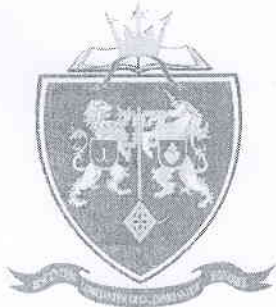


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



А. Ковров

2023 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 144 Теплоенергетика
галузі знань 14 Електрична інженерія
Кваліфікація: бакалавр з теплоенергетики**

СХВАЛЕНО

Вченою радою Одеської державної академії
будівництва та архітектури
протокол № 8 від «04» травня 2023 року

ОДЕСА – 2023

1. РОЗРОБЛЕНО

освітньо-професійну програму Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем відповідно до Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 14 Електрична інженерія спеціальності 144 Теплоенергетика, що затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України № 372 від 04.03.2020 р., робочою групою Одеської державної академії будівництва та архітектури у складі:

АРСІРІЙ ВАСИЛЬ АНАТОЛІЙОВИЧ, д.т.н., професор кафедри Теплогазопостачання та вентиляції, гарант освітньої програми;

ЕЛЬКІН ЮРІЙ ГЕНРІХОВИЧ, к.т.н., доцент завідувач кафедрою Теплогазопостачання і вентиляції;

ГОЛУБОВА ДАР'Я ОЛЕКСАНДРІВНА, к.т.н., доцент кафедри Теплогазопостачання і вентиляції;

КРЮКОВСЬКА-ТЕЛЕЖЕНКО СВІТЛАНА АНДРІЇВНА - к.т.н., доцент кафедри Теплогазопостачання і вентиляції;

БУГЕРЯ ІГОР ВІКТОРОВИЧ- директор ТОВ. ТЕПЛОЕНЕРГОНАЛАДКА;

ВАСИЛЕНКО ЛЕОНІД АНДРЕЄВИЧ, здобувач вищої освіти за ОПП Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем.

2. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Вченою радою Одеської державної академії будівництва та архітектури протокол №8 від 04 травня 2023 р.

3. ВВЕДЕНО в дію з 01 вересня 2023 року.

на заміну Освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем» 144 Теплоенергетика для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що затверджена Вченою радою академії 02 червня 2021р., протокол № 8

4. ВІДОМОСТІ ЩОДО АКРЕДИТАЦІЇ

Акредитацію освітньої програми заплановано на 2024-2025 навчальний рік.

1. Профіль освітньо-професійної програми
Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем
зі спеціальності 144 "Теплоенергетика"

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Одеська державна академія будівництва та архітектури, інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії, кафедра "Теплогазопостачання і вентиляції"
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з теплоенергетики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС . На основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») від 120 кредитів ЄКТС , якщо попереднє навчання здійснювалось за спеціальностями галузі знань 13 – Механічна інженерія, 14 – Електрична інженерія, 15 – Автоматизація та приладобудування, 17 – Електроніка та телекомунікації та галузі знань 19 – Архітектура та будівництво; Від 180 кредитів ЄКТС якщо попереднє навчання здійснювалось за спеціальностями інших галузей знань.
Наявність акредитації	Акредитація первинна, запланована на 2024-2025 навчальний рік
Цикл / рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, сертифікати Зовнішнього незалежного оцінювання з дисциплін згідно правил прийому на поточний рік https://odaba.edu.ua/enrollee/acceptance-commission
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до введення в дію іншої редакції

Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://odaba.edu.ua/
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері Енергетичного менеджменту та інжинірингу енергосистем або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань 14 "Електрична інженерія"; Спеціальність 144 "Теплоенергетика"
Орієнтація освітньої програми	Професійна, з урахуванням сучасних методів та вимог проектування сучасних енергоефективних інженерних мереж та споруд
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Набуття теоретичних та практичних знань теорії тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, термічної міцності, горіння, перетворення енергії, технічної механіки, комп'ютерних технологій проектування в теплоенергетиці. Опанування методів, методик та технологій одержання, передачі, ефективного та екологічного використання енергії, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, методів фізичного та математичного моделювання та обробки даних при експлуатації об'єктів діяльності. Ключові слова: теплоенергетика, теплообмінні процеси, теплотехнологічне обладнання, виробництво та споживання енергетичних ресурсів, енергетичний менеджмент та енергоаудит, енергозбереження та інжиніринг.
Особливості програми	Навчання за освітньою програмою проходить в аудиторіях-лабораторіях, що обладнанні найсучаснішим обладнанням вітчизняних та закордонних фірм-виробників https://www.tgpv-odaba.org.ua/base_dept.php У процесі викладання приділяється особлива увага реконструкції та вдосконаленню вже існуючих енергетичних об'єктів.

