

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Теплоенергетика»

ФАХОВОГО ПЕРЕДВИЩОГО РІВНЯ ОСВІТИ

за спеціальністю 144 Теплоенергетика

галузі знань 14 Електрична інженерія

**ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради _____ М.О. Фролов
(підпис)

(протокол № 11 від « 30 » квітня 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 26-27 н.р.

В.о. ректора _____ М.О. Фролов
(підпис)

(наказ № 167 від « 01 » травня 2024 р.)

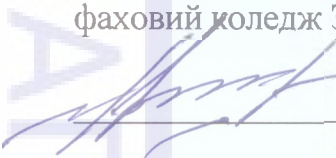
**Запоріжжя
2024**

Аркуш погодження

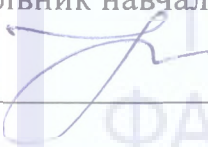
Гарант освітньої програми

 А.О. Потапова

Директор Відокремленого структурного підрозділу «Запорізький гідроенергетичний фаховий коледж Запорізького національного університету»

 В.В. Черненко

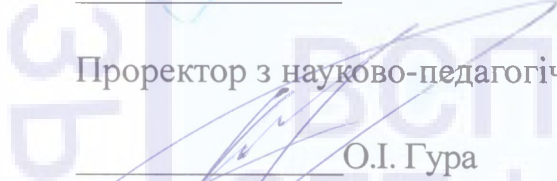
Керівник навчально-методичного відділу

 Л.О. Нестеренко

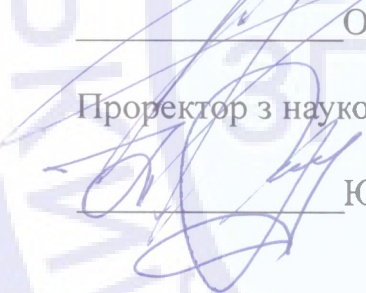
Директор центру забезпечення якості освіти

 М.А. Томченко

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

 О.І. Гура

Проректор з науково-педагогічної роботи

 Ю. О. Каганов

Передмова

Відокремлений структурний підрозділ «Запорізький гідроенергетичний фаховий коледж Запорізького національного університету». «Теплоенергетика»: освітньо-професійна програма

ПЕРЕГЛЯНУТО освітньо-професійну програму, розроблену робочою групою відповідно до стандарту фахової передвищої освіти підготовки фахового молодшого бакалавра зі спеціальності 144 Теплоенергетика (наказ МОН України № 185 від 16.02.2022р.) та «Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та оновлення освітніх програм Відокремленого структурного підрозділу «Запорізький гідроенергетичний фаховий коледж Запорізького національного університету» у складі:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Кваліфікаційна категорія, педагогічне звання, науковий ступінь, вчене звання
1	Потапова Анжеліна Олександрівна гарант освітньої програми	Викладач спеціальних дисциплін, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
2	Гавриленко Світлана Тимофіївна	Завідувач енергобудівельним відділенням, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
3	Луценко Альона Олексіївна	Викладач спеціальних дисциплін, спеціаліст другої категорії
4	Андрійченко Сергій Олександрович	Директор з інжинірингу ПРАТ «ЗАПОРІЖВОГНЕТРИВ»

РОЗГЛЯНУТО на Педагогічній раді Відокремленого структурного підрозділу «Запорізький гідроенергетичний фаховий коледж Запорізького національного університету»

Протокол № 7 від « 11 » листопада 2024 р.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Бударчик С.М., заступник директора проектно-конструкторського управління ТОВ НВП «Дніпроенергосталь»;
2. Андрійченко С.О., директор з інжинірингу ПРАТ «ЗАПОРІЖВОГНЕТРИВ»;
3. Вербицька О.О., директор керуючої компанії «Дімпрестиж»;
4. Дорохова С.Ю., начальник управління з персоналу Концерну «Міські теплові мережі».

1 Профіль освітньої програми

1 – Загальна інформація

Повна назва навчального закладу та структурного підрозділу	Відокремлений структурний підрозділ «Запорізький гідроенергетичний фаховий коледж Запорізького національного університету»
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Офіційна назва освітньої програми	Теплоенергетика
Форма здобуття освіти	Денна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, 180 кредитів ЄКТС, нормативний термін навчання – 2 роки 10 місяців
Назва кваліфікації	Кваліфікація в дипломі: Освітньо-професійний ступінь – Фаховий молодший бакалавр Спеціальність – Теплоенергетика Освітня програма – Теплоенергетика Освітня кваліфікація: Фаховий молодший бакалавр з теплоенергетики
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньо-професійної програми у сфері фахової передвищої освіти «Теплоенергетика», серія ДС №000757, виданий Державною службою якості освіти України (Протокол № 133 від 31.01.2022)
Цикл/рівень	НРК України - 5 рівень
Передумови	Мають право здобувати ступінь фаховий молодший бакалавр: • особи, які здобули базову загальну середню освіту – для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра за денною формою здобуття освіти одночасно із виконанням освітньої програми профільної середньої освіти професійного спрямування; • особи, які здобули повну загальну середню освіту (профільну середню освіту, незалежно від здобутого профілю); • особи, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста; • особи, які здобули будь-який ступінь вищої освіти.
Мова викладання	Українська
Термін дії програми	До 01.07.2029 р.
Інтернет-адреса постійного	https://www.zgefcznu.in.ua/category/navchalnarob

розміщення опису освітньої програми	ota/osvitni-prohramy/
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Мета освітньо-професійної програми корелюється з місією і стратегією розвитку ВСП ЗГЕФК ЗНУ в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення України до 2025 року і полягає у підготовці фахового молодшого бакалавра, здатного вирішувати практичні теплоенергетичні завдання завдяки застосуванню знань, умінь і навичок в галузі електричної інженерії під час таких видів професійної діяльності: проектування, конструювання, монтаж, технічне обслуговування, ремонт і реконструкція теплоенергетичних систем та об'єктів, застосування енергоощадних заходів згідно Стратегії розвитку коледжу, затребуваного суспільством і регіональним ринком праці, який поєднує високі академічні, професійні і соціально особистісні компетентності, вмотивованого до ефективної роботи і навчання впродовж життя, спроможного оберігати і примножувати цінності національної культури та громадянського суспільства.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 14 Електрична інженерія; спеціальність 144 Теплоенергетика. Об'єкти вивчення та діяльності: теплоенергетичне обладнання теплових та атомних електростанцій; теплотехнічне обладнання промислових і комунальних підприємств; парові, водогрійні котли; теплові двигуни; теплонасосні, холодильні установки; теплоносії та робочі тіла; процеси вироблення, перетворення, передавання, розподілу, використання енергії. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати загальні, типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики, в тому числі виготовлення, монтаж, налагодження та ремонт теплоенергетичного устаткування або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Теоретичний зміст предметної області: теоретичні та практичні знання теорії тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, термічної міцності, горіння, перетворення енергії, технічної механіки, комп'ютерних технологій проектування в теплоенергетиці.

	Методи, методики та технології виробництва, транспортування, обліку, ефективного та екологічного використання енергії, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, методи обробки даних під час монтажу та експлуатації устаткування. Інструменти та обладнання: основне і допоміжне устаткування, засоби технологічного, інструментального та інформаційного устаткування виробничих процесів.
Особливості програми	Освітньо-професійна програма спрямована на надання знань у сфері теплоенергетики, орієнтує на інноваціях у монтажі, технічному обслуговуванні, реконструкції об'єктів і систем теплоенергетики, застосуванні сучасних енергоощадних заходів, з поглибленою спеціальною підготовкою у проектуванні теплоенергетичних об'єктів і систем. Завдяки цьому промислові підприємства та об'єкти житлово-комунального господарства Запорізького регіону та України в цілому отримують конкурентоспроможні кадри, затребувані на ринку праці, компетентні в питаннях організації і вдосконалення процесів виробництва і використання теплової енергії, втілення енергозберігаючих заходів, використання альтернативних і поновлювальних джерел енергії.
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати види робіт відповідно до 5-го рівня Національної рамки кваліфікації (з урахуванням кола складності певних професійних завдань та обов'язків), які потребують наявності освітньо-професійного рівня фаховий молодший бакалавр зі спеціальності 144 Теплоенергетика згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, та може займати посади: 3119 – технік-теплотехнік; 3115 – технік з експлуатації та ремонту устаткування; 3118 – технік-конструктор.
Подальше навчання	Продовження освіти за:

	першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти для дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основні підходи та методи: - студенто-центроване навчання; - проблемно-орієнтоване навчання; - індивідуальний підхід; - навчання через практику; - навчання через гру; - комплексне поєднання лекційних та практичних занять; - самонавчання (самостійна робота). Технології подання інформації: - пояснювально-ілюстративні, презентаційні, проєктні, інтерактивні. Для забезпечення дистанційного навчання застосовується освітня платформа Google Workspace for Education.
Оцінювання	Передбачає оцінювання здобувачів освіти за всіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності та включає такі його форми: вхідне, поточне, підсумкове, яке забезпечується за допомогою екзаменів, заліків, диференційованих заліків, звітів з практик, захисту курсових проєктів, підсумкової атестації у вигляді публічного захисту дипломного проєкту. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової перед вищої освіти здійснюється: за 4-бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), заліків – за двобальною шкалою («зараховано», «не зараховано»).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	
Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в теплоенергетиці або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів електричної інженерії і характеризуються певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.	
Загальні компетентності (ЗК) згідно стандарту фахової передвищої освіти за спеціальністю Теплоенергетика	
ЗК 1	Здатність реалізовувати 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.
ЗК 2	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.
ЗК 3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 4	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 5	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 6	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
ЗК 7	Здатність здійснення безпечної діяльності.
ЗК 8	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Спеціальні компетентності (СК), визначені стандартом фахової передвищої освіти	
СК 1	Здатність застосовувати типові методи для розв'язування професійних, технічних і практичних завдань в галузі теплоенергетики, ефективні методи математики, фізики, технічних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення.
СК 2	Здатність вимірювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та устаткування в процесі експлуатації теплоенергетичного устаткування теплоелектростанцій і котелень.
СК 3	Здатність володіти теоріями та методами електричної інженерії для вирішення технічних завдань в енергетичній галузі.
СК 4	Здатність здійснювати монтаж і ремонт теплоенергетичного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації на підприємствах та електростанціях з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом устаткування (від встановлення до утилізації).
СК 5	Здатність виконувати технічні вимірювання, отримувати результати вимірювань, експлуатувати прилади поточного комерційного та технічного обліку.
СК 6	Здатність забезпечувати якість виконуваних робіт в енергетичній галузі.
СК 7	Здатність демонструвати результати своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.
СК 8	Здатність описувати та класифікувати певне коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях і розумінні основних технічних теорій та практик, а також суміжних наук.
СК 9	Здатність орієнтуватися в питаннях застосування і експлуатації теплоенергетичного обладнання.
СК 10	Здатність використовувати наукову і технічну літературу та інші джерела інформації у професійній діяльності в теплоенергетиці.

СК 11	Здатність оцінити рівень небезпечності умов праці та способів і засобів її охорони в галузі теплоенергетики.
СК 12	Здатність знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій, обладнання і процесів, у тому числі і за наявності деякої невизначеності.
Спеціальні компетентності (СК), визначені закладом освіти	
СК 13	Здатність і готовність до контролю екологічної безпеки на виробництві, до участі в розробці і впровадженні природоохоронних заходів та заходів з енерго- і ресурсозбереження.
СК 14	Здатність формувати закінчене уявлення про прийняті рішення та одержані результати у вигляді звіту з його публічним захистом.
7 – Програмні результати навчання (РН), визначені стандартом фахової передвищої освіти	
РН 1	Застосовувати методи електричної інженерії на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньо-професійної програми.
РН 2	Інтерпретувати результати виконаних розрахунків.
РН 3	Застосовувати типові розрахункові методи для розв'язування спеціалізованих задач і практичних проблем у галузі теплоенергетики.
РН 4	Оцінювати нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) вимоги під час професійної діяльності.
РН 5	Здійснювати розрахунки об'єктів енергетичного комплексу, виробів, процесів і систем в галузі теплоенергетики, що задовольняють конкретні технічні, економічні, законодавчі та інші вимоги, які можуть включати обізнаність про нетехнічні вимоги (суспільство, застосування методології проектування).
РН 6	Використовувати наукову і технічну літературу, бази даних та інші відповідні джерела інформації для розробки і обґрунтування технічних рішень у тепловій енергетиці.
РН 7	Читати теплові і монтажні схеми, виконувати деталювання складальних креслеників.
РН 8	Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі теплоенергетики.
РН 9	Використовувати нормативні документи, стандарти інженерної практики і правила безпеки праці під час вирішення професійних завдань.
РН 10	Використовувати основні методики проектування і досліджень у сфері теплової енергетики, їх теоретичні основи, сферу застосування та обмеження.
РН 11	Використовувати основні характеристики, сферу застосування та обмеження обладнання, матеріалів та інструментів, технологій і процесів, що забезпечують вирішення професійних завдань.
РН 12	Володіти державною та іноземною мовою у професійній діяльності.
РН 13	Обмінюватися інформацією, ідеями, проблемами та рішеннями з технічним

	співтовариством і суспільством загалом, доносити до фахівців і нефахівців результати діяльності і судження, які відображають відповідні технічні, соціальні та етичні проблеми.
РН 14	Уміти працювати самостійно та в команді з фахівцями в галузі теплової енергетики.
РН 15	Виконувати монтаж, дефектацію, ремонт і налагодження теплоенергетичного устаткування.
Програмні результати навчання (РН), визначені закладом освіти	
РН 16	Ідентифікувати екологонебезпечні виробничі фактори, пропонувати природоохоронні та енергоресурсозберігаючі заходи.
РН 17	Демонструвати і захищати одержані результати і прийняті рішення.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення реалізації програми здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр з освітньо-професійної програми «Теплоенергетика» відповідає вимогам ліцензійних та акредитаційних умов надання освітніх послуг та здійснюється відповідно з чинними нормативно-правовими вимогами до забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері фахової передвищої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України «Про забезпечення ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 №1187). Освітньо-професійна програма реалізується та забезпечується висококваліфікованими викладачами, які мають досвід навчально-методичної роботи і практичної діяльності у сфері теплоенергетики, також до освітнього процесу залучаються роботодавці і стейкхолдери. Випусковою цикловою комісією є комісія галузей знань Архітектура та будівництво і Електрична інженерія. Сторінка викладачів випускової циклової комісії https://www.zgefznu.in.ua/
Матеріально-технічне забезпечення	Відокремлений структурний підрозділ «Запорізький гідроенергетичний фаховий коледж Запорізького національного університету» забезпечує належну матеріально-технічну ресурсну базу для досягнення цілей і програмних результатів освітньо-професійної програми. Підготовка фахових молодших бакалаврів здійснюється у навчальних корпусах коледжу, де наявні спеціально обладнані аудиторії: опалення,

	вентиляції і кондиціювання повітря; монтажу, наладки та експлуатації теплотехнічного обладнання, котельних установок та водопідготовки; теплопостачання та технології і організації будівництва та ремонту теплових мереж та споруд; енергозбереження; економіки і планування виробництва; будівельного матеріалознавства, спеціалізовані навчальні лабораторії, а також конференц-зал, комп'ютерні класи. Аудиторії обладнані мультимедійними пристроями, що застосовуються при проведенні занять. Студенти мають можливість працювати в комп'ютерних кабінетах. Навчально-лабораторна база забезпечує проведення аудиторних занять на сучасному рівні, дає можливість широко використовувати наочні посібники, лабораторне демонстраційне обладнання, технічні засоби навчання. Всі навчальні лабораторії мають необхідне обладнання, діючі моделі, стенди, технічні засоби навчання, потрібний методичний матеріал. Обчислювальна техніка, якою користуються здобувачі, сконцентрована в спеціалізованих комп'ютерних кабінетах, що об'єднані в локальну мережу з виходом у мережу Internet. Для студентів та викладачів створена можливість доступу до мережі WI-FI, що забезпечує роботу в локальній мережі з допомогою мобільних пристроїв. Наявна необхідна соціально-побутова структура: спортивні споруди, буфет, бібліотека. Здобувачі освіти забезпечені місцями для проживання в діючому гуртожитку.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Освітній процес підготовки фахових молодших бакалаврів має належне методичне забезпечення, що включає наявність таких складових: освітньо-професійна програма, навчальний план, навчальні і робочі навчальні програми з усіх дисциплін підготовки здобувачів освіти, програм практик, методичні вказівки до написання курсових робіт і кваліфікаційної роботи (дипломного проекту). Робочі навчальні програми, розроблені викладачами циклових комісій, затверджені в установленому порядку, відповідають навчальному плану спеціальності. Вони є нормативними документами, що визначають роль і місце навчальної дисципліни в

	системі підготовки фахівців. цілі її вивчення, перелік тем навчального матеріалу, форми організації навчання, зміст комунікації викладача та студента, а також рекомендовані джерела інформації для самостійної підготовки. В електронному варіанті ці документи розміщені в електронному освітньому ресурсі на платформі Google Workspace for Education у домені zgefc.znu.ukr.education. Наскрізна програма практики і робочі навчальні програми практик розміщені електронному освітньому ресурсі на платформі Google Workspace for Education у домені zgefc.znu.ukr.education. Належне інформаційне підґрунтя ОП забезпечує бібліотека з фондом друкованих видань. Наявна у фондах навчально-методична література забезпечує всі компоненти ОП. Сайт коледжу https://www.zgefcznu.in.ua/ має зручний інтерфейс та включає розділи, які в повному обсязі розкривають діяльність закладу освіти. З метою надання відкритого доступу до публічної інформації на сайті оприлюднено обов'язкову інформацію та документи відповідно до Закону України «Про фахову передвищу освіту».
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між ВСП ЗГЕФК ЗНУ та інших ЗВО.
Міжнародна кредитна мобільність	Не передбачено.

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	*Історія України	3,0	диференційований залік
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,5	диференційований залік
ОК 3	**Економічна теорія	2,5	диференційований залік
ОК 4	Основи філософських знань	2,0	диференційований залік
ОК 5	Соціологія	2,0	диференційований залік
ОК 6	*Культурологія	2,0	диференційований залік
