URL: <https://www.nerc.gov.ua/> (дата звернення: 20.02.2024).

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають змогу самостійно або спільно з викладачем вибрати індивідуальну тему дослідження, пов'язану з техніко-економічною оцінкою проєктів у галузі теплогазопостачання, й представити результати дослідження за темою як доповідь на конференції або аудиторному занятті. Результати виконаної студентом роботи можуть бути застосовані в його подальших 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 звернутись 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/25072/>

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”: <http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності регламентовано “Положенням 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” - <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>. Якщо буде визначено, що інший студент або студенти скопіювали чужу роботу, всі студенти, які у цьому брали участь, отримають 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 та практичних занять 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 №580
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00