

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний університет біоресурсів і природокористування України</b>
Освітня програма	<b>57197 Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>144 Теплоенергетика</b>

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	7
Повна назва ЗВО	<b>Національний університет біоресурсів і природокористування України</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>00493706</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Ткачук Вадим Анатолійович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.nubip.edu.ua/">http://www.nubip.edu.ua/</a></b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/7>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>57197</b>
Назва ОП	<b>Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент</b>
Галузь знань	<b>14 Електрична інженерія</b>
Спеціальність	<b>144 Теплоенергетика</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Бакалавр</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра інженерії енергосистем</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві, кафедра англійської мови для технічних і агробіологічних спеціальностей</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>вул. Героїв Оборони, 12в, м. Київ, Україна, 03041</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>106536</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Горобець Валерій Григорович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Професор</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:term_chair@nubip.edu.ua">term_chair@nubip.edu.ua</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(067)-447-39-84</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

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

Підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою (ОПП) здійснюється в ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження (далі ННІ) в Національному університеті біоресурсів і природокористування України (далі НУБіП) з 2023 року.

ОПП в галузі знань 14 «Електрична інженерія» за спеціальністю 144 «Теплоенергетика», другого (магістерського) рівня вищої освіти, 7-го рівня національної рамки кваліфікації, мова викладання українська, термін навчання 1 рік 4 місяці, 90 кредитів (ОК 66 кредитів, ВК 24 кредити), форма навчання - денна. ОП розроблена у 2023 році, а переглянута та вдосконалена у 2024 р. проектною групою у складі: д. т. н., проф. Горобця В. Г.; к. т. н., доц. Шеліманової О. В., к. т. н., доц. Антипова Є. О.; к. т. н., доц. Сподинюк Н. А.; к. т. н., доц. Троханяка В. І., к. т. н. Сафіуліної К. Р., здобувача Оксимця Ю. О. (наказ НУБіП України № 290 від 26.03.2024 р.). Розроблення та реалізацію ОП здійснено відповідно до нормативних документів, зокрема «Закону України про вищу освіту», «Положення про освітні програми в Національному університеті біоресурсів і природокористування України» від 15.08.2024 р. (<http://surl.li/aocjaq>). В розробленій ОПП враховано багаторічний досвід підготовки студентів в ННІ висококваліфікованих інженерів-енергетиків за спеціальністю «Енергетика сільськогосподарського виробництва» ОКР «Магістр», а також позитивні практики інших ЗВО, зокрема НТТУ «КПІ» ([https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/144\\_OPPM\\_EMITES\\_2022.pdf](https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/144_OPPM_EMITES_2022.pdf)), НТУ «ХПІ» ([https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2023/09/OPP-MAG\\_144\\_2023\\_1.pdf](https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2023/09/OPP-MAG_144_2023_1.pdf)), НУ «Львівська політехніка» ([https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2023/09/OPP-MAG\\_144\\_2023\\_1.pdf](https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2023/09/OPP-MAG_144_2023_1.pdf)).

При розробці ОПП були враховані всі компетентності та програмні результати навчання Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня зі спеціальності 144 «Теплоенергетика», затвердженого наказом МОН України № 1292 від 20.02.2020 р. ([https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/10/23/144\\_Teploenerhetyka\\_mahistr.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/10/23/144_Teploenerhetyka_mahistr.pdf)). Враховуючи результати обговорення ОПП зі стейкхолдерами та представниками органів студентського самоврядування, академічної спільноти з Інституту технічної теплофізики НАН України, у 2024 році ОПП було удосконалено (<https://nubip.edu.ua/node/142853>), схвалено і введено в дію рішенням Вченої ради університету у 2024 році (Протокол № 11 від 24 квітня 2024 р.).

ОПП «Теплоенергетика» 2024 р. отримала позитивні відгуки рецензентів від академічної спільноти та стейкхолдерів (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Протягом 2023-2024 років було здійснено навчання 34 студентів за даною спеціальністю. Програма спрямована на формування таких компетентностей здобувачів вищої освіти, які забезпечують їх різноаспектний професійний та всебічний особистісний інтелектуальний, соціальний та творчий розвиток з урахуванням нових реалій та викликів сьогодення у сфері енергозбереження, тепло- та біоенергетики

#### 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	ОД
1 курс	2023 - 2024	20	20	0
2 курс	2022 - 2023	20	34	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	<b>31714 Теплоенергетика</b>
другий (магістерський) рівень	<b>57197 Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент</b>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

#### 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про

**самооцінювання, кв. м.**

	<b>Загальна площа</b>	<b>Навчальна площа</b>
Усі приміщення ЗВО	178916	134187
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	178916	134187
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

*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**

<b>Документ</b>	<b>Назва файла</b>	<b>Хеш файла</b>
Освітня програма	<i>144_ОПП_ІВДЕ та E_Mag_2024_3.pdf</i>	2TI9X7b7k/ziiAZOAM8rL3JWrSOwTKNVziJ/TI2hNTc=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план Магістр144 ТЕ ІВДЕ 2024.pdf</i>	dvNkkgUkOlSDAzWmUFc5fTINPnlaVrxfBLll/Cvr4MY=

**1. Проєктування 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?**

Розроблена освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом ВО, а також ПРН18, ПРН19, які відображають особливості ОП за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» і другим (магістерським) рівнем ВО за рахунок застосування і створення складних інженерних технологій, які полягають у розробленні сучасних теплоенергетичних систем з використанням ВДЕ та новітніх пакетів прикладних програм ANSYS FLUENT, COMSOL Multiphysics, Solid Works, Therm, CadEE.Pro та наявну сучасну матеріально-технічну базу кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/113574>). Підготовка студентів відбувається для реалізації в їх практичній діяльності проєктів пов'язаних сучасними напрямками в області теплоенергетики, здатністю розробляти, реалізовувати та підвищувати ефективність біо- та теплоенергетичних систем, впроваджувати ВДЕ з оцінкою їх впливу на довкілля у сфері теплоенергетики і агросектору, зокрема через вивчення дисциплін: ОК4, ОК7, ОК8, ОК11 (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Вивчення дисциплін ОК6, ОК8, ВК1.3, ВК1.4 дають навички щодо розроблення і дослідження фізичних, математичних і комп'ютерних моделей об'єктів та процесів теплоенергетики, враховуючи сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії впроваджуючи інноваційні технології. Це дає змогу підвищити енергоефективність теплоенергетичних об'єктів, в тому числі в області аграрного сектора і біоенергетики.

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

Так, дана ОПП враховує вимоги професійного стандарту "Енергетичний аудитор будівель", який розроблено згідно з вимогами статті 4 Кодексу законів про працю України. Членом робочої групи із розробки якого був доцент кафедри інженерії енергосистем Антипов Є.О. (Наказ Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України від 22.09.23 р. №859).

З метою формування трудових функцій щодо обстеження об'єкта енергетичного аудиту у робочій програмі ОК10 "Основи енергетичного менеджменту та аудиту" було розширено ПРН в частині комунікації щодо узгодження із замовником плану вимірювань на об'єкті енергетичного аудиту та його адаптації під потреби замовника, що сприяє формуванню відповідальності та автономії у визначенні періоду часу та місця виконання вимірювань для отримання репрезентативних результатів з урахуванням вимог охорони праці, техніки безпеки та екологічності ([https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/544-energeticnij\\_auditor\\_budivel.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/544-energeticnij_auditor_budivel.pdf)).

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

**- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

ОПП розроблено з урахуванням потреб здобувачів. Пропозиції стосовно вдосконалення навчання, зауваження щодо

змісту ОПП здобувачів вищої освіти вносяться шляхом участі в опитуваннях, що проводяться Відділом якості освіти, маркетингу та профорієнтаційної роботи (<https://nubip.edu.ua/node/2121>), директором ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/1086/32>), гарантом ОП (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Опитування щодо рівня задоволеності викладання дисциплін, академічної доброчесності проводилися у період 2023-2024 рр. Аналітичний звіт (<https://nubip.edu.ua/node/142853>) оприлюднено на сторінці кафедри, проаналізовано на засіданнях кафедри та враховано під час оновлення ОПП.

Потреби здобувачів враховуються їх представництвом у ВР, НМК, Сенатах студентських організацій, на засіданнях кафедр. Представник здобувачів студент Оксимець Ю.О. входить у склад проектної групи ОП та приймає участь у її формуванні ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/144\\_opp\\_ivde\\_ta\\_e\\_mag\\_2024\\_2.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/144_opp_ivde_ta_e_mag_2024_2.pdf)). Зокрема, введено дисципліни у переліку вибіркових дисциплін «Інтегровані системи тепло- водо і газопостачання», «Smart-управління використанням енергетичних ресурсів», «Проектування теплоенергетичних установок і систем з ВДЕ» (<https://nubip.edu.ua/node/142853>), що пов'язано із впровадженням сучасних енергозберігаючих технологій в теплоенергетиці. Випускників програми немає.

#### **- роботодавці**

Пропозиції від роботодавців відносно оновлення ОПП «Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент» надходять шляхом анкетування та під час засідання ради роботодавців (<https://nubip.edu.ua/node/1086/5>). Опитування проводилися у період 2023-2024 рр. Аналітичний звіт (<https://nubip.edu.ua/node/142853>) оприлюднено на сторінці кафедри інженерії енергосистем, проаналізовано та враховано під час оновлення ОПП. Зокрема, здійснено удосконалення робочої програми дисципліни «Теплоенергетичні установки і системи з ВДЕ» та «Екобіотехнології в системах теплопостачання» у переліку обов'язкових дисциплін (<https://nubip.edu.ua/node/142853>), щодо врахування нових конструкцій сучасних котлів та систем водопідготовки.

ОПП отримала позитивні відгуки від роботодавців (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Укладено меморандум про співпрацю з ТОВ «Кернел Трейд» (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

#### **- академічна спільнота**

Зміст освітньої програми обговорюється на засіданнях кафедри інженерії енергосистем, засіданнях проектної групи розробки ОПП. Співпраця з академічною спільнотою дозволяє покращувати якість підготовки та викладання, залучення до наукових робіт студентів. Вибіркові дисципліни дозволили розширити коло інтересів студентів, що допомагає реалізувати їх Права на вільний вибір навчальних дисциплін.

За пропозицією заступника директора Інституту технічної теплофізики НАН України (<http://ittf.kiev.ua/>), чл.-кор. НАН України Авраменка А.О. до ОПП включені їх напрацювання у сфері теплонасосних технологій, що дозволило модернізувати робочу програму навчальної дисципліни «Теплоенергетичні установки і системи з ВДЕ» (<https://nubip.edu.ua/node/142853>) та розширити ПРН.

Стажування викладачів у вітчизняних та зарубіжних ЗВО (<https://nubip.edu.ua/node/1086/47>, <https://nubip.edu.ua/node/69457>, <https://nubip.edu.ua/node/60206>, <https://nubip.edu.ua/node/104684>), участь у різноманітних професійно орієнтованих вебінарах (<https://nubip.edu.ua/node/1086/26>, <https://nubip.edu.ua/node/1086/46>, <https://nubip.edu.ua/node/84846>), дає можливість їх професійного зростання (<https://nubip.edu.ua/node/85961>), вивчення й запозичення стороннього досвіду, який також враховується в ОПП. Заключені договори про співпрацю з Інститутом технічної теплофізики НАН України та Інститутом водних проблем і меліорації НААН (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

#### **- інші стейкхолдери**

При формуванні освітньої програми були враховані пропозиції всіх груп зацікавлених сторін, відповідно до Положень університету. У процесі обговорення освітньої програми приймали участь студенти і викладачі, практикуючі енергоаудитори, представники академічної спільноти та роботодавці шляхом відповідного анкетування (<https://nubip.edu.ua/node/142853>) у часті у якому взяли представники ПрАТ «МХП», ТОВ «Кернел Трейд», НТЦ «Біомаса».

Освітньо-професійна програма знаходиться у вільному доступі (<https://nubip.edu.ua/node/142853>), тому зауваження та пропозиції до змісту та структурних компонентів можуть надавати всі охочі.

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

Місія Університету задекларована в унікальній в українському освітньому просторі Програмі розвитку Національного університету біоресурсів і природокористування України на 2021-2025 роки «Голосіївська ініціатива – 2025» (<https://nubip.edu.ua/node/3980>). Місія НУБіП України: «створювати, систематизувати, зберігати і поширювати сучасні наукові знання для покращення якості життя людей; готувати фахівців європейського і світового рівня інтелектуального та особистісного розвитку» (<https://nubip.edu.ua/about>).

Цілі цієї ОПП співпадають з місією ЗВО, яка полягає у: поєднанні професійної підготовки фахівців із формуванням у них наукового світогляду та мотивацію до навчання; забезпечення відповідності освітніх послуг до державних стандартів вищої освіти та європейських вимог до якості знань; забезпечення ефективної взаємодії й довготривалих партнерських стосунків з усіма стейкхолдерами освітнього процесу.

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

Метою ОПП є підготовка фахівців до практичної роботи у сфері проектно-конструкторської, технологічної, дослідницької та управлінської діяльності у галузі теплоенергетики, здатних до вирішення задач пов'язаних з впровадженням ВДЕ, пошуком шляхів підвищення рівня енергоефективності та надання оцінки негативного впливу на оточуюче середовище.

Особливістю ОПП є її орієнтація на міждисциплінарну та професійну підготовку здобувачів ВО з інженерії ВДЕ та енергоменеджменту, прийняття ефективних професійних рішень в області розробки, технічних досліджень, створення теплоенергетичних об'єктів, технології і організації виробництва теплової енергії з ВДЕ, розв'язання актуальних задач в енергетичній галузі.

Зазначене сприяє формуванню додаткових СК у здобувачів: СК8 Здатність розробляти, реалізовувати та підвищувати енергетичну ефективність біо- та теплоенергетичних систем, впроваджувати ВДЕ з оцінкою їх впливу на довкілля у сфері теплоенергетики і агросектору, зокрема через вивчення дисциплін: ОК2, ОК4, ОК7, ОК8, ОК11, які допомагають освоїти ПРН18, ПРН19.

Особливістю якісної підготовки є лабораторна база кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/1377/4>), яка суттєво оновлена за останні роки (<https://nubip.edu.ua/node/67530>, <https://nubip.edu.ua/node/96767/>) Для підвищення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг проводиться активне співробітництво та залучення спікерів HERZ-Академії (<https://nubip.edu.ua/node/113574/20>) і Академії «А-CLIMA» (<https://academy.aclima.ua>).

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

Ціль навчання, теоретичний зміст предметної області, об'єкт, методи, методика та технології, ЗК, СК та ПРН в ОПП повністю відповідає СВО. Обовязкові ОК забезпечують набуття всіх ПРН ОП. Аналіз тенденцій розвитку ринку праці показав зростання числа вакансій фахівців на інженерні та керівні (низового управлінського персоналу) посади у різних сферах діяльності, зокрема в аграрній, комунальній, а також з урахуванням перспектив впровадження ПДЕ: технік-теплотехнік (3119), технік з експлуатації сонячних енергетичних установок (3113), енергетик виробництва (3113), інспектор інспекції енергонагляду (3152), технік з експлуатації біоенергетичних установок (3113), фахівць із нетрадиційних видів енергії (3111), теплотехнік (3115). ОПП враховує цю тенденцію і забезпечує здобувачам ОПП «Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент» можливість здійснювати вільний вибір ВК з ОПП приймати участь у різноманітних спеціалізованих семінарах як на базі кафедри, так і за її межами (науково-практичні семінари фахівців HERZ-Академії (<https://herz.ua/academy>), Академії «А-CLIMA» (<https://academy.aclima.ua>) та ін.) на яких представниками провідних світових компаній презентуються новітні інноваційні сучасні технології в сфері енергоефективності.

В межах гуртка «Енергоефективні теплотехнології» аналізуються основні тенденції розвитку енергоефективних технологій в теплоенергетиці (<https://nubip.edu.ua/node/40891>).

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

Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначались з урахуванням досвіду освітніх програм Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» ([https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/144\\_oppm\\_teteues\\_2024.pdf](https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/144_oppm_teteues_2024.pdf)) (наприклад, врахований ОК5, ОК12), [https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/144\\_oppm\\_emites\\_2024.pdf](https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/144_oppm_emites_2024.pdf)), Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2024/06/144-Promyslova-ta-komunalna-teploenergetyka.-Energetychnyj-menedzhment-ta-energoefektyvnist-M-2023.pdf>) (наприклад, врахований ОК1, ОК13), врахований ОК3 Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17517/onp144te2017.PDF>, <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17219/144-mag-opp-2016.PDF>), (наприклад, врахований ОК3).

Аналіз освітніх програм і програмних результатів навчання провідних університетів України показує, що вони готують спеціалістів для енергетичних установок великої і середньої потужності (атомних і теплових електростанцій, котельних установок великої і середньої потужності тощо), а також для підприємств комунальної енергетики. При цьому врахований досвід підготовки фахівців теплоенергетичного напрямку вивченням відповідних дисциплін, які забезпечують роботу підприємств в галузі енергетики і може бути використано в аграрній галузі.

Разом з тим, виникає потреба в більшій кількості спеціалістів для теплоенергетичних установок з використанням відновлювальних джерел енергії. Відсутні ОП, які готують фахівців для агропромислового комплексу, який має свою специфіку роботи на підприємствах сільськогосподарської галузі. Аналіз ОП ЗВО аграрного профілю показує, що в них підготовка фахівців за спеціальністю 144 Теплоенергетика не ведеться, що показує на необхідність їх підготовки саме для аграрного сектора.

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

Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позитивного досвіду освітньої програми Краківської політехніки ім. Тадеуша Костюшко (<https://rekrutacja.wisiele.pl/ozeik2.html#11>) та Вроцлавської політехніки (<https://pwr.edu.pl/>), з якою укладено меморандум про співпрацю (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Аналіз ОП і навчальних планів ([https://wme.pwr.edu.pl/fcp/6GBUKOQtTKlQhbxo8SlkTVwZQX2o8DAoHNiwFE1xVTH1WfVZpCFghUHcKvigEQUw/42/public/programy\\_ksztalcenia/2023\\_2024/ii\\_stopien/w9\\_oze\\_ii\\_st\\_17112023\\_z\\_kartami.pdf](https://wme.pwr.edu.pl/fcp/6GBUKOQtTKlQhbxo8SlkTVwZQX2o8DAoHNiwFE1xVTH1WfVZpCFghUHcKvigEQUw/42/public/programy_ksztalcenia/2023_2024/ii_stopien/w9_oze_ii_st_17112023_z_kartami.pdf)) дав можливість врахувати позитивні практики при розробці даної ОП, зокрема, введено дисципліну «Інженерія навколишнього середовища», яка є аналогом дисципліни «Оцінка впливу на навколишнє середовище» зарубіжної ОП, а також

дисципліну «Інноваційні технології відновлювальної енергетики», яка є аналогом зарубіжної дисципліни «Сучасні технології енергетики». Вивчення цих дисциплін з вивченням новітніх технологій, які використовуються для мінімізації шкідливих викидів у навколишнє середовище, що дає можливість набутти компетентності СК8 для здобуття ПРН14, ПРН18, ПРН19.

Перелік компетентностей випускника сформовано відповідно до: Національної рамки кваліфікацій України (НРК 7 рівень), Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (QF LLL 7 рівень), Другого циклу Європейського простору вищої освіти. Аналіз ОПП іноземних ЗВО зумовив концентрацію комплексного вирішення різноманітних задач з теплоенергетики з використанням сучасних інноваційних технологій, що знайшло відображення у фокусі ОПП, що акредитується та ПРН. Вивчення проводилось шляхом порівняння цілей, компетентностей і ПРН зазначених ОПП цих ЗВО та закладених в ОПП університету.

Викладачами кафедр (Антиповим Є.О., Шелімановою О.В.) вивчається закордонний та вітчизняний досвід (<https://nubip.edu.ua/node/149675>) під час міжнародних стажувань (<https://nubip.edu.ua/node/149341>), в міжнародних проєктах, закордонних професійних поїздках (<https://nubip.edu.ua/node/69457>).

У запропонованій нами ОПП акцент робиться на здобутті знань та умінь з урахуванням сучасних напрямків розвитку теплоенергетичної галузі, біотехнологій, ВДЕ та агропотенціалу конкретного регіону з оцінкою їх впливу на довкілля, що робить її унікальною серед ОПП інших ЗВО України

## 2. Структура та зміст освітньої програми

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

90

**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 має чітку структуру та повністю відповідає предметній області спеціальності 144 «Теплоенергетика». Компоненти пов'язані між собою структурно-логічною схемою і в сукупності надають можливість досягнути відображені цілі і програмні результати навчання. Зміст ОПП відповідає об'єктам вивчення та діяльності, якими є: теплоенергетичне обладнання теплових та біоелектростанцій з ВДЕ («Теплоенергетичні установки і системи з ВДЕ» (<https://nubip.edu.ua/node/142853>); сучасне теплотехнічне обладнання агропромислових та комунальних підприємств; парові, водогрійні котли; теплові двигуни; тепло- та масообмінні апарати; холодильні установки; теплові насоси; геліоколектори; біогазові установки; теплоносії та робочі тіла; процеси вироблення, перетворення, передавання, розподілу, використання енергії («Проектування систем автономної генерації», «Екобіотехнології в системах теплопостачання» (<https://nubip.edu.ua/node/142853>)).

Зміст ОПП забезпечує досягнення заявлених цілей навчання: підготовку фахівців, здатних розв'язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії.

Зміст ОПП надає можливість фахівцю оволодіти:

– методами, методиками та технологіями одержання, передачі, ефективного та екологічного використання енергії, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, методами фізичного і математичного моделювання та обробки даних при експлуатації об'єктів діяльності;

– необхідними знаннями стосовно основного і допоміжного устаткування, засобів автоматизації та керування; засобів технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного контролю виробничих процесів.

Лекції складають 36 % аудиторного часу, практичні заняття – 18 % аудиторного часу, лабораторні заняття – 46 % аудиторного часу. Курсові роботи (3 шт.), практики (виробнича експлуатаційна) та кваліфікаційна робота є складовими освітнього процесу.

ОПП акцентована на професійних складових: фізико-хімічні методи утворення та використання теплової енергії; спеціальні напрями нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії; керування теплоенергетичними процесами та системами; організаційно-правові та еколого-економічні аспекти провадження теплоенергетичної діяльності.

Грунтовний рівень практичної підготовки здобувачів вищої освіти забезпечують досвідчені викладачі. Крім того, університет/ННІ має розвинену освітню інфраструктуру (<https://nubip.edu.ua/>), зокрема: спеціалізовані кабінети, комп'ютерні лабораторії, а також відповідне програмне забезпечення.

Після опанування програми можлива подальша професійна або наукова кар'єра в суміжних сферах: теплоенергетиці комунальної сфери, інженерії будівництва за спеціалізацією теплогазопостачання та вентиляція.

Для здобуття студентами СК8 та на досягнення ПРН18, ПРН19 вивчаються дисципліни з вивченням ВДЕ та направлені на використанні екобіотехнологій для отримання теплової і електричної енергії.

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

Індивідуальна освітня траєкторія формується з урахуванням здібностей, інтересів, мотивацій, ґрунтується на виборі видів, форм і темпу здобуття освіти та запропонованих освітніх програм, навчальних дисциплін, методів і засобів навчання, реалізується через індивідуальний навчальний план, що спрямований на індивідуалізацію навчання, посилення самостійної роботи. Здобувачі, відповідно до існуючих у НУБіП Положень (<https://nubip.edu.ua/node/12654>), мають можливість: обирати форму навчання; навчатися за індивідуальним графіком та обирати вибіркові освітні компоненти, із широкого переліку дисциплін (<https://nubip.edu.ua/node/67362>); вносити пропозиції щодо удосконалення ОПП під час опитувань або засідань старостату чи вченої ради; обирати тематики курсових та магістерських робіт, а також керівника кваліфікаційної роботи; обирати бази практичного навчання (відповідно до Положення про практичну підготовку студентів НУБіП України [https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/35\\_poryadok\\_praktika\\_ndg2020.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/35_poryadok_praktika_ndg2020.pdf)); навчатися в рамках академічної мобільності (<https://cutt.ly/zjgalOK>); навчатися у системі неформальної освіти, із перерахуванням кредитів визнанням результатів навчання (відповідно до Положення про визнання результатів навчання для здобувачів вищої освіти в НУБіП України <https://nubip.edu.ua/node/12654>).

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

Реалізація права здобувачів на вибір навчальних дисциплін регулюється Положенням про Порядок формування та вибору студентами вибіркових дисциплін освітніх програм у НУБіП (<http://surl.li/tpbhda>). Здобувачі освіти, відповідно до «Положення про організацію навчального процесу в НУБіП України (<http://surl.li/foucyn>)», мають можливість обирати вибіркові освітні компоненти як запропоновані на сайті університету із широкого переліку дисциплін вільного вибору за уподобаннями здобувачів вищої освіти (<https://nubip.edu.ua/node/67362>), так і дисципліни вільного вибору за спеціальністю (<https://nubip.edu.ua/node/142853>, <https://nubip.edu.ua/node/1086/22>).

Перелік дисциплін вільного вибору за уподобанням студентів на 2023-2024 н.р. формується та оновлюється навчальним відділом за поданням факультетів і ННІ та розміщується на сайті університету (<https://nubip.edu.ua/node/67362>), ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/1086/22>), з якими студенти можуть ознайомитись у будь-який момент. Процедура вибору дисциплін передбачає онлайн опитування, яке проводиться навчальним відділом, і на основі результатів якого формуються групи. Здобувачі обирають вибіркові компоненти після оприлюднення наказу на зарахування у вересні-жовтні.

Повною мірою реалізується вибір навчальних дисциплін із вибіркових компонентів ОПП, який здійснюється за двома блоками ОПП (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

У жовтні 2023 року здобувачі 1 року навчання ОПП вибрали 2 загальноуніверситетські дисципліни за уподобанням студента – «Штучний інтелект для оптимальних рішень» та «Основи енергоощадності і поновлювальні джерела енергії», які висвітлені на сайті НУБіП (<https://nubip.edu.ua/node/67362>). Крім того, окремі студенти вибирають вибіркові дисципліни, пов'язані з вивченням економіки, права та вдосконаленням навиків іноземної мови. Також студентами було обрано вибірковий блок вільного вибору за спеціальністю «Інженерія систем енергозабезпечення».

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

У НУБіП практична підготовка студентів визначається Положенням про практичну підготовку студентів НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/29.polozhennya\\_praktika\\_2021.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/29.polozhennya_praktika_2021.pdf)). Обсяг ОПП (у кредитах ЄКТС), який відводиться на обов'язкові дисципліни практичної підготовки, виробнича експлуатаційна практика (2 семестр – 10 кредитів).

Залежно від практики, її проходження студентами відбувається на підприємствах та в організаціях, з якими університет укладає угоди, а також на базі власних НДГ (<https://nubip.edu.ua/node/1086/23>). Виробнича експлуатаційна – на потужностях підприємств стейкхолдерів: (ПрАТ «Миронівська птахофабрика» (<https://mhp.com.ua/uk/prat-myronivska-ptakhofabryka>), ПрАТ «Вентс» (<https://vents.ua/>), ДП «Герц Україна» (<https://herz.ua/>), ПрАТ «ПОЛТАВСЬКИЙ ОЛІЙНОЕКСТРАКЦІЙНИЙ ЗАВОД-КЕРНЕЛ ГРУП» (<https://www.kernel.ua>), де побудована ТЕЦ підприємства на біоресурсах, яка прийнята в експлуатацію в 2021 році. Зміст практик визначаються випусковою кафедрою з урахуванням напряму дослідження та безпосередніми завданнями кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

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

Набуття соціальних навичок (soft skills) здобувачами вищої освіти впродовж періоду навчання досягається завдяки застосуванню сучасних технологій змішаного навчання, методів проектного та проблемного навчання, зокрема: використання кейс-методів; застосування проектно-методики у формі міні-проектів, виконання міждисциплінарних проектів, що сприяє формуванню у здобувачів креативного та критичного мислення; лідерських якостей; здатності працювати як автономно, так і в команді; появи організаторських, комунікативних здібностей; вмінню виступати публічно і переконувати; вести переговори; застосовувати знання у практичних ситуаціях; проявляти ініціативу при розробці проектів тощо. Формуванню soft skills сприяють ОК (ОК7, ОК9, ОК11) та вибіркові компоненти ВК (ВК1.2, ВК1.4, ВК2.2, ВК2.4).

Для ефективного формування соціальних навичок (soft skills) використовуються також участь студентів у майстер-класах провідних вчених, круглих столах, освітніх фахових акселераторах, профорієнтаційних заходах, а також через участь у студентській науковій конференції (<https://nubip.edu.ua/node/1086/41>) та фаховому акселераторі



(<https://nubip.edu.ua/node/1086/26>).

**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**

Освітня програма має чітку структуру, яка базується на використанні фундаментальних дисциплін «Теплоенергетичні установки і системи з ВДЕ», «Моделювання теплових і гідродинамічних процесів», «Екобіотехнології в системах теплопостачання», «Інноваційні технології відновлюваної енергетики», «Проектування систем автономної генерації», «Основи енергетичного менеджменту і аудиту», «Системи створення мікроклімату в будівлях з використанням ВДЕ» (<https://nubip.edu.ua/node/142853>), які дають базові знання для досягнення заявленої мети при підготовці спеціалістів відповідного профілю. Отримані знання дають можливість на наступному етапі підготовки отримати знання для дисциплін, що конкретизують фахову підготовку «Інтегровані системи тепло- водо і газопостачання», «Програмне забезпечення теплотехнічних розрахунків», «Інженерія навколишнього середовища», «Smart-управління використанням енергетичних ресурсів» та інших дисциплін (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Така логічна послідовність вивчення дисциплін дає можливість оволодіти програмними результатами навчання, які заявлені в ОП та Стандарті спеціальності.

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

Навантаження здобувачів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в НУБіП України (<http://surl.li/wjvcjt>). Відповідно до ОПП навчання здобувачів вищої освіти ступеня «Магістр» здійснюється протягом 3 семестрів (1 рік 4 міс), з яких річне (двох семестрове) навантаження здобувача становить 1800 годин (60 кредитів) на навчальний рік. Аудиторне тижневе навантаження, відповідно до Положення про організацію навчального процесу в НУБіП України (<http://surl.li/wjvcjt>) за денною формою навчання має складати при підготовці магістрів: 1 курс – 36 год., 2 курс – 18 год., чому практично відповідає реальне навантаження (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Мінімальний обсяг кожної навчальної дисципліни – 120 год. (4 кредити ЄКТС). Навчальний час, відведений для самостійної роботи здобувача вищої освіти, становить не менше 1/4 та не більше 3/4 загального обсягу, відведеного для вивчення конкретної дисципліни (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Обговорення обсягу годин освітніх компонентів також відбувалось на розширеному засіданні кафедри за участі студентів.

Як правило, у семестрі вивчається 6 дисциплін, тривалість двох перших семестрів складає для кожного 15 тижнів і для третього семестру 10 тижнів, відсоткове співвідношення аудиторних годин та годин самостійної роботи складає відповідно 27% і 73%.

**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**

Логічна структура освітньої програми направлена освоєння практично орієнтованих знань, які дають можливість їх використанні при реалізації реальних проєктів. Для забезпечення вказаної цілі вивчаються такі дисципліни як «Проектування систем автономної генерації», «Сертифікація енергетичної ефективності будівель та інженерних систем», «Управління проєктами в теплоенергетиці», «Проектування теплоенергетичних установок і систем з ВДЕ» (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Елементи дуальної форми освіти регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у НУБіП України (п.5) (<http://surl.li/wjvcjt>), із 26.02.2020 р. діє Положення про підготовку фахівців за дуальною формою здобуття вищої освіти у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozhennya\\_pidgotovka\\_fahivciv\\_za\\_dualnoyu\\_formoyu\\_02\\_2020.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozhennya_pidgotovka_fahivciv_za_dualnoyu_formoyu_02_2020.pdf)).

На сьогодні ОПП не передбачає підготовку фахівців за дуальною формою освіти і не містить компонентів та особливостей, пов'язаних з цією формою освіти. Але під час теоретичного навчання і в період проходження практик присутні елементи дуальної форми освіти, до яких також можна віднести участь студентів у майстер-класах провідних вчених, круглих столах, ярмарках вакансій (<https://nubip.edu.ua/node/1086/26>, <https://nubip.edu.ua/node/1086/33>).

**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**

Для отримання здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй і визначених Указом Президента України, що передбачають:

забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх;

забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх;

створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям; захист та відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення і повернення назад (розвертання) процесу деградації земель та зупинка процесу втрати біорізноманіття; вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками; в ОП передбачені такі заходи як використання ВДЕ і біоресурсів для отримання в енергетичних установках теплової і електричної енергії, заходи по підвищенню енергоощадності, зменшенню забруднень при експлуатації теплових електростанцій. покращенню екологічності, що в результаті приведе позитивних тенденцій щодо зміни клімату.

### **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://nubip.edu.ua/node/30>

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

Правила прийому на навчання регламентовані Правилами прийому на навчання до Національного університету біоресурсів і природокористування України в 2024 році (<https://nubip.edu.ua/node/30>), які розроблені та оприлюднені в установленому порядку. Вступ на спеціальність відбувається відкрито та прозоро. Питання прийому на навчання перебувають в межах компетенції Приймальної комісії (<https://nubip.edu.ua/node/13331>). При вступі до магістратури за державним замовленням потрібно обов'язково скласти єдиний вступний іспит (ЄВІ), який складається з двох частин – іноземної мови за вибором вступника (англійська, німецька, французька або іспанська) тесту загальної навчальної компетентності (ТЗНК). Фахове вступне випробування полягає у проходженні тестових завдань. Запропоновані тести враховують особливості ОП, які полягають у специфіці підготовці фахівців для аграрної галузі та з врахуванням сучасних напрямків розвитку теплоенергетики, яка полягає у впровадженні поновлювальних джерел енергії (<https://nubip.edu.ua/sites/default/files/teploenergetika.pdf>).

**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?**

Процедура визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, наукових установах здійснюється відповідно до Положення про академічну мобільність ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/32.\\_polozh\\_akademichnu\\_mobilnist\\_studentiv\\_aspirantiv.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/32._polozh_akademichnu_mobilnist_studentiv_aspirantiv.pdf)), Положення про визнання результатів навчання для здобувачів вищої освіти ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/polozhennya\\_pro\\_viznannya\\_rezultativ\\_navchannya.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/polozhennya_pro_viznannya_rezultativ_navchannya.pdf)), Положення про організацію освітнього процесу в НУБіП України (<http://surl.li/szbzar>). Питання, пов'язані з визнанням та перезарахуванням результатів навчання студентів у інших ЗВО, регулюються Порядком визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Національному університеті біоресурсів і природокористування України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/poryadok\\_pro\\_neformalnu\\_osvitu\\_ostatochniy.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/poryadok_pro_neformalnu_osvitu_ostatochniy.pdf)), Положенням про академічну мобільність студентів НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/32.\\_polozh\\_akademichnu\\_mobilnist\\_studentiv\\_aspirantiv.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/32._polozh_akademichnu_mobilnist_studentiv_aspirantiv.pdf)) та оприлюднюються в Правилах прийому на навчання до НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/30>). Звернення здобувача освіти щодо питання визнання результатів навчання розглядається на засіданні кафедри та затверджується на вченій раді інституту.

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

На даній ОПП «Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент» не було конкретних прикладів застосування вказаних правил. На ОПП 144 «Теплоенергетика» ОС «Баклавр» у 2021 році було визнано результати навчання, отримані студентом Шклярським Я.Д. у ВСП «Васильківський фаховий коледж Національного авіаційного університету», зокрема було перезараховано ОК1-6, 8, 10-14, 19, 21, відповідно до переліку компонент ОПП «Обслуговування систем управління та автоматики» <https://drive.google.com/file/d/1qzYZoefF6Xa4YLjvEbsbyoj4zfEjp4-F/view>

**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?**

Порядком визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, у Національному університеті біоресурсів і природокористування України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/poryadok\\_pro\\_neformalnu\\_osvitu\\_ostatochniy.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/poryadok_pro_neformalnu_osvitu_ostatochniy.pdf)), який розроблено згідно із Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про фахову передвищу освіту» та на основі наказу Міністерства освіти і науки України від 8.02.2022 р. № 130 «Про затвердження Порядку визнання у вищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти». Загальний обсяг ОК освітньої

програми, що зараховуються студенту за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25 відсотків загального обсягу компонент відповідної освітньої програми. Студент обов'язково проходить атестацію (складає екзамен або залік) для визнання результатів неформального та/або інформального навчання (<https://nubip.edu.ua/node/12654>).

Поінформованість здобувачів освіти забезпечується оприлюдненням відповідної інформації на сайті НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/109456>), її висвітленням в розділі «Вступнику», в «Правилах прийому на навчання до НУБіП України» (<https://nubip.edu.ua/node/30>).

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

Здобувачі вищої освіти були поінформовані про можливість зарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Так, у 2023 році цим правом скористались студенти групи ТЕ-23001М під час вивчення дисципліни «Інтегровані системи тепло- водо- і газопостачання», де їм була представлена можливість, прослухавши курс «Балансування систем опалення», проведеного фахівцями HERZ-Академії (<https://herz.ua/academy>), в рамках підписаного меморандуму (<https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u240/herz.pdf>), зарахувати лабораторну роботу «Дослідження роботи автоматичних балансувальних клапанів».

### **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?**

Організація освітнього процесу відбувається згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>). Підхід до викладання та навчання передбачає підтримку та консультування магістрів з боку НПП, у т. ч. забезпечуючи доступ до сучасного обладнання лабораторій ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/101603>, <https://nubip.edu.ua/node/113574/4>, <https://nubip.edu.ua/node/1380/4>, <https://nubip.edu.ua/node/1376/5>); залучення до консультування студентів визнаних фахівців-практиків у сфері енергетики (<https://nubip.edu.ua/node/1086/26>).

Досягненню ПРН сприяють: лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття, вебінари, майстер-класи із залученням представників ради роботодавців (<https://nubip.edu.ua/node/107914>). Створено інформаційну платформу випускників ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/101460>). Засновано «Кластер цифрової енергетики» (<https://nubip.edu.ua/structure/energy-cluster>).

При навчанні студентів в дистанційному режимі використовується система E-learn, на платформі якої викладені лекційні, лабораторні і практичні заняття по певній дисципліні, наведені тестові завдання, які дають можливість складати проміжні і заключні тестові модулі, а також дистанційно проводити залік або екзамен (<https://elearn.nubip.edu.ua/login/index.php>).

#### **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 навчання за ОПП реалізується можливістю студентів здійснювати вільний вибір дисциплін (не менше 25 % від загального обсягу кредитів), баз практичної підготовки, наукового керівника і теми магістерської роботи тощо.

В університеті використовується і дистанційна форма навчання, яка забезпечується навчально-інформаційним порталом Elearn (<https://elearn.nubip.edu.ua>). Також, в університеті є 900 акаунтів Webex, корпоративна пошта НУБіП містить Google Meet, Zoom.

Для врахування особистісних цінностей студентів проводиться їх консультування НПП, до цього процесу долучаються представники відомих компаній (<https://nubip.edu.ua/node/1086/26>) щодо їх участі у різноманітних конкурсах і олімпіадах, які організовуються МОН України. За ОПП розроблено ЕНК навчальних дисциплін.

Для відображення задоволеності студентів якістю навчання, по завершенню семестру, проводиться анкетування (<https://nubip.edu.ua/node/1086/32>, <https://nubip.edu.ua/node/142853>), двічі на рік відбувається зустріч активу із ректором університету (<https://nubip.edu.ua/node/150907>), гарантом ОПП, директором ННІ. Надані здобувачами пропозиції сприяють вдосконаленню змісту ОК. За результатами опитування 93,8% здобувачів позитивно оцінюють освітню підготовку в ЗВО, 96,9% здобувачів задоволені якістю змістового наповнення дисциплін, 100% здобувачів задоволені якістю підготовки за ОП (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

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

Відповідно до пункту 6.9 Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/omhdak>) «Лектор зобов'язаний дотримуватися робочої навчальної програми дисципліни щодо тем лекційних занять, але не обмежуватися в питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до здобувачів вищої освіти».

НПП вільно обирають форми і методи навчання і викладання під час розробки навчальних дисциплін, які

відповідають правилам академічної свободи, які реалізуються на основі свободи слова, думки і творчості, вільного оприлюднення результатів досліджень із урахуванням обмежень щодо даних, які містять державну таємницю. Здобувачі ЗВО реалізують свою академічну свободу шляхом вільного вибору керівника та теми магістерської роботи (написання заяви на ім'я директора ННІ), формування вибіркової складової НП відповідно до Закону про вищу освіту, вибору теми для участі у конференціях (<https://nubip.edu.ua/node/1086/41>) тощо. Використання різних методів навчання дає змогу студентам формувати та висловлювати свої думки та переконання, можливість поширювати їх на конференціях, семінарах, тощо. НУБіП також надає студентам можливість реалізації права на академічну мобільність (<https://nubip.edu.ua/node/4248>).

### **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**

Цілі, зміст і очікувані результати навчання, критерії та порядок оцінювання описані у робочих програмах та силабусах кожної ОК (<https://nubip.edu.ua/node/142853>), які представлені на сайті кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/148734>). Кожен студент отримує доступ до електронного навчального курсу, де регламентуються правила та терміни здачі різних видів робіт (<https://elearn.nubip.edu.ua/login/index.php>). На початку вивчення навчальної дисципліни викладачі ознайомлюють студентів зі змістом дисципліни, її цілями, очікуваними результатами навчання, порядком та критеріями оцінювання. Графік організації освітнього процесу (<https://nubip.edu.ua/node/37>) та підсумкової атестації розміщуються на сайті університету (<https://nubip.edu.ua/node/23920>) і ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/1086/18>). Також на сайті НУБіП розміщені Каталоги навчальних планів і програм підготовки магістрів (<https://nubip.edu.ua/node/46601>) до яких є вільний доступ кожному студенту, які оновлюються щороку перед вступною кампанією. Для покращення процесу обміну інформацією між усіма суб'єктами освітнього процесу в ННІ залучаються спеціальні програмні засоби – використання технологій для організації навчання незалежно від місця та часу, створені постійно діючі посилання на заняття, які розміщені у відкритому доступі (<https://nubip.edu.ua/node/1086/18>). Зазначена інформація також є на E-learn (<https://elearn.nubip.edu.ua/login/index.php>).

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

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відбувається шляхом забезпечення комплексу заходів: виконання практичних (лабораторних) занять, на яких студенти досліджують реальні об'єкти, відпрацьовуючи методики (дослідження процесів, технологічне обладнання) та навички роботи із інструментарієм (<https://nubip.edu.ua/node/1377/4>); виконання курсових та кваліфікаційних робіт передбачають дослідження стану проблеми, студент здійснює аналіз і узагальнення результатів дослідження. Практична підготовка і магістерська робота передбачає проведення дослідницької роботи із обраної теми під керівництвом НПП. Студенти також залучаються до дослідницької роботи у наукових студентських гуртках кафедри «Наукові гуртки» (<https://nubip.edu.ua/node/1086/30>) є співвиконавцями державної науково-дослідної теми (номер державної реєстрації 0124U001126). При кафедрі функціонують навчальні лабораторії (<https://nubip.edu.ua/node/1377/4>) та проблемна науково-дослідна лабораторія «Тепло-масообмінних процесів і альтернативних джерел енергії», на базі яких студенти та викладачі реалізують свої дослідження із можливістю постановки експерименту. Також між НУБіП, ДУ «Інститут технічної теплофізики НАН України» (<http://itf.kiev.ua>), а також Академією Herz (<https://herz.ua/academy>) укладені відповідні договори про співпрацю (<https://nubip.edu.ua/node/142853>), що дозволяє студентам отримати можливість проводити експериментальні дослідження з використанням сучасного лабораторного обладнання (<http://itf.kiev.ua/konferenci%d1%97-seminari-vistavki-rozrobki-itf-nanu>, <http://itf.kiev.ua/wp-content/uploads/2018/07/obladnannja1.pdf>). Студенти під керівництвом викладачів і консультантів виконують кваліфікаційні роботи, які передбачають розв'язання спеціалізованих завдань з теплоенергетики, теплопостачання, опалення, термомодернізації та вентиляції, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням комп'ютерних та програмних засобів, частина яких виконується на замовлення підприємств міста та області. Кваліфікаційні роботи перевіряються на відсутність плагіату, фальсифікації та списування - виявлення відсотку оригінальності в тексті дослідження програмним продуктом StrikePlagiarism.

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

Положення про організацію освітнього процесу у НУБіП України (<http://surl.li/omhdak>) регламентує терміни оновлення ОП, НП і ОК. НП розробляється на весь нормативний термін навчання робочими групами, до складу яких входять гарант, директор ННІ, заступник директора, завідувач випускової кафедри та провідні НПП кафедри. Розроблений НП розглядається на засіданні випускової кафедри, вченої ради ННІ і затверджується ректором університету. Щорічно розробляються робочі програми ОК на основі НП і ОП, провідними НПП кафедри до початку нового навчального року (семестру), затверджуються директором, розміщуються на сайтах кафедр (<https://nubip.edu.ua/node/113574>).

НПП оновлюють зміст ОК на основі наукових досягнень і сучасних практик систематично. Для цього відбувається постійне консультування із стейкхолдерами, опитування студентів щодо змісту та якості навчання (<https://nubip.edu.ua/node/2121/2>; <https://nubip.edu.ua/node/2121/4>; <https://nubip.edu.ua/node/1086/32>). Результати цього опитування (<https://nubip.edu.ua/node/1086/32>) оприлюднюються на засіданні ВР ННІ, ради роботодавців та випускників ННІ, кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/113574>). Наприклад, за результатами НПП та стейкхолдерів у навчальному плані 2024 року збільшено тривалість виробничої експлуатаційної практики до кредитів.

Викладачі проходять підвищення кваліфікації (<https://nubip.edu.ua/node/149462>). У 2023-24 роках фахівцями кафедри запропоновано заходи щодо зменшення витрат на опалення кампусу НУБіП та підвищення енергетичної ефективності інженерних мереж навчальних корпусів та гуртожитків університету, проведено енергетичні обстеження ряду об'єктів ЗВО. Результати цих робіт враховуються при коригуванні робочих програм відповідних дисциплін: «Інтегровані системи тепло- водо і газопостачання», «Системи створення мікроклімату в будівлях з використанням ВДЕ». Оновлюються методичні та навчальні матеріали освітніх компонентів, що відображається у робочих програмах дисциплін кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Електронні навчальні курси дисциплін розробляються відповідно до Положення про електронне освітнє середовище НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>).

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

Положення про академічну мобільність студентів НУБіП (<https://nubip.edu.ua/node/12654>) регламентує порядок реалізації програм академічної мобільності студентів (<https://nubip.edu.ua/node/31610>). За ОПП навчання студентів у закордонних ЗВО не здійснюється, однак, за ОПП «Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка», відбулося підписання Угоди про створення спільної магістерської програми «Енергетика і автоматика біосистем» (<https://nubip.edu.ua/node/105059>). Підписано меморандум про співпрацю з Вроцлавською Політехнікою (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Викладачі кафедри і здобувачі беруть активну участь у міжнародних конференціях і семінарах (<https://nubip.edu.ua/node/1086/47>, <https://nubip.edu.ua/node/1086/46>), приймають участь у різноманітних спеціалізованих семінарах на базі ННІ, кафедри (науково-практичні семінари фахівців фірм Herz, Vaillant та ін.), на яких представники провідних світових компаній презентують новітні інноваційні технології в галузі енергоефективності (<https://nubip.edu.ua/node/1086/26>). Доступ до міжнародних досягнень для НПП і студентів можливий через базу Web of Science і SCOPUS (<https://www.scopus.com>) На даній ОП прикладів академічної мобільності ще не було.

## **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?**

Форми контрольних заходів, які застосовуються на ОПП, визначені Положенням про організацію освітнього процесу в НУБіП України (<http://surl.li/omhdak>) та Положенням про екзамен та заліки у НУБіП України (<http://surl.li/ejhhuq>) і дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання. Там же описано умови допуску до заліку/екзамену, структура екзаменаційного білету та механізм визначення підсумкової оцінки. Інформація про форми контролю та критерії оцінювання представлена в ОПП, робочих програмах дисциплін та ЕНК і силабусах (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Система контрольних заходів на ОПП охоплює поточний контроль (перевірка рівня підготовленості здобувачів до практичного застосування програмних результатів навчання під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять), проміжну атестацію (контроль досягнення результатів після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля – тестування, письмова контрольна робота, колоквиум тощо), підсумкову атестацію (семестрову – заліки й екзамени, та державну атестацію – підготовку й захист магістерської роботи). Однією з найбільш поширених форм контролю є тестування, що органічно реалізується в електронних навчальних курсах (<https://elearn.nubip.edu.ua>). Інструментарій розробки контрольних дидактичних матеріалів в межах ЕНК дозволяє створити питання/завдання різних типів і складності, а також тестові питання для самоперевірки. Положення про навчально-інформаційний портал ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/4.\\_rolozhennya\\_pro\\_nip.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/4._rolozhennya_pro_nip.pdf)) регламентує єдині вимоги, порядок та правила створення і роботи з ЕНК. Іспит проводяться у письмовій формі за екзаменаційними білетами, які містить 2 теоретичні питання, 10 тестових завдань та критерії оцінювання відповідей (сума 30 балів). Тестування допускає використання ЕНК. На іспиті за питаннями і завданнями білету проводиться обов'язкова співбесіда студента з двома викладачами, після якої визначається остаточна оцінка за екзамен. Заліки проводяться у формі тестування. Досягнення програмних результатів навчання здобувача вищої освіти формується внаслідок додавання оцінки за залік/іспит (до 30 балів) до рейтингу з навчальної роботи впродовж семестру (до 70 балів). В умовах воєнного стану екзамен та заліки проводяться у дистанційній формі з використанням платформ (<https://elearn.nubip.edu.ua>) для письмового виконання завдань та Zoom або Cisco Webex для проведення усних опитувань.

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

Форми контрольних заходів чітко визначені у Положенні про організацію освітнього процесу у НУБіП України (<http://surl.li/omhdak>) та Положенням про екзамен та заліки у НУБіП України (<http://surl.li/ejhhuq>). Інформацію про форми контролю знань та критерії оцінювання викладено на сайті кафедри силабусах, робочих програмах і ЕНК (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Критерії оцінювання практик та курсових робіт викладені у робочих програмах практик, оприлюднених на сайті кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/113574>) та методичних рекомендаціях до

написання курсових і кваліфікаційних робіт.

Чіткість і зрозумілість контрольних заходів забезпечується своєчасним повідомленням про них НПП на початку вивчення кожного ОК. Наявність форм контролю та їх періодичність міститься у графіку освітнього процесу та розкладі екзаменаційної сесії (<https://nubip.edu.ua/node/1086/18>).

Здобувач вищої освіти допускається до складання екзамену чи заліку з ОК, якщо ним повністю виконані всі види робіт, передбачені РНП, РП, а його рейтинг з навчальної роботи становить не менше 42 балів (60 балів x 0,7 = 42 бали).

Рейтинг з атестації (не більше 30 балів). Для визначення рейтингу із засвоєння дисципліни (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу з навчальної роботи (до 70 балів).

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

Інформація про форми контрольних заходів і критерії оцінювання доводяться до відома здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру, першому занятті з дисципліни, настановчих зборах практики, першій консультації з написання курсових робіт. Вони висвітлені у Положенні про організацію освітнього процесу у НУБіП України (<http://surl.li/omhdak>) та Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України (<http://surl.li/ejhhyq>). У перший тиждень вивчення курсу студенти зараховуються на ЕНК відповідної дисципліни (<https://elearn.nubip.edu.ua>), де представлені критерії оцінювання за всіма видами робіт, форми оцінювання, терміни виконання завдань для поточного оцінювання і проміжних атестацій. Форми оцінювання представлені і у робочих програмах і силабусах навчальних дисциплін на сторінці кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/113574>, <https://nubip.edu.ua/node/142853>), де вони розміщуються до початку семестру. Інформація про дату, час, місце проведення заліків і екзаменів за місяць до початку сесії розміщується на сторінці ННІ у розділі «Розклад занять» (<https://nubip.edu.ua/node/1086/18>), доводиться до відома студентів і НПП, які викладають на ОПП. Графік або розклад екзаменаційної сесії доводиться до студентів на початку семестру і наведені на сайті Інституту енергетики, автоматики і енергозбереження (<https://nubip.edu.ua/node/1086/18>).

Зазначена інформація також є на E-learn (<https://nubip.edu.ua/node/96197>).

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

В ОПП форми державної атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам Стандарту вищої освіти Міністерства освіти за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» для другого (магістерського) рівня (Наказ МОН України № 1292 від 20.02.2020 р. ([https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/10/23/144\\_Teploenerhetyka\\_mahistr.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/10/23/144_Teploenerhetyka_mahistr.pdf))). Атестація відбуватиметься у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Теми кваліфікаційних робіт затверджуються наказом ЗВО. Кваліфікаційна робота виконується згідно з Положенням про випускню магістерську роботу у НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>).

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

Процедура проведення контрольних заходів за ОПП регулюється такими документами:

1. Положенням про організацію освітнього процесу у НУБіП України (<http://surl.li/omhdak>).
2. Положенням про екзаменаційні комісії у НУБіП України (<http://surl.li/ebilen>).
3. Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України (<http://surl.li/ejhhyq>).

Означені документи розміщені на сайті ЗВО і є доступними для всіх учасників освітнього процесу (<https://nubip.edu.ua/node/12654>). Описані в уставних документах процедури контролю доводяться до здобувачів освіти на початку навчання, зокрема, під час початку вивчення кожної дисципліни. Форми контрольних заходів висвітлені в робочих програмах і силабусах, розміщених на сайті кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/113574>, <https://nubip.edu.ua/node/142853>).

За місяць до початку екзаменаційної сесії складається графік екзаменів та заліків, який затверджується начальником навчального відділу та розміщується на сайті ННІ у вільному доступі (<https://nubip.edu.ua/node/1086/18>).

### **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 і неупередженість екзаменаторів забезпечується дотриманням процедур організації і проведення екзаменів та заліків, захисту курсових робіт, які регулюються Положенням про екзамени та заліки у НУБіП України (<http://surl.li/ejhhyq>). Екзамени і заліки у студентів приймають два НПП: лектор потоку і НПП, який проводив практичні (семінарські), лабораторні заняття, або ж призначений завідувачем кафедри відповідно до розкладу заліків та екзаменів. Якщо окремі змістові модулі дисципліни, з якої встановлено один екзамен (залік), організовувались і забезпечувались НПП різних кафедр, екзамен (залік) проводиться ними спільно, але оцінка виставляється одна. Курсові роботи оцінюються за результатами їх захисту перед комісією, до складу якої входять не більше трьох НПП, у тому числі керівник роботи.

Процедура врегулювання конфлікту інтересів прописана Положенні про екзамени та заліки у НУБіП України (<http://surl.li/ejhhyq>). В університеті також працює антикорупційний повірений (<https://nubip.edu.ua/node/18211>), у директораті розміщена скринька довіри, на сайті ННІ її електронна версія (<https://nubip.edu.ua/structure/nni-eae>).

Реалізація студентоцентрованого підходу на ОПП «Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент» сприяє запобіганню виникненню ситуацій конфлікту інтересів, відтак, випадків, що потребували б застосування зазначених процедур, за період реалізації ОПП не виникало. Скринька довіри ОПП (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

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

На ОП «Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент» застосовується процедура повторного проходження контрольних заходів, передбачена у Положенні про екзамен та заліки у НУБіП України (<http://surl.li/ejhhyq>), Положенні про організацію освітнього процесу у НУБіП України (<http://surl.li/omhdak>). Повторне складання екзамену з метою отримання вищої оцінки не допускається. Така можливість може бути надана за наказом ректора у після сесійний період лише в останньому семестрі (за відсутності оцінок «задовільно» за попередні р.н.) і не більше, ніж з однієї навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти складає екзамен (залік) не більше двох разів із урахуванням неявки на відповідну форму атестації без поважних причин. Утретє здобувач вищої освіти складає екзамен (залік) на комісії з трьох науково-педагогічних працівників (у т.ч. лектору потоку та завідувача кафедри), створеній за розпорядженням директора ННІ. Студентам, які за результатами зимової екзаменаційної сесії мають не більше 3-х академічних заборгованостей, розпорядженням директора ННІ може бути надано право на їх ліквідацію. Остаточний термін ліквідації академічних заборгованостей для студентів денної форми навчання за результатами зимової – до закінчення наступної літньої сесії, та не пізніше 5 днів до дати підписання перевідного наказу.

У 2023-2024 н.р. право повторного проходження контрольних заходів не відбувалось.

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

Процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів викладена у п.4.39 Положення про екзамен та заліки в НУБіП України (<http://surl.li/ejhhyq>) та Положенні про організацію освітнього процесу у НУБіП України (<http://surl.li/omhdak>). Спірні питання з проведення екзаменаційних сесій розглядає апеляційна комісія, права, обов'язки та персональний склад якої визначаються наказом ректора Університету. Діяльність апеляційних комісій урегулює Положення про екзамен та заліки у НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>). За цією процедурою студент може подати апеляцію на результати складання екзамену голові постійно діючої апеляційної комісії. Далі за розпорядженням декана до складу постійно діючої апеляційної комісії вводиться завідувач кафедри, що забезпечує викладання відповідної дисципліни, та, за поданням завідувача, досвідчений науково-педагогічний працівник кафедри, який не брав участі в контрольному заході. Апеляція розглядається у присутності здобувача вищої освіти, який подав на апеляцію. Після розгляду апеляції виносяться рішення апеляційної комісії. Випадків оскаржень процедур та результатів контрольних заходів на час дії ОПП не було.

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

Положення про академічну доброчесність в НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/20.\\_polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_dobrochesnist.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/20._polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist.pdf)), яке розроблено відповідно до вимог Закону України "Про освіту".

В університеті регулярно проводяться семінари та засідання комісії з питань етики та академічної доброчесності, до яких залучаються як здобувачі вищої освіти за ОПП, так і НПП, які її забезпечують;

1. Положення про організацію освітнього процесу в НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>)
  2. Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/16\\_polozhennya\\_pro\\_napis\\_mag.kvalifikaciyanoi\\_roboti\\_2021.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/16_polozhennya_pro_napis_mag.kvalifikaciyanoi_roboti_2021.pdf));
  3. Положення про порядок перевірки наукових, навчально-методичних, дисертаційних, магістерських, бакалаврських та інших робіт на наявність плагіату в НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/28.\\_polozhennya\\_pro\\_perevirku\\_na\\_plagiat.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/28._polozhennya_pro_perevirku_na_plagiat.pdf));
  4. Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/pro\\_sistemu\\_zabezpechenia\\_yakosti\\_2023\\_06\\_21-1.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/pro_sistemu_zabezpechenia_yakosti_2023_06_21-1.pdf));
- Також періодично проводяться організаційні заходи за участю здобувачів вищої освіти, гарантів, НПП та представників відповідних структурних одиниць НУБіП України з розгляду актуальних питань етики та академічної доброчесності (<https://nubip.edu.ua/node/12654>).

### **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**

Положення про академічну доброчесність у НУБіП України та інші документи щодо запобігання порушень академічної доброчесності, розміщені на офіційному сайті Університету (<https://nubip.edu.ua/node/12654>), передбачають застосування певних заходів щодо запобігання порушенням академічної доброчесності в ОПП. Зокрема, обов'язковою вимогою є перевірка на плагіат наукових, навчально-методичних робіт НПП, докторантів, аспірантів, студентів, що засвідчує достатній рівень їх унікальності до їх захисту/оприлюднення та розміщення у репозиторії університету. Технологічною платформою перевірки робіт на плагіат є сервіс StrikePlagiarism. В університеті за наказом ректора створена комісія з питань етики та академічної доброчесності (наказ №871 від об.08.2018 р.). комісія розглядає та аналізує окремі випадки щодо можливого порушення академічної доброчесності на підставі протоколів аналізу звіту подібності перевірених текстів навчальних видань у програмі Strike Plagiarism та надавати пропозиції адміністрації університету (факультету) щодо накладання відповідних санкцій

(<https://nubip.edu.ua/node/12654>).

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

Згідно із Положенням про академічну доброчесність у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/20.\\_polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_dobrochesnist.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/20._polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist.pdf)) студенти зобов'язані самостійно виконувати навчальні завдання, завдання різних видів контролю, робити посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок чи тверджень, дотримуватись норм законодавства про авторське право, надавати достовірну інформацію про результати різних видів діяльності. Наказом Ректора № 871 від 06.08.2018 р. в університеті створена постійно діюча комісія з питань етики та академічної доброчесності, про результати засідання якої здобувачів ВО інформують за допомогою офіційного сайту (<https://nubip.edu.ua/node/124938>). Здобувачі поінформовані, що їхні кваліфікаційні роботи розміщуються в репозиторії університету та підлягають перевірці на ознаки плагіату за допомогою спеціальних програм. Заняття з основ інформаційної культури та академічної доброчесності проводить керівництво ЗВО та наукова бібліотека. На рівні університету відбуваються засідання комісії з етики та академічної доброчесності (<https://nubip.edu.ua/node/145999>). За ОПП випадків порушення академічної доброчесності не виявлено. Перевірка магістерських робіт на академічну доброчесність запланована на листопад 2024 року.

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

Види відповідальності учасників освітнього процесу за конкретні порушення академічної доброчесності, порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності визначаються з урахуванням вимог Закону України «Про освіту» та Положенням про академічну доброчесність у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/20.\\_polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_dobrochesnist.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/20._polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist.pdf)), затвердженим вченою радою Університету та погодженим із відповідними органами самоврядування здобувачів вищої освіти (студентською організацією, профкомом студентів і аспірантів) в частині їхньої відповідальності. За порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, екзамен, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування з університету; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання. Кожна особа, стосовно якої порушено питання про порушення нею академічної доброчесності, має право доступу до результатів перевірки своєї роботи, право на оскарження рішення і доведення своєї правоти. Підручники, посібники, монографії з плагіатом не рекомендуються до друку. Випадків порушення академічної доброчесності на ОПП, що акредитується, не зафіксовано.

## **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**

ОП забезпечується професійним кадровим потенціалом, який повною мірою відповідає вимогам щодо викладачів, визначених законодавством. Всі викладачі дисциплін мають науковий ступінь, причому два із них мають ступінь доктора наук. Викладачі займаються науковими дослідженнями, приймають участь в роботі міжнародних конференцій, в тому числі з виїздом за кордон, мають публікації в журналах, які входять в наукометричні бази даних Scopus і Web of Science, мають високі показники індексу Хірша (<https://nubip.edu.ua/node/113574>, <https://nubip.edu.ua/node/5941>). Горобець В.Г. є знаним фахівцем у сфері проєктування теплообмінних апаратів для ТЕУ ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u240/portfolio\\_gorobec\\_v.g.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u240/portfolio_gorobec_v.g.pdf)). Поліщук В.М. – фахівець у сфері біогазу та біопалив, який має численні публікації у Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216152447>). Шельманова О.В. являється керівником міжнародного проєкту у сфері енергоефективного будівництва та енерговикористання (<https://nubip.edu.ua/node/1086/46>). Антипов Є.О. та Троханяк В.І. є членами експертних рад МОН, являються лауреатами премії Президента України для молодих вчених, є керівниками молодіжних наукових проєктів фінансованих МОН (<https://nddkr.ukrintei.ua/view/rk/961165f5be029cefd237e2d2fb3506b27>). Антипов Є.О. також є кваліфікованим енергоаудитором (<https://data.nqa.gov.ua/certificate/>), членом робочої групи з розробки професійного стандарту «Енергетичний аудитор будівель» ([https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/544-energeticnij\\_auditor\\_budivel.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/o/544-energeticnij_auditor_budivel.pdf)).

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

Процедура проведення конкурсу на заміщення посад науково-педагогічних працівників НУБіП України ґрунтується на: законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», наказі МОН України від 05.10.2015 № 1005 «Про затвердження Рекомендації щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів)», та регулюється Порядком проведення конкурсу на заміщення



посад науково-педагогічних працівників НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/poryadok\\_konkurs\\_n.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/poryadok_konkurs_n.pdf)).

При проходженні конкурсного відбору передбачена процедура проходженні її на кафедрі та вченої раді ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження, яка передбачає перевірку основних вимог до рівня професіоналізму викладача та її оцінки шляхом таємного голосування членів вченої ради.

Для оцінки рівня професійної кваліфікації НПП, які планують брати участь у конкурсі на заміщення вакантних посад, проводяться відкриті лекційні (<https://nubip.edu.ua/structure/nni-eae>) заняття. Претендент повинен також мати не менше однієї публікації у журналах, які індексуються у МБД та індивідуальний коефіцієнт рейтингу (за останні 5 р.) у межах, визначених Вченою радою університету (<https://nubip.edu.ua/node/12654>). Кожен, хто відповідає вимогам Порядку ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/poryadok\\_konkurs\\_n.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/poryadok_konkurs_n.pdf)), може бути допущений до участі у конкурсі

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

До організації та реалізації освітнього процесу за ОПП активно залучаються роботодавці. Члени ради роботодавців (<https://nubip.edu.ua/node/1086/5>) активно беруть участь до аналізу ОПП та надають рекомендації щодо її вдосконалення.

Потенційні роботодавці роблять свій активний внесок у навчальний процес, зокрема:

- проводять зустрічі зі студентами та викладачами (науково-практичні семінари з представниками фірм-виробників ДП «Герц Україна», Danfoss, Wilo, Viessmann, Rehau, Austroisol, KAN, Kernel та ін. (<https://nubip.edu.ua/node/148283>);
- беруть участь у науково-практичних конференціях, семінарах, круглих столах, профорієнтаційній діяльності (<https://nubip.edu.ua/node/1086/26>, <https://nubip.edu.ua/node/146001>);
- впроваджують новітні наукові розробки кафедри, а саме накопичувачі теплової енергії на основі фазоперехідних акумулюючих матеріалів з покращеною теплопровідною структурою, роторно-пульсаційний апарат для приготування рідких кормів (<https://nubip.edu.ua/node/113574/12>);
- беруть участь в організації виробничої практики (ПАТ «Черкасиобленерго», АТ «Вінницяобленерго», ТОВ «Вентс», ТОВ «Кернел-Трейд» та ін.);
- беруть участь в обговоренні ОП та анкетуванні (<https://nubip.edu.ua/node/113574>).

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

Професійний розвиток НПП - забезпечення професійного зростання, сприяння проведення відкритих занять, участь у конференціях, семінарах, вебінарах, проектах, співпраця з науковими установами, стажування, курси підвищення кваліфікації НПП із збереженням заробітної плати шляхом реалізації професійних програм підвищення кваліфікації, стажування через ННІ неперервної освіти і туризму НУБіП України. Положенням про професійний розвиток науково-педагогічних працівників НУБіП України - викладачі мають підвищувати свою кваліфікацію не рідше одного разу на п'ять років. Проведення науково-методичних семінарів для наставників академічних груп, Школа молодого педагога тощо.

### **Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності**

Потужною процедурою моніторингу та заохочення до розвитку професіоналізму викладачів у НУБіП є розроблена методика визначення рейтингу суб'єктів освітньої діяльності ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/polozhennya\\_pro\\_planuvannya\\_i\\_oblik\\_2024.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/polozhennya_pro_planuvannya_i_oblik_2024.pdf)), що має матеріальні та кар'єрні стимули.

## **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**

Матеріально-технічна база університету і випускової кафедри забезпечує реалізацію цілей ОПП та програмних результатів навчання. Фінансові ресурси ОПП формуються за рахунок коштів державного бюджету та інших джерел на принципах цільового та ефективного використання коштів, публічності та прозорості.

Наукова бібліотека університету забезпечує реалізацію потреб користувачів у одержанні найновішої інформації, одночасно формує інформаційну культуру майбутніх спеціалістів (<https://nubip.edu.ua/structure/library>). Є вільний доступ до світових НМБД. Робочі програми та силабуси дисциплін ОПП розміщені на сайті кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/148734>, <https://nubip.edu.ua/node/142853>; <https://elearn.nubip.edu.ua/>).

Майбутні абітурієнти можуть попередньо ознайомитися із ННІ здійснивши віртуальний тур по його лабораторіям (<https://nubip.edu.ua/en/node/101603>). За останні 5 років лабораторна база кафедри поповнилась 10 сучасними стендами, що були надані партнерами кафедри: ТОВ «Вентокс» (<https://ventoxx.ua>), ТОВ «Теплоконструктор» (<https://teplokonstruktor.ua>), компанії ДП «HERZ – Україна» (<https://herz.ua>), компанії ДП «Вайлант група Україна» (<https://www.vaillant.ua>). В навчальному процесі використовується і обладнання виробничих баз кафедри на

профільних підприємствах, де проводиться частина занять з дисциплін ОПП (<https://www.youtube.com/watch?v=A-RktOVBUt4&t=1s>).

Посилання на відеофільми про ННІ ([https://youtu.be/h\\_RWwXwikzg](https://youtu.be/h_RWwXwikzg)), ОПП ([https://www.youtube.com/channel/UCJ8qaK6p9JMLCT92eP\\_Y2yw/videos](https://www.youtube.com/channel/UCJ8qaK6p9JMLCT92eP_Y2yw/videos)).

**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**

Створене в університеті освітнє середовище (<https://nubip.edu.ua>) сприяє реалізації потреб та інтересів викладачів і здобувачів вищої освіти, оскільки вони мають вільний, безкоштовний доступ до: а) аудиторій, комп'ютерних класів, лабораторій, соціального відділу роботи зі студентами (<https://nubip.edu.ua/node/47818>); б) підключення до локальної комп'ютерної мережі та Internet за технологією Wi-Fi; в) занять у творчих студіях і спортивних секціях (<https://nubip.edu.ua/node/4220>); г) ЕНК на базі платформи Elearn (<https://elearn.nubip.edu.ua>); д) навчально-методичного забезпечення у друкованому та електронному вигляді (<https://nubip.edu.ua/structure/library>); е) НМБД з локальної мережі університету (<https://nubip.edu.ua/node/39060>).

Для виявлення і врахування потреб та інтересів ЗВО систематично проводяться опитування як ректоратом (<https://nubip.edu.ua/node/2121>), так і представниками дирекції ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/1086/32>) та гарантом ОП (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Відділом якості освіти, маркетингу та профорієнтаційної роботи проводяться щорічні оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників ЗВО (<https://nubip.edu.ua/node/2121/3>).

ННІ мають змогу проводити наукові дослідження на базі науково-дослідних та проблемних лабораторій кафедри та інституту. Сучасна матеріально-технічна база, яка постійно оновлюється за підтримки ректорату та співпраці із стейкхолдерами (<https://nubip.edu.ua/node/113574>).

**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**

Санітарний і технічний стан навчальних аудиторій, лабораторій та інших приміщень відповідає чинним нормативним документам, їх експлуатують відповідно до правил. Випадків порушень і травмувань не зафіксовано. Служби проректора з навчально-науково-виробничих питань розвитку і адміністративно-господарської діяльності забезпечують належний технічний стан будівель і споруд (<https://nubip.edu.ua/node/7010>), контролюють санітарний стан гуртожитків.

Функціонує відділ з надзвичайних ситуацій (<https://nubip.edu.ua/node/55311>). В університеті працюють Оздоровчий центр НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/56101>), «Центр соціально-психологічної служби» (<https://nubip.edu.ua/node/4653>), соціально-психологічна служба ННЦ виховної роботи та соціального розвитку (<https://nubip.edu.ua/node/47818>), де студенти мають можливість отримати консультації та психологічну допомогу. Систематично проводять інструктажі з охорони праці та електробезпеки, роз'яснювальну роботу щодо поведінки у разі виникнення ситуацій, що загрожують безпеці і здоров'ю. Функціонує НВЦ закладів харчування університету (<https://nubip.edu.ua/node/7617>).

Всі гуртожитки та більшість навчальних корпусів університету забезпечені укриттями під час повітряної тривоги, які пройшли перевірку представників ДСНС. В університеті наявні спортивні секції, проводяться різноманітні спортивні змагання з різних видів спорту та мистецькі конкурси.

**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.**

Механізми підтримки здобувачів регламентовані як законами України, так і відповідними Положеннями НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>).

У НУБіП України налагоджено оперативне інформування студентів про різноманітні події, виховні, наукові, спортивні та інші заходи. Засобами інформування здобувачів вищої освіти є сайт університету, сторінки ННІ (<https://nubip.edu.ua/structure/nni-eae>) та кафедри (<https://nubip.edu.ua/node/113574>), ОП (<https://nubip.edu.ua/node/142853>), групи у соціальних мережах (<https://www.facebook.com/te.nubip.edu.ua>). Дирекція ННІ систематично проводить старостати та оприлюднює інформацію на сторінці інституту (<https://nubip.edu.ua/node/1086/31>). Студенти також отримують інформацію від наставників академічних груп, завідувачів кафедр, гарантів ОП, викладачів, представників студентського самоврядування, студентської профспілки, на зустрічах з керівництвом, зборах (конференціях) трудового колективу університету та ННІ. Організаційна підтримка здійснюється через інститут наставників академічних груп з числа НПП та батьківську раду (<https://nubip.edu.ua/node/1086/9>). Університет активно сприяє працевлаштуванню студентів: функціонує Рада роботодавців, створено рубрику «Ярмарка вакансій» (<https://nubip.edu.ua/node/1086/33>). Щомісячно проводиться «Студентських фаховий акселератор» (<https://nubip.edu.ua/node/1086/26>), під час якого перед студентами виступали з доповідями провідні вітчизняні і закордонні фахівці-практики в галузі енергетики.

Соціальною підтримкою здобувачів вищої освіти опікується студентська профспілка університету та ННІ, соціальний відділ, заступник директора з навчальної та виховної роботи. Функціонують «Центр соціально-психологічної служби» (<https://nubip.edu.ua/node/47818/21>; <https://nubip.edu.ua/node/4653>), ННЦ виховної роботи та соціального розвитку (<https://nubip.edu.ua/node/47818>). Юридична клініка «Захист та справедливість», НУБіП України надає своєчасну, кваліфіковану, безоплатну первинну допомогу (<https://nubip.edu.ua/node/90994>).

**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 університеті створені повні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами: а) відповідно до п.7.1. «Правил прийому» (<https://nubip.edu.ua/node/30>) «у разі подання документів на участь у конкурсному відборі особами з особливими освітніми потребами, НУБіП має забезпечити відповідні умови для проходження ними вступних іспитів та співбесід»; б) відповідно до п.1.4. «Правил прийому», «В НУБіП України передбачено забезпечення можливості для осіб з особливими освітніми потребами здобувати вищу освіту на дистанційній формі навчання»; в) особливості інклюзивного навчання визначені у п.4.1-4.10 «Положення про організацію освітнього процесу в НУБіП» (<http://surl.li/omhdak>); г) створено центр соціально-психологічної служби (<https://nubip.edu.ua/node/63099>), для психологічного супроводу здобувачів з особливими освітніми потребами; д) створено ЕНК на базі платформи elearn (<https://elearn.nubip.edu.ua>). Програма розвитку НУБіП України «Голосіївська ініціатива – 2025» (<https://nubip.edu.ua/node/3980>) передбачає створення умов для здобуття якісної освіти особами з особливими освітніми потребами. В університеті трансформують інфраструктуру в безбар'єрний простір, зокрема приведено до нормативного значення висоти порогів приміщень перших поверхів для всіх навчальних корпусів та гуртожитків, де улаштовано пандусні з'їзди. На даній ОП особи з особливими освітніми потребами 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 Національному університеті біоресурсів і природокористування України встановлено принцип, що його працівники, посадові особи та ректор у своїй внутрішній діяльності, а також у правовідносинах із діловими партнерами, органами державної влади, органами місцевого самоврядування керуються принципом «нульової толерантності» до будь-яких проявів корупції і вживатимуть всіх передбачених законодавством заходів щодо запобігання, виявлення та протидії корупції і пов'язаним з нею діям (практикам).

Текст Антикорупційної програми перебуває у постійному відкритому доступі для працівників, посадових осіб НУБіП України, а також для її ділових партнерів на веб-сайті НУБіП України (<https://nubip.edu.ua>) в розділі Антикорупційні заходи.

Проводиться системна робота щодо попередження конфліктних ситуацій: 1) розроблено нормативну базу, з якою ознайомлюють суб'єктів освітнього процесу (<https://nubip.edu.ua/node/12654>); 2) систематично проводяться навчально-методичні семінари, майстер-класи і тренінги, де розглядають різні методики психологічної взаємодії, уникнення або розв'язання конфліктних ситуацій, успішної комунікації; 3) на засіданнях ректорату, вченої ради університету, факультетів, ННІ та кафедр розглядаються питання з дотримання вимог Закону України «Про засади запобігання і протидії корупції», наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 13.02.2012 р. № 152 «Щодо відповідальності за недотримання законодавства в сфері запобігання і протидії корупції».

Наявна програма виховної роботи зі студентами ОМ «Магістр» НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/47818/5>).

Політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) викладено у Положенні про попередження та протидію сексуальним домаганням і дискримінації в НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u279/polozhennya\\_pro\\_poperedzhennya\\_ta\\_protidiyu\\_seksualnim\\_domagannjam\\_i\\_diskriminaciyi\\_v\\_nubip\\_ukrayini.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u279/polozhennya_pro_poperedzhennya_ta_protidiyu_seksualnim_domagannjam_i_diskriminaciyi_v_nubip_ukrayini.pdf)).

Про всі конфліктні ситуації можна повідомити через електронну форму зворотного зв'язку (<https://nubip.edu.ua/feedback>) або на електронну скриньку довіри (<https://nubip.edu.ua/structure/nni-eae>; <https://nubip.edu.ua/node/142853>), або письмово в опломбовану скриньку встановлену в навчальному корпусі № 8, де знаходиться дирекція ННІ.

Нестатутних відносин і випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями і дискримінацією, під час реалізації ОП не виявлено.

## **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**

Розробка, затвердження, моніторинг і оновлення ОПП реалізуються згідно Положення про освітні програми в Національному університеті біоресурсів і природокористування України (<http://surl.li/ztmqjb>). Зразки документів – у додатках. Положення уніфікує процедури щодо ОПП для всіх спеціальностей університету. Це забезпечує єдиний підхід до контролю якості за реалізацією процедур, а також механізми вдосконалення. Нова ОПП розробляється за ініціативою керівництва НУБіП, факультету або ініціаторів з числа НПП, затверджується – кафедрою, вченою радою факультету, навчально-методичною комісією та вченою радою НУБіП, ректором. Склад проектної групи ОПП на чолі з гарантом затверджується наказом ректора за поданням декана на підставі пропозицій кафедри. За якість реалізації ОПП відповідає проектна група і задіяні НПП. Інші документи положення, які регламентують зміст і реалізацію освітнього процесу також розміщені у відкритому доступі (<https://nubip.edu.ua/node/12654>), зокрема «Порядок проведення заходів з реалізації рекомендацій експертних груп та галузевих експертних рад за результатами акредитації освітніх програм НУБіП України».

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

Перегляд освітньої програми здійснюється відповідно до Положення про перегляд та оновлення ОПП (<http://surl.li/ztjmqb>) з метою їх удосконалення здійснюється у формах оновлення або модернізації. Освітня програма може щорічно оновлюватися в частині усіх компонентів, крім місії (цілей) і програмних навчальних результатів.

Підставою для оновлення ОПП можуть бути: ініціатива і пропозиції гаранта освітньої програми та/або академічної ради і/або НПП, які її реалізують; результати оцінювання якості; об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації освітньої програми.

Модернізація освітньої програми має на меті більш значну зміну в її змісті та умовах реалізації, ніж при плановому оновленні, і може стосуватися також мети (місії), програмних навчальних результатів. Зміна виду освітньої програми також відноситься до удосконалення.

Удосконалення ОПП відбувається у результаті зворотнього зв'язку з науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти, випускниками, роботодавцями, які безпосередньо залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості, у т.ч. шляхом опитування (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Стейкхолдери запрошуються на конференції, ярмарки вакансій (<https://nubip.edu.ua/node/1086/33>), де розглядаються актуальні проблеми розвитку енергетичної галузі, відображено в матеріалах заходів. Вони вносять пропозиції щодо удосконалення якості ОПП, які потім розглядаються на засіданнях кафедри і враховуються під час перегляду програми. За пропозицією представника НТЦ «Біомаса» та ПрАТ «Вентс» було збільшено кількість кредитів виробничої практики з 8 до 10, що дозволило привести її тривалість до вимог стандарту ([https://osvita.ua/doc/files/news/771/77189/144\\_Теплоенергетика\\_mahistr.pdf](https://osvita.ua/doc/files/news/771/77189/144_Теплоенергетика_mahistr.pdf)).

## **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 беруть участь у процедурі перегляду якості ОПП та можуть бути ініціаторами змін в освітніх компонентах. Свої міркування, пропозиції, зауваження студенти можуть висловити під час анкетування й опитування (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Гарант, дирекція, відділ якості розробляють анкети для опитувань здобувачів вищої освіти. Так, за пропозицією члена робочої групи із розробки ОП, здобувача Оксимця Ю.О., внесено зміни до РП ОК11 в частині розширення номенклатури сучасних пристроїв систем НВС для вивчення їх будови та особливостей налаштування з огляду на здобутий досвід під час проходження практики на ДП «Герц Україна» (<https://nubip.edu.ua/node/130783>, <https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Результати опитувань здобувачів (<https://nubip.edu.ua/node/142853>) розглядаються на засіданнях кафедри інженерії енергосистем, навчально-методичних радах та вчених радах ННІ і приймаються рішення щодо удосконалення відповідних компонентів ОПП.

Соціологічними дослідженнями на постійній основі займається відділ якості освіти, маркетингу та профорієнтаційної роботи (<https://nubip.edu.ua/node/2121>), основним завданням якого є функціонування системи внутрішнього забезпечення якості (<https://nubip.edu.ua/node/2121/2>, <https://nubip.edu.ua/node/2121/3>, <https://nubip.edu.ua/node/2121/4>).

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

Відповідно до Положення про студентське самоврядування НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>) органи студентського самоврядування беруть участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти.

Студентське самоврядування в ННІ представлено Студентським Сенатом та Науковим товариством молодих вчених і студентів. Представники Сенату, зокрема його голова Бузаєва А.А. є членом ВР ННІ, також задіяна і в процесах щодо ОПП. Студентський Сенат ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/1086/31>) на своїх зборах проводить свої власні опитування і формує пропозиції, які передає адміністрації ННІ. Важливим моментом є співпраця студентів зі Студентським Сенатом університету, Радою молодих вчених університету, іншими організаціями та залучення з їхньої пропозиції різноманітних спікерів, які проводять доповіді з різних напрямів роботи. Магістрири також беруть участь в організації ярмарку вакансій, проведенні хакатонів, студентських конференцій та наукових пікніках, які організовує ССО НУБіП (<https://nubip.edu.ua/node/1302>) і Наукове товариство молодих вчених і студентів ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/86729>). Існує розгалужена мережа спільнот у соціальних мережах, де студенти обговорюють і висловлюють свою думку про якість навчального процесу.

## **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 залучаються до процесу періодичного перегляду ОПП, зокрема до обговорення змісту, цілей та програмних результатів навчання були залучені провідні фахівці у сфері енергетики. Залучення роботодавців до забезпечення якості ОПП передбачено Положенням про ради роботодавців НУБіП України (<http://surl.li/zqmmqf>). Рада роботодавців ННІ засідає двічі на рік, де обговорює питання якості підготовки фахівців на усіх рівнях освіти (<https://nubip.edu.ua/node/1086/5>).

Список ради роботодавців ННІ (<https://nubip.edu.ua/node/1086/5>) сформований з урахуванням специфіки та концепції ОПП. Щорічно кафедрою теплоенергетики перевіряються листи опитування роботодавців: ТОВ «Вентокс» (<https://ventoxh.ua>), ТОВ «Теплоконструктор» (<https://teplokonstruktor.ua>), компанії ДП «HERZ –

Україна» (<https://herz.ua>), компанії ДП «Вайлант група Україна» (<https://www.vaillant.ua>), проводиться обмін думками з стейкхолдерами і роботодавцями, які залучені до проведення лекцій та покращення матеріальної бази кафедри, що є запорукою для вдосконалення і актуалізації ОПП. Так, за рекомендаціями роботодавців, до навчального плану здобувачів 2024 року вступу збільшено тривалість виробничої експлуатаційної практики.

### **Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)**

В НУБіП України функціонує відділ з працевлаштування випускників (<https://nubip.edu.ua/node/6882>), завданнями якого є: контроль за надходженням із міністерств, відомств, облдержадміністрацій, господарств, підприємств інформації щодо наявності вакансій для випускників (<https://nubip.edu.ua/node/25563>); спільно з навчальним відділом, дирекцією ННІ, випусковою кафедрою створені бази даних для сприяння у працевлаштуванні випускників. Деякі випускники ННІ минулих років (<https://nubip.edu.ua/node/24403>) нині є представниками Ради роботодавців ННІ, яка бере участь у процесах щодо ОПП. Так, Андрій Баліцький – випускник кафедри 2019 року, після отримання диплому, працював у таких відомих компаніях, як «Консултек» (<https://konsultek.com/>) та «Бетерман» (<https://www.obo.de>). Нині є активним учасником щорічних просвітницьких заходів організованих кафедрою (<https://nubip.edu.ua/node/113574>).

Перший випуск ОПП Магістр заплановано 2024 року. Кафедра розробляє низку заходів з організації роботи з випускниками (збору інформації щодо їхнього кар'єрного шляху і траєкторій працевлаштування, підтримання зв'язку з випускниками тощо). Випускова кафедра плідно співпрацює з роботодавцями, розширюючи перелік баз практик з можливістю подальшого працевлаштування випускників (<https://nubip.edu.ua/node/1086/23>). На кафедрі з 2025 року планується завести Журнал випускників, куди вноситимуться зміни творчого росту випускника, в тому числі, пропозиції стейкхолдерів та роботодавців.

### **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**

Внутрішнє забезпечення якості ОПП регулює Положення про забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>). Відповідно до цього положення протягом 2023–2024 рр. було реалізовано процедури внутрішнього забезпечення якості ОПП, зокрема: проведено самоаналіз ОПП за перший учбовий рік навчання; проаналізовано результати заліково-екзаменаційних сесій здобувачів вищої освіти і проведення навчальних і виробничих практик; проанкетовано студентів (<https://nubip.edu.ua/node/142853>); переглянуто робочі програми навчальних дисциплін і виробничої практики, навчально-методичні комплекси, ЕНК (<https://nubip.edu.ua/node/142853>, <https://nubip.edu.ua/node/148734>). В ОПП за час її реалізації суттєвих недоліків виявлено не було, проте потребували розширення бази практик та покращення стану матеріально-технічної бази кафедри. Ці недоліки частково було усунено, зокрема розширено бази навчальних та виробничих практик (<https://nubip.edu.ua/node/1086/23>), покращено лабораторне забезпечення навчальної дисципліни «Теплоенергетичні установки та системи з ВДЕ» (<https://nubip.edu.ua/node/142853>).

Окрема увага приділяється питанням по організації навчального процесу, а саме доступності інформаційних ресурсів, можливості обирати навчальні дисципліни, розкладу занять, роботі підрозділів університету, проявам нестатутних відносин. Таким чином, студенти мають змогу вносити корективи в організацію навчального процесу, окреслювати очікування від ОПП, впливати на якість освітнього процесу.

Починаючи з 2023-2024 н.р. введено в дію «Порядок проведення заходів з реалізації рекомендацій експертних груп та галузевих експертних рад за результатами акредитації освітніх програм НУБіП України» та проведено внутрішній постакредитаційний моніторинг окремих ОП.

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

Дана ОПП «Інженерія відновлювальних джерел енергії та енергоменеджмент» другого (магістерського) рівня вищої освіти проходить первинну акредитацію. НУБіП урахував зауваження і пропозиції, висловлені під час акредитацій інших ОП, зокрема ОПП «Теплоенергетика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та внесено доповнення до нормативних документів, які регламентують освітню діяльність університету, зокрема Порядку формування та вибору студентами вибіркового дисциплін ОП (<http://surl.li/lfwycb>), а також Положення про робочу програму навчальної дисципліни та її силабус у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozhennya\\_24\\_05.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozhennya_24_05.pdf)).

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

Учасників академічної спільноти залучено до процедур внутрішнього забезпечення якості, що регламентує Положення про забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/pro\\_systemu\\_zabezpechenia\\_yakosti\\_2023\\_06\\_21-1.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/pro_systemu_zabezpechenia_yakosti_2023_06_21-1.pdf)), зокрема до контролю за кадровим, навчально-методичним забезпеченням та матеріально-технічним забезпеченням освітньої діяльності, якістю проведення навчальних занять, якістю знань студентів, забезпечення мобільності студентів; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОП; забезпечення публічності інформації про ОП; заходів запобігання академічного плагіату здобувачів вищої освіти за ОП; проведення наукових конференцій. Студентська організація ННІ активно веде свої акаунти на Facebook, Instagram, Youtube, Telegram, де отримує зворотній зв'язок не тільки від

академічної спільноти.

Щорічно в ННІ організуються конференції, круглі столи, майстер-класи з участю провідних вчених наукових установ, зокрема технічного університету м. Кельн (<https://www.th-koeln.de>), ІТТФ НАН України (<http://itf.kiev.ua>), де беруть активну участь в обговоренні сучасних напрямків розвитку теплоенергетики (<https://nubip.edu.ua/node/148589>). Компанії-партнери ННІ, пропонують власні навчальні ресурси (<https://herz.ua/academy>, <https://academy.aclima.ua>), які викладачі використовують як інструмент неформальної освіти.

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

Визначені Положенням про забезпечення якості освітньої діяльності та якості ВО у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/pro\\_systemu\\_zabezpechenia\\_yakosti\\_2023\\_06\\_21-1.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/pro_systemu_zabezpechenia_yakosti_2023_06_21-1.pdf)) процедури внутрішнього забезпечення якості розподіляються:

- контроль за навчально-методичним забезпеченням освітньої діяльності – гарант, члени групи, випускова кафедра, навчально-методичний відділ університету;

- контроль за якістю проведення навчальних занять – гарант, члени групи, дирекція, навчальний відділ;

- контроль за якістю знань студентів – гарант, випускова кафедра, дирекція, навчальний відділ;

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОПП – гарант, члени групи, випускова кафедра, НМР ННІ, представники ради роботодавців, здобувачі, вчена рада ННІ та університету;

- забезпечення заходів запобігання академічного плагіату ЗВО за ОПП – гарант, випускова кафедра, лабораторія цифрових освітніх послуг.

Культура якості освіти формується в документах «Місія Університету»; «Голосіївська ініціатива – 2025»;

«Положення про організацію освітнього процесу», «Етичний кодекс» тощо. Для академічної спільноти в університеті проводяться навчально-методичні семінари для НПП (<https://nubip.edu.ua/node/150687>); для першокурсників – «Школа першокурсника» (<https://nubip.edu.ua/node/150942>), у Телеграмі створений та функціонує чат-бот «Гайд першокурсника» (@NUBiUniBuddy\_bot); діють безоплатні курси з природничих дисциплін, іноземної мови для вирівнювання фундаментальних знань тощо.

## **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 регулюються наступними нормативними документами: Статут НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u101/statut\\_2022.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u101/statut_2022.pdf)); Правила внутрішнього розпорядку ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/pravila\\_rozporuyadku.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/pravila_rozporuyadku.pdf)); Про організацію освітнього процесу в НУБіП України (<http://surl.li/ytboiy>); Правила призначення академічних стипендій у НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/pravila\\_priznachennya\\_stipendiy.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/pravila_priznachennya_stipendiy.pdf)); Порядок формування та вибору студентами вибіркового дисциплін освітніх програм у НУБіП України (<http://surl.li/rtncge>); Положення про визнання результатів навчання для здобувачів вищої освіти в НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/polozhennya\\_pro\\_viznannya\\_rezultativ\\_navchannya.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u187/polozhennya_pro_viznannya_rezultativ_navchannya.pdf)); Про екзамени та заліки у НУБіП України (<http://surl.li/oplnop>); Положення про академічну доброчесність в НУБіП України ([https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/20.\\_polozhennya\\_pro\\_akademichnu\\_dobrochesnist.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/20._polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist.pdf)); Положення про старосту академічної групи в НУБіП України; Положення про переведення студентів, які навчаються на договірній основі з оплатою за рахунок коштів фізичних чи юридичних осіб, на навчання за державним замовленням у НУБіП України (<https://nubip.edu.ua/node/12654>) та ін.

Всі Положення знаходяться у вільному доступі для всіх учасників освітнього процесу (<https://nubip.edu.ua/node/12654>)

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

<https://nubip.edu.ua/node/142853>

**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**

<https://nubip.edu.ua/node/142853>, <https://nubip.edu.ua/node/148734>

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

## **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

ОПП має ряд сильних сторін, зокрема при формуванні ОПП враховано пропозиції стейкхолдерів (<https://nubip.edu.ua/node/142853>) та кращі практики освітніх програм національних ЗВО: НТТУ «КПІ» (<https://osvita.kpi.ua>), НТУ «ХПІ» (<http://web.kpi.kharkov.ua>), НУ «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/>) та Вроцлавської політехніки (<https://pwr.edu.pl/>), з якою укладено меморандум про співпрацю (<https://nubip.edu.ua/node/142853>). Вивчення проводилось шляхом порівняння цілей, компетентностей і ПРН зазначених ОПП цих ЗВО та закладених в ОПП університету.

Аналіз ОП і навчальних планів

([https://wme.pwr.edu.pl/fcp/6GBUKOQtTKlQhbXo8SlkTVwZQX2o8DAoHNiwFE1xVTH1WfVZpCFghUHcKVigEQUw/42/public/programy\\_ksztalcenia/2023\\_2024/ii\\_stopien/w9\\_oze\\_ii\\_st\\_17112023\\_z\\_kartami.pdf](https://wme.pwr.edu.pl/fcp/6GBUKOQtTKlQhbXo8SlkTVwZQX2o8DAoHNiwFE1xVTH1WfVZpCFghUHcKVigEQUw/42/public/programy_ksztalcenia/2023_2024/ii_stopien/w9_oze_ii_st_17112023_z_kartami.pdf)) дав можливість врахувати позитивні практики при розробці даної ОП, зокрема, введено дисципліну «Інженерія навколишнього середовища», яка є аналогом дисципліни «Оцінка впливу на навколишнє середовище» зарубіжної ОП, а також дисципліну «Інноваційні технології відновлювальної енергетики», яка є аналогом дисципліни «Сучасні технології енергетики» зарубіжної ОП. Вивчення цих дисциплін покликане освоєнню новітніх технологій, які використовуються для мінімізації шкідливих викидів у навколишнє середовище, що дає можливість набутти компетентності СК8 для здобуття ПРН14, ПРН18, ПРН19.

Розроблена ОПП передбачає наявність ОК (<https://nubip.edu.ua/node/142853>) у загальній кількості кредитів - 90, що перебивають потреби вивчення питань, які ставлять роботодавці та стейкхолдери. Інтенсивний розвиток ВДЕ та біоенергетики потребує підвищення навантаження в даній сфері та вдосконалення лабораторної бази. Наявність тільки у м.Київ 4-х ТЕЦ та інших котелень різної потужності загальною кількістю близько 340 шт., потребує ліквідації дефіциту відповідних фахівців, не говорячи вже про дефіцит кадрів у сфері біоенергетики, апаратах енергоменеджменту у містах та громадах.

Сильними сторонами ОПП також є:

1. Залучення до навчання/викладання на ОПП фахівців-практиків з досвідом роботи у галузі теплоенергетики.
2. Широкі можливості для виконання наукових досліджень на сучасній лабораторній базі та участі студентів у наукових проектах, у т.ч. міжнародних.

До слабких сторін та недоліків можна віднести: відсутність викладання дисциплін англійською мовою, недостатню комунікацію з профільними ЗВО Європи, підготовка у змішаному форматі навчання, що обумовлено введеними енергетичними обмеженнями та військовими діями

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

Акцент на вдосконалення ОПП зі спеціальності 144 «Теплоенергетика» та підготовки здобувачів ОС «Магістр» на найближчі 3 роки треба націлити на збільшення компонент практичної підготовки фахівців за рахунок розширення ролі закладеної практики на виробництві та у створеній лабораторії, збільшенням кредитів для підвищення ролі практико-орієнтованого навчання. Більшу увагу необхідно буде приділити вивченню дисциплін, які покликані на формування «hard skills» у здобувачів.

Посилити охоплення студентів дуальною освітою, передбачити можливість омоложення НПП кафедри, за рахунок відбору кращих студентів для викладацької та наукової роботи. З метою формування якісного кадрового забезпечення вказаної ОПП, активізувати роботу щодо збільшення числа аспірантів кафедри.

Продовжити модернізацію матеріальної бази кафедри за рахунок створення лабораторій: «Енергетичний менеджмент» та «Екобіоенергосистеми» для виконання науково-дослідницьких робіт аспірантів та студентів. Оновити комп'ютерні програми із моделювання теплотехнічних процесів та гідродинаміки повітряних потоків. Пропрацювати зі стейкхолдерами у сфері біоенергетики, апаратом енергоменеджменту у містах та громадах доцільність відкриття спеціалізації «Енергоменеджмент комунальної сфери» або «Екобіоінжиніринг територіальних громад».

Вдосконалити та розширити системи залучення практиків теплоенергетиків до читання лекцій за проблемними питаннями енергетичної галузі регіону зокрема та країни у цілому.

Активніше займатися міжнародною діяльністю з можливістю врахування досвіду іноземних ЗВО для вдосконалення ОПП підготовки магістрів-теплоенергетиків. Посилити розвиток співробітництва з країнами Європи, Китаю в частині проведення спільних наукових досліджень, участі у міжнародних грантових конкурсах та програмах, а також з метою відкриття програми подвійних дипломів.

У перспективі, плануємо ввести в освітній процес нові дисципліни: «Інжиніринг систем автономної теплової генерації» та «Енергоменеджмент у громадах і містах».

Маючи тісну співпрацю з представництвами компаній: ТОВ «Вентокс» (<https://ventoxx.ua>), ТОВ «Теплоконструктор» (<https://teplokonstruktor.ua>), ДП «HERZ – Україна» (<https://herz.ua>), ДП «Вайлант група Україна» (<https://www.vaillant.ua>) суттєво посилити інженерно-технічне забезпечення і наповнення освітнього процесу сучасними програмними продуктами для моделювання термо- та гідродинамічних процесів

## **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:**

Дата: