

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА»

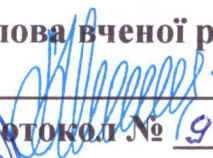
другого (магістерського) рівня вищої освіти

галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво
спеціальність G4 Енерговиробництво
спеціалізація G4.02 Теплоенергетика
освітня кваліфікація Магістр енерговиробництва
за спеціалізацією G4.02 Теплоенергетика

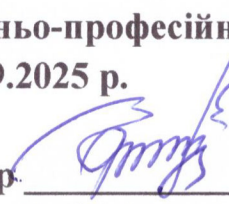
ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради



 **Володимир ОНИЩЕНКО**
(протокол № 9 від «19» 06 2025 р.)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію
з 01.09.2025 р.

 **Олена ФІЛОНІЧ**
(наказ № 16 від «24» 06 2025 р.)

Полтава, 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми
«Теплоенергетика»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ

Другий (магістерський) рівень
Магістр
G Інженерія, виробництво та будівництво
G4 Енерговиробництво
G4.02 Теплоенергетика
Магістр енерговиробництва за
спеціалізацією G4.02 Теплоенергетика

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи


Богдан КОРОБКО
« 19 » 06 2025 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор департаменту організації навчального процесу, акредитації та ліцензування


Олег МАКСИМЕНКО
« 19 » 06 2025 р.

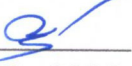
РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою

Навчально-наукового інституту
нафти і газу

Протокол № 9 від «12» 06, 2025 р.

Заст.голова вченої ради інституту


Сергій ГАВРИК
«12» 06 2025 р.

СХВАЛЕНО

Навчально-методичною комісією

Навчально-наукового інституту
нафти і газу

Протокол № 10 від «06» 06 2025 р.

Голова НМК інституту

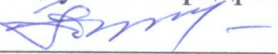

Сергій ГАВРИК
«06» 06 2025 р.

СХВАЛЕНО

Кафедрою теплогазопостачання,
вентиляції та теплоенергетики

Протокол № 9 від «05» червня 2025 р.

Завідувач кафедри


Юрій ГОЛІК
«06» червня 2025 р.

РОЗРОБЛЕНО

Проектною (робочою) групою,

Керівник проєктної (робочої) групи,

гарант освітньо-професійної програми


Юрій ГОЛІК
«04» червня 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузь знань – 14 Електрична інженерія, спеціальність 144 Теплоенергетика, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 22.10.2020 р. №1292.

Програму розроблено проєктною (робочою) групою у складі:

Керівник проєктної (робочої) групи:

Гелік Юрій Степанович – гарант освітньо-професійної програми, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики;

Члени проєктної (робочої) групи:

Кутний Богдан Андрійович – професор кафедри теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики, д.т.н., доцент;

Колієнко Анатолій Григорович – професор кафедри теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики, к.т.н., професор;

Гузик Дмитро Володимирович – доцент кафедри теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики, к.т.н., доцент.

До розробки освітньої програми були долучені:

Пасічко В.С. – технічний директор підприємства Полтаватеплоенерго;

Анцупов С.М. – директор ПП «ВЕНТ-СЕРВІС», м. Київ;

Карась П.М. – директор «Черкаситеплокомуненерго»;

Буцкий Ю.О. – директов ТОВ «Де-БЮТ»;

Гулик М.В. – здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 144 Теплоенергетика.

Зовнішні рецензенти:

1. Київський національний університет будівництва і архітектури;
2. Національний університет «Львівська політехніка»;
3. Сумський національний аграрний університет;
4. Національний університет водного господарства та природокористування.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

**1. Профіль освітньо-професійної програми
зі спеціальності G4 Енерговиробництво, спеціалізація G4.02 Теплоенергетика**

1.1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка імені Юрія Кондратюка» Навчально-науковий інститут нафти і газу Кафедра теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G4 Енерговиробництво
Спеціалізація	G4.02 Теплоенергетика
Назва освітньої програми	Теплоенергетика
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми	https://nupp.edu.ua/page/spec-144-te-osvitno-profesiyni-programi-m.html
Форма здобуття освіти та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них	Очна (денна) - 1 рік 4 місяці Дистанційна - 1 рік 4 місяці
Освітня кваліфікація	Магістр енерговиробництва за спеціалізацією G4.02 Теплоенергетика
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – G4 Енерговиробництво Спеціалізація G4.02 Теплоенергетика Освітня програма – «Теплоенергетика»
Опис предметної області	Об'єкти вивчення та діяльності: теплоенергетичне обладнання об'єктів енергетики, промисловості, комунального господарства; системи забезпечення тепловою енергією та холодом; нетрадиційні (альтернативні) технології отримання енергії; системи обліку енергії, регулювання та автоматизації; засоби проектування теплоенергетичних установок і систем; енергетичний менеджмент та аудит. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних самостійно проектувати та аналізувати сучасні

	теплоенергетичні системи; визначати оптимальні параметри теплоенергетичних пристроїв; проводити аналіз енергоефективності та пропонувати енергоощадні заходи, які сприятимуть зменшенню використання палива і енергії та негативного впливу на оточуюче середовище. Теоретичний зміст предметної області: теоретичні основи виробництва, перетворення, застосування теплової енергії; теплові електростанції; теплоенергетичні установки; принципи тепломасообміну, термодинаміки та дотичних до теплоенергетики питань міцності, гідрогазодинаміки, механіки конструкційних матеріалів. Методи, методики та технології одержання, передачі, та використання енергії; експлуатації, контролю та моніторингу енергетичного обладнання; методи фізичного, комп'ютерного та математичного моделювання; методи обробки даних. Інструменти та обладнання: основне і допоміжне устаткування теплоенергетики, засоби автоматизування та керування теплоенергетичними
Академічні права випускників	Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
Кількість кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою, відповідних для виконання програми	90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Акредитовано: - Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти - сертифікат про акредитацію №13588 від 05.06.2025р. - термін дії до 01.07.2033 р.
Цикл/рівень	НПК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою	Освітній ступінь бакалавр (6 рівень НПК) або вищий рівень

Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми – до 01.07.2033 р.
1.2. Цілі освітньої програми	
Цілі освітньої програми	Цілі освітньої програми полягають в розвитку професійних та творчих здібностей здобувачів до розв'язання проблем у галузі теплоенергетики, технології теплоносіїв та палива. Здобувачі будуть набувати компетентності та розвивати вміння та навички, які підготують їх до виконання інженерних завдань з моделювання, проектування та розрахунку теплоенергетичного обладнання.
1.3. Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньої програми	Програма базується на сучасних підходах, методах і організаційно-технічних рішеннях й технологіях в галузі електричної інженерії. Програма орієнтована на актуальні в даній сфері спеціалізації, в рамках яких можлива успішна подальша професійна або наукова кар'єра: <u>магістр теплоенергетик, інженер-конструктор, молодший науковий співробітник</u>
Основний фокус освітньої програми	Здобуття вищої освіти в галузі знань – G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальність G4 Енерговиробництво, спеціалізація G4.02 Теплоенергетика. Акцент ставиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у галузі теплоенергетики, вивченні теоретичних та методичних положень організації проектування, виготовлення, дослідження технологічного теплотехнічного обладнання та нетрадиційних джерел енергії. Дослідження технологій способів ефективної генерації та використання, в т.ч. в галузі малої теплоенергетики житлово-комунального господарства, промислових ТЕЦ; моделювання теплових процесів в теплоенергетичних установках, постановка експериментів та обробка дослідних даних з метою оптимізації теплоенергетичного устаткування та аналіз показників його роботи, розробка та впровадження інноваційних технологій енерготехнологічного використання низькоякісних палив, нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. Програма спрямована на розробку,

	впровадження, підтримку ефективної роботи тепло технологічних систем з метою забезпечення відповідності вимогам енергозберігаючих технологій, технологій підготовки теплоносіїв та палива на ТЕС, методів та засобів забезпечення енергетичного устаткування.
Особливості та відмінності програми	Характерною особливістю даної програми є поглиблене вивчення дисциплін, які спрямовані на ефективне використання традиційних та альтернативних енерготехнологій, режимної та експлуатаційної генерації теплоти, підготовки теплоносіїв. Високий рівень практичної підготовки фахівців забезпечується розвинутою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій. Програму розроблено із врахуванням регіональних особливостей та з метою підготовки фахівців для вирішення регіональних теплоенергетичних проблем.
1.4. Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування	
Можливості працевлаштування За здобутою освітою	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: класифікатор професій (ДК 003:2010) випускник може займати посади: 2143.2 Інженер-енергетик 2149.2 Інженер-дослідник 2149.1 Науковий співробітник (галузь інженерної справи) 1221.1 Начальник відділення 1222.2 Начальник енергоінспекції 1237.1 Головний теплотехнік 2149.2 Інженер 2149.2 Консультант із енергозбереження та енергоефективності
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Використовується студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності, активної безпосередньої участі викладачів і студентів. Основними підходами до викладання та навчання є гуманістичність, студентоцентризм, системність, технологічність. Основні види занять: лекції, практичні та лабораторні роботи, дослідження, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах,

	самостійна робота з використанням підручників, конспектів, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання та шляхом участі у групах з розробки фахових проєктів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками.	
Оцінювання	Форми контролю: письмові екзамени (тестування, вирішення проблемних завдань, розв'язання певної прикладної задачі), усне екзаменування, заліки, проміжні контрольні роботи та опитування, презентації, звіти з практик, публічний захист курсових робіт, проєктів, розрахунково-графічних, графічних та розрахункових робіт, публічний захист кваліфікаційної роботи. Види контролю: поточний та підсумковий контроль Шкала оцінювання: оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою, шкалою ЄКТС (ECTS), (A, B, C, D, E, FX, F), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).	
1.6. Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК-1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у теплоенергетичній галузі або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
	ЗК2	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК3	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
	ЗК4	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
	ЗК5	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК1	Здатність застосовувати та удосконалювати математичні та комп'ютерні моделі, наукові і технічні методи та сучасне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язання складних інженерних задач в теплоенергетиці.
	СК2	Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших

		наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики.
	СК3	Здатність застосовувати релевантні математичні методи для розв'язання складних задач в теплоенергетиці.
	СК4	Здатність управляти робочими процесами та приймати ефективні рішення у сфері теплоенергетики, беручи до уваги соціальні, економічні, комерційні, правові, та екологічні аспекти.
	СК5	Здатність розробляти, реалізовувати, впроваджувати і супроводжувати проекти з урахуванням всіх аспектів проблеми, яка вирішується, включаючи етапи проектування, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації теплоенергетичного обладнання.
	СК6	Здатність приймати рішення щодо матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетиці з урахуванням їх властивостей та характеристик.
	СК7	Здатність здійснювати інноваційну діяльність в теплоенергетиці.

1.7. Програмні результати (ПР)

ПРН1	Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до обраного напрямку теплоенергетики.
ПРН2	Аналізувати і обирати ефективні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи розв'язання складних задач теплоенергетики.
ПРН3	Розробляти і реалізовувати проекти у сфері теплоенергетики з урахуванням цілей, прогнозів, обмежень та ризиків і беручи до уваги технологічні, законодавчі, соціальні, економічні, екологічні та інші аспекти.
ПРН4	Відшуковувати необхідну інформацію з різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію.
ПРН5	Розробляти і досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів теплоенергетики, перевіряти адекватність моделей, порівнювати результати моделювання з іншими даними та оцінювати їх точність і надійність.
ПРН6	Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування.
ПРН7	Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній

	галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.
ПРН8	Обґрунтовувати вибір та застосовування матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів з урахуванням їх характеристик і властивостей, вимог до кінцевого продукту, а також нетехнічних аспектів.
ПРН9	Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефахівцями.
ПРН10	Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу.
ПРН11	Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики.
ПРН12	Доносити зрозуміло і недвозначно власні висновки з проблем теплоенергетики, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовує, до фахівців і нефахівців.
ПРН13	Знати основні положення вітчизняного і міжнародного законодавства і практик міжнародної діяльності у сфері теплоенергетики.
ПРН14	Планувати і реалізовувати заходи з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням наявних обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетиці, оцінювати ефективність таких заходів.
ПРН15	Розуміння професійних і етичних стандартів діяльності, застосування їх під час діяльності у сфері теплоенергетики.
ПРН16	Аналізувати і оцінювати проблеми теплоенергетики, пов'язані із розвитком нових технологій, науки, суспільства та економіки.
ПРН17	Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу.

1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Основні характеристики кадрового забезпечення	До реалізації освітньої програми залучені науково-педагогічні працівники, з яких 100% мають вчені звання та / або наукові ступені. До викладання професійно-орієнтованих дисциплін залучаються викладачі-практики. Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі
--	---

	організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної роботи та/або роботи за фахом. Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, що залучені до реалізації освітніх компонентів освітньої програми, повністю відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 №365).
Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам. Матеріально-технічна база для здійснення освітньо-наукового процесу в рамках даної програми включає: лекційні аудиторії, обладнані мультимедійною технікою; навчальні аудиторії для проведення практичних занять з використанням персональних комп'ютерів; спеціалізовані навчальні лабораторії. До аудиторно-лабораторного фонду, що використовується для освітнього процесу в рамках даної програми, відносяться лабораторії: лабораторія альтернативних джерел енергії; лабораторія опалення, вентиляції та конденсації; лабораторія теплотворної здатності палива; лабораторія тепломасообмінних процесів та технічної теплофізики; лабораторія процесів і апаратів захисту атмосфери; лабораторія вимірювальної техніки та відновлювальної енергетики. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізований комп'ютерний клас та спеціалізований клас моделювання теплотехнічних процесів за допомогою «Siemens technology». Використання прикладного програмного забезпечення: Autodesk 3ds Max, Graphisoft Archicad, Autodesk Autocad.
Основні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Інформація про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, що здійснюється структурними підрозділами університету в рамках даної програми підготовки магістрів, доступна через офіційний веб-сайт університету: http://nupp.edu.ua/ і випускаючої кафедри теплогазопостачання, вентиляції та

	теплоенергетики: http://tgvt.nupp.in.ua/. Усі електронні ресурси доступні читачам через власний web-сайт науково-технічної бібліотеки університету: http://lib.nupp.edu.ua. Програма повністю забезпечення навчально-методичними комплексами з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу університету.
1.9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність може здійснюватися відповідно до угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в межах України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність. https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf
Міжнародна кредитна мобільність	Може реалізовуватися здобувачами вищої освіти відповідно до укладених угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та угоди (Еразмус+K1) у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах поза межами України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність. https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства

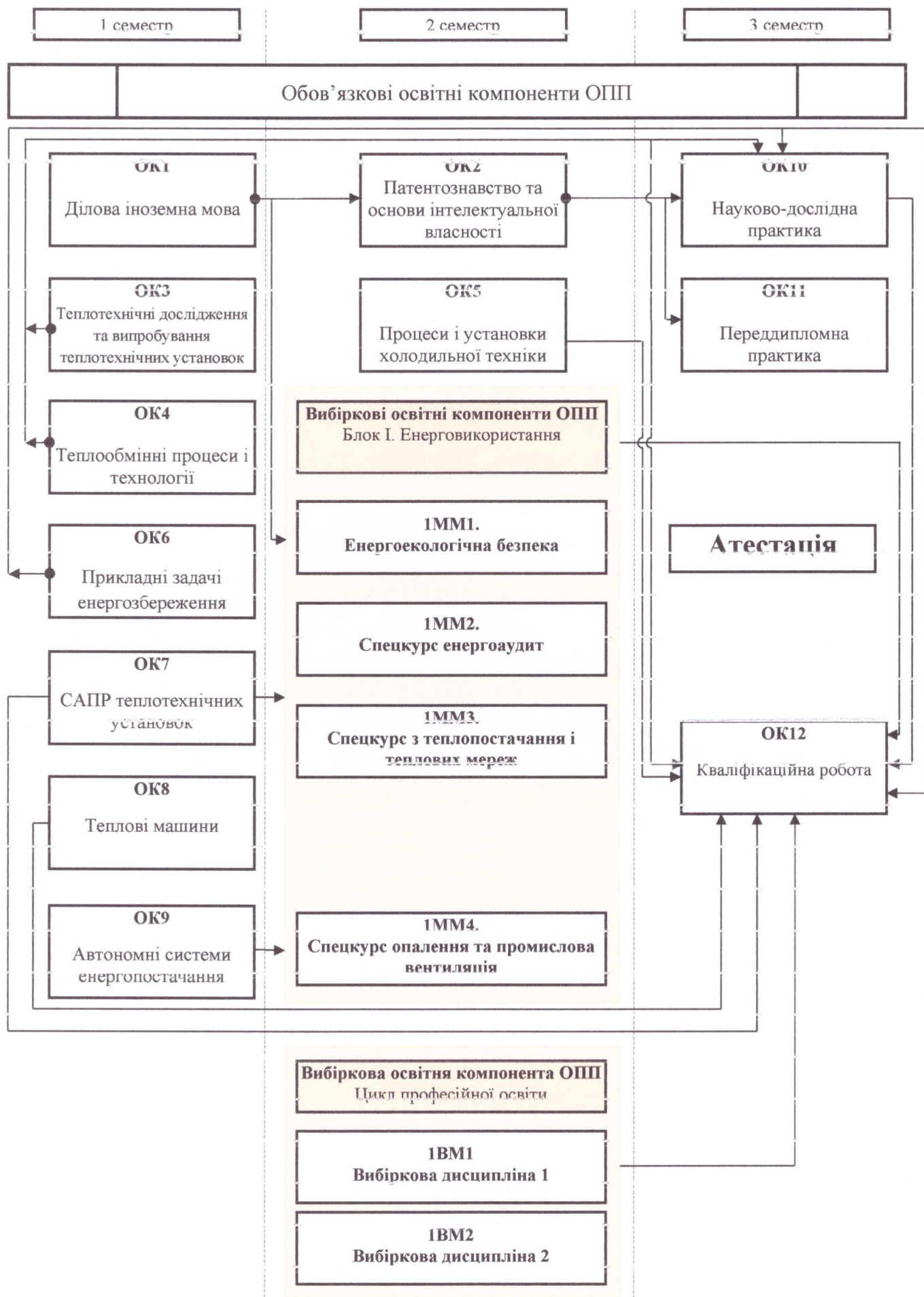
**2.Перелік компонент освітньо-професійної програми
та їх логічна послідовність**

2.1 Перелік компонент освітньо-професійних програм

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
I ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
OK1.	Ділова іноземна мова	3	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної підготовки:		3	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
OK2	Патентознавство та основи інтелектуальної власності	3	екзамен
OK3	Теплотехнічні дослідження та випробування теплотехнічних установок	4	екзамен
OK4	Тепломасообмінні процеси і технології	4	екзамен
OK5	Процеси і установки холодильної техніки	5	КР, екзамен
OK6	Прикладні задачі енергозбереження	4	КР, екзамен
OK7	САПР теплотехнологічних установок	4	диф.залік
OK8	Теплові машини	4	екзамен
OK9	Автономні системи енергопостачання	3	диф.залік
OK10	Науково-дослідна практика	3	диф.залік
OK11	Переддипломна практика	9	диф.залік
OK12	Кваліфікаційна робота	21	публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент професійної підготовки:		64	
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної та професійної підготовки:		67	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
IBM1	Вибіркова дисципліна 1	4	диф.залік
IBM2	Вибіркова дисципліна 2	4	диф.залік
Загальний обсяг вибірових компонент загальної підготовки:		8	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Мейджор I Енерговикористання			
1MM1	Енергоскологічна безпека	3	диф.залік
1MM2	Спецкурс енергоаудит	4	диф.залік
1MM3	Спецкурс з тепlopостачання і теплових мереж	4	екзамен

1MM4	Спецкурс опалення та промислова вентиляція	4	екзамен
Мейджор 2 Оптимізація енерговикористання			
2MM1	Комп'ютерні системи контролю, діагностики та управління теплоенергетичних установок, оптимізація їх параметрів	3	диф.залік
2MM2	Спецкурс з газопостачання	4	диф.залік
2MM3	Основи сучасних технологій термообробки матеріалів	4	екзамен
2MM4	Теплоенергетичний експеримент	4	екзамен
Мейджор 3 Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії			
3MM1	Вітрова енергетика	3	диф.залік
3MM2	Сонячна енергетика	4	диф.залік
3MM3	Геотермальна енергетика та енергія біомаси	4	екзамен
3MM4	Проектування енергоустановок з відновлюваними джерелами енергії	4	екзамен
Загальний обсяг вибіркового компонента професійної підготовки:		15	
Загальний обсяг вибіркового компонента загальної та професійної підготовки:		23	
ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Теплоенергетика» Мейджор 1.Енерговикористання



Структурно-логічна схема. Мейджор 2. Оптимізація енерговикористання