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>ОПП орієнтована на наступні види діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виробничо-технологічна. <p>За Класифікацією видів економічної діяльності ДК 009: 2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> F - Будівництво D - Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря <p>Професії та професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 Фахівці 3111 Спеціаліст з управління енергозбереженням в будівлях 3113 Фахівець з енергетичного менеджменту 3115 Теплотехнік; 3117 Технік з експлуатації обладнання 3119 Технік - теплотехнік <p>Професії та професійні назви робіт згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <ul style="list-style-type: none"> 07 Engineering, Manufacturing and Construction
Подальше навчання	<p>Бакалавр з теплоенергетики має право на освоєння освітніх програм другого (магістерського) циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК за спеціальністю 144 Теплоенергетика, міждисциплінарних програм, близьких до теплоенергетики.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Підходи, що використовуються у викладанні містять методи та технології сучасного навчання, передбачені освітньою програмою, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проблемно-орієнтоване навчання, -студентоцентроване навчання, -самонавчання, -індивідуальне навчання, -навчання з використання виробничих та навчальних практик. <p>Опора на індуктивні й дедуктивні, аналітичні й синтетичні методи. Основними методами навчання є пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладення, евристичний, дослідницький, метод</p>

	<p>наочності.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.</p>
Методи оцінювання	<p>Система оцінювання якості підготовки включає: вхідний, поточний, підсумковий (семестровий), ректорський контроль та атестацію здобувачів вищої освіти. Поточне оцінювання: усне опитування, тестування знань та вмій, консультації для обговорення результатів поточного оцінювання. Підсумкове оцінювання з дисциплін: захист звітів з практики, заліки, письмові іспити, семінари для обговорення результатів іспитів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами.</p> <p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи або атестаційного екзамену. Кваліфікаційна робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим навчальним закладом доброчесності, якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>

	<p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК10. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності за спеціальністю (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні методи, методи природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в теплоенергетичній галузі.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін для вирішення професійних проблем.</p> <p>ФК3. Здатність проектувати та експлуатувати теплоенергетичне обладнання.</p> <p>ФК4. Здатність виявляти, класифікувати і оцінювати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання в теплоенергетичній галузі.</p> <p>ФК5. Здатність визначати, досліджувати та розв'язувати проблеми у сфері теплоенергетики, а також ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з інженерними аспектами і проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетичній галузі.</p> <p>ФК6. Здатність враховувати знання і розуміння комерційного та економічного контексту при прийнятті рішень в теплоенергетичній галузі.</p> <p>ФК7. Здатність враховувати ширший міждисциплінарний інженерний контекст у професійній діяльності в сфері теплоенергетики.</p> <p>ФК8. Здатність використовувати наукову і технічну літературу та інші джерела інформації у професійній діяльності в теплоенергетичній галузі.</p> <p>ФК9. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію теплоенергетичного обладнання.</p>

	<p>ФК10. Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів високого рівня у діяльності в теплоенергетичній галузі.</p> <p>ФК11. Здатність забезпечувати якість в теплоенергетичній галузі.</p> <p>ФК12. Здатність забезпечувати захист інтелектуальної власності, готувати, оформлювати і виконувати контракти в теплоенергетичній галузі.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності за освітньою програмою (ФК)	<p>ФК13. Здатність оцінювати потенціал енергозбереження на об'єкті діяльності; планувати заходи з енергозбереження та оцінювати їх екологічну та економічну ефективність.</p> <p>ФК14. Здатність розробляти та реалізовувати енергозберігаючі заходи при проектуванні та експлуатації теплоенергетичного обладнання різного призначення, розраховувати ефективні режими їх роботи.</p> <p>ФК15. Здатність проводити енергетичний аудит та впроваджувати систему енергетичного менеджменту.</p>
7 - Програмні результати навчання (ПРН)	
Програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти	<p>ПРН1. Знати і розуміти математику, фізику, хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.</p> <p>ПРН2. Знати і розуміти інженерні науки, що лежать в основі спеціальності «Теплоенергетика» відповідної спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки у сфері теплоенергетики.</p> <p>ПРН3. Розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності «Теплоенергетика».</p> <p>ПРН4. Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики.</p> <p>ПРН5. Обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень.</p> <p>ПРН6. Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання у теплоенергетиці; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.</p> <p>ПРН7. Розробляти і проектувати складні вироби в теплоенергетичній галузі, процеси і системи, що задовольняють встановлені вимоги, які можуть включати обізнаність про технічні й нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти.</p>

	<p>ПРН8. Застосовувати передові досягнення електричної інженерії та суміжних галузей при проектуванні об'єктів і процесів теплоенергетики.</p> <p>ПРН9. Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її.</p> <p>ПРН10. Знати і розуміти технічні стандарти і правила техніки безпеки у сфері теплоенергетики.</p> <p>ПРН11. Мати лабораторні / технічні навички, планувати і виконувати експериментальні дослідження в теплоенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання, оцінювати точність і надійність результатів, робити обґрунтовані висновки.</p> <p>ПРН12. Розуміти ключові аспекти та концепції теплоенергетики, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.</p> <p>ПРН13. Розуміти основні методики проектування і дослідження в теплоенергетиці, а також їх обмеження.</p> <p>ПРН14. Мати навички розв'язання складних задач і практичних проблем, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення досліджень відповідно до спеціалізації.</p> <p>ПРН15. Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів.</p> <p>ПРН16. Розуміти нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідки інженерної практики.</p> <p>ПРН17. Аргументувати і доносити судження, які відбивають інженерні рішення в сфері теплоенергетики та відповідні соціальні, екологічні та етичні проблеми до фахівців і нефахівців.</p> <p>ПРН18. Вміти керувати професійною діяльністю, участі у роботі над проектами, відповідальності за прийняття рішень у сфері теплоенергетики.</p>
Програмні результати навчання, визначені ОП	<p>ПРН19. Розробляти та реалізовувати енергозберігаючі заходи при проектуванні та експлуатації теплоенергетичного обладнання.</p> <p>ПРН20. Проводити енергетичний аудит та впроваджувати систему енергетичного менеджменту.</p>

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем» складається з науково-педагогічних працівників, які працюють за основним місцем роботи в Одеській державній академії будівництва та архітектури і відповідають Ліцензійним умовам освітньої діяльності. Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців та інших стейкхолдерів до освітнього процесу.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем» відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. В навчальному процесі використовуються філії кафедри на виробництві АТ «Одесагаз» і Одеський монтажно-заготівельний завод «Монтаж». Іногородні здобувачі вищої освіти забезпечуються гуртожитком.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Здобувачі, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем» можуть використовувати електронний бібліотечно-інформаційний ресурс https://odaba.edu.ua/rus/library/electronic-resources , отримувати доступ до видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. Методичний матеріал надається як у друкованому вигляді, так і в електронній формі, методичні рекомендації розміщено (https://www.tgpv-odaba.org.ua/stud_library.php) Система інформаційно-комунікаційного навчання забезпечує доступ до навчально-методичних матеріалів через інтерактивну платформу Google Classroom . Функціонують сайти академії https://odaba.edu.ua та кафедри (http://www.tgpv-odaba.org.ua/). Наявна ліцензійна версія бази даних нормативної літератури БудІнфо.

9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Згідно «Положення про організацію навчального процесу ОДАБА» https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_organizatsiyu_osvitnogo_protseesu_1.pdf в академії передбачена можливість національної кредитної мобільності. https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_1.pdf Мобільність здійснюється на підставі угод про співробітництво щодо реалізації програми академічної мобільності з закладами вищої освіти. Передбачається перезарахування частини кредитів ЄКТС відповідної освітньої програми, отриманих в інших закладах вищої освіти України, але за умови набуття відповідних компетентностей без скорочення загального обсягу кредитів ЄКТС освітньої програми підготовки бакалавра.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Міжнародна академічна мобільність – реалізується на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм і проектів, договорів про співробітництво з іноземними закладами вищої освіти, а також може бути реалізоване учасниками освітнього процесу з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією Академії на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів. Основна міжнародна кредитна мобільність здійснюється згідно програм ERASMUS+ та MEVLANA https://odaba.edu.ua/international-activities/internationalprograms-and-projects .</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої за освітньою програмою "Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем" здійснюється на підставі https://odaba.edu.ua/upload/files/VEDOMOSTI_dlya_Saytu_21.01.20.pdf Наказу МОН від 18.07.2019 № 944-л та згідно з «Правилами прийому до ОДАБА» https://odaba.edu.ua/enrollee/acceptance-commission та відповідними «Положеннями Центру підготовки спеціалістів із зарубіжних країн ОДАБА» https://odaba.edu.ua/foreign-students . Мова навчання – українська.</p>

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

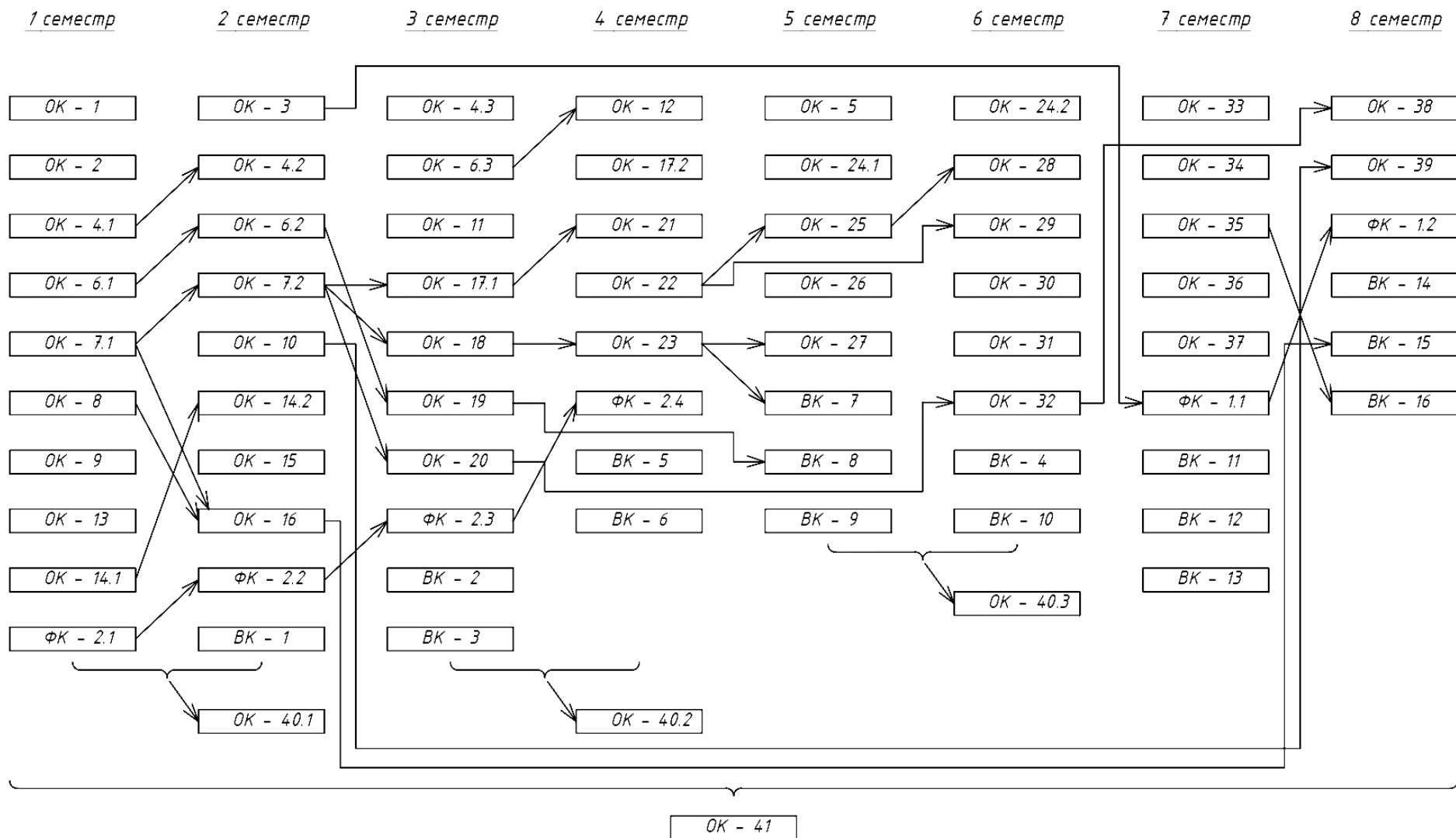
2.1 Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Загальні компоненти			
OK1	Історія України та української культури	4,0	іспит
OK2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	іспит
OK3	Філософія	3,0	іспит
OK4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6,0	
OK4.1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням) 1	2,0	залік
OK4.2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням) 2	2,0	залік
OK4.3	Іноземна мова (за професійним спрямуванням) 3	2,0	іспит
OK5	Правознавство	2,0	залік
Спеціальні (фахові) компоненти			
Компоненти природничо-наукової підготовки			
OK6	Вища математика	13,0	
OK6.1	Вища математика 1	4,0	залік
OK6.2	Вища математика 2	5,0	іспит
OK6.3	Вища математика 3	4,0	іспит
OK7	Фізика	7,0	
OK7.1	Фізика 1	3,0	залік
OK7.2	Фізика 2	4,0	іспит
OK8	Хімія	4,0	іспит
OK9	Інформатика	3,0	залік
OK10	Основи екології	2,0	залік
OK11	Теоретична механіка	4,0	іспит
OK12	Чисельні методи рішення інженерних задач	2,0	залік
Компоненти професійного спрямування			
OK13	Вступ до енергоменеджменту	3,0	залік
OK14	Інженерна графіка	6,0	
OK14.1	Інженерна графіка 1	4,0	іспит
OK14.2	Інженерна графіка 2	2,0	залік
OK15	САПР в теплоенергетиці	3,0	залік
OK16	Матеріалознавство	3,0	залік
OK17	Технічна термодинаміка	8,0	
OK17.1	Технічна термодинаміка 1	4,0	іспит
OK17.2	Технічна термодинаміка 2	4,0	залік
OK18	Основи електротехніки та електроніки	4,0	залік
OK19	Метрологія і стандартизація	3,0	залік
OK20	Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії	3,0	залік

OK21	Гідрогазодинаміка	4,0	іспит
OK22	Тепломасообмін	4,0	іспит
OK23	Енергозбереження будівель і споруд	4,0	іспит
OK24	Енергетичний аудит	8,0	
OK24.1	Енергетичний аудит 1	4,0	іспит
OK24.2	Енергетичний аудит 2	4,0	залік
OK25	Теплофізика	4,0	іспит
OK26	Водопідготовка та водний режим теплогенеруючих систем	4,0	іспит
OK27	Паливо та ефективність його використання в енергетичних системах	3,0	залік
OK28	Теплогенеруючі установки	4,0	іспит
OK29	Гідравлічні та аеродинамічні машини	3,0	іспит
OK30	Автоматика і автоматизація енергетичних об'єктів	3,0	іспит
OK31	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3,0	залік
OK32	Заходи підвищення енергетичної ефективності будівель	3,0	залік
OK33	Теплофікація та теплові мережі	4,0	іспит
OK34	Теплові двигуни промислових підприємств	4,0	іспит
OK35	Енергетичний менеджмент	4,0	іспит
OK36	Протипожежне обладнання будівель	3,0	залік
OK37	Економіка та організація виробництва	3,0	залік
OK38	Сталий розвиток енергетичних систем	3,0	іспит
OK39	Моніторинг навколишнього середовища	3,0	залік
OK40	Практична підготовка	13,0	
OK40.1	Ознайомча практика	3,0	залік
OK40.2	Навчальна практика	4,0	залік
OK40.3	Професійна практика	4,0	залік
OK41	Кваліфікаційна робота	12,0	публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180,0	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Загальні компоненти			
ВК1-4	Дисципліни за вибором 1	12,0	
Спеціальні (фахові) компоненти			
ВК5-16	Дисципліни за вибором	48,0	
Загальний обсяг вибірових компонентів:		60,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240,0	

2.2 Структурно логічна схема ОПШ

Структурно логічна схема підготовки бакалавра за спеціальністю 144 «Теплоенергетика»
Освітньо-професійної програми «Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми "Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем"

Атестація випускників освітньої програми "Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем" спеціальності 144 "Теплоенергетика" здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присудження кваліфікації: Бакалавр з теплоенергетики за освітньо-професійною програмою "Енергетичний менеджмент та інжиніринг енергосистем".

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми теплоенергетики, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідним компонентам освітньо-професійної програми Енергетичний
менеджмент та інжиніринг енергосистем**

	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18	ПРН19	ПРН20
OK1		+	+	+		+			+	+						+	+	+		
OK2		+	+						+							+	+			
OK3			+						+					+		+	+	+		
OK4			+						+					+		+	+	+		
OK5			+						+					+		+	+	+		
OK6	+	+	+		+				+		+			+			+	+		
OK7	+	+	+		+		+		+		+			+	+					
OK8	+								+		+			+	+			+		
OK9		+	+	+	+	+	+		+					+	+					
OK10			+		+	+			+		+			+						
OK11		+	+	+	+			+	+				+	+				+		
OK12		+	+	+	+			+	+				+	+				+		
OK13			+	+			+		+	+	+			+						
OK14		+	+	+		+	+		+	+						+	+			
OK15	+	+	+		+		+		+		+			+	+					
OK16		+	+	+		+			+			+					+			
OK17		+	+	+		+			+		+	+		+	+					
OK18	+	+	+	+		+	+		+		+	+	+	+	+		+	+		
OK19	+	+	+	+	+			+	+		+			+						
OK20	+	+	+		+			+	+		+	+								
OK21			+			+	+		+							+		+		
OK22	+	+		+				+	+		+			+						
OK23	+	+		+		+	+	+	+		+	+		+				+		
OK24		+	+			+	+		+	+						+	+			
OK25	+	+		+	+		+		+		+	+		+			+	+		
OK26		+		+				+	+	+	+		+	+			+	+	+	+
OK27		+		+			+	+	+		+	+					+	+	+	+
OK28		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
OK29		+	+	+	+		+	+	+		+		+				+	+	+	+
OK30		+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+				+	+
OK31		+	+	+				+	+		+	+		+						
OK32		+	+	+				+	+		+	+		+	+		+	+	+	+
OK33	+	+	+	+				+	+		+			+	+			+	+	+
OK34		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+				+	+	+	+
OK35		+	+				+	+	+			+		+	+				+	+
OK36		+	+	+			+	+	+		+	+		+				+	+	+
OK37		+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
OK38		+	+	+				+	+			+			+		+		+	+
OK39		+	+	+	+		+	+	+		+						+	+	+	+
OK40		+	+	+		+	+	+		+	+						+	+	+	+
OK41		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+			+	+	+	+

**Перелік нормативних документів,
на яких базується освітньо-професійна програма**

1. Закон України «Про освіту» -
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> .
2. Закон України «Про вищу освіту» -
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> .
3. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти. Лист МОН України від 31.07.2008 № 1/9-484 -
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-484290-08#Text> .
4. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365) -
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text> .
5. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. -
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10> .
6. Національна рамка кваліфікацій, 2011 -
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> .
7. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти 2015 -
<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п> .
8. «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти». Наказ Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 р. № 593
<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-vnesennya-zmin-do-deyakh-standartiv-vishoyi-osviti> .
9. «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність». Постанова Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 № 579 -
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text> .
10. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Наказ №333 від 18.03.2021 р.
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2021/03/19/192-Budivn.ta.tsyvil.inzhener-bakalavr-VO.18.01.pdf> .
11. Положення про організацію освітнього процесу в Одеській державній академії будівництва та архітектури. Протокол № 5 від 23.12.2021 -
https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_organizatsiyu_osvithogo_protsesu_2.pdf .
12. Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти в Одеській державній академії будівництва та архітектури. Протокол № 2 від 04.10.2018 -
https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_vnutrishnie_zabezpechennya_yakosti_osviti.pdf .
13. Положення про організацію виховної роботи в Одеській державній академії будівництва та архітектури. Протокол № 13 від 22.06.2017 -

https://odaba.edu.ua/upload/files/POLOZhENNYa_ODABA_VR.pdf .

14. Положення про академічну мобільність в Одеській державній академії будівництва та архітектури. Протокол № 1 від 30.08.19 -

https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_1.pdf .

15. Положення про систему оцінювання знань та вмінь студентів Одеської державної академії будівництва та архітектури -

https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_sistemu_otsinyuvannya_znan_ta_vmin_studenti.pdf .

16. Статут Одеської державної академії будівництва та архітектури, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 06.02.2017 № 175 -

https://odaba.edu.ua/upload/files/Statut_ODABA.pdf .