

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет будівництва і архітектури
Освітня програма	5279 Теплогазопостачання і вентиляція
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	127
Повна назва ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури
Ідентифікаційний код ЗВО	02070909
ПІБ керівника ЗВО	Дніпров Олексій Сергійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.knuba.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/127>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	5279
Назва ОП	Теплогазопостачання і вентиляція
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра теплогазопостачання і вентиляції, кафедра теплотехніки
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці, кафедра мовної підготовки і комунікації, кафедра організації та управління будівництвом
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	М. Київ, просп. Повітряних сил, буд.31
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	магістр з будівництва та цивільної інженерії
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	108946
ПІБ гаранта ОП	Предун Костянтин Миронович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	predun.km@knuba.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-311-72-50
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2025 - 2026	58	21	37	0	0
2 курс	2024 - 2025	31	25	6	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	40067 Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів 15506 Теплогазопостачання і вентиляція 59796 Автомобільні дороги та споруди 61907 BIM-технології в будівництві 4814 Міське будівництво та господарство 5860 Теплогазопостачання і вентиляція 5926 Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів 8593 Водопостачання та водовідведення 35597 Промислове та цивільне будівництво 18277 Автомобільні дороги та аеродроми 18275 Гідротехнічне будівництво 59795 Будівництво об'єктів енергетики 15866 Міське будівництво та господарство 15655 Теплогазопостачання і вентиляція (освітньо-наукова) 5058 Промислове і цивільне будівництво 15844 Промислове і цивільне будівництво 16748 Водопостачання та водовідведення 36664 Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів 64629 Технології будівельного інформаційного моделювання у промисловому і цивільному будівництві 26800 Автомобільні дороги та аеродроми
другий (магістерський) рівень	5450 Водопостачання та водовідведення 7752 Промислове і цивільне будівництво 25593 Промислове та цивільне будівництво 18328 Автомобільні дороги та аеродроми 35138 Промислове і цивільне будівництво 30680 Теплогазопостачання і вентиляція 40069 Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів 40070 Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів 26798 Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів 30679 Водопостачання та водовідведення 30683 Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів 25594 Водопостачання та водовідведення 25595 Теплогазопостачання і вентиляція 5969 Міське будівництво та господарство 18343 Гідротехнічне будівництво

	30677 Автомобільні дороги та аеродроми 35593 Зведення та експлуатація будівель і споруд 35596 Організація і адміністрування будівництвом 39831 Міське будівництво та господарство 50682 Урбаністика та просторове планування 64631 Будівництво та експлуатація об'єктів спеціального та оборонного призначення 7942 Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів 5279 Теплогазопостачання і вентиляція 34887 Організація та економіка будівництва 30684 Міське будівництво і господарство 30686 Промислове та цивільне будівництво 35371 Автоматизовані системи управління технологіями теплогазопостачання та вентиляції 35598 Промислове та цивільне будівництво 35594 Вартісний інжиніринг в будівництві 59797 Автомобільні дороги та споруди 25565 Міське будівництво та господарство 26372 Автомобільні дороги та аеродроми
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	38880 Будівництво та цивільна інженерія

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	129600	32605
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	129600	32605
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	1272	66

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- ☐ щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- ☐ щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП-Теплогазопостачання-і-вентиляція-II-магістерського-рівня.-2024-2025.pdf.pdf</i>	o/opcXJ4UNyhW18UKLZBS5mh6NeyTo4ZlBfYfYaS3V24= =
Навчальний план за ОП	<i>Навчальні плани Денна 2024-2025.pdf</i>	r/p52MsybH7MlEnqAcY7pCsM4LfChPJDwgoFXbst334= =
Навчальний план за ОП	<i>Навчальні плани Заочна.pdf</i>	6wjLWgs1/gJraddyefDpKrqp6WhENPNqdS9X6Zb51Fs= =

1. Проектування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Програмні результати навчання (ПР-1 – ПР-12) ОПП відповідають вимогам, визначеним Законом України «Про вищу освіту» (<https://surl.lt/dwjysv>) та «Методичним рекомендаціям щодо розроблення стандартів вищої освіти» (<https://surl.li/refnrq>). Всі вони відповідають дескрипторам НРК за 7-м рівнем.

Матриця відповідності програмних результатів навчання обов'язковим компонентам наведена в освітній програмі свідчить про те, що ОПП дозволяє досягти визначених вимогами РН. Наприклад, ОК4 «Системи формування мікроклімату: споруди різного призначення» забезпечує визначені стандартом РН1, РН2, РН5, РН6, РН7, РН10; ОК7 «Промислове газопостачання» забезпечує РН1, РН2, РН5, РН7, РН10, РН12.

Кваліфікаційна випускна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в будівництві та цивільної інженерії, зокрема з формування мікроклімату у приміщеннях, теплогазопостачання

об'єктів різного призначення тощо з дотриманням вимог щодо енергоефективності, біосферної сумісності, на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності КНУБА. Обсяг ОПП становить 90 кредитів ЄКТС, у тому числі 3 кредити ЄКТС ОК14 «Переддипломна практика».

Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?

Професійний стандарт відсутній

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

У процесі розробки ОПП, а також у подальшому її удосконаленні, при формулюванні цілей та результатів навчання максимально враховано інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти і випускників інших освітніх програм. Згідно з «Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КНУБА» (<https://surl.li/oarudf>) щорічно відбувається моніторинг ОПП на засіданнях кафедр (<https://surl.li/beiiwt>), круглих столах, опитуваннях, де беруть участь стейкхолдери та інші зацікавлені особи, після чого відбувається оновлення ОП.

Здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, мають вільний доступ до ОП та всіх її освітніх компонент, завдяки відкритому розміщенню на сайті ЗВО (<https://salo.li/D79d6D2>). Зворотній зв'язок щодо навчання, якості освіти, рекомендацій і побажань організовано на сайті (<https://salo.li/E347D6D>). В КНУБА регулярно проводяться опитування щодо змісту конкретних дисциплін, вибору дисциплін (<https://salo.li/8fB297B>). Також студенти залучаються до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості через органи студентського самоврядування шляхом обговорення та вирішення питань удосконалення освітнього процесу. Молодіжна наукова рада координує свою діяльність з науково-технічною радою КНУБА та радою студентського самоврядування (<https://salo.li/9B69ae5>).

- роботодавці

Стейкхолдери-роботодавці підтримали створення та удосконалення ОПП спрямоване на підготовку фахівців з теплогазопостачання і вентиляції (<https://surl.li/zzkbmf>), брали участь у обговоренні змісту освітньої програми. Пропозиції стейкхолдерів містяться в документах (протоколи засідання) кафедри.

За результатами обговорення та рекомендаціями стейкхолдерів до переліку програмних результатів ОПП внесено відповідні зміни.

Вплив роботодавців на формування ОП здійснювався через обговорення з представниками виробничих, проектних, експлуатуючих, промислових підприємств теплоенергетичної галузі щодо основних положень, цілей, переліку обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів ОП. Обговорення здійснювалось під час форумів роботодавців, конференцій, круглих столів, дискусійних панелей (<https://salo.li/C76E867>), а також шляхом безпосереднього рецензування проекту ОП.

- академічна спільнота

При розробці ОПП проектна група проводила обговорення щодо змісту, структури та послідовності викладання освітніх компонент. Враховувався багаторічний досвід викладачів кафедр для визначення цілей та програмних результатів навчання. Науково-педагогічні працівники беруть активну участь у обговоренні освітніх програм та пошуку шляхів їх модернізації. Для цього зокрема використовуються науково-практичні конференції (<https://surl.li/asaemu>), круглі столи.

При розробці ОПП вивчався досвід інших ЗВО. Це дозволило структурувати компоненти ОП, вибудувати логічну послідовність вивчення компонент, посилити практичну спрямованість. Обговорення академічною спільнотою ОП відбувається на засіданнях кафедр ТГПіВ та ТТ, науково-практичних конференціях, робочих зустрічах, заходах, які проводять у ЗВО України (<https://salo.li/57AFEae>, <https://salo.li/C7225C9>) та Європи (<https://salo.li/068b604>). Зауваження та пропозиції можна надавати в письмовій формі на сайті КНУБА (<https://salo.li/aa9c614>). Одним із системних недоліків освітніх програм є низький рівень практичних навичок навчально-педагогічного персоналу. Завдяки аналізу зазначених недоліків було започатковано, наприклад, сутність договірних зобов'язань про взаємодію між університетом і провідними глобальними виробниками теплогенеруючого обладнання (<https://salo.li/331D77f>) про постійне оновлення зразків теплогенеруючого обладнання у лабораторіях університету, що сприяло підвищенню якості компетенцій випускників.

- інші стейкхолдери

Інтереси інших стейкхолдерів, що відображають зміни на ринку праці, враховуються за результатами проведення ярмарок вакансій, участі у професійних форумах та форумах роботодавців (<https://surl.li/brjdp5>), також за рахунок безпосередньої участі професіоналів-практиків в навчальному процесі та їх залученості до організації практики.

Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?

Метою ОПП є підготовка висококваліфікованих фахівців з теплогазопостачання і вентиляції для успішної професійної діяльності і здатних модернізувати будівельну галузь України, що повністю відповідає основній місії університету представлений на офіційному сайті КНУБА (<https://www.knuba.edu.ua/zagalna-informaciya/>).

Цілі ОПП відповідають системі стратегічного розвитку університету, зазначеної у Стратегії розвитку Київського національного університету будівництва і архітектури до 2029 року (<https://surl.li/epqbrs>), оскільки кінцевим результатом є конкурентноздатність випускників на сучасному ринку праці. Зміст ОПП передбачає підготовку фахівців, майбутніх інженерів та науковців за напрямком теплогазопостачання і формування мікроклімату, здатних до наукових досліджень, професійної та інноваційної діяльності, що сприяє досягненню основної мети стратегічного розвитку університету, мети освітньої, наукової та інноваційної діяльності. Відповідає Статуту КНУБА (СТАТУТ) в частинах 2 – Концепція освітньої діяльності та 5 – Наукова діяльність.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Цілі та програмні результати ОПП відповідають пріоритетному напрямку розвитку науки і техніки, зокрема «Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану в Україні» (<https://surl.li/mengjb>).

Використання сучасних технологій проектування, будівництва та надійності експлуатації мереж теплогазопостачання і інженерних систем формування мікроклімату визначають актуальні тенденції розвитку спеціалізації і відображають мету і програмні результати ОПП.

Досягнення програмних результатів в цьому напрямку забезпечується використанням сучасного програмного забезпечення під час виконання індивідуальних завдань, навчанням студентів на новітньому лабораторному обладнанні (<https://surl.li/cwmkcd>), участю в наукових дослідженнях провідних викладачів кафедри (<https://surl.lu/congna>) тощо.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?

Мета та програмні результати ОП направлені на забезпечення потреб ринку праці, який має значний дефіцит фахівців здатних до вирішення практичних задач проектування, будівництва, налагодження і експлуатації систем теплогазопостачання і вентиляції.

Вони враховують регіональний контекст через вивчення потреб Київського регіону, де спостерігається значний дефіцит відповідних фахівців, про що свідчать відгуки працедавців. Галуzeвий контекст враховується через запит підприємств різних форм власності, які потребують фахівців з теплогазопостачання та формування мікроклімату приміщень будівель і споруд різного призначення.

Під час формування мети та програмних результатів навчання освітньої програми враховано галуzeвий і регіональний контекст, визначений положеннями Енергетичної стратегії України до 2050 року, Стратегії розвитку м. Києва до 2025 року (<https://salo.li/16Fa77e>) та Стратегії розвитку Київської області на період 2021–2027 років. З огляду на критичний технічний стан систем централізованого теплопостачання, високий рівень зносу інженерних мереж і потребу модернізації енергетичного господарства, програмні результати навчання зорієнтовано на підготовку фахівців, здатних забезпечити енергоефективність, модернізацію та розвиток систем теплогазопостачання і втиляції відповідно до стратегічних пріоритетів держави та регіону.

Кафедри теплогазопостачання і вентиляції та теплотехніки активно використовують систему партнерських відносин із будівельними, проектними та науковими організаціями.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОПП було враховано досвід вітчизняних програм з підготовки магістра за спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція». Формування та наповнення ОПП відповідає підходам до провадження освітньо-наукової діяльності у провідних українських ЗВО: Вінницькому національному технічному університету, Національному університету "Львівська політехніка", Національному університету "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка" (<https://surl.li/zzkbmf>)

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?

Для формулювання мети та ПР вивчався досвід аналогічних іноземних ОПП, зокрема: програма Люблінської політехніки "Опалення, вентиляція і кондиціонування повітря" (<https://surl.li/sgecwh>), навчальні плани Політехніки Варшавської (https://is.pw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/06/plan_IS%CC%81_Ist_COW_od-2024_25.pdf) https://is.pw.edu.pl/wp-content/uploads/2023/06/plan_IS_Ist_SciG-zmiany-09.03.2023-1.pdf), освітня програма Вільнюського технічного університету ім. Гедемінаса (<https://surl.lu/yupnap>)

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

66

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

24

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст ОПП «Теплогазопостачання і вентиляція» відповідає предметній області спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» оскільки вона спрямована на формування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, необхідних для вирішення практичних завдань у сфері енергоефективного будівництва та експлуатації інженерних систем забезпечення мікроклімату приміщень будівель різного призначення, та систем тепло і газопостачання, що досягається шляхом реалізації обов'язкових освітніх компонент.

Структурно-логічна схема освітньої програми наведена в ОП (<https://surl.li/vwhkgf>).

Основним завданням ОПП є підготовка майбутніх фахівців для галузі будівництва, які будуть здатними до професійної та інноваційної діяльності в процесі проектування, будівництва, управління та експлуатації інженерних систем будівель різного призначення та зовнішніх інженерних комунікацій, повітрозахисних споруд, інших об'єктів міського господарства та промисловості, де використовується теплова енергія, природний та скраплений газ, забезпечують відповідні мікрокліматичні умови перебування людей та забезпечення технологічних процесів, що є предметною областю спеціальності.

Для цього в ОПП передбачені такі обов'язкові освітні компоненти, як «Системи формування мікроклімату споруд різного призначення», «Зональні системи кондиціонування», «Промислове теплохолодопостачання», «Теплогенеруючі установки», «Інженерні споруди теплових мереж», «Промислове газопостачання», «Технології спалювання та очищення викидів», «Налагодження, пуск та експлуатація систем ТГПіВ», «Енергоресурсозбереження та аудит», «Методи оптимізації функціонування систем ТГПіВ».

Основні підходи, методи та технології навчання, передбачені освітньою програмою: в процесі навчання поєднуються проблемно-орієнтоване навчання, студентоцентроване навчання, самонавчання, індивідуальне навчання, навчання з використання виробничої переддипломної практики.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури» (<https://cutt.ly/qrMARpcQ>) в університеті запроваджений студентоцентрований підхід до навчання та викладання, що враховує різноманітність потреб студентів, особливості кожного та забезпечує формування гнучких індивідуальних навчальних траєкторій (п. 12.1.3, с. 63). Порядок вільного вибору навчальних дисциплін регламентується «Положенням про порядок вибору дисциплін здобувачами освіти Київського національного університету будівництва і архітектури» (<http://surl.li/qvjiv>).

Структура ОПП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) здобувачів шляхом обрання вибірових дисциплін в другому семестрі (по 18 кредитів) та 6 кредитів в 3 семестрі із загального університетського каталогу (<https://surl.li/cc/ddbxxd>) або з дисциплін, що пропонує для вибору кафедра. Частка вибірових компонент за ОПП складає 42/90=46,7%. Крім того здобувач має право на вибір бази практики відповідно до «Положення про організацію практик студентів КНУБА» (<https://surl.li/texvxn>) та вибір керівника і теми кваліфікаційної роботи (Положення про кваліфікаційну роботу здобувачів вищої освіти КНУБА, <https://surl.li/druwos>)

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Особливості реалізації права здобувача вищої освіти на вибір навчальних дисциплін прописаний у «Положенні про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури» (<https://surl.li/didgwi>) та «Положенні про порядок вибору дисциплін здобувачами освіти Київського національного університету будівництва і архітектури» (<http://surl.li/qvjiv>), відповідно до якого процедура вибору здобувачами навчальних дисциплін включає наступні етапи (п. 3.4, с. 9-11):

- перший – ознайомлення здобувачів із порядком, термінами, особливостями запису та формування груп для вивчення навчальних дисциплін вільного вибору;
- другий - ознайомлення здобувачів із переліком та особливостями дисциплін вільного вибору;
- третій – запис здобувачів на вивчення навчальних дисциплін;
- четвертий – опрацювання заяв і попереднє формування груп працівниками деканату і навчального відділу;
- п'ятий етап – повторний запис;
- шостий – остаточне опрацювання заяв здобувачів факультетами, прийняття рішення щодо здобувачів, які не скористалися правом вільного вибору.

Перелік дисциплін вільного вибору наведено у «Каталозі вибірових освітніх компонент КНУБА» <http://surl.li/fpalf>, а також перелік рекомендованих кафедрою теплогазопостачання і вентиляція вибірових компонент, що призначені для підсилення фахових компетентностей та результатів навчання ОП, представлений на сторінці кафедри (Здобувачі вищої освіти II-го рівня (магістратура) – FISE)

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка здобувачів організовується відповідно до «Положення про організацію практики студентів КНУБА» (<http://surl.li/eyblw>) та є обов'язковою компонентою ОП в об'ємі 3 кредитів (Переддипломна практика). Здобувачі ОП мають можливість укладати індивідуальні угоди на проходження практики. Організацію, навчально-методичне забезпечення та виконання програми виробничої практики забезпечує кафедра теплогазопостачання і вентиляції (<http://surl.li/rgfla>) та кафедра теплотехніки.

Переддипломна практика ОК 14 здійснюється на базі зацікавлених підприємств, організацій, установ, стейкхолдерів: ПрАТ «Вентиляційні системи», ТЗОВ "Будівельно - монтажний комплекс "ЕНЕРГОМОНТАЖВЕНТИЛЯЦІЯ", ДП «ГЕРЦ Україна», ТОВ «ВЕНТ - СЕРВІС», АТ "Київгаз" та інші. Зворотній зв'язок здійснюється у формі звіту з практики, в якій стейкхолдери залишають відгук про роботу здобувача (<http://surl.li/rgfla>).

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання

Впродовж періоду навчання здобувачі набувають соціальні навички (softskills), що відповідають цілям і результатам навчання в процесі вивчення як загальних, так і фахових дисциплін. Застосування в різних ОК таких методів навчання як дискусії, обговорення можливих проектних рішень, самостійні розрахунки, групові або парні презентації, захисти курсових проектів і робіт дозволяють формувати у здобувачів такі навички, як здатність приймати обґрунтовані рішення, генерувати нові ідеї (креативність), здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети. Ці навички формуються також під час проходження переддипломної практики (ОК14) в процесі адаптації здобувачів до робочого місця. Вивчення «Професійної іноземної мови» та орієнтація фахових ОК на сучасні наукові досягнення, що містяться в електронних джерелах, в тому числі виданих іноземними мовами, та пропонуються для ознайомлення здобувачам сприяють розвитку здатності спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.

Студенти ОПП мають можливість приймати участь у науковій роботі, що ведуть викладачі (<https://fise.knuba.edu.ua/kafedra-teplogazopostachannya-i-ventilyaciyi/profesorstvo-vikladackij-sklad/>), (<https://fise.knuba.edu.ua/kafedra-teplotekhniki/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/>), виступати на міжнародних наукових конференціях та інших заходах, що періодично організовуються в університеті (<https://www.knuba.edu.ua/science/>), що також сприяє розвитку перелічених соціальних навичок.

Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

ОП має чітку структуру, яка надає здобувачам інформацію загального характеру про термін і передумови навчання; мету; характеристики, що включають предметну область, основний фокус, особливості; придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання; особливості викладання та оцінювання; програмні компетентності та результати навчання; ресурсне забезпечення; інформацію про академічну мобільність; перелік ОК та їх логічну послідовність; форми атестації; матриці відповідностей програмних компетентностей. Структурно-логічна схема містить інформацію про послідовність вивчення ОК, їх обсяг в кредитах та розподіл по семестрам. Аналіз матриці відповідності свідчить, що послідовне вивчення ОК дає можливість досягти поставленої мети та забезпечити всі ПРН. Зміст ОП забезпечує формування таких загальнокультурних та громадянських компетентностей, як здатність приймати рішення, генерувати нові ідеї, здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, мотивувати людей та управляти командами, організовувати раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів та здійснювати екологічний моніторинг, досягти відповідних ПР (ПР-1...12), що забезпечить готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та синтез, визначати закономірності різних процесів, в т.ч. і суспільних.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

За «Положенням про організацію освітнього процесу в КНУБА» (<http://surl.li/jebkb>) кількість аудиторних годин (денна форма) складає від 1/3 до 2/3 загального обсягу. Тижневе аудиторне навантаження магістрів д.ф.н. – не більше 20 год; кількість екзаменів сесії не більше 4. Аудиторні навчальні заняття в ЗВО проводяться за академічними годинами парами, без перерви, тривалістю 80 хв. за розкладом (п. 6.11 Правил внутрішнього розпорядку КНУБА <http://surl.li/ebvjy>).

Самостійна робота студентів забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної ОК чи окремої теми. В КНУБА діє «Положення про електронний навчально-методичний комплекс дисциплін та використання технологій дистанційного навчання в навчальному процесі» (<http://surl.li/ebvka>). Для оптимізації самостійної роботи студента використовується платформа Moodle (<https://org2.knuba.edu.ua/>). Для збалансованості самостійної роботи здобувача з обсягом ОК, мінімальна кількість годин самостійної роботи розраховується за наступними нормами часу: опрацювання матеріалу лекцій – 0,5 г; підготовка до практичного заняття – 0,5 г; підготовка до лабораторної роботи – 1 г; опрацювання окремих тем, які не викладаються на лекціях визначається обсягом тем, винесених на самостійне опрацювання; виконання РГР – 12 г; підготовка контрольної роботи, реферату – 6 г; виконання курсової роботи – 30 г; виконання курсового проекту – 45 г; підготовка до модульного контролю – 2 г; підготовка до заліку – 6 г; підготовка до екзамену – 30 г.

Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації

ОП та навчальний план передбачають проходження виробничої Переддипломної практики (ОК14) обсягом 3 кредити здобувачами в 3 семестрі після завершення теоретичного курсу. Практична підготовка здобувачів організується відповідно до «Положення про організацію практик студентів КНУБА» (<http://surl.li/bwrtls>). Організацію, навчально-методичне забезпечення та виконання програми практики забезпечують кафедри теплогазопостачання і вентиляції та теплотехніки.

Виробнича (переддипломна) практика спрямована на формування у здобувачів як загальних (ЗК-1...10) так і фахових (ФК-1...10) компетенцій на базі отриманих в процесі навчання знань і професійних умінь. Під час практики реалізується співпраця з роботодавцями і фахівцями професіоналами шляхом прямого керівництва здобувачами, складання відгуків та рецензій на їх роботу. Крім того в межах ОК5, ОК6, ОК7, ОК9 передбачено виконання курсових проєктів, а ОК8, – курсової роботи, направлених на вирішення практичних завдань в генерації теплової енергії, теплохолодопостачанні та газопостачанні будівельних об'єктів.

Кваліфікаційна робота магістра має практикоорієнтований характер.

Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти в рамках ОП не здійснюється. Організацію дуальної форми здобуття освіти в КНУБА регламентує «Положення про дуальну форму здобуття освіти в Київському національному університеті будівництва і архітектури» (<http://surl.li/pztjh>).

Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

ОП напружена на підготовка майбутніх інженерів та науковців з енергоефективного будівництва та експлуатації інженерних систем забезпечення мікрокліматичних умов в будівлях різного призначення їх тепло та газопостачання здатних до наукових досліджень, професійної діяльності в галузі проектування, будівництва, управління та енергоефективної експлуатації. В процесі навчання здобувачі знайомляться з концепцією сталого розвитку і набувають навички і компетентності (ЗК-1...10, ФК-1...10), що дозволять сформувати світогляд направлений на досягнення цілей сталого розвитку. В першу чергу тих, що пов'язані, з екологізацією свідомості на рівні прийняття інженерних рішень щодо енергетичних ресурсів та сучасних екологічних, ресурсозберігаючих технологій. За змістом ОП забезпечує набуття ПР, загальних та спеціальних компетенцій безпосередньо пов'язаних з наступними цілями сталого розвитку: 1 – подолання бідності; 4 – якісна освіта; 6 – чиста вода та належні санітарні умови; 9 – промисловість, інновації та інфраструктура; 12 – Відповідальне споживання та виробництво; 13 – пом'якшення наслідків зміни клімату; 15 – захист екосистем суші.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://surl.li/vaxwhc>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Правила прийому до КНУБА у 2025 році (<https://surl.li/runxgq>) передбачають конкурсний відбір осіб, які на основі освітнього ступеня бакалавр (НРК6) або освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) (НРК7) вступають на навчання для здобуття ступеня магістра за результатами єдиного вступного іспиту (ЄВІ) 2024 або 2025 р., фахового іспиту та розгляду мотиваційних листів.

Конкурсний бал розраховується: $(КБ) = 0,2 \times П1 + 0,2 \times П2 + 0,6 \times П3$, де: П1 – оцінка тесту загальної навчальної компетентності ЄВІ; П2 – оцінка тесту з іноземної мови ЄВІ; П3 – оцінка фахового іспиту. Особливості ОПП враховуються за допомогою підвищеного коефіцієнта 0,6 за результатами фахового вступного іспиту. Програма фахового вступного іспиту оприлюднюється на сайті приймальної комісії <https://surl.li/vtwzup>.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, кваліфікацій, отриманих на інших ОП регулюються: Положенням про організацію освітнього процесу в КНУБА (<https://surl.li/ptwhek>), яке регламентує академічні права студентів (Розділ 10; п. 10.2; п.10.3.5); Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу КНУБА (<https://surl.li/udyxpp>); Правилами прийому до КНУБА у 2025 році (<https://surl.li/runxgq>), що визначають умови прийняття на навчання осіб, які подають документ про здобутий за кордоном ступінь (рівень) освіти, і прописують процедуру визнання і встановлення еквівалентності Документа відповідно до наказу МОНУ від 05 травня 2015 року № 504 «Деякі питання визнання в Україні іноземних документів про освіту», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 27 травня 2015 року за № 614/27059. У розділі 14 Правил наведено «Особливості прийому на навчання іноземців та осіб без громадянства».

Доступність цих документів забезпечується шляхом публікації на сайті КНУБА на сторінках: Офіційна інформація та документи <https://surl.li/cehskg>

Перелік ЗВО-партнерів та угод щодо міжнародної академічної мобільності: <https://surl.li/ameybt>

Співпраця за програмою «Подвійний диплом»: <https://surl.li/eenwqs>

Міжнародні наукові гранти, наукові та освітні програми: <https://surl.li/bafzqo>

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)

На ОП таких випадків не було. На факультеті практика визнання результатів навчання, отриманих на інших ОП та під час академічної мобільності існує. Бакалаври ОП «Теплогазопостачання і вентиляція» Закревська Анастасія та Сафронова Яна брали участь у програмі Erasmus+ по обміну студентами з Люблінською політехнікою. Вони вчилися протягом семестру з 01.10.23 до 17.02.24. Деканатом ФІСЕ були зараховані освітні компоненти згідно підписаної угоди про визнання результатів навчання: Теплопостачання, Кондиціонування повітря, Основи енергоефективності та енергозбереження, Технології та організація монтажу інженерних систем, Очищення вентиляційних викидів, Альтернативні види палива для котелень, Опалення, вентиляція та кондиціонування промислових та цивільних будівель (<https://surl.li/tuercy>, <https://surl.li/bjaqmb>, <https://surl.li/phkfst>). В травні 2024 р. студентки тієї ж Закревська Анастасія, Сафронова Яна, Білоус Вікторія взяли участь у програмі академічної мобільності – прийняли участь у навчальній поїздці до Данії з перезарахуванням заліку з дисципліни «Системи енергопостачання з альтернативними джерелами» (<https://surl.li/hfsidy>).

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

«Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури» (<https://surl.li/afzwoo>) зазначено, що Університет запроваджує процеси та інструменти для збору і моніторингу інформації щодо прогресу здобувачів і вживає відповідні заходи на основі цієї інформації. Чесне визнання кваліфікацій вищої освіти, періодів навчання та попереднього навчання, включаючи визнання неформального та інформального навчання, є важливими складовими забезпечення прогресу здобувачів у навчанні, водночас сприяє мобільності. Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти в КНУБА (<https://surl.li/dzctn>). Положення розташовано на сайті КНУБА на сторінці навчально-методичного відділу <https://surl.li/jtkuc>.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Вказані правила на даній ОП не застосовувалися, оскільки не було таких випадків.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?

Освітній процес на ОП здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> та згідно Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА (<https://surl.li/cltoki>) за такими формами: очна (денна), заочна; змішана.

Очна форма базується на особистісному контакті науково-педагогічного працівника зі здобувачами, при дистанційній формі застосовується on-line і off-line комунікації здобувачів із науково-педагогічними працівниками на навчально-інформаційній платформі Moodle <https://org2.knuba.edu.ua/>. Змішане навчання в університеті ґрунтується на поєднанні традиційного навчання з альтернативними дистанційними формами взаємодії учасників навчального процесу. Для змішаного навчання використовується інтегральна платформа для організації навчального процесу в дистанційному режимі MS Teams та електронні навчально-методичні комплекси дисциплін, оформлені відповідно до вимог «Положення про дистанційне навчання» (згідно з наказом МОН № 466 від 25.04.2013 р.) і «Положення про електронний навчально-методичний комплекс дисциплін та використання технологій дистанційного навчання в навчальному процесі» (<https://surl.li/qppsyp>). Освітній процес відбувається шляхом проведення лекцій, практичних, лабораторних занять; виконання індивідуальних завдань; консультацій, самостійної роботи; практики; контрольних заходів. Для семестрового і підсумкового контролю застосовуються заліки, іспити, захист курсових робіт та проєктів, кваліфікаційна робота.

Продемонструйте, яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Студентоцентризований підхід регламентується: Положенням про організацію освітнього процесу в КНУБА (<https://surl.li/cltoki>), Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм

(<https://surl.li/tzqotg>), Положенням про організацію моніторингу якості підготовки фахівців (<https://surl.li/lssvvi>), Положенням про індивідуальний навчальний план здобувачів вищої освіти (<https://surl.li/jmihfs>), Положенням про роботу студентського самоврядування (<https://surl.li/yjvesk>). Цей підхід забезпечується через можливість вільного вибору навчальних дисциплін із запропонованого каталогу (<https://cutt.ly/lrMlu8wo>) відповідно до Положення (<https://surl.li/ogvwfb>), вибір індивідуальних завдань в межах окремих освітніх компонент, керівника і теми кваліфікаційної роботи, бази практики. Методи та технології викладання, які застосовують під час підготовки здобувачів за ОП, також спрямовані на студентоцентроване навчання через комбінацію класичних, мультимедійних, інтерактивних лекцій, лабораторних та практичних робіт із вирішенням практичних завдань, практичної підготовки, самостійного навчання, консультацій з викладачами, підготовки до атестації. Відділ моніторингу якості підготовки фахівців кожного року проводить анкетування студентів. Процедура анкетування регламентується Положенням про організацію і проведення анкетування «Навчальний процес в КНУБА очима студентів» <https://surl.li/eqnbtn>. Згідно результатів опитування здобувачі в цілому задоволені рівнем навчання та викладання (<https://surl.li/depypp>)

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів, засобів та технологій навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

«Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА» (<https://surl.li/cltoki>) та Етичний кодекс КНУБА (<https://surl.li/chmprn>) гарантує учасникам освітнього процесу забезпечення академічної свободи, комфортного психологічного клімату в університеті, впровадження нових підходів до викладання та навчання. Викладачам гарантується можливість вільно обирати форми і методи академічної діяльності: свобода викладання, проведення наукових досліджень та поширення їх результатів, вираження власної фахової думки, свобода вибору й використання форм, методів, способів і засобів навчання, визначення методики оцінювання рівня знань студентів. Студентам гарантується свобода навчання, право здобувати знання відповідно до своїх потреб та інтелектуальних запитів, обирати форму навчання, висловлювати власну думку. Право на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами регламентовано Положенням про порядок вибору дисциплін здобувачами освіти КНУБА (<https://surl.li/ogvwfb>), право на поєднання навчання в Університеті з навчанням на робочих місцях - Положенням про дуальну форму здобуття освіти в КНУБА (<https://surl.li/frjdqr>), на визнання результатів навчання у неформальній освіті Положенням про порядок визнання результатів навчання отриманих у неформальній освіті у КНУБА (<https://surl.li/gpwbkv>), на академічну мобільність Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками (<https://surl.li/dqhdwb>). Академічні свободи здобувачів в КНУБА захищає Освітній Омбудсмен (<https://surl.li/nenkfz>).

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів

Інформація щодо цілей, змісту, критеріїв оцінювання та очікуваних результатів навчання надається учасникам освітнього процесу за допомогою ОПП, робочих програм та силабусів освітніх компонент, які розміщуються на офіційному сайті університету на сторінці кафедри та на сайті навчально-методичного забезпечення <https://org2.knuba.edu.ua/>. В межах окремих освітніх компонентів НПП надають інформацію здобувачам на початку занять в кожному семестрі. У відкритому доступі знаходяться навчальні плани (<https://surl.li/vlpude>) та розклад занять (<http://mkr.knuba.edu.ua/>); перелік освітніх компонент ОП (<https://surl.li/pemwhm>, <https://surl.li/qooyll>) розміщений на офіційній сторінці кафедри теплогазопостачання та вентиляції. Студенти 1 курсу додатково отримують таку інформацію через старост та працівників деканату. Також інформація поширюється через сторінку кафедри теплогазопостачання і вентиляції у Facebook (<https://www.facebook.com/share/1FXfYWuSiN/>); сторінку КНУБА у Facebook (<https://www.facebook.com/knubaofficial>); сторінку КНУБА в Instagram (https://www.instagram.com/knuca_official/).

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Здобувачі, які навчаються на ОП «Теплогазопостачання і вентиляція» Закревська Анастасія, Сафронова Яна, Пиндик Костянтин, Мамрикова Дар'я, беруть участь у наукових дослідженнях, виступають на науково-технічних конференціях та публікують їх результати у вигляді тез доповідей та наукових статей (<https://surl.li/hjzghk>, <https://surl.li/gakrjg>), приймають участь в конкурсах студентських наукових робіт (<https://surl.li/hjzghk>, <https://surl.li/hdtsic>) та наукових гуртках (<https://surl.li/xhgaie>, <https://surl.li/cc/qrtiko>). Результати своїх досліджень вони можуть використовувати в кваліфікаційних роботах та курсових проектах. Здобувачі ОП можуть вступати до Наукової спілки студентів і брати участь в роботі молодіжної наукової ради КНУБА. Робота яких регламентується: Положенням «Про наукову спілку студентів КНУБА» (<https://surl.li/zzgmmf>), Положенням «Про молодіжну наукову раду КНУБА» (<https://surl.li/ptfskp>). Інформація наукового департаменту ради студентського самоврядування публікується на офіційному сайті КНУБА: <https://ssun.knuba.edu.ua/>. Здобувачі можуть вступати до Науково-освітнього центру NZEB Hub КНУБА, де поєднуються навчання та дослідження будівель з близьким до нульового енергоспоживанням, а також стажуватися в лабораторіях партнерів (наприклад, ДП «Державний Науково-Дослідницький Інститут Будівельних Конструкцій» для випробовування теплопровідності матеріалів). Крім того, брати участь у господарських договорах (наприклад, проектні роботи з інженерними системами укриттів, договір №06/25ПД від 11.06.2025).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

НПП кафедр є постійними учасниками науково-практичних і науково-методичних конференцій, що проводяться як

в Україні, так і за кордоном, метою яких є обмін досвідом і апробація результатів власних наукових досліджень. Зокрема на факультеті щорічно проходить науково-практична конференція «Екологія. Ресурси. Енергія» (<https://surl.li/awuksp>).

Щорічне оновлення навчальних планів (НП) вимагає оновлення робочих програм (РП) і змістовного наповнення дисциплін сучасними досягненнями.

Завдяки участі викладачів кафедри у міжнародному проєкті рівня Erasmus+ The Bridge (<https://surl.li/qelode>, <https://surl.li/fkyihy>) доц. Рибачов С.Г. доповнив ОК10 темами по BIM технологіям щодо оформлення виконавчої документації систем ТТПіВ, де використовувались результати співпраці зі стейкхолдерами (<https://surl.li/rsawow>). Доц. Кириченко М.А. оновив ОК 13: у лекційний курс додано тему щодо підходів планування теплових мереж (<https://surl.li/vhwoew>). Крім того, розширено тему використання нетрадиційних джерел теплоти та холоду у централізованому теплопостачанні, виділено екологічні аспекти від їх впровадження, а також додано тему використання гідрравлічних елементів у сучасних теплових пунктах (ТП), автоматизації ТП з використанням електронних регуляторів та їх диспетчеризації.

20 березня 2024 року проф. Мілейковський В.О. відвідав Круглий стіл «Інноваційне будівництво – ресурс для відбудови країни» в рамках Міжнародної будівельної виставки «InterBuildExpo-2024» (<https://cutt.ly/ur9YoSpM>). Після цього було внесено зміни в ОК04 - долучено лекцію щодо формування мікроклімату льодових арен.

Доц. Москвітін А.С. прийняла участь в VENTS FORUM 2023, організований компанією «Вентиляційні системи» (<https://surl.li/clmevi>), на якому обговорювались теми «Сучасна вентиляція як поєднання енергозбереження, та розумних технологій» та «Глобальне потепління наступило. Як будемо охолоджуватись?». Таким чином в лекційний курс ОК 9 було додано теми: «Етапи проєктування VRF - систем кондиціонування повітря», «Порівняння VRF - системи кондиціонування повітря та системи «чиллер-фанкойл».

Доц. Пасічник П.О. за результатами досліджень, зокрема (<https://surl.li/aahhxx>), було оновлено зміст ОК 11. У робочу програму було впроваджено розрахунок техніко-економічних показників сонячних станцій з мережевими та гібридними інверторами та оновлено методологію комплексного енергетичного аудиту.

Доц. Швачко Н.А. додала у ОК5 лекцію, що висвітлює правила вводу об'єктів в експлуатацію з дотриманням вимог з охорони праці.

За результатами закордонного стажування доц. Гламаздіна П.М. на підприємстві Bay Boiler Systems (BBS GmbH) у м. Фрайберг-на-Некарі, Німеччина 01.02.2024-30.04.2024 р. була оновлена ОК 6. У лекційний курс додано матеріали про напрямки розвитку джерел теплоти для систем централізованого теплопостачання.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

В основу покладено Стратегію інтернаціоналізації КНУБА на 2019-2024 рр. (<https://surl.li/rzaxhg>). Відповідно, укладено угоди із профільними закладами вищої освіти та науковими установами з ЄС (<https://surl.li/iejkrq>, <https://surl.li/cpdshr>, <https://surl.li/ktnree>, <https://surl.li/ncddfp>), діє програма «Подвійний диплом» (<https://surl.li/ywixym>). Викладачі ОП залучені до виконання міжнародного проєкту ERASMUS+ THE BRIDGE (<http://surl.li/tozpat>). В рамках цього проєкту С.Г. Рибачов відвідав Словацький технічний університет з 1 по 5.07.24 р. (<https://surl.li/dwbegl>), отримав Сертифікати Словацької Палати інженерів (<https://surl.li/avywjt>). Мілейковський В.О. взяв участь в програмах ERASMUS+ з міжнародної мобільності в University of Applied Sciences in Nysa, Польща з 17 по 21.03.2025 (<https://surl.li/jkyxfx>) та міжнародній літній школі "European Green Dimensions: Challenges for Ukraine" з 06 по 08.06.2024 (<https://surl.li/agqabq>), а також прийняв участь у міжнародній конференції 'GREENING MODERN CITIES' в Варшаві 21.03.2025 (<https://surl.li/zuewir>). Інтернаціональна діяльність викладачів ОП базується на участі в міжнародних грантах та проєктах, таких як ERASMUS-EDU-2022-CBHE-STRAND-2 «Innovative Master Courses Supporting the Improvement of the Energy and Carbon Footprint of the Ukrainian Building Stock», ERASMUS-EDU-2023-CBHE «The Bridge» та УНТЦ проєкт №7135 "REBUILD" (<https://surl.li/qimmzi>).

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА (<https://cutt.ly/qrMArPcQ>) форми контрольних заходів є в ОНП, навчальному плані, робочих програмах і силабусах. Крім того, в робочих програмах і силабусах зазначено програмні результати навчання при вивченні відповідної освітньої компоненти, а також системи контрольних заходів для визначення рівня досягнення відповідного результату. Відповідно до цих документів визначаються максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням певного рівня набутих знань здобувачами. Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях, доповнення, запитання до того, хто виступає, рецензія на виступ, участь у дискусіях, мозкових штурмах, ситуаційному аналізі, аналізі першоджерел, письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів) та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами в одній з форм, наведених вище. При оцінюванні рівня здобувача аналізу підлягають: характеристика відповіді, цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; якість знань (ступінь засвоєння матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; ступінь сформованості вміння поєднувати теорію та практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань, лабораторних робіт; рівень володіння розумовими можливостями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагуватися, узагальнювати, робити висновки щодо проблем, які розглядаються; досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми та розв'язувати їх; самостійна робота: робота з

навчально-методичною та науковою літературою, зокрема іноземною тощо. Тестове опитування може проводитися за одним або кількома змістовими модулями (тоді нараховані бали поділяються між змістовими модулями). Позитивна оцінка за індивідуальну роботу та модульний контроль є підставою для підсумкової форми контролю – заліку, або допущення до іспиту. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного (за наявності) контролів. Випусковою роботою є кваліфікаційна робота, яка відповідно до Положення про кваліфікаційну роботу (<https://cutt.ly/ErgcLBUq>) підлягає багатоступеневому оцінюванню – перевірці на текстові збіги, оцінюванню рецензентом, оцінюванню науковим керівником в «Поданні-допуску голові ЕК», та на захисті перед Екзаменаційною комісією.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість і зрозумілість форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання досягнень здобувачів забезпечується Положенням про організацію освітнього процесу КНУБА (<https://cutt.ly/qrMArPcQ>) та Положенням про критерії оцінювання знань здобувачів освіти в КНУБА (<https://cutt.ly/GrMnw2W7>), а захист кваліфікаційної роботи відбувається відповідно до Положення про кваліфікаційну роботу (<https://cutt.ly/ErgcLBUq>). У робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін наведено розподіл балів за змістовними модулями, а також вказані максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості. Метою проведення контрольних заходів є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними компонентів ОПП та досягнення програмних результатів навчання. Система контрольних заходів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно або зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (А, В, С, D, E, FХ, F). Якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів представлені в робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін як необхідний обсяг знань і вмінь. У КНУБА магістрантам надано вільний доступ до всіх елементів НМКД, зокрема до робочих програм і силабусів навчальних дисциплін, за допомогою системи Moodle 3 (<https://org2.knuba.edu.ua/>) та платформи Microsoft Teams.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу КНУБА (<https://cutt.ly/qrMArPcQ>) процедура проведення контрольних заходів, окрім підсумкової атестації, кількості відведених годин та розподіл балів за кожним контрольним заходом описується кафедрами в силабусах і робочих програмах навчальних дисциплін, які викладаються на платформу Moodle 3 у травні-червні. Щороку проводиться анкетування здобувачів вищої освіти (<https://cutt.ly/qr9c1yvc>) шляхом анонімного опитування з подальшим аналізом та відстеженням проблем в освітньому процесі, а також оперативним на них реагуванням. Здобувач вищої освіти самостійно може ознайомитися з інформацією про форми контрольних заходів та критерії оцінювання до початку вивчення освітніх компонент, за матеріалами, розміщеними на електронних ресурсах КНУБА (графік навчального процесу, навчальний план, розклад занять, робочі програми навчальних дисциплін, силабуси). Також інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання в робочих програмах, силабусах надається кафедрами перед початком навчального року (семестру). Усі силабуси ОПП знаходяться у вільному доступі (<https://cutt.ly/Gr9cojPf>). На сайті <https://mkr.knuba.edu.ua/time-table/group> розміщуються розклади занять (за 10 днів до початку занять) та екзаменаційних сесій (за місяць до початку сесій).

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Прояснюйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Стандарт вищої освіти відсутній. Єдиний державний кваліфікаційний іспит за спеціальністю не запроваджено

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів відповідає Положенню про організацію освітнього процесу КНУБА (<https://cutt.ly/qrMArPcQ>), Положенню про критерії оцінювання знань здобувачів освіти в КНУБА (<https://cutt.ly/GrMnw2W7>) та Положенню про кваліфікаційну роботу (<https://cutt.ly/ErgcLBUq>). Зазначені документи містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторного складання та оскарження результатів, підсумкової та проміжної атестації. Згідно з Положенням про організацію навчального процесу в КНУБА процедура проведення контрольних заходів, окрім підсумкової атестації, кількості відведених годин та розподіл балів за кожним контрольним заходом описується кафедрами в робочих програмах та силабусах освітніх компонент. Крім того, процедура проведення контрольних заходів за кожною освітньою компонентою прописана в робочих програмах і силабусах, що розробляються викладачами кафедри, обговорюються та погоджуються на засіданні кафедри і НМК спеціальності та затверджуються на засіданні ради факультету. На початку кожного семестру викладачі ознайомлюють здобувачів освіти з процедурою проведення контрольних заходів. Усі силабуси освітніх компонент ОПП знаходяться у вільному доступі на сторінці кафедри (<https://cutt.ly/Gr9cojPf>), а для магістрантів разом з робочими програмами додатково в системі MOODLE 3 (<https://org2.knuba.edu.ua/>).

Яким чином процедури проведення контрольних заходів забезпечують об'єктивність екзаменаторів?

Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність екзаменаторів забезпечено рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст і кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінювання, можливістю застосування комп'ютерного тестування знань. Також у Положенні про критерії оцінювання знань здобувачів освіти в КНУБА (<https://cutt.ly/GrMnw2W7>) встановлюються єдині правила перескладання контрольних заходів та їхнього оскарження. Об'єктивність забезпечується Положенням про заходи щодо підтримання академічної доброчесності в КНУБА (<https://cutt.ly/wrMabZHe>) та Етичного кодексу КНУБА (<https://cutt.ly/crMAnRnq>). У разі незгоди здобувача з оцінкою застосовується Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів освіти КНУБА (<https://cutt.ly/prMAQIDW>). Захист кваліфікаційної роботи відбувається в Екзаменаційній комісії за Положенням <https://cutt.ly/ur9btRh1>, відповідно до якого Голова призначається з-поміж провідних науково-педагогічних працівників університету, фахівців виробництва або наукових установ. Контроль та координування діяльності підрозділів університету щодо недопущення виникнення конфлікту інтересів та інших корупційних проявів здійснює відділ з питань запобігання та виявлення корупції (<https://cutt.ly/qrMAWP2m>). Випадків оскарження результатів контрольних заходів під час навчання та атестації здобувачів за ОПП, а також конфлікту інтересів не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КНУБА (<https://cutt.ly/qrMArPcQ>), здобувачам вищої освіти, які в день, визначений за розкладом для складання контрольного заходу, отримали незадовільну оцінку або позначку «не з'явилися», надається право перескладання іспиту або заліку протягом сесії за індивідуальним графіком ліквідації академічних заборгованостей. Перескладання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної освітньої компоненти: один раз – провідному лектору, другий – комісії, яка створюється розпорядженням декана факультету. Здобувач вищої освіти не може бути допущений до перескладання екзамену з дисципліни, доки він не виконає усі види робіт, які передбачені робочою програмою / силабусом на семестр з цієї дисципліни. Перескладання іспитів з усіх дисциплін є постійною практикою, для чого після завершення іспитів викладачі призначають дати перескладання. Наприкінці сесії за наявності тих, хто не спромігся перескласти іспит, кафедра утворює комісію для останнього перескладання іспитів та призначає дату такого перескладання.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Основні засади проведення апеляції результатів підсумкового контролю знань визначаються Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів освіти КНУБА (<https://cutt.ly/HrMAyVo>). Положення регламентує порядок створення апеляційної комісії, визначає принципи її роботи, процедуру апеляції. Порядок подання та розгляду апеляції оприлюднюється та доводиться до відома здобувачів і викладачів до початку підсумкового семестрового контролю. Здобувачі мають право подавати апеляцію на будь-яку отриману підсумкову оцінку, що виставлена з дисципліни, формою контролю з якої є екзамен/залік. Апеляційна комісія створюється наказом ректора на один навчальний рік. До складу комісії залучаються науково-педагогічні працівники з дисципліни, за якою розглядається скарга. Заява здобувача на апеляцію подається декану факультету в день оголошення результатів підсумкового оцінювання або на наступний день. Рішення апеляційної комісії приймається більшістю голосів від загального складу. Випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів ОНП не було через високу професійність та об'єктивність усіх викладачів, залучених до освітнього процесу.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

- Етичний кодекс Київського національного університету будівництва і архітектури (<https://cutt.ly/sr9bfABf>);
- Положення про заходи щодо запобігання академічного плагіату в Київському національному університеті будівництва і архітектури (<https://cutt.ly/RrMAPLz6>);
- Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури (<https://cutt.ly/qrMArPcQ>);
- Положення про публікацію електронних навчально-методичних видань у Київському національному університеті будівництва і архітектури (<https://cutt.ly/srMAAvx4>).

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП

Основними документами, який містить політику, стандарти та процедури щодо дотримання академічної доброчесності є «Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в КНУБА» (<https://cutt.ly/wrMabZHe>) та «Положення про заходи щодо запобігання академічного плагіату в КНУБА» (<https://cutt.ly/RrMAPLz6>). У системі запобігання академічного плагіату як критерій оригінальності творів вживається показник рівня оригінальності тексту у відсотках, зменшений на відсоток правомірних запозичень, отриманий за допомогою програмно-технічних засобів перевірки на текстові збіги – Anti-Plagiarism (<https://cutt.ly/XrMADfqA>), StrikePlagiarism.com (ТОВ «Плагіат», <https://cutt.ly/grMADKLF>), а також Unicheck.com (ТОВ «Антиплагіат», <https://cutt.ly/2rMAFgAj>). Оскільки плагіатом є запозичення чужих ідей і напрацювань без згадування авторства, а всі світові програми можуть лише перевірити відтворення текстів з тим чи іншим рівнем

перефразування, то дієвим засобом попередження всіх форм плагіату є розміщення кваліфікаційних робіт магістрів та навчально-методичних і наукових робіт науково-педагогічних працівників університету у відкритому доступі в репозитарії (<http://repository.knuba.edu.ua>), що дозволяє виявити та оскаржити плагіат в усіх його формах без строку давності.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

З метою популяризації академічної доброчесності в КНУБА розроблені та знаходяться у відкритому доступі Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності (<https://cutt.ly/wtMabZHC>) та Положення про заходи щодо запобігання академічного плагіату в КНУБА (<https://cutt.ly/RrMAPLz6>). У межах кожної освітньої компоненти наголошується про повне несприйняття плагіату (в усіх його формах, а не лише відтворення текстів без посилання) та інших порушень академічної доброчесності (фабрикування, фальсифікування даних, зокрема з використанням штучного інтелекту). У всіх силабусах (навчальних програмах) застерігається, що роботи здобувачів мають бути лише оригінальними, і що жодні форми порушення академічної доброчесності не сприймаються. З метою запобігання академічного плагіату на заняттях доводяться вимоги до написання письмових робіт та усних відповідей, акцентується увага на принципах самостійності роботи над завданнями різних видів, коректного використання інформації з інших джерел та уникнення плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків порушення академічної доброчесності учасниками освітнього процесу ОПП не виявлено.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Відповідно до Положення <https://cutt.ly/RrMAPLz6>, будь-хто, хто став свідком або має серйозну причину вважати, що сталося порушення академічної доброчесності, має право подати офіційну скаргу на ім'я голови Експертної комісії з виявлення та запобігання академічного плагіату в КНУБА. Голова Комісії протягом 7 днів, оголошує позачергове засідання для розгляду скарги. Особа, що подала скаргу, повинна викласти в ній аргументи щодо порушення та надати докази. Процедура розгляду передбачає повідомлення особи про подання скарги, проведення розслідування та підготування звіту. Висновки підписує голова комісії, її члени та заявник, який зазначає згоду або незгоду з висновками комісії. Висновки затверджуються проректором університету. У разі відсутності апеляційної заяви, апеляційна комісія може бути створена і проводити розгляд питань у межах своєї компетенції на підставі ініціативи ректора, проректора, декана, завідувача кафедри або ради студентського самоврядування. У разі виявлення перевищення відсотка текстових збігів програмою, утворюється комісія, яка аналізує кожен документ з перевищенням 1 % збігу і надає обґрунтований висновок щодо правомірності такого збігу. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків порушення академічної доброчесності учасниками освітнього процесу за ОПП не виявлено, а всі текстові збіги понад 1 % в попередньо захищених роботах виявилися відтворенням стандартних методик проектування і розрахунків з посиланням на відповідні джерела.

6. Людські ресурси

Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 зі змінами № 1134 від 31 жовтня 2023 року викладачі, залучені до реалізації ОП повинні мати кваліфікацію підтверджену відповідним дипломом та/або професійний досвід. Всі викладачі ОП відповідають таким вимогам. Предун К. М. закінчив КІБІ в 1982 р. за спеціальністю «Теплогазопостачання і вентиляція», інженер-будівельник, доктор економічних наук по спеціальності 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» захистив дисертацію 12.11.2020 на тему: «Теоретико-методологічні основи екологічного менеджменту стейкхолдерів енергопостачання на ґрунті біосферної сумісності», професор, викладає ОК7 Промислове газопостачання, відповідає 9 пунктам Ліцензійних умов, має публікації в галузі будівництва (<https://orcid.org/0000-0002-2634-9310>). Корбут В. П. закінчив КІБІ в 1971 р. за спеціальністю «Теплогазопостачання і вентиляція», інженер-будівельник, доктор технічних наук по спеціальності 05.23.03 «Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання». Тема дисертації «Енергозберігаючі технології створення повітряно-теплових режимів теплових електростанцій», професор, відповідає 7 п. Ліцензійних умов, викладає ОК7 4 Системи формування мікроклімату: споруди різного призначення, має публікації в галузі будівництва (<https://orcid.org/0000-0002-4560-5463>). Мілейковський В. О. у 1999 р. закінчив КНУБА за спеціальністю «Теплогазопостачання, вентиляція та охорона повітряного басейну», інженер-будівельник, доктор технічних наук з 2020 року зі спеціальності 05.23.03 «Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання». Тема дисертації «Енергоефективне формування мікроклімату на основі розробленої теорії макроструктури турбулентних течій», відповідає 12 п. Ліцензійних умов, має публікації в галузі будівництва (<https://orcid.org/0000-0001-8543-1800>) викладає ОК12 Методи оптимізації функціонування систем ТТПіВ. Кириченко М.А. у 1997 р. закінчив Київський державний технічний університет будівництва і архітектури за спеціальністю «Теплогазопостачання, вентиляція та охорона повітряного басейну», інженер-будівельник, кандидат технічних наук з 2014 року зі спеціальності 05.23.03 «Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання». Тема дисертації «Інтенсифікація теплообміну в електричних повітряно-опалювальних агрегатах з трубчастими

нагрівачами», має публікації в галузі будівництва (<https://orcid.org/0000-0002-3651-3153>) викладає ОК4 Промислове теплохолодопостачання, ВК5 Інженерні споруди теплових мереж.

Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Конкурсний відбір відбувається відкрито і прозоро шляхом публікації оголошення про відкритий конкурс. Заяви про участь у конкурсі мають право подавати особи, які мають науковий ступінь та /або вчене звання, а також особи, які мають ступінь магістра (спеціаліста), і за своїми професійно-кваліфікаційними якостями відповідають чинним вимогам до НПП (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>) і умовам оголошеного конкурсу (п. 1.8 «Положення про обрання та прийняття на роботу НПП КНУБА» (<http://surl.li/djomu>)). З метою оцінювання професійного рівня претендентів, розглядається список наукових та навчально-методичних праць (особлива увага звертається на наявність публікацій у виданнях, що входять до наукометричних баз даних; фахових і закордонних виданнях, на наявність підручників, навчальних посібників, патентів) та звіт про навчально-методичну, виховну, науково-дослідницьку та профорієнтаційну роботу за попередній період. Враховують вільне володіння державною та іноземною мовами, підвищення кваліфікації за останні 5 років, рецензія-відгук на відкриту лекцію, проведену за рішенням кафедри відповідно до «Положення про порядок організації та проведення відкритих занять в університеті» (<http://surl.li/ebwjw>), думки колег, що висловлюються в процесі звітування. Оцінювання професійного рівня відбувається шляхом таємного голосування на засіданні кафедри, потім на засіданні Вченої ради факультету і Вченої ради КНУБА.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

ЗВО залучає роботодавців до участі в освітньому процесі під час Форумів роботодавців (21.05.24 <https://www.knuba.edu.ua/fise-na-forumi-robotodavciv/>); Днів відкритих дверей. Роботодавці: забезпечують проходження переддипломної практики (<https://surl.li/huhdzs>) для здобувачів ОП, організовують тренінги і навчання; проводять екскурсії на виробничих підприємствах. Події висвітлюються на сторінці кафедри в Facebook (<https://www.facebook.com/tgpivknuba>). Роботодавці організують дискусійні панелі (<http://surl.li/ewsvbp>), запрошують студентів ОП до участі у форумах (<http://surl.li/wlxpsx>), приймають участь в обговоренні освітніх програм (<https://surl.li/amkyla>). Професіоналом-практиком і експертом галузі на кафедрі теплогазопостачання і вентиляції, що викладає на ОП є д.т.н., проф. Корбут В.П. (директор ТОВ «Енергомонтажвентиляція»). Досвід практичної роботи мають: к.т.н., доц. Кириченко А.М. (технічний директор ТОВ АВІК), к.т.н., доц. Рибачов С.Г. (ТОВ «Альтіс-констракшн», інженер).

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Згідно до Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників КНУБА (<http://surl.li/dmbyq>) в університеті складений План-графік підвищення кваліфікації керівних і педагогічних кадрів КНУБА на 2022-2027 н.р. (https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/nakaz-2022-06-28-hraфик-profrozvytok-NPP-22_27-N-177.pdf), серед яких є і викладачі ОП. Для стимулювання НПП кожного року затверджується «Положення про планування та щорічне оцінювання роботи науково-педагогічних працівників КНУБА» (https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_planuvannya_ta_oczinyuvannya_roboty_npp_2024-2025.pdf) у відповідності до якого складається Рейтинг кращих НПП Університету (<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/rejtyng-vykladachiv-2022-2023-1.pdf>), у 22-23 н.р. до 100 кращих НПП ЗВО увійшли викладачі ОП: проф. Мілейковський В.О., доц. Любарець О.П., доц. Коновалюк В.А., доц. Гламаздин П.М.), які отримали матеріальне заохочення. Згідно з Положенням про матеріальне заохочення науково-педагогічних працівників КНУБА (<http://surl.li/ebwkp>) університет застосовує матеріальне заохочення у вигляді премій за досягнення в науковій роботі, в тому числі за публікації наукових праць в міжнародних наукометричних базах даних Scopus та WoS.

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Для сприяння викладацькій майстерності НПП затверджено «Положення про порядок організації та проведення відкритих занять в університеті» (<http://surl.li/ebwjw>), яке забезпечує НПП знаннями сучасних методик планування, організації, проведення різних видів занять. На кожній кафедрі затверджується графік проведення відкритих лекцій. Університет забезпечує можливість НПП долучатися до курсів, що забезпечують підвищення викладацької майстерності, в тому числі, вивчення англійської мови. Отримані сертифікати зараховуються, як індивідуальні досягнення і вносяться в звіт про виконання індивідуального плану згідно Положення про планування та щорічне оцінювання роботи науково-педагогічних працівників КНУБА (https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_planuvannya_ta_oczinyuvannya_roboty_npp_2024-2025.pdf). За вагомі досягнення НПП КНУБА отримують моральні та матеріальні стимули: преміювання, надбавки, доплати; оголошення подяки; нагородження цінними подарунками; занесення прізвища у «Книгу Пошани Університету» (<https://www.knuba.edu.ua/kniga-poshani/>). НПП представляються до державних нагород, присвоєння почесних звань, відзначення державними преміями, знаками, грамотами, грошовими преміями (п.7. «Правил внутрішнього розпорядку КНУБА» (<http://surl.li/ebvjy>)).

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином навчально-методичне забезпечення, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) ОП забезпечують досягнення визначених ОП мети та програмних результатів навчання

Бібліотечний фонд: загальна площа 2389,9 м², читальних залів 9 (площа 871 м², 561 посадкових місць). Примірників 1043584 (навчальної літератури 621934, наукової 376765). Електронний каталог має 215838 записів (<https://library.knuba.edu.ua>). Репозитарій КНУБА: (<https://repository.knuba.edu.ua/home>). Для досягнення визначеної ОП мети та ПР створені електронні навчально-методичні комплекси дисциплін на платформі Moodle на сайті org2.knuba.edu.ua. Кафедри ТВ підпорядковані такі навчальні аудиторії: к.192 – лабораторія опалення; к.194 – вентиляції та кондиціонування; к.290 – газопостачання; к.292., к.602-а – технології монтажу інженерних систем; к. 602 – комп'ютерний клас; к.8104 – енергоефективних систем ТГПіВ; к.194а – ВІМ-технологій (<https://surl.li/gknlie>). За кафедрою теплотехніки закріплено аудиторії у 3 корпусі: три навчальні лабораторії, науково-дослідну лабораторію з моделлю індивідуального теплового пункту Danfoss, спеціалізовану лабораторію Viessmann та навчально-дослідницьку лабораторію Valliant. Лабораторії: ТТУ (к.359); ТТУ та теплотехнічних вимірювань (к.357); будівельної теплофізики (к.348 і к.316); теплопостачання (к.241) (<https://surl.li/zmldzf>). На території КНУБА розташований сучасний спортивний комплекс, що дозволяє проводити серед студентів просвітницьку роботу щодо оздоровлення та заохочення до здорового способу життя і дає можливість здобувачам займатися різними видами спорту <https://www.knuba.edu.ua/sport/>.

Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

Інфраструктура КНУБА дозволяє в приміщенні університету мати доступ до безкоштовного Wi-Fi. Розклад занять розміщується на веб-ресурсі <https://mkr.knuba.edu.ua/>. Всі учасники освітнього процесу мають індивідуальні облікові записи та корпоративні поштові адреси у домені knuba.edu.ua. У результаті цього вони мають доступ до всієї сукупності електронних ресурсів, призначених для організації та підтримки навчального процесу. А саме: доступ до Office365, для проведення онлайн-занять та організації електронного документообігу між учасниками освітнього процесу MS Teams, доступ до освітнього сайту (<https://org2.knuba.edu.ua/>). Вільний доступ забезпечено також до освітньо-наукових онлайн-ресурсів як: бібліотека (<http://library.knuba.edu.ua>), цифровий репозитарій наукових праць <https://repository.knuba.edu.ua/home>, електронний каталог, періодичні наукові видання університету (<https://surl.li/khdprvk>), доступ до реферативних наукометричних баз даних SCOPUS та WoS. Крім того кафедра забезпечує доступ викладачам та здобувачам до комп'ютерного класу (а.602), які обладнанні сучасним комп'ютерним, спеціалізованим програмним забезпеченням, стаціонарним проектором та дозволяють реалізовувати освітній та наукові дослідження.

Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

<https://surl.li/khdprvk>

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

КНУБА забезпечує освітньою, соціальною, інформаційною та консультативною підтримкою здобувачів ОП. Первинну підтримку здобувачам вищої освіти ЗВО з усього кола питань надають декан факультету, заступник декана з виховної роботи, працівники деканату та куратори академічних груп, на яких переважно і покладається завдання щодо створення морально-психологічних і організаційних умов для саморозвитку особи, виховання культурних, політично зрілих, висококваліфікованих фахівців з урахуванням їх індивідуальних схильностей, психофізичних і інтелектуальних здібностей (Положення про кураторів академічних груп КНУБА <http://surl.li/eedfc>). Комунікація викладачів із здобувачами ОП здійснюється безпосередньо під час навчального процесу. Інформаційну, соціальну та організаційну підтримку здобувачам забезпечує Громадська організація Рада студентського самоврядування КНУБА (<https://www.knuba.edu.ua/vybory-rady-studentskogo-samovryaduvannya-2023-v-knuba/>), шляхом надання можливості долучатися до соціальної діяльності, організації різноманітних комунікативних активностей (квестів https://t.me/fise_inform/174, концертів, професійних турнірів та конкурсів (<https://www.knuba.edu.ua/mr-ms-fise-2023-2024/>) тощо. Кожен здобувач КНУБА, який підпадає під пільгову категорію, має право на знижку або безкоштовне проживання в гуртожитках КНУБА. Освітнянський омбудсмен КНУБА <http://surl.li/dlitp>, надає інформаційну та консультативну допомогу, підтримує здобувачів і допомагає у вирішенні різних питань, пов'язаних з навчанням у ЗВО та проживанням у гуртожитках. У КНУБА працює психолог – Белозьорова О.В. <https://www.knuba.edu.ua/psychologist/>. ЗВО забезпечує соціальну стипендіальну підтримку здобувачів ЗВО відповідно до Положення про призначення і виплату стипендій в КНУБА <http://surl.li/dkgvy>, Тимчасового порядку формування рейтингу успішності студентів

для призначення академічних стипендій в КНУБА <http://surl.li/dkgvv> та Критеріїв нарахування додаткових балів до рейтингу студентів <http://surl.li/eedju>. Рівень задоволеності здобувачів визначають за результатами анкетування <http://surl.li/ffgak>. Від здобувачів ОП не було нарікань на недостатній рівень підтримки у ЗВО.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

В КНУБА створені умови для навчання осіб з особливими потребами (<https://surl.li/lykdsd>). У Правилах прийому до університету (<https://vstup.knuba.edu.ua/ukr/>) зазначено питання щодо реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, а також надана детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу, представлений механізм зарахування окремих категорій вступників (<https://surl.li/tgeitc>). Згідно з п. 6.3 Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА (<https://surl.li/cvhjcg>) здобувачі мають право на безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах з використанням дистанційних технологій (платформи MS Teams та Moodle), якими враховано обмеження життєдіяльності, зумовлене станом здоров'я. Передбачено можливість надання здобувачеві академічної відпустки або перерви в навчанні зі збереженням окремих прав.

КНУБА створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми проблемами. В університеті працюють п'ять ліфтів, що дозволяє студентам з особливими потребами вчасно розпочати заняття у навчальних аудиторіях.

При реалізації даної ОП такі випадки відсутні.

Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

У КНУБА впроваджено чітку та зрозумілу антикорупційну політику і процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП. Освітня діяльність університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості. В університеті встановлені у відкритих місцях (фойє Головного корпусу КНУБА, фойє лабораторного корпусу) «скриньки довіри» для звернення або скарг здобувачів вищої освіти до адміністрації ЗВО. Врегулювання конфлікту інтересів здійснюється відповідно до Закону України «Про запобігання корупції» та «Антикорупційної програми КНУБА», в Університеті діє програма «Стоп корупція» (<https://surl.lu/ydydpj>). Розгляд звернень, скарг і заяв, що надходять до КНУБА, відбувається відповідно до Закону України «Про доступ до публічної інформації», Закону України «Про звернення громадян». Функціонує план заходів щодо протидії та запобігання булінгу (<https://surl.li/voacri>). Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій в ЗВО регламентуються: «Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій» (<https://surl.lt/ruxpkc>) (прописано правовий статус Комісії з врегулювання конфліктних ситуацій і процедури врегулювання конфліктів) та Етичним кодексом КНУБА (Розділ 5 Шляхи уникнення порушень етичних стандартів внаслідок конфлікту інтересів; п.6.3 розв'язання етичних конфліктів, п.6.4 робота комісії з етики) <https://surl.li/chmprn>. Відповідності до п. 12.1.5 Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА (<https://surl.li/kwgrix>) адміністрація університету при прийнятті на роботу повинна переконатись у компетентності майбутніх викладачів. Для цього застосовуються чесні і прозорі процеси щодо прийняття на роботу та розвитку персоналу, процедури яких прописані в Положенні про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантної посади науково-педагогічних працівників та укладання з ними договорів (контрактів) у КНУБА (<https://surl.li/vtheyj>) Разом з цим в п. 1 розділу 6.1 «Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА» чітко визначаються вимоги до викладачів, а саме, дотримання норм педагогічної етики, академічної доброчесності, моралі, поважати гідність осіб, які навчаються в Університеті, прищеплювати їм любов до України, дотримання статуту КНУБА, законів України, інших нормативно-правових актів МОН України.

Захист прав та інтересів ЗВО здійснює Освітній омбудсмен, діяльність якого направлена на захист прав та академічних свобод здобувачів вищої освіти університету і регламентована положенням КНУБА про Уповноваженого з прав здобувачів вищої освіти – Освітнього омбудсмена (<https://surl.lt/geqyec>).

Під час реалізації ОП конфліктних ситуацій не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі на своєму вебсайті

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП визначена «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури» (<https://surl.li/kwgrix>), Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КНУБА (<https://surl.lu/cvyja>).

Положенням про критерії оцінювання знань здобувачів освіти в КНУБА (<https://surl.li/kbuoor>).

Компетентності та програмні результати, отримані внаслідок навчання та визначені в ОП, відповідають певному рівню НРК вищої освіти та рамці кваліфікацій Європейського простору вищої освіти. У процесі розроблення та

перегляду ОП також враховуються зауваження експертних груп та ГЕР Національного Агентства за наслідками акредитації інших ОП університету, пропозиції стейкхолдерів.

Яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Перегляд ОП відбувається щороку. Кафедра теплогазопостачання і вентиляції тісно співпрацює з різними групами стейкхолдерів, в тому числі працевластувачами та академічною спільнотою, бере до уваги побажання студентів та зміни в законодавчій базі. В результаті такого перегляду за необхідності відбувається оновлення програми, освітніх компонентів та їх змісту з метою її вдосконалення. Перегляд відбувається за участі всіх зацікавлених сторін. Проект змін до ОП розробляється робочою групою, розглядається кафедрою теплогазопостачання і вентиляції та науково-методичною комісією спеціальності 192. Для обговорення запрошуються зовнішні стейкхолдери, які надають відгуки та приймають участь у обговоренні. ОП обговорюється і схвалюється на засіданнях кафедри ТВ і науково-методичної комісії спеціальності. Програма затверджується Вченою радою КНУБА. На основі затвердженої ОП складається навчальний план. Керівником робочої групи є гарант ОП (наказ №20 від 17.01.23 р.), (<https://surl.lu/giihsy>) який у своїх повноваженнях керується вимогами «Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури» (<https://surl.li/kwgrix>), Положення про гаранта освітньої програми (<http://surl.li/eedor>) та несе відповідальність за якість ОП. До складу робочої групи включаються провідні фахівці закладу, фахівці, практики. Контроль за наявністю та своєчасним оновленням освітньої програми покладено на науково-методичну комісію спеціальності та навчально-методичний відділ КНУБА.

Останній перегляд із внесенням змін до ОП було здійснено та затверджено Вченою радою КНУБА 22.12.2023 р. (протокол №16). Зміни були пов'язані зі змінами в «Класифікаторі професій». За рекомендацією НПП були переглянуті матриці відповідностей компетентностей та програмних результатів навчання обов'язковим освітнім компонентам. (<https://surl.li/tqrgkq>)

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх пропозиції беруться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти мають можливість надавати свої пропозиції щодо змісту освітньої програми шляхом спілкування з гарантом, науковими керівниками, участі в круглих столах, засіданнях кафедри та Вченої ради факультету, на яких обговорюються ОП та запрошуються представники РСС та зацікавлені студенти. Здобувачі приймають участь в анкетуванні згідно до Положення про організацію і проведення анкетування «Навчальний процес в КНУБА очима студентів» (<https://surl.li/plwnaf>): анкета «Зауваження та пропозиції до освітньої програми» (<https://surl.li/imcahm>) «Задоволеність освітньою програмою» (<https://surl.li/imcahm>), «Викладач очима здобувачів (відгук про викладача)» (<https://surl.li/imcahm>), «Рівень підтримки здобувачів вищої освіти у освітньому процесі» (<https://surl.li/imcahm>). Результати анкетування розміщуються на офіційному сайті КНУБА (<https://surl.li/limvve>). Інформація про пропозиції здобувачів під час участі в колективних обговореннях міститься в протоколах засідань (<https://surl.li/vcvzfz>). В процесі останнього оновлення ОП під час перегляду змісту окремих ОК були враховані побажання висловлені при усному опитуванні студентів щодо вивчення спеціалізованих програмних комплексів.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП?

Представники студентського самоврядування беруть участь в процедурах внутрішнього забезпечення якості згідно «Положення про студентське самоврядування КНУБА» (<https://surl.li/zurmqr>). Вони входять до складу Вченої ради КНУБА, яка затверджує ОП, і можуть брати участь у процедурі її обговорення і затвердження – «Положення про Вчену раду КНУБА» (<https://surl.li/gjfvto>). Голова Ради студентського самоврядування факультету інженерних систем та екології входить до складу Вченої ради факультету і запрошується разом із зацікавленими представниками на засідання науково-методичної ради та кафедри для обговорення ОП. Участь у внутрішньому забезпеченні якості ОП реалізується через заходи у рамках навчально-виховної роботи зі студентами, форми студентського самоврядування, організацію та проведення анкетних опитувань студентів, днів «відкритих дверей», зустрічей з працевластувачами тощо. (<https://surl.li/yrzaqg>)

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Роботодавці є постійними учасниками науково-практичних конференцій КНУБА (<https://surl.li/cc/hgdreb>), в рамках яких останнім часом проходять круглі столи, де обговорюються освітні програми, висловлюються пропозиції до їх вдосконалення (<https://surl.li/vcvzfz>). Вони дають відгуки та рецензії на ОП (<https://surl.li/fprowen>). В засіданнях кафедри ТВ, присвячених перегляду ОП, брали участь ПрАТ «Вентиляційні системи», ТЗОВ "Будівельно - монтажний комплекс "ЕНЕРГОМОНТАЖВЕНТИЛЯЦІЯ", ДП «ГЕРЦ Україна», ТОВ «ВЕНТ - СЕРВІС», АТ "Київгаз" Роботодавці залучаються до участі в атестації здобувачів вищої освіти. Під час захисту кваліфікаційних робіт відбувається неформальне обговорення досягнутих результатів, розробляються пропозиції щодо вдосконалення освітніх компонент та ОП в цілому. Роботодавці беруть участь в організації підвищення кваліфікації НПП кафедри, під час якого обговорюються пропозиції і побажання щодо удосконалення ОП.

Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій

працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)

Створення та підтримання інформаційної бази даних випускників, налагодження взаємозв'язків із ними, проведення опитувань і анкетувань, а також організація заходів із залучення випускників КНУБА до добровільної участі в реалізації проєктів і програм розвитку університету здійснюються ГО «Асоціація випускників і друзів Київського національного університету будівництва і архітектури (КНУБА-КІБІ)» (<https://surl.li/bfvkwo>). Відгуки випускників розміщені на сторінці кафедри «Випускники» (<https://surl.cc/idhqje>). Інформацію щодо випускників факультету та видатних постатей систематизує заступник декана з виховної роботи (<https://surl.li/vhcprt>). Ефективним інструментом комунікації з випускниками є організація щорічних зустрічей випускників. Метою таких заходів є: інформаційний обмін; сприяння професійному зростанню випускників; створення умов для більш повної їх самореалізації у науковій, професійній, освітній, культурній та інших сферах; стимулювання та мотивація здобувачів вищої освіти до успішного засвоєння ОПП. На кафедрі ТГПіВ створені сторінки у Facebook (<https://surl.li/leezud>), Instagram (<https://surl.li/jmjopp>), які об'єднують її випускників.

Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін

Забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОП відбувається на всіх рівнях організації освітнього процесу КНУБА. Для організації освітнього процесу, оперативного виявлення недоліків та коригування ОП, в КНУБА був створений Центр з питань забезпечення якості освіти, який проводить моніторинг щодо виконання прийнятих рішень (<https://surl.li/cjngpi>). Відділ моніторингу якості підготовки фахівців проводить систематичний аналіз якості освітнього процесу, забезпечує ефективний зворотний зв'язок між усіма учасниками навчання та враховує вимоги й очікування споживачів освітніх послуг для його вдосконалення. Здійснює оцінювання рівня залишкових знань із ключових дисциплін, розробляє структуру та зміст інструментарію моніторингових досліджень, а також організовує збір і обробку отриманих даних (<http://surl.li/eedtd>). КНУБА пройшов незалежний зовнішній аудит, проведений офіційним представником DQSGroup в Україні, який підтвердив, що система менеджменту якості КНУБА відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2015 (<https://surl.li/dbfcvh>). Викладачі кафедри проходять тренінги, підвищення кваліфікації присвячені використанню сучасних технологій в навчальному процесі (<https://surl.li/qvacse>). Відділ сприяння індивідуального розвитку (<http://surl.li/ehzel>). При підготовці інших освітніх програм виявлено такі недоліки: 1) не всі ОК мали електронні навчально-методичні комплекси оформлені згідно до Положення про електронний навчально-методичний комплекс дисциплін та використання технологій дистанційного навчання в навчальному процесі (<https://surl.li/ogiazx>); 2) не всі ОК мають офіційно видані методичні вказівки; 3) недостатнє використання можливостей цифрових та онлайн технологій. Недоліки було усунуто.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та рекомендації з останньої акредитації та акредитації інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Освітня програма акредитується вперше. Для врахування зауважень в процесі проведення акредитації інших ОП в КНУБА на платформі MS TEAMS створена група гарантів ОП та регулярно проводяться наради з якості освіти, де обговорюються зауваження та рекомендації ЕГ для врахування при подальшому вдосконаленні ОП. Також у Facebook створена спільнота «КНУБА Акредитація» (<https://surl.li/ivqkde>). Під час попередньої акредитації інших ОП було висловлено зауваження, що кадрове забезпечення не в повній мірі відповідає рекомендаціям національного агентства із забезпечення якості вищої освіти стосується академічної та/або професійної кваліфікації викладачів, яка повинна забезпечувати досягнення цілей та програмних результатів навчання освітньої програми (Критерій 6.1)

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП

ОП розробляється проєктною групою, обговорюється на засіданнях кафедри ТГПіВ, науково-методичної комісії спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», де вносяться пропозиції НПП. ОП надається для рецензування представникам інших закладів вищої освіти (<https://surl.li/kxrqnj>). Побажання здобувачів, за допомогою анкетування, виявляє Відділ моніторингу якості підготовки фахівців відповідно до Положення про організацію і проведення анкетування «Навчальний процес в КНУБА очима студентів» (<http://surl.li/dpvva>). Результати проведеного анкетування передають на кафедру розробникам ОП (<https://surl.li/wunxib>). Після врахування зауважень і побажань ОП перевіряється та узгоджується відповідальними особами та виноситься на Вчену раду Університету на затвердження. Контроль за наявністю та своєчасним оновленням ОП здійснює науково-методична комісія спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», навчально-методичний відділ ЗВО у співпраці з Центром з питань забезпечення якості освіти. Виконано перерозподіл сітки годин за рахунок збільшення лабораторних занять з освітньої компоненти. Зазначений захід сприяв кращому засвоєнню розширених функцій BIM інструментів інтегрування різних елементів систем в єдину модель для покращення якості та ефективності проєктів. Врахування пропозиції призвело до модернізації комп'ютерної техніки.

Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти

У КНУБА сформовано академічну культуру, орієнтовану на забезпечення якості освіти на всіх рівнях. Кафедри відповідають за підтримання належного рівня якості ОП і освітнього процесу в межах ОК. Відділ ліцензування та

акредитації забезпечує контроль, узгодження, організацію й супровід заходів, пов'язаних із підготовкою та проведенням процедур ліцензування спеціальностей і акредитації освітніх програм (<http://surl.li/qvnsn>). Навчальний відділ здійснює організацію освітнього процесу та контролює дотримання чинних нормативно-правових актів у сфері освіти й внутрішніх документів університету. Його діяльність спрямована на моніторинг і контроль навчального процесу відповідно до стратегії розвитку КНУБА. Відділ аналізує практику застосування нормативних документів у межах своєї компетенції, готує пропозиції щодо їх удосконалення та подає їх у встановленому порядку на розгляд навчально-методичної ради, ректорату і Вченої ради (<http://surl.li/ehzgq>). Навчально-методичний відділ забезпечує організаційно-методичний супровід та сприяє вдосконаленню освітнього процесу в університеті (<http://surl.li/ehzhi>). Відділ моніторингу якості підготовки фахівців проводить систематичний аналіз якості освітнього процесу, забезпечує ефективний зворотний зв'язок між усіма учасниками навчання та враховує вимоги й очікування споживачів освітніх послуг для його вдосконалення. (<http://surl.li/eedtd>). Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в КНУБА (<https://surl.li/pnmdoc>)

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюються права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в ЗВО регулюються:
Статутом Київського національного університету будівництва і архітектури <https://surl.li/qqxstg>;
«Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури» <https://surl.li/ttinnu> ;
Правилами внутрішнього розпорядку КНУБА <https://surl.li/lsaspv> ;
Етичним кодексом КНУБА <https://surl.li/yalvsr> ;
Положенням про порядок вибору дисциплін здобувачами освіти КНУБА - <https://surl.li/stodsd> ; Положення про організацію практик студентів КНУБА <https://surl.li/cwjujr> .
Положенням про дуальну форму здобуття освіти в КНУБА <https://surl.li/gjmcey> ;
«Положення про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників КНУБА» (<https://surl.li/zpxgvb>);
«Положення про критерії оцінювання знань студентів у КНУБА» (<https://surl.li/stbnko>);
Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті у КНУБА <https://surl.li/xhekeg> .
Усі документи доступні на офіційному сайті КНУБА <https://www.knuba.edu.ua/information-and-documents/>.

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проєкту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

Проєкт освітньої програми <https://surl.li/msefiy>; відгуки на ОПП працевлаштування <https://surl.li/fpowen> ; опитування працевлаштування <https://surl.li/svwxyq> .

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

ОПП: <https://surl.li/msefiy>;
<https://surl.li/dboejg>;
навчальні плани: <https://surl.li/oybhpf>
Інформація щодо можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів ОП (Положення про порядок вибору дисциплін здобувачами освіти КНУБА, посилання на Каталог вибіркового освітніх компонентів КНУБА, Каталог вибіркового освітніх компонентів кафедри ТВ на 24-25 н.р., Силабуси вибіркового освітніх компонентів):
<https://surl.li/kjnugq>
Робочі програми навчальних дисциплін розташовані на сайті навчально-методичного забезпечення: org2.knuba.edu.ua

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:

1. Реалізація комплексної системи підготовки фахівців за ОП, що володіють навичками та вміннями проектування, виконання будівельно-монтажних та пуско-налагоджувальних робіт та безпечної експлуатації інженерних систем. Здобуті компетентності та отримані результати навчання забезпечують конкурентоспроможність на ринку праці та гарантують працевлаштування за фахом.

2. Залученість здобувачів до науково-практичної роботи, що підтверджується їх публікаціями у фахових виданнях і участю у науково-практичних конференціях.
 3. Матеріально-технічне забезпечення, а також доступність електронних ресурсів університету забезпечує навчальний процес і гарантує можливість виконання здобувачем ОП.
 4. Співпраця з європейською та вітчизняною освітньою та академічною спільнотами, що дає змогу академічній мобільності здобувачів освіти в рамках ОП.
 5. Забезпечення загальних і спеціальних (професійних) компетенцій здобувачів вищої освіти за ОП із доступністю у виборі дисциплін.
 6. Активне залучення провідних компаній галузі з метою забезпечення виробничо-технічної бази для набуття практичних навичок здобувачами вищої освіти.
 7. У викладанні ОК ОП беруть участь фахові науково-педагогічні працівники, які мають наукові досягнення, досвід практичної роботи й володіють сучасними методами та методиками навчання.
 8. Створення безпечного освітнього середовища, дотримання принципів академічної доброчесності.
- Слабкі сторони:
1. Не вдалось створити умови для більш широкої участі викладачів у міжнародній грантовій діяльності.
 2. Слабка залученість здобувачів до участі як у вітчизняних, так і міжнародних проєктах і конкурсах за фахом, академічної мобільності тощо.
 3. Існує потреба в оновленні та покращенні лабораторної бази кафедр, збільшенні кількості й найменувань спеціалізованої навчальної літератури в бібліотечному фонді, що підвищило б рівень підготовки здобувачів та їх інтеграцію в міжнародний ринок праці.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Перспективи розвитку

1. Поліпшення матеріально-технічної бази кафедр за рахунок стейкхолдерів шляхом придбання додаткового комп'ютерного обладнання, ліцензійного програмного забезпечення.
2. Інтеграція в освітні компоненти ОП елементів БІМ-технологій для подальшого підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці.
3. Активізація участі здобувачів вищої освіти в науково-практичній діяльності; підсилення дослідницької та інноваційної складових у кваліфікаційних роботах здобувачів.
4. Розширення міжнародної діяльності, пошук європейських партнерів для просування програм академічної мобільності студентів та викладачів.
5. Створення умов разом зі стейкхолдерами освітньої програми для запровадження дуальної освіти.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Пристайло Микола Олексійович

Дата: 03.11.2025 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Професійна іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>РП_ТВ м 2024 ОК 01 Пр Іноз Мова РП.pdf</i>	8fyIIVtfW4CZPWtAS tpXu2HSBbwVKxdo pFcх6z/qZqA=	444а - Лінгафонний кабінет, мультимедійний проектор (1 шт.), ноутбук (1 шт.).
Технології спалювання та очищення викидів	навчальна дисципліна	<i>(РП) ОК 08 Технології спалювання та очищення викидів.pdf</i>	rNTdtYQ2sXwmRBF to4lsRsReXm2L3Dv RzPUKLXtNKvQ=	Начальна лабораторія кафедри ТТТіВ: комп'ютерний клас (ауд. 602), площа 43 м.кв., 20 місць: 18 ПК, проектор, екран
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>(РП) ОК 15 Робоча програма КР.pdf</i>	I86IFLo+C8RsD8vE YVrBmuq0ovOfEkZy QGBZEGXGIXQ=	Комп'ютерний клас а.602 Мультимедійний проектор (1 шт.), екран, ПК (18 шт.).
Преддипломна практика	практика	<i>РП ОК 14 Преддипломна практика.pdf</i>	Atm2MetoSla9ouULj elMjrCSFyHZYpTrW ocz99EI4i8=	Не потребує
Інженерні споруди теплових мереж	навчальна дисципліна	<i>РП ОК 13 Інженерні споруди теплових мереж.pdf</i>	w4wthK3tGecAIXN+ zJXuhVx+8OQHvYc rAVhjWXaD5pM=	Навчальна лабораторія теплопостачання ауд. 27 (3) Стендовий енергозберігаючий тепловий пункт з інтелектуальним керуванням Котел електричний ВНДК 6/15, насос циркуляційний Wilo Stratos PICO 25/1-6 2 шт., циркуляційний насос Wilo Star –Z Nova C, станція насосна Wilo HWJ201EM, комплект трубопроводів та запірно-регулюючої арматури,компенсатор об'єму EUROAQVA 8 л, теплообмінник пластинчастий паяний TON ⁹ 1 тип B15 «SWEP», теплообмінник пластинчастий розбірний TON ⁹ 2 PTAGC-12 «OPEKS», радіатор алюмінієвий «Fondital Aleternum» 500/100 B-4, електронний регулятор (контролер) ECL Comfort 300 «Danfoss»
Методи оптимізації функціонування систем ТТТіВ	навчальна дисципліна	<i>(РП) ОК 12 Методи оптимізації функціонування мимтем ТТТіВ.pdf</i>	qADvclmECn7Qdp9 RwheNijkjy9rxgrxkf/ dwqwUMdls=	Начальна лабораторія кафедри ТТТіВ: комп'ютерний клас а.602 Мультимедійний проектор (1шт.), екран, ПК
Енергоресурсозбереження та аудит	навчальна дисципліна	<i>+(РП) ОК 11 Енергоресурсо забезпечення та аудит.pdf</i>	ne3TM6SplQWGftX3 rC8ZvV7qnD4vHLU4 /4PfHG7xGfO=	Навчальна лабораторія теплопостачання ауд. 27 (3) Стендовий енергозберігаючий тепловий пункт з інтелектуальним керуванням Науково-дослідна лабораторія будівельної теплофізики, ауд.348(III) Вимірювальні прилади та комплекси, що використовуються для перевірки теплозахисних якостей огорожувальних конструкцій, стенд для теплотехнічних показників огорожувальної конструкції на відповідність нормативним вимогам та методикам вибору теплоізоляційного матеріалу, стенд для експериментального визначення теплопередачі крізь світлопрозорі огороження для однокамерного склопакету.

				Обладнання: Вимірювач температури восьми каналний «Permik@ 4884B – 3 шт, перетворювач інтерференнтний зв'язку (конвертер) ПЦ 485/usb, конвертер 7561, модуль 7018, комп'ютер комплект Optiplex-780 комплект, перетворювач теплового потоку ПТ1Б-11- 2шт, перетворювач теплового потоку ПТ1Б-18, джерело безперебійного живлення MSKD-700, система збору даних Regmik, перетворювач теплового потоку ПО «Ресурс88»
Налагодження, пуск та експлуатація систем ТТПіВ	навчальна дисципліна	(РП) ОК 10 Налагодження пуск та експлуатація систем ТТПіВ.pdf	FEvCF5WCGkfY/EK1Yugz6fTXXOMCTcjFiLb+QIBToyo=	Начальна лабораторія кафедри ТТПіВ: лабораторія вентиляції 194, площа 55 м.кв., 25 місць. Комп'ютер і проектор, мікроманометр Testo 510, комбінований приймач тиску, реєстратор даних Testo 440, датчик швидкості, температури та відносної вологості Testo 0635 1571, датчик інтенсивності турбулентності 0628 0152, стенд "Дослідження втрат тиску в повітропроводах", стенд "Дослідження конструкцій повітророзподільників", стенд "Системи вентиляції та кондиціонування зі змінною витратою" Лабораторія Енергоефективних систем вентиляції та кондиціонування 8104, площа 45 м.кв., 10 місць каналний кондиціонер, стенд для дослідження циркуляції повітря в приміщенні при роботі вентиляції, стенд "Дослідження параметрів роботи рекуператора", стенд "Визначення параметрів повітряного потоку". Лабораторія газопостачання, аудиторія 290, 47 м.кв., 27 місць: комп'ютер і проектор; стенди регулювання тиску газу та інтелектуального обліку його споживання, компресор, шафові газорегуляторні пункти, пункти вимірювання об'єму газу, стенди "Налаштування і перевірки регуляторів тиску газу та лічильників". Лабораторія опалення аудиторія 192, площа 46 м.кв., 30 місць. Стенд «Системи забезпечення мікроклімату» Danfoss. Стенд регулювання тепло-гідравлічних режимів систем опалення, комп'ютер для гідравлічного балансування опалення Herz. Зразки опалювальних приладів, трубопроводів, арматури систем опалення. Начальна лабораторія кафедри ТТ: теплогенераторів, ауд. 359 (3): газовий котел Viessmann Vitopend 100 WH1D 24 (7571694) 1 шт., газовий конденсаційний котел Viessmann Vitodens 100-W (7544695) 1 шт., газовий конденсаційний котел Viessmann Vitodens 200-W (7544718) 1 шт., датчик зовнішньої температури (7727232) 1 шт., електронний модуль ADIO EM-P1 (7722518) 1 шт., електронний модуль DIO

				ЕМ-ЕА1 (7635626) 1 шт., електронний модуль ADIO ЕММ1(7722517) 2 шт., пристрій дистанц. керув. Vitotrol 200-E (7372087) 1 шт., термостат до радіаторів ViCare (7637434) 3 шт. Навчальна лабораторія теплопостачання ауд. 27 (3) Стендовий енергозберігаючий тепловий пункт з інтелектуальним керуванням
Зональні системи кондиціонування	навчальна дисципліна	+(ПІ) ОК 09 Зональні системи кондиціонування.pdf	062bWjI6KuIO6zSEt DNyXpeOGv2qyEq71 3JzkICRn/o=	Начальна лабораторія кафедри ТГПІВ: лабораторія вентиляції 194, площа 55 м.кв., 25 місць. Комп'ютер і проектор, мікроманометр Testo 510, комбінований приймач тиску, реєстратор даних Testo 440, датчик швидкості, температури та відносної вологості Testo 0635 1571, датчик інтенсивності турбулентності 0628 0152, стенд "Дослідження втрат тиску в повітропроводах", стенд "Дослідження конструкцій повітророзподільників", стенд "Системи вентиляції та кондиціонування зі змінною витратою" Лабораторія Енергоефективних систем вентиляції та кондиціонування 8104, площа 45 м.кв., 10 місць каналний кондиціонер, стенд для дослідження циркуляції повітря в приміщенні при роботі вентиляції, стенд "Дослідження параметрів роботи рекуператора", стенд "Визначення параметрів повітряного потоку", стенд "Сучасні енергоефективні віконні конструкції"
Промислове газопостачання	навчальна дисципліна	(ПІ) ОК 07 Промислове газопостачання.pdf	7FoX7AkinWMPirx3 73P85OsYS5vq2v9AS AO5+rK6Qwk=	Начальна лабораторія кафедри ТГПІВ: аудиторія 290, 47 м.кв., 27 місць: комп'ютер і проектор; стенди регулювання тиску газу та інтелектуального обліку його споживання, компресор, шафові газорегуляторні пункти, пункти вимірювання об'єму газу, стенди "Налаштування і перевірки регуляторів тиску газу та лічильників", газопальникові пристрої різних типів
Теплогенеруючі установки	навчальна дисципліна	(ПІ) ОК 06 Теплогенеруючі установки.pdf	mxEpBxUkdD9UwZ 4XxEZoedIZ9Xs5VN GkY+j6WvTxbj4=	Начальна лабораторія кафедри ТТ: теплогенераторів, ауд. 359 (3): газовий котел Viessmann Vitopend 100 WH1D 24 (7571694) 1 шт., газовий конденсаційний котел Viessmann Vitodens 100-W (7544695) 1 шт., газовий конденсаційний котел Viessmann Vitodens 200-W (7544718) 1 шт., датчик зовнішньої температури (7727232) 1 шт., електронний модуль ADIO EM-P1 (7722518) 1 шт., електронний модуль DIO ЕМ-ЕА1 (7635626) 1 шт., електронний модуль ADIO ЕММ1(7722517) 2 шт., пристрій дистанц. керув. Vitotrol 200-E (7372087) 1 шт., термостат до радіаторів ViCare (7637434) 3 шт.
Охорона праці. Цивільний захист	навчальна дисципліна	(ПІ) ОК 03 Охорона праці Цивільний	qRf/ny8wCw7/aaKR a1U27iGKIKStHb/4D	Лекційні аудиторії за розкладом, Мультимедійний проектор (1

		<i>захист.pdf</i>	4rtJKossrA=	шт.), ноутбук (1 шт.). Лабораторія охорони праці ауд 246, місць 20: стенд надання першої долікарської допомоги, шумоміри ВШВ, люксметри, анеометри чашкові, гідрометри, стенд для вивчення заземлення та занулення електричної мережі
Нормативно-правове забезпечення галузі	навчальна дисципліна	<i>(ПІ) ОК 2 Нормативно-правове забезпечення галузі 2024-2025.pdf</i>	dE2AFASKiMi5yBVE5pwSlHEHuPo1UKVyy+58veolDyU=	Начальна лабораторія кафедри ТГПіВ: комп'ютерний клас (ауд. 602), площа 43 м.кв., 20 місць: 18 ПК, проектор, екран
Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	навчальна дисципліна	<i>(ПІ) ОК 04 Системи формування мікроклімату споруд різного призначення 2024-2025.pdf</i>	RqH5xLiWyeGCMGWcjAUFizBHUKexFiHNVAzoWKIKZCU=	Начальна лабораторія кафедри ТГПіВ: аеродинаміки, вентиляції та кондиціонування повітря, аудиторія 194, 55 м.кв., 25 місць (мікроманометр Testo 510, комбінований приймач тиску Піто-Прандтля, комбінований приймач тиску МІОТ, реєстратор даних Testo 440, датчик швидкості, температури та відносної вологості Testo 0635 1571, датчик інтенсивності турбулентності 0628 0152, стенд припливно-витяжної вентиляції, аеродинамічна труба, елементи і обладнання вентиляційних систем: решітки, клапани, фасонні частини, тощо), енергоефективних систем ТГПіВ, аудиторія 8104, площа 45 м.кв., 10 місць (стенд для дослідження циркуляції повітря в приміщенні, стенд "Дослідження параметрів роботи рекуператора", стенд "Визначення параметрів повітряного потоку").
Промислове теплохолодопостачання	навчальна дисципліна	<i>РП ОК 5 Промислове теплохолодопостачання.pdf</i>	oOL1DwkyABMQJAGXhQwHLVxvMEdiepyNdoXAO/zqGnk=	Начальна лабораторія кафедри ТТ: теплопостачання ауд. 27 (3) Стеновий енергозберігаючий тепловий пункт з інтелектуальним керуванням Котел електричний ВВДК 6/15, насос циркуляційний Wilo Stratos PICO 25/1-6 2 шт., циркуляційний насос Wilo Star –Z Nova C, станція насосна Wilo HWJ201EM, комплект трубопроводів та запірно-регулюючої арматури, компенсатор об'єму EUROAQVA 8 л, теплообмінник пластинчастий паяний ТОН№1 тип В15 «SWEP», теплообмінник пластинчастий розбірний ТОН№2 PTAGC-12 «ОРЕКС», радіатор алюмінієвий «Fondital Aleternum» 500/100 В-4, електронний регулятор (контролер) ECL Comfort 300 «Danfoss»

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту
--------------	-----	--------	-----------------------	------------------------	------	--------------------------------------	---

						викладач на ОП	(кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
15176	Рубцова Світлана Вячеславівна	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Геоінформацій них систем і управління територіями	Диплом спеціаліста, Київський національний лінгвістичний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 030507 Переклад (англійська мова), Диплом доктора філософії Н23 001177, виданий 28.08.2023	16	Професійна іноземна мова	Доктор філософії, дисертація на тему «Формування в майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії англомовної лексичної компетентності у професійно орієнтованому читанні». Професійні досягнення: п. 1, 3, 12, 14, 19. Наукові публікації: 1. Рубцова С.В. (2018). «Потенціал формування у студентів галузі цивільної інженерії активних методів навчання для англомовної лексичної компетентності у читанні». Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова №30 (40) 16 серія, 69-75. 2. Рубцова С.В. (2018). «Особливості навчання у співробітництві на заняттях з професійно орієнтованої іноземної мови для студентів галузі будівництва та цивільної інженерії у закладах вищої освіти». Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: науковий журнал, 6 (80), 251- 262. 3. Рубцова С.В. (2019). «Передумови відбору англомовних фахових текстів для навчання читання майбутніх інженерів галузі будівництва та цивільної інженерії». Вісник КНЛУ, 31, 61- 70. 4. Rubtsova, S.V. (2021). «Linguistic competence as an important compo- nent of teaching active methods in reading». International Journal of In- novative Technologies in Social Science, 1(29). DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijits/30032021/7452 5. Рубцова С.В. (2021). «Підсистема вправ і завдань для формування в майбутніх інженерів англомовної

							лексичної компетентності у професійно орієнтованому читанні». Іноземні мови, 3, 37-43. DOI: https://doi.org/10.32589/1817-8510.2021.3 6. Рубцова С.В. (2021). «Експериментальна перевірка методики формування англомовної лексичної компетентності в майбутніх інженерів у професійно орієнтованому читанні». Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки (Збірник наукових праць). Вип. 10, 121-128. Кропивницький: «Поліум». DOI 10.33251/2522-1477-2021-10-121-128
96643	Мілейковський Віктор Олександрович	Професор, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 1999, спеціальність: Теплогазопостачання, вентиляція та охорона повітряного басейну, Диплом доктора наук ДД 010466, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ДК 043781, виданий 13.12.2007, Аттестат доцента 12ДЦ 025618, виданий 01.07.2011, Аттестат професора АП 002906, виданий 29.06.2021, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000526, виданий 27.09.2021	24	Методи оптимізації функціонування систем ТГПІВ	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Системи повітророзподілення при зональній вентиляції турбінних відділень аес». Доктор технічних наук, дисертація на тему «Енергоефективне формування мікроклімату на основі розробленої теорії макроструктури турбулентних течій». Професійні досягнення: п. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 19. Наукові публікації: 1. Tkachenko T., Shkuratov O., Faziloglu Qasimov, A., Mileikovskiy, V., Moskvitina, A., Konovaliuk V., Kravchenko M., Trach Y., Pryshchepa A., Trach R., Hnes O., Tsiuriupa, Y., Piechowicz K. «Gas Exchange Research on Plant Layers of Green Structures and Indoor Greening for Sustainable Construction». Sustainability. 2025. Vol. 17, no. 8. Article ID 3467. eISSN 2071-1050 https://doi.org/10.3390/su17083467 (Scopus Q1) 2. Mileikovskiy V., Tkachenko T., Kotelkov L. «Theoretical simulation of natural air exchange and indoor air quality with a new example of a green wall introduction». Results in Engineering.

							2025. Vol. 25. Article ID 104336. eISSN: 25901230 https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104336 (Scopus Q1) 3. Vakulenko D., Mileikovskiy V., Tkachenko T., Liubarets O. «Investigation in critical radius of thermal insulation for vertical pipes». Engineering for Rural Development. 2024. Iss. 23. P.232-238. ISSN: 1691-5976. https://doi.org/10.22616/ERDev.2024.23.TF047 (Scopus) 4. Корбут В., Ткаченко Т., Мілейковський В., Вахула В., Коновалюк В. «Оцінювання формування комфортних теплових умов і чистоти повітря зональними місцево-центральними системами кондиціонування повітря і санаційним фітодизайном» // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. – 2023. – Вип. 45. – С. 5-20. URL: https://doi.org/10.32347/2409-2606.2023.45-5-20 5. Vakulenko D., Mileikovskiy V., Tkachenko T., Ujma A., Konovaliuk, V. «Analysis of critical radius of insulation for horizontal pipes». Engineering for Rural Development. 2023. Iss. 22. P.902-907. ISSN: 1691-5976. https://doi.org/10.22616/ERDev.2023.22.TF178 (Scopus)
93972	Рибачов Сергій Григорович	Доцент, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом спеціаліста, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2004, спеціальність: 092108 Теплогазопостачання і вентиляція, Диплом кандидата наук ДК 063447, виданий 30.11.2021	18	Налагодження, пуск та експлуатація систем ТТПіВ	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Енергоефективне повітряно-струминне екранування крупногабаритних промислових ванн». Професійні досягнення: п. 1, 3, 4, 5, 11, 12, 19, 20. Наукові публікації: 1. Корбут В. П., Рибачов С. Г. «Експериментальні дослідження дворівневого повітряно-струминного огороження відкритої поверхні промислових ванн великих розмірів». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання.

Науково-технічний збірник КНУБА, К.:2021 №36, с. 6-14 <http://vothp.knuba.edu.ua/article/view/229801> (фахове видання, категорія «Б»)

2. Рибачов С. Г. «Оцінка енергоефективної роботи дворівневого повітряно-струминного екрану зі співвісними зустрічними струминами з ежекційним підживленням у сполученні з обертовими потоками». - Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Науково-технічний збірник КНУБА, К.:2021 №38, с. 5-10 <http://vothp.knuba.edu.ua/article/view/253753> (фахове видання, категорія «Б»)

3. RybachovSerhii. «Nonisothermal flow of a fluid in a ground heat accumulator for decentralized heat supply of rural facilities for various purposes» / Chovniuk, Y., Moskvitina, A., Rybachov, S., Zynych, P. // Engineering for Rural Development This link is disabled., 2024, 23, pp. 623–629. <https://www.iitf.lbtu.lv/conference/proceedings2024/Papers/TF116.pdf> (Scopus).

4. RybachovSerhii. «Optimization of heat transfer processes in enclosing structures of architectural monuments located outside urban agglomeration» / Chovniuk, Y., Moskvitina, A., Shyshyna, M., Rybachov, S., Mykhailuk, O. // Engineering for Rural Development This link is disabled., 2024, 23, pp. 615–622. <https://www.iitf.lbtu.lv/conference/proceedings2024/Papers/TF113.pdf> (Scopus).

5. Корбут В. П., Рибачов С. Г. «Вплив висоти бортів промислової ванни з нагрітою рідиною на параметри конвективного потоку». / Корбут В. П., Рибачов С. Г. // Просторовий розвиток – Випуск 10. – К.: КНУБА, 2024 – С.358–364.

							https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/29/2024/SD2410.pdf (фахове видання, категорія «Б») 6. В. Корбут, С. Рибачов «Особливості взаємодії припливних струмин з конвективним потоком у нагрітих вертикальних поверхнях технологічного обладнання» Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Науково-технічний збірник КНУБА, К.:2025 №53, с. 80-89 (фахове видання, категорія «Б») http://vothp.knuba.edu.ua/article/view/339996 7. В. Корбут, С. Рибачов «Застосування енергоефективних льодоакумулюючих технологій в системах кондиціонування повітря». Відроджена енергетика. №3/2025 С. 218-225 (Scopus). https://ve.org.ua/index.php/journal/article/view/566/477
286826	Москвітінна Анна Сергіївна	Доцент, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2010, спеціальність: 092108 Теплогазопостачання і вентиляція, Диплом кандидата наук ДК 063444, виданий 30.11.2021	13	Зональні системи кондиціонування	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Енергоефективне сезонне акумулювання теплоти в системах сонячного децентралізованого теплопостачання». Професійні досягнення: п. 1, 4, 5, 12, 14, 19. Наукові публікації: 1. Москвітінна, А.С. «Техніко-економічне та екологічне обґрунтування використання систем зі змінною витратою повітря для адміністративних будівель» / А.С. Москвітінна, М.О. Шишина, М. Корчмінський.// Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання: науково-технічний збірник. – Випуск 36. – К.: КНУБА, 2021. – С.62-79. – Режим доступу: http://vothp.knuba.edu.ua/article/view/229792 2. Москвітінна А. С. «Дослідження поля температур у

							приміщенні при роботі систем кондиціонування при змінних теплових навантаженнях приміщення» / А.С. Москвітін, М. О. Шишина// Молодий вчений - Випуск 3(79). – 2020 – С. 186-192. Режим доступу: http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2020/3/40.pdf 3. Приймаченко О.В., Москвітін А.С., Бистров Д.О. «А ВИКОРИСТАННЯ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ VAV-СИСТЕМОЮ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ В ПОЄДНАННІ З ЗЕЛЕНОЮ СТІНОЮ». Просторовий розвиток– Випуск 10. – К.: КНУБА, 2024 – С.389–406. – Режим доступу: http://spd.knuba.edu.ua/article/view/324120 4. Човнюк Ю.В., Чередніченко П.П., Москвітін А.С., Золотар Л.В. «ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ЗАБРУДНЕНOSTІ ТА ВОЛОГОСТІ ПОВІТРЯ СПОРТИВНИХ СПОРУД: ФІТНЕС-ЗАЛИ ТА ПЛАВАЛЬНІ БАСЕЙНИ». Містобудування та територіальне планування – Випуск 83. – К.: КНУБА, 2023 – С. 374–385. – Режим доступу: http://mtp.knuba.edu.ua/article/view/284958 5. Човнюк Ю.В., Чередніченко П.П., Москвітін А.С. «Моделювання та алгоритм розрахунку параметрів системи регулювання мікроклімату приміщення з елементами штучного інтелекту». Містобудування та територіальне планування – Випуск 79. – К.: КНУБА, 2022 – С. 446-462. – Режим доступу: http://mtp.knuba.edu.ua/article/view/256543 6. YuriiChovniuk, AnnaMoskvitina, OleksandrShamych, OlesiaKholodova. Synthesisofphysicaland mathematicalmodelofenergy-
--	--	--	--	--	--	--	--

							efficientmicroclimatema nagementofruralareagy m, takingintoaccountindic atorsofcomfortandairqu ality. EngineeringforRuralDe velopment 21- 23.05.2025 Jelgava, LATVIA. Vol. 24 P. 706- 715 (Scopus) https://www.iitf.lbtu.lv/ conference/proceedings 2025/Papers/TF147.pdf 7. YuriChovniuk, AnnaMoskvitina, OleksandrShamych, SerhiiRybachov, OlesiaKholodova. «Improvementofmicroc limatecontrolenergy- savingsystemsatindoors portsfacilitiesinruralare as». EngineeringforRuralDe velopment 21- 23.05.2025 Jelgava, LATVIA. Vol. 24 P. 764- 771 (Scopus)
39859	Сенчук Михайло Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом спеціаліста, Львівський політехнічний інститут, рік закінчення: 1976, спеціальність: - Теплогазопост ачання і вентиляція, Диплом кандидата наук КН 015626, виданий 08.10.1997, Атестат доцента 12ДЦ 027245, виданий 20.01.2011	48	Технології спалювання та очищення викидів	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Підвищення ефективності використання твердого палива в теплогенераторах систем теплопостачання». Професійні досягнення: п. 1, 4, 12, 14,19. Наукові публікації: 1. Сенчук М.П. «Підвищення ефективності спалювання твердого палива в шарі» / Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання: науково-технічний збірник. – Вип. 39.- К.: КНУБА, 2021. – С. 29-37. – URL: http://vothp.knuba.edu .ua/article/view/253795 2. Сенчук М.П. «Комбінована схема спалювання твердого палива в опалювальних котлах малої потужності» / Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання: науково-технічний збірник. – Вип. 35.- К.: КНУБА, 2020. – С. 6- 14. – Режим доступу: http://vothp.knuba.edu .ua/article/view/22600 2 3. Сенчук М.П., Рибка А.М., Юрко О.І. «Зниження впливу забруднення поверхонь нагріву твердопаливних теплогенераторів

невеликої
потужності» /
Вентиляція,
освітлення та
теплогазопостачання:
науково-технічний
збірник. – Вип. 33.-
К.: КНУБА, 2020. – С.
15-21. – Режим
доступу:
<https://doi.org/10.32347/2409-2606.2020.0.15-21>
4. Белюженко М.,
Сенчук М.
«Резервування систем
теплопостачання
джерелами теплової
енергії на біопаливі» /
Вентиляція,
освітлення та
теплогазопостачання:
науково-технічний
збірник. – Вип. 48.-
К.: КНУБА, 2024. – С.
6-20. – Режим
доступу:
<http://vothp.knuba.edu.ua/issue/view/18210>
5. V. Klyus , Н.
Chetveryk , О.
Matviychyk , М.
Senchyk , Z. Masliukova
«TORREFACTION OR
PYROLYSIS OF
BIOMASS.
PROSPECTS FOR
UKRAINE» //
Науково-прикладний
журнал з
відновлювальної
енергетики. – 2025. –
№ 2. – с.202-210. URL:
<https://ve.org.ua/index.php/journal/issue/view/38>
6. Рохман Б.Б., Кобзар
С.Г., Четверик Г.О.,
Сенчук М.П.
«Конструктивні
особливості дослідної
установки та числові
дослідження процесу
термохімічної
переробки біомаси».
Частина 4. Результати
розрахунків
електронагрівачів і
процесу газифікації
коксозольного
залишку//
Відновлювальна
енергетика. –№1. –
К.:ІВЕ НАН України,
2025. –с.133-147.–
URL:
<https://ve.org.ua/index.php/journal/issue/view/37>
7. Спалювання
твердого палива в
теплогенераторах:
методичні вказівки до
виконання
практичних занять і
розробки
індивідуальної роботи
для студентів
спеціальності 192
«Будівництво та
цивільна інженерія.»

							спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція»/ уклад.: М.П. Сенчук, Е.І.Дмитриченкова.– К.:8. КНУБА, 2021.– 38с. –URL: https://elib.knuba.edu. ua/library/DocumentD escription? docid=KvKNUBA.BibR ecord.233803 8. Очищення відхідних газів твердопаливних теплогенераторів: методичні вказівки до виконання практичних занять і розробки індивідуальної роботи для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія.» спеціалізації «Теплогазопостачання і вентиляція»/ уклад.: Е.І. Дмитриченкова, М.П. Сенчук. – К.: КНУБА, 2021. – 33 с.– URL: https://elib.knuba.edu. ua/library/DocumentD escription? docid=KvKNUBA.BibR ecord.233244
286830	Пасічник Павло Олександрович	Доцент, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2011, спеціальність: 092108 Теплогазопост ачання і вентиляція, Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2022, спеціальність: 144 Теплоенергети ка, Диплом кандидата наук ДК 037820, виданий 29.09.2016	7	Енергоресурсо збереження та аудит	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Система теплопостачання з комбінованим сонячно-електричним повітропідігрівачем». Наукові публікації: 1. Тимошенко, А., Погосов, О., Пасічник, П., Кулінко, Є., Козячина, Б., &Баранчук, К. (2025). «Дослідження технологічних систем паропостачання та можливі шляхи підвищення їх енергетичної ефективності на прикладі пристроїв для розморожування вагонів». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 50, 6–28. 2. Pohosov, O., Pasichnyk, P., Kulinko, Y., Koziachyna, B., Melnychenko, O., &Osypov, V. (2025). “DEVISING A METHODOLOGY FOR ASSESSING SEASONAL THERMAL ENERGY GENERATION BY A COMBINED HEAT SOURCE”. Eastern- European Journal of Enterprise Technologies, 133(8). (SCOPUS)

						3. Pasichnyk, P., Pryimak, O., Pohosov, O., Kulinko, Y., Koziachyna, B. (2024). "Experimental Study of the Aerodynamic Characteristics of a Solar Air Collector with an Absorber Made of Carbon Textile". In: Blikharsky, Z., Zhelykh, V. (eds) Proceedings of EcoComfort 2024. EcoComfort 2024. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 604. Springer. (SCOPUS) 4. Priymak, O. V., Basok, B. I., Pasichnyk, P. O., & Goncharuk, S. M. (2022). «Use of flexible electric heaters for solar heaters». Thermophysics and Thermal Power Engineering, 44(4), 75-80. 5. Гламаздин, П. М., Пасічник, П. О., & Приймак, О. В. (2022). «Можливості вдосконалення конструкції секційного алюмінієвого опалювального приладу». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 41, 24-31.
185338	Гламаздин Павло Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом спеціаліста, Київський політехнічний інститут, рік закінчення: 1973, спеціальність: Теплофізика, Диплом магістра, Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка", рік закінчення: 2025, спеціальність: 185 Нафтогазова інженерія та технології	24	Теплогенеруючі установи Наукового ступеня не має Наукові публікації: 1. Гламаздин, П., Баранчук, К., Приймак, О. В. (2021). «Нові підходи до організації централізованого теплопостачання». // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 39, 38–46. 2. Гламаздин, П., Вітковський, В., Рогожин, Д., Карпюк, М., & Габа, К. (2022). Підвищення ефективності систем централізованого тепло-постачання за рахунок оптимізації служби підготовки води. Досвід КП «Житомиртеплоенерго». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 43, 50–64. https://doi.org/10.32347/2409-2606.2022.43.50-64 3. Гламаздин, П., Козячина, Б. (2024). «Врахування кліматичних змін при побудові графіка Росандера». //

							Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 49, 2024 р., 38–55. 4. Гламаздін П.М., Гламаздін Д.П. (2021). «Енергоефективна модернізація котлів КВГ та ТВГ». Науково-технічний збірник «Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання» , вип. 36., с. 22-35. 5. Гламаздін П.М., Дяченко А.А. (2021). «Збагачення киснем дуттєвого повітря для підвищення енергоефективності енергетичних парогенераторів» // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія «Технічні науки». Т.32 (71), №4, с. 178-185.
9568	Кириченко Михайло Анатолійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом спеціаліста, Київський державний технічний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 1997, спеціальність: Теплогазопостачання, вентиляція та охорона повітряного басейну, Диплом магістра, Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка", рік закінчення: 2025, спеціальність: 185 Нафтогазова інженерія та технології, Диплом кандидата наук ДК 019151, виданий 17.01.2014, Атестат доцента 12ДЦ 042921, виданий 30.06.2015	12	Інженерні споруди теплових мереж	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Інтенсифікація теплообміну в електричних повітряно-опалювальних агрегатах з трубчастими нагрівачами». Наукові публікації: 1. Pohosov O., Skochko V., Solonnikov V., Kyrychenko M., &Cherpurna, N. (2024). «Passive individual residential building over view and concept for a continental temperate climate». Architectural Studies, 2(10), 14-24. https://doi.org/10.56318/as/2.2024.14 (Scopus) 2. Franchuk, Y., Konovaliuk, V., Kyrychenko, M., &Liubarets, O. (2024). «Justification of measure stoim provestability of gas distribution networks». In 23rd International Scientific Conference “Engineering for Rural Development”: proceedings:[Jelgava, Latvia], May 22-24, 2024 (Vol. 23, pp. 271-279). DOI: 10.22616/ERDev.2024.23.TF053 (Scopus) 3. Пасічник П. О., Габа К. О., Кириченко М. А. (2021). «Експериментальне визначення електротехнічних характеристик комбінованого

							сонячно-електричного повітрянагрівача». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 36, 15–20. https://doi.org/10.32347/2409-2606.2021.36.15-20 . 4. Podenezhko, Y., Kirichenko, M., Cherpurna, N., &Cherpurnyi V. (2019). «Дослідження опалювальних приладів на основі фазового переходу першого роду». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, (31), 63–70. https://doi.org/10.32347/2409-2606.2019.31.63-70 5. Шаповал О., Чепурна Н., Кириченко М. (2021). «Аналіз ефективності роботи повітряного теплового насоса залежно від коливань температури зовнішнього повітря». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 37, 24–30. https://doi.org/10.32347/2409-2606.2021.37.24-30 . https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=a91L9yIAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=a91L9yIAAAAJ:YsMSGLbci4C 6. Goolak, S.; Kyrychenko, M. Thermal Model of the Output Traction Converter of an Electric Locomotive with Induction Motors. Probl. Energeticii Reg. 2022, 3, 1–16. DOI: https://doi.org/10.52254/1857-0070.2022.3-55.01 (Scopus)
78781	Клімова Ірина Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом спеціаліста, Київського інженерно-будівельного інституту, рік закінчення: 1986, спеціальність: - теплогазопостачання та вентиляція, Диплом кандидата наук ДК 017414, виданий 12.02.2003, Атестат	18	Охорона праці. Цивільний захист	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Тепловий режим теплиць з позонним опаленням». Наукові публікації: 1. Ткаченко Т.М., Чебанов Т.Л., Чебанов Л.С., Клімова І.В., Пантюхов О.М. «Про використання зелених насаджень, зимових садів та теплиць на дахах будівель і споруд» //Шляхи підвищення ефективності

				доцента 02ДЦ 015812, виданий 15.12.2005		будівництва в умовах формування ринкових відносин.- К.: КНУБА, 2021. – №48(1) с. 75- 89. http://ways.knuba.edu. ua/article/download/25 6153/253258 . 2. Ковальова А.В., Кравченко М.В., Клімова І.В. «Вплив підвищення температури та забруднення атмосферного повітря міського середовища внаслідок кліматичних змін на здоров'я працівників соціальної інфраструктури» Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Дніпро: ВПДАБА, 2020. №6. С. 104-110. http://visnyk.pgasa.dp. ua/issue/viewIssue/132 15/6960 . 3. Maksymenko, A. V., & Klimova, I. V. (2024). Reducing the level of acoustic pollution generated by road transport. Environmental Safety and Natural Resources, 52(4), 81–91. https://doi.org/10.3234 7/2411- 4049.2024.4.81-91 4. Клімова, І., & Мойсеєнко, В. (2022). Аналіз відповідності вікон новітнім вимогам з енергоефективності. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 43, 27–30. https://doi.org/10.3234 7/2409- 2606.2022.43.27-30 5. Олена Волошкіна, Євгенія Анпілова, Ірина Клімова (2020). Визначення ризику для здоров'я населення внаслідок підвищення забруднення атмосферного повітря в м. Києві. Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky. Volume 8, No. 2/2020, 116-123. 6. Визначення виробничого ризику для працюючих по ремонту автошляхопроводів: методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Основи охорони праці» / О.С. Волошкіна, І.В.
--	--	--	--	--	--	---

							Клімова, А.В. Ковальова. – К.:КНУБА, 2022. – 24 с. 7. Основи охорони праці: методичні рекомендації та індивідуальні завдання до виконання самостійних робіт з дисципліни “Основи охорони праці” для студентів усіх спеціальностей / Клімова І.В., Кравчук В.Т., Федоренко С.В., Човнюк Ю.В., Ярас В.І. – К.: КНУБА, 2022. – 28 с. 8. Надійність технічних систем та техногенний ризик: методичні вказівки та завдання до проведення практичних занять для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» / уклад.: Клімова І.В., Василенко Л.О., Волошкіна О.С. – К.: КНУБА, 2022. – 28 с.
175173	Предун Костянтин Миронович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом спеціаліста, Київський Інженерно- будівельний інститут, рік закінчення: 1982, спеціальність: - Теплогазопост ачання та вентиляція, Диплом доктора наук ДД 010306, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ДК 006068, виданий 15.03.2000, Атестат доцента ДЦ 007293, виданий 17.04.2003, Атестат професора АП 004636, виданий 23.12.2022	28	Промислове газопостачанн я	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Використання плоских струминних течій в пристроях для обліку витрати газу». Доктор економічних наук, дисертація на тему «Теоретико- методологічні основи екологічного менеджменту стейкхолдерів енергопостачання на грунті біосферосумісності». Наукові публікації: 1. Предун К.М. Моделювання управління якістю природного газу з використанням функцій належності лінгвістичних змінних методом Парето/ К.М.Предун, О.І.Ободянська, Ю.Й.Франчук // Містобудування та територіальне планування : наук.- техн. збірник. – К.: КНУБА, 2021. – Вип.76. – с. 235-249. 2. Предун К.М. Еколого-економічні проблеми житлово- комунального господарства України / К.М.Предун, О.М.Шевчук // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання:

							наук.-техн. збірник. – К: КНУБА, 2020. – Вип. 33. – с. 22-31. 3. Predun K. Using fuzzy logic elements to assess the quality of natural gas / Predun K., Yu.Franchuk, O.Obodianskaya // The scientific heritage. – Budapest, Hungary. – Vol 1, No 73. – 2021. – p. 45-52. 4. Predun K. Strategic priorities for the safe development of bioenergy in Ukraine: barriers and prospects / Havryliuk Y, Yakymovska A, Nadiia P. Reznik, Kostiantyn Predun, Viktor Leszczynski, Andriy Shpakov // The International Conference on Business and Technology. – May 27-28, 2023. – Istanbul, Turkey. (Scopus). 5. Предун К.М. Удосконалення системи обліку природного газу в одиницях енергії / Предун К.М., Коновалюк В.А., Франчук Ю.Й. // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання: наук. техн. збірник. – К: КНУБА, 2021. – Вип. 37. – с.60-65. 6. Predun K. Principal content and methodology modernization of organizational and engineering, design and exploitation regulations for locality GDS /K.Predun, O.Obodyanska, U.Franchuk // Paradigm of Knowledge. Multidisciplinary Scientific Journal. – No. 2 (34), 2019. – p.74-92. 7.Предун К.М. Оцінка якості природного газу як енергоносія на основі лінгвістичної інформації / К.М.Предун, Ю.Й.Франчук,О.І.Ободянська // Управління розвитком складних систем: Наук.-техн. збірник. – К., КНУБА, 2019. – Вип. 38. – с. 143-150. 8. Предун К.М. Рекомендації щодо системного оновлення стратегії, економічного та технологічного регламенту діяльності стейкхолдерів
--	--	--	--	--	--	--	---

							газопостачання в Україні/ К.М.Предун // Формування ринкових відносин в Україні: збірн. наук. праць. – Вип.9. – К.: НДІ інформатизації та економіки, 2019. – с.83-91.
96643	Мілейковський Віктор Олександрович	Професор, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 1999, спеціальність: Теплогазопостачання, вентиляція та охорона повітряного басейну, Диплом доктора наук ДД 010466, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ДК 043781, виданий 13.12.2007, Атестат доцента 12ДЦ 025618, виданий 01.07.2011, Атестат професора АП 002906, виданий 29.06.2021, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000526, виданий 27.09.2021	24	Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Системи повітророзподілення при зональній вентиляції турбінних відділень аес». Доктор технічних наук, дисертація на тему «Енергоефективне формування мікроклімату на основі розробленої теорії макроструктури турбулентних течій». Професійні досягнення: п. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 19. Наукові публікації: 1. Tkachenko T., Shkuratov O., FazilogluQasimov, A., Mileikovskiy, V., Moskvitina, A., Konovaliuk V., Kravchenko M., Trach Y., Pryshchepa A., Trach R., Hnes O., Tsiuriupa, Y., Piechowicz K. «Gas Exchange ResearchonPlantLayers ofGreenStructuresandIndoorGreeningforSustainableConstruction». Sustainability. 2025. Vol. 17, no. 8. Article ID 3467. eISSN2071-1050 https://doi.org/10.3390/su17083467 (Scopus Q1) 2. Mileikovskiy V., Tkachenko T., Kotelkov L. «Theoreticalsimulation ofnaturalairexchangeandindoorairqualitywithanexampleof a greenwallintroduction». Results in Engineering. 2025. Vol. 25. Article ID 104336. eISSN: 25901230 https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104336 (Scopus Q1) 3. Vakulenko D., Mileikovskiy V., Tkachenko T., Liubarets O. «Investigationincriticalradiusofthermalinsulationforverticalpipes. EngineeringforRuralDevelopment». 2024. Iss. 23. P.232-238. ISSN: 1691-5976. https://doi.org/10.22616/ERDev.2024.23.TF04

							7. (Scopus) 4. Мілейковський В., Вахула В., Дудніков О. «Теоретичні дослідження організації повітрообміну з багатоструминними повітророзподільниками». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 2024, вип. 49, С. 5681. ISSN: 2409-2606 https://doi.org/10.32347/24092606.2024.49.5681 (Фахове видання) 5. Vakulenko D., Mileikovskiy V., Tkachenko T., Ujma A., Konovaliuk, V. «Analysis of critical radii of insulation for horizontal pipes». Engineering for Rural Development. 2023. Iss. 22. P.902-907. ISSN: 1691-5976. https://doi.org/10.22616/ERDev.2023.22.TF178 . (Scopus)
175173	Предун Костянтин Миронович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом спеціаліста, Київський Інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1982, спеціальність: - Теплогазопостачання та вентиляція, Диплом доктора наук ДД 010306, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ДК 006068, виданий 15.03.2000, Атестат доцента ДЦ 007293, виданий 17.04.2003, Атестат професора АП 004636, виданий 23.12.2022	28	Нормативно-правове забезпечення галузі	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Використання плоских струминних течій в пристроях для обліку витрати газу». Доктор економічних наук, дисертація на тему «Теоретико-методологічні основи екологічного менеджменту стейкхолдерів енергопостачання на ґрунті біосферосумісності». Наукові публікації: 1. Предун К.М., Войналович В.О., Гулієв Дж. Підвищення енергетичної ефективності та біосферосумісності будівель і споруд в Україні // Містобудування і територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2023. – Вип. 84. – с.263-275. https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.263-275 2. Reznik N. P., Havryliuk Y. G., Yakymovska A. V. Predun K. M., Leszczynski V. P., Shpakov A.V. Strategic Priorities for the Safe Development of Bioenergy in Ukraine: Barriers and Prospects. Studies in Systems Decision and Control. Vol. 489. Cham: Springer, 2024. P. 837–

846. ISBN: 978-3-031-36894-3; 978-3-031-36897-4; 978-3-031-36895-0.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-36895-0_71

3. Предун К.М. Природні технології забезпечення і покращення параметрів мікроклімату закладів охорони здоров'я / К.М. Предун, А.В. Мойсін // Містобудування та територіальне управління: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2024. – Вип. 87. – С.265-274. DOI: <http://doi.org/10.32347/2076-815X.2024.87.265-274> .

4. Predun K. «Strategic priorities for the safe development of bioenergy in Ukraine: barriers and prospects» / Havryliuk Y, Yakymovska A, Nadiia P. Reznik, Kostiantyn Predun, Viktor Leszczynski, Andriy Shpakov // The International Conference on Business and Technology. – May 27-28, 2023. – Istanbul, Turkey. (Scopus).

5. Предун К.М. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ПІДГОТОВЧИХ І БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ ГЕОТЕР-МАЛЬНИХ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ / К.М. Предун, В.О. Войналович // Просторовий розвиток. – К.: КНУБА 2024. – Вип. 8. – с.361-372. DOI: <http://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.8.361-372>.

6. Предун К. М. Впровадження в освітні програми «Теплогазопостачання і вентиляція» підготовки фахівців вимог європейських нормативно-правових актів з енергоефективності та біосферосмісності. Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України : зб. матер. VII Міжнародної конференції, 14 листопада 2024 року. - Київ: Ліра-К, 2025. - С. 366-369.

7. Предун К.М.

							Формування професійних компетентностей щодо обліку енергоносіїв у житлово-комунальному господарстві на основі постулатів сучасного концепту «Enviromental ecomomics» / К.М. Предун, О.Б. Почка, О.К. Кушнір // Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України: матеріали VII Міжнародної конференції, 14 листопада 2024 року. – Київ: Видавництво Ліра-К, 2025. – С. 369-373. 8.Предун К.М. Аналіз чинного нормативно-правового забезпечення освітнього процесу / К.М. Предун //Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України: матеріали VI Міжнародної конференції (16 листопада 2023 року). – Київ: ЦП «Компринт», 2024. – с.356-360.
191537	Корбут Вадим Павлович	Професор, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом спеціаліста, Київський інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1971, спеціальність: - Теплогазопостачання та вентиляція, Диплом доктора наук ДД 003121, виданий 08.10.2003, Атестат професора 12ІР 005847, виданий 23.12.2008	42	Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Исследованиевентил яционныхпотокон и разработкаметодовихэ ффективнойорганиза ции в главных корпусах теплоэлектростанций ». Доктор технічних наук, дисертація на тему «Енергозберігаючі технології створення повітряно-теплових режимів теплових електростанцій». Професійні досягнення: п. 1, 6, 7, 9, 19, 20. Наукові публікації: 1. Корбут В. П., Мілейковський В.О. «Повітророзподілення опуклими напівобмеженими струминами при вентиляції з постійною витратою повітря». Вентиляція, освітлення і теплогазопостачання. 2021. Вип. 36. С. 37-50. https://doi.org/10.32347/2409-2606.2021.36.37-50 .

							2. Корбут В. П., Мілейковський В.О., Дзюбенко В. Г., Саченко І. А. «Використання взаємодії опуклих напівобмежених струмин при вентиляції зі змінною витратою повітря». Вентиляція, освітлення і теплогазопостачання. 2021. Вип. 37. С. 7-12. https://doi.org/10.32347/2409-2606.2021.37.7-12. 3. Корбут В. П., Рибачов С. Г. «Експериментальні дослідження дворівневого повітряно-струминного огороження відкритої поверхні промислових ванн великих розмірів». Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Науково-технічний збірник КНУБА, К.:2021 №36, с. 6-14. 4. Vozniak O. «AirDistributionEfficiency in a Room by a TwoFlowDevice» / O. Vozniak, V. Korbut, B. Davydenko, I. Sukholova // LectureNotesinCivilEngineering, 2020. InternationalConferenceCurrentIssuesofCivilandEnvironmentalEngineeringLviv – Košice – Rzeszów CEE 2019: Proceedings of CEE 2019. Bookseries LNCE. Vol. 47, P. 526533. 5. Корбут В., Ткаченко Т., Мілейковський В., Вахула В., Коновалюк В. «Оцінювання формування комфортних теплових умов і чистоти повітря зональними місцевоцентральними системами кондиціювання повітря і санаційним фітодизайном» / Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. - 2023. Вип. 45. С. 5-20.
399413	Погосов Олександр Григорович	Доцент, Основне місце роботи	Інженерних систем та екології	Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2011, спеціальність:	8	Промислове теплохолодопостачання	Кандидат технічних наук, дисертація на тему «Енергоефективне паропостачання промислових технологій з глибокою утилізацією енергетичного потенціалу пари».

				092108 Теплогазопостачання і вентиляція, Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2022, спеціальність: 144 Теплоенергетика, Диплом кандидата наук ДК 037448, виданий 01.07.2016		Наукові публікації: 1. Pohosov, O., Pasichnyk, P., Kulinko, Y., Koziachyna, B., Melnychenko, O., & Osypov, V. (2025). Devising a methodology for assessing seasonal thermal energy generation by a combined heat source. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 1(8 (133)), 56–67. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.323755. 2. Skochko V. I., Solonnikov V. H., Pohosov O. H., Haba K. O., Kulinko Y. O., & Koziachyna B. I. Minimization of Heat Losses in District Heating Networks by Optimizing their Configuration. Problems of the Regional Energetics. 2024. 3, P. 182–195. URL: https://www.doi.org/10.52254/1857-0070.2024.3-63.15. 3. Кулінко Є., Скочко В., Погосов О., Тисленко П., Шебанова М. Геометричне моделювання мереж системи теплопостачання на основі мінімізації тепловтрат. Том 1 № 106 (2024): Прикладна геометрія та інженерна графіка. https://doi.org/10.32347/0131-579X.2024.106.278-300. 4. Баранчук К., Погосов О. Адаптація алгоритму heat recovery control для двонаправлених теплових пунктів та аналіз моделей енергетичного ринку. № 107 (2024): Прикладна геометрія та інженерна графіка. https://doi.org/10.32347/0131-579X.2024.107.192-206. 5. Погосов, О. Г. ., Чепурна, Н. В. ., Пасічник, П. О. ., Кулінко, Є. О. ., & Дорошенко, А. А. . (2023). Сучасні системи тепло- та паропостачання промислових підприємств при застосуванні глибокої утилізації енергетичного потенціалу
--	--	--	--	--	--	--

						технологічної пари . Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 45, 42–51. https://doi.org/10.32347/2409-2606.2023.45.42-51. 6. Pohosov, O., Skochko, V., Solonnikov, V., Kyrychenko, M., &Chepurna, N. (2024). Passive in dividuall residential building over view and concept for a continental temperate climate. Architectural Studies, 10(2), 14-24. https://doi.org/10.56318/as/2.2024.14. 7. Experimental Study of the Aerodynamic Characteristics of a Solar Air Collector with an Absorber Made of Carbon Textile / Pohosov, O.etal. Proceedings of EcoComfort 2024. EcoComfort 2024. Lecture Notesin Civil Engineering. Springer, Cham. 2024. Vol. 604. P. 426–435. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-67576-8_38. 8. Тимощенко, А., Погосов, О., Пасічник, П., Кулінко, Є., Козячина, Б., &Баранчук, К. (2025). Дослідження технологічних систем паропостачання та можливі шляхи підвищення їх енергетичної ефективності на прикладі пристроїв для розморожування вагонів. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання, 50, 6–28. https://doi.org/10.32347/2409-2606.2024.50.6-28.
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов’язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання

ПР-6. Демонструвати здатність діяти як одноосібно, приймаючи на себе відповідальність за прийняте рішення, так і працювати в команді, за необхідності керуючи нею, над комплексними проектами.	☐	Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення іспиту
		Кваліфікаційна робота	Консультації	Захист кваліфікаційної роботи
		Енергоресурсозбереження та аудит	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Технології спалювання та очищення викидів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсова робота, проведення іспиту
ПР-1. Проектувати будівлі й споруди, технології та системи формування мікроклімату й енергозабезпечення (тепло- і газопостачання) у відповідності з вимогами чинних нормативно-технічних документів, у т.ч. з використанням ліцензійних систем комп'ютерного проектування й моделювання, для забезпечення їх роботоздатності і надійності, енергоефективності, з мінімальним впливом на довкілля протягом усього життєвого циклу.	☐	Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення іспиту
		Нормативно-правове забезпечення галузі	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Охорона праці. Цивільний захист	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Теплогенеруючі устаткування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Промислове теплохолодопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Кваліфікаційна робота	Консультації	Захист кваліфікаційної роботи
		Технології спалювання та очищення викидів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсова робота, проведення іспиту
		Енергоресурсозбереження та аудит	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Зональні системи кондиціонування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Промислове газопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
ПР-11. Впроваджувати ефективні методи управління комплексними будівельними проектами з усвідомленням відповідальності за прийняті рішення та забезпеченням якості робіт	☐	Нормативно-правове забезпечення галузі	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Преддипломна практика	Консультування	Обговорення під час практики, звіт(контрольна робота), проведення заліку
		Налагодження, пуск та експлуатація систем ТГПів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
ПР-8. Демонструвати	☐	Налагодження, пуск та експлуатація систем	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять,

здатність щодо організації і виконання будівельно-монтажних робіт систем теплогазопостачання і вентиляції, їх експлуатації, обстеження і визначення технічного стану із дотриманням заходів з охорони праці.		ТГПів		розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Охорона праці. Цивільний захист	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Нормативно-правове забезпечення галузі	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Преддипломна практика	Консультування	Обговорення під час практики, звіт(контрольна робота), проведення заліку
ПР-10. Підбирати сучасні матеріали, технології і методи виконання будівельно-монтажних робіт у відповідності із затвердженими проектними рішеннями, враховуючи матеріально-технічну базу будівельно-монтажної організації.	☐	Теплогенеруючі устаткування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Преддипломна практика	Консультування	Обговорення під час практики, звіт(контрольна робота), проведення заліку
		Налагодження, пуск та експлуатація систем ТГПів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Технології спалювання та очищення викидів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсова робота, проведення іспиту
		Зональні системи кондиціонування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Інженерні споруди теплових мереж	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Промислове газопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Промислове теплохолодопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення іспиту
ПР-2. Демонструвати здатність працювати з технічною документацією та сучасними комп'ютерними технологіями щодо проектування, будівництва й експлуатації систем теплогазопостачання і вентиляції для розв'язання складних інженерно-технічних завдань при реалізації комплексних	☐	Енергоресурсозбереження та аудит	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Теплогенеруючі устаткування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Промислове теплохолодопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Зональні системи кондиціонування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту

проектів.		Налагодження, пуск та експлуатація систем ТГПіВ	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Промислове газопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Преддипломна практика	Консультації	Обговорення під час практики, звіт(контрольна робота), проведення заліку
		Методи оптимізації функціонування систем ТГПіВ	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення іспиту
		Кваліфікаційна робота	Консультації	Захист кваліфікаційної роботи
		Технології спалювання та очищення викидів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсова робота, проведення іспиту
		Інженерні споруди теплових мереж	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
ПР-5. Демонструвати вміння аналізувати інформацію за напрямом професійної діяльності, у т.ч. іноземною мовою, вміти виявляти проблеми та на базі отриманих знань визначати шляхи їх вирішення, виконувати звіти та доповіді щодо результатів роботи, критично їх оцінювати, виявляти шляхи покращення/приведення у відповідність з вимогами нормативно-технічної документи.	☐	Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення іспиту
		Енергоресурсозбереження та аудит	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Інженерні споруди теплових мереж	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Промислове газопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Теплогенеруючі устаткування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Промислове теплохолодопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Професійна іноземна мова	Практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Технології спалювання та очищення викидів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсова робота, проведення іспиту
		Нормативно-правове забезпечення галузі	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку

		Зональні системи кондиціонування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
<i>ПР-12. Прогнозувати та вміти оцінювати еколого-економічну доцільність зведення будівель та споруд різного призначення, інженерних систем і мереж тощо на етапах проектування, будівництва та експлуатації.</i>	☐	Промислове газопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Теплогенеруючі устаткування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Налагодження, пуск та експлуатація систем ТТПіВ	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Технології спалювання та очищення викидів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсова робота, проведення іспиту
		Методи оптимізації функціонування систем ТТПіВ	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Кваліфікаційна робота	Консультації	Захист кваліфікаційної роботи
<i>ПР-3. Демонструвати здатність розуміти як загально-фахові, так і професійно-орієнтовані національні і європейські нормативні документи, стандарти й регламенти, технічні й наукові публікації у фахових виданнях та використовувати їх у своїй діяльності для вирішення поставлених завдань.</i>	☐	Професійна іноземна мова	Практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Нормативно-правове забезпечення галузі	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Охорона праці. Цивільний захист	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
<i>ПР-9. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами, усно і письмово, для обговорення професійних проблем і результатів діяльності.</i>	☐	Професійна іноземна мова	Практичні заняття.	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
<i>ПР-7. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проектуванні та у виробничій діяльності</i>	☐	Системи формування мікроклімату споруд різного призначення	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення іспиту
		Зональні системи кондиціонування	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Кваліфікаційна робота	Консультації	Захист кваліфікаційної роботи
		Теплогенеруючі	Лекцій, лабораторні,	Обговорення під час

		установки	практичні заняття	практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Налагодження, пуск та експлуатація систем ТГПів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Енергоресурсозбереження та аудит	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, розрахунково-графічні роботи, проведення заліку
		Промислове газопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Промислове теплохолодопостачання	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсовий проект, проведення іспиту
		Охорона праці. Цивільний захист	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Технології спалювання та очищення викидів	Лекцій, лабораторні, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, курсова робота, проведення іспиту
ПР-4. Виконувати технічну експертизу проектів, виконавчої документації закінчених будівництвом об'єктів і споруд, технологій та систем теплогазопостачання і вентиляції, здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації завданням на проектування, вимогам технічних умов, чинних нормативно-правових актів тощо.	☐	Охорона праці. Цивільний захист	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку
		Нормативно-правове забезпечення галузі	Лекцій, практичні заняття	Обговорення під час практичних занять, контрольна робота, проведення заліку