

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Енергетичний менеджмент, енергоефективні муніципальні та промислові технології»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 144 «Теплоенергетика»

галузі знань 14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: магістр з теплоенергетики

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Київського національного університету

будівництва і архітектури

зі змінами

Протокол № 46 від 20.12.2021

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2022 р.



Голова Вченої ради

П.М. Куліков

2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти
«Енергетичний менеджмент, енергоефективні муніципальні та промислові
технології»
на другому (магістерському) освітньому рівні
за спеціальністю 144 «Теплоенергетика»

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності
(Протокол № 5 від «15» 12 2021р.)

Гарант освітньої програми

«15» 12 2021 р.

Юлія КОЛЬЧИК

2. Перевірено навчально-методичним відділом

Начальник навчально-методичного відділу

«16» 12 2021 р.

Ігор СКЛЯРОВ

3. Погоджено на засіданні Методичної ради Університету
(Протокол № 3 від «17» 12 2021р.)

Проректор з навчально-методичної
роботи КНУБА

«17» грудня 2021 р.

Андрій ШПАКОВ

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

1. Приймак Олександр Вікторович – доктор технічних наук, професор кафедри теплотехніки.

2. Габа Крістіна Олексіївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри теплотехніки

3. Гламаздін Павло Михайлович – доцент кафедри теплотехніки.

Гарант – Кольчик Юлія Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри теплотехніки

Стейкхолдери:

1. Академічна спільнота - Інститут технічної теплофізики НАН України.

2. Роботодавці та/або представники професійної спільноти - Комунальне підприємство виконавчого органу Київради (Київської міської адміністрації) «Київтеплоенерго»; ТОВ «Холдингова компанія «Енергомонтажвентиляція»; ДП «ВАЙЛАНТ ГРУПА Україна», ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», ТОВ «ТЕПЛОТЕХНІК ТП», ТОВ «АВІК».

3. Здобувачі – Дяченко Артем, Муляр Анна, Наталенко Сергій.

1. Профіль освітньо- професійної програми «Енергетичний менеджмент, енергоефективні муніципальні та промислові технології» за спеціальністю 144 «Теплоенергетика»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, факультет інженерних систем та екології, кафедра теплотехніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	магістр, магістр з теплоенергетики
Офіційна назва освітньої програми	Енергетичний менеджмент, енергоефективні муніципальні та промислові теплові технології
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, обсяг освітньої програми 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	НАЗЯВО, Україна, акредитовано до 01.07.2027 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL –7 рівень
Передумови	Диплом бакалавра, спеціаліста. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури».
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньо-професійної програми	5 років з дня акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо- професійної програми	www.knuba.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Якісна освіта світових стандартів із забезпеченням фундаментальних та прикладних знань для виконання професійних завдань та функціональних обов'язків у теплоенергетичні галузі. Забезпечення умов формування, розвитку і отримання програмних компетентностей та результатів навчання для подальшого самовдосконалення, навчання, професійної та наукової діяльності.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань,	Галузь знань – 14 «Електрична інженерія» Спеціальність – 144 «Теплоенергетика»

<p>спеціальність)</p>	<p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>Методи, методика та технології: одержання, передачі, та використання енергії; експлуатації, контролю та моніторингу енергетичного обладнання; методи фізичного, комп'ютерного та математичного моделювання; методи обробки даних.</p> <p>Інструменти та обладнання: основне і допоміжне устаткування теплоенергетики, засоби автоматизування та керування теплоенергетичними процесами; технологічні, інструментальні, метрологічні, діагностичні, інформаційні засоби та устаткування.</p>
<p>Орієнтація освітньо-професійної програми</p>	<p>Основна орієнтованість освітньо-професійної програми – прикладна.</p> <p>Освітньо-професійна програма базується на наукових досягненнях із врахуванням існуючого та очікуваного станів теплоенергетичної галузі та орієнтує на актуальні та перспективні завдання, в рамках яких можливі подальші самовдосконалення, освіта, професійна та наукова кар'єрна діяльності.</p>
<p>Основний фокус освітньо- професійної програми</p>	<p>Основний фокус освітньо-професійної програми - на здатність випускника до науково-дослідної, проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської діяльності на муніципальних та промислових підприємствах з</p>

	тепловими технологіями усіх форм власності та у навчальних закладах.
Особливості освітньо-професійної програми	<p>Обов'язкова наявність передатестаційної практики, яка поглиблює програмні результати навчання та є підґрунтям для подальшого самовдосконалення. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектно-наукової задачі в сфері теплоенергетики, на базі застосування основних теорій та методів фундаментальних і прикладних технічних наук.</p> <p>Опанування програмних компетентностей забезпечує можливість успішної роботи в галузі муніципальної і промислової теплоенергетики та за спорідненими спеціальностями.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України (Класифікатор професій ДК 003:2010):</p> <p>1223.2 – Начальники (інші керівники) та майстри дільниць (підрозділів) у теплоенергетиці.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виконавець робіт - Майстер будівельних та монтажних робіт <p>1476 – Менеджери (управителі) з теплоенергетики, технічного контролю, аналізу та реклами</p> <p>1491 – Менеджери (управителі) у житлово - комунальному господарстві</p> <p>2131.2 - Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом</p> <ul style="list-style-type: none"> - Інженер з вентиляції <p>2213.2 - Інженер з використання водних ресурсів</p> <p>2144.2 - Інженер з високовольтних випробувань та вимірювань енергоустаткування</p> <p>2213.2 - Інженер з відтворення природних екосистем</p> <p>2145.2 - Інженер з експлуатації споруд та устаткування водопровідно-каналізаційного господарства</p> <p>2147.2 - Інженер з експлуатації устаткування газових об'єктів</p> <p>2149.2 - Інженер з комплектації устаткування й матеріалів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Інженер з налагодження й випробувань - Інженер з науково-технічної інформації - Інженер з організації експлуатації та ремонту - Інженер з організації керування виробництвом <p>2412.2 - Інженер з організації та нормування праці</p> <p>2146.2 - Інженер з паливно-мастильних матеріалів</p> <p>2149.2 - Інженер з патентної та винахідницької роботи</p>

2149.2 - Інженер з підготовки виробництва
 2142.2 - Інженер з проектно-кошторисної роботи
 - Інженер з режимів оперативно-диспетчерської
 служби
 2149.2 - Інженер з розрахунків та режимів
 2145.2 - Інженер з теплофікації сільськогосподарського
 підприємства
 2143.2 - Інженер з технічного аудиту
 - Інженер з технічного нагляду
 2145.2- Інженер з технічної діагностики котельного і
 турбінного устаткування
 2149.2 - Інженер із впровадження нової техніки й
 технології
 2143.2 - Інженер із засобів диспетчерського і
 технологічного керування
 2149.2 - Інженер із стандартизації та якості
 2143.2 - Інженер служби розподільних мереж
 2213.2 - Інженер станції насосної (групи станцій)
 2143.2 - Інженер-енергетик
 2149.2 - Інженер-лаборант
 2142.2 - Інженер-проектувальник
 3436.1 - Помічники керівників підприємств, установ та
 організацій.
 3436.2 - Помічники керівників виробничих та інших
 основних підрозділів.
 3436.3 - Помічники керівників малих підприємств без
 апарату управління.
 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління
 Професії та професійні назви робіт згідно
International Standard Classification of Occupations
2008 (ISCO-08):
 1223 -Research and development managers. 1321 -
 Manufacturing Managers. 1323 -Construction Managers.
 1345 -Education Managers. 2141 -Industrial and Production
 Engineers. 2142 -Civil Engineers. 2143 -Environmental
 Engineers. 215 -Electrotechnology Engineers. 2421 -
 Management and Organization Analysts. 2422 -Policy
 Administration Professionals. 2423 -Personnel and Careers
 Professionals. 2424 -Training and Staff Development
 Professionals. 31 -Science and Engineering Associate
 Professionals. 311 -Physical and Engineering Science
 Technicians. 3112 Civil Engineering Technicians. 3113
 Electrical Engineering Technicians. 3122 -Manufacturing
 Supervisors. 3123 -Construction Supervisors. 313 -Process
 Control Technicians. 3131 -Power Production Plant
 Operators. 3132 -Incinerator and Water Treatment Plant

	Operators.
Подальше навчання	Випускники можуть продовжити навчання за даною та спорідненими спеціальностями, спеціалізаціями на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, технологія дистанційного навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції; мультимедійної лекції; інтерактивної лекції; семінарів; практичних занять, лабораторних занять, виконання курсових проектів, робіт, розрахунково-графічних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка атестаційної кваліфікаційної роботи (дипломного проекту).
Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, тести, заліки, звіти про практику та лабораторні роботи, контрольні, курсові проекти, курсові роботи, есе, презентації, поточний контроль, кваліфікаційний дипломний проект.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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)	ЗК-1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК-2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК-4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК-5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

**Спеціальні (фахові)
компетентності (СК)**

СК-1. 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.

СК-2. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики.

СК-3. Здатність застосовувати релевантні математичні методи для розв'язання складних задач в теплоенергетиці.

СК-4. Здатність управляти робочими процесами та приймати ефективні рішення у сфері теплоенергетики, беручи до уваги соціальні, економічні, комерційні, правові, та екологічні аспекти.

СК-5. 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.

СК-6. Здатність приймати рішення щодо матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетиці з урахуванням їх властивостей та характеристик.

СК-7. Здатність здійснювати інноваційну діяльність в теплоенергетиці.

СК-8. Здатність творчо удосконалювати систему управління проектами на основі науково обґрунтованої організації праці.

СК-9. Здатність здійснювати профілактику виробничого травматизму й професійних захворювань, застосовувати сучасні методи, що забезпечують безпеку життєдіяльності працівників.

7 – Програмні результати навчання

ПР-1. Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до обраного напрямку теплоенергетики.

ПР-2. Аналізувати і обирати ефективні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи розв'язання складних задач теплоенергетики.

ПР-3. 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.

ПР-4. Відшукувати необхідну інформацію з різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію.

ПР-5. 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.
- ПР-6.** Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування.
- ПР-7.** Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.
- ПР-8.** 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.
- ПР-9.** Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефахівцями.
- ПР-10.** Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу.
- ПР-11.** Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики.
- ПР-12.** Доносити зрозуміло і недвозначно власні висновки з проблем теплоенергетики, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців.
- ПР-13.** Знати основні положення вітчизняного і міжнародного законодавства і практик міжнародної діяльності у сфері теплоенергетики.
- ПР-14.** 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.
- ПР-15.** Розуміння професійних і етичних стандартів діяльності, застосування їх під час діяльності у сфері теплоенергетики.
- ПР-16.** Аналізувати і оцінювати проблеми теплоенергетики, пов'язані із розвитком нових технологій, науки, суспільства та економіки.
- ПР-17.** Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу.
- ПР-18.** Розуміння основ теорії організації та управління функціонуванням професійних видів діяльності.
- ПР-19.** Вміти самостійно ставити та розв'язувати відповідні організаційно-управлінські завдання на основі дотримання законодавчої бази, принципів добросовісності та відповідальності за успішний кінцевий особистий чи командний результат.
- ПР-20.** Знання основ технології виробництва, транспортування, розподілу і використання енергії; правове господарське, екологічне та охоронне законодавство в галузі охорони здоров'я та безпеки життєдіяльності.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кількісні та якісні показники рівня наукової та
-----------------------------	---

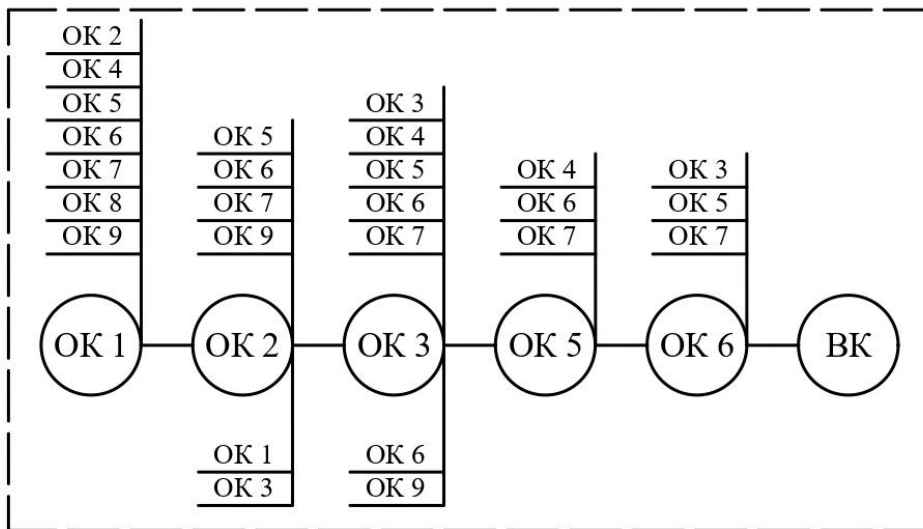
	професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньо-професійною програмою, повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної міжнародної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України і країн учасників Болонської декларації.
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів ВО	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент, енергоефективні муніципальні та промислові технології» та їх логічна послідовність

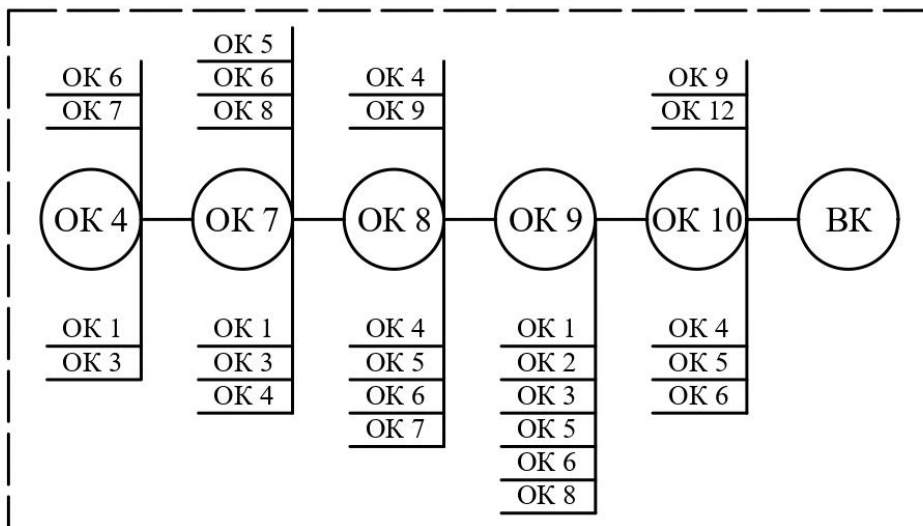
Код дисципліни	Компоненти освітньо-професійної програми (назва циклів дисциплін, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Професійна іноземна мова	3,0	Залік
ОК 2	Управління проектами	3,0	Залік
ОК 3	Охорона праці в галузі	3,0	Залік
ОК 4	Тепломасообмінні процеси і апарати	5,0	Іспит
ОК 5	Системи виробництва, розподілу і споживання енергії муніципальних та промислових підприємств	5,0	Іспит
ОК 6	Промислове теплохолодопостачання	5,0	Іспит
ОК 7	Енергоефективна модернізація теплотехнічного обладнання	5,0	Іспит
ОК 8	Енергоефективність та енергоресурсозбереження	5,0	Іспит
ОК 9	Енергетичний менеджмент (ISSO 50001)	5,0	Іспит
ОК 10	Комбіновані системи тепlopостачання з використанням відновлювальних джерел теплоти	3,0	Залік
ОК 11	Передатестаційна практика	10,0	Залік
ОК 12	Атестаційна кваліфікаційна робота	5,0	Захист з оцінюванням
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент		67,5	
Загальний обсяг освітніх компонент вибіркового блоку		22,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90,0	

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

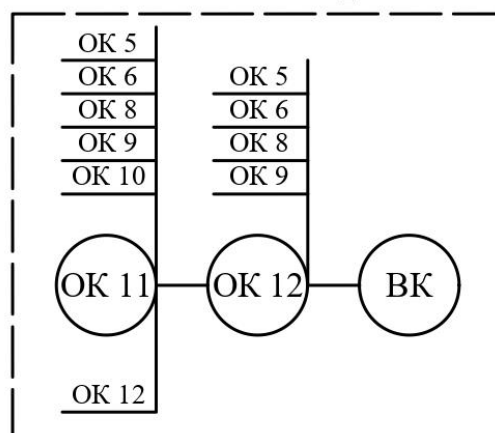
1 семестр



2 семестр



3 семестр



Таблиця 1

Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим освітнім компонентам освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент, енергоефективні муніципальні та промислові технології»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-4	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
ЗК-5	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
СК-1		+	+	+	+		+	+	+	+	+	
СК -2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК -3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК -4	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
СК -5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК -6			+	+	+	+	+	+	+	+		
СК -7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК -8			+						+		+	+
СК -9		+							+		+	+

Таблиця 2

Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентам освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент, енергоефективні муніципальні та промислові технології»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
ПР-1								+	+	+		
ПР-2												
ПР-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР-4												
ПР-5												
ПР-6												
ПР-7												
ПР-8												
ПР-9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР-10												
ПР-11	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ПР-12									+	+		
ПР-13												
ПР-14	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПР-15												
ПР -16												
ПР-17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР-18												
ПР-19				+							+	

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. ESG – https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf
2. ISCED (МСКО) 2011 - <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
4. Закон України «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Закон України «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
6. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
7. Національна рамка кваліфікацій, 2011 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
8. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти 2020 – https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx .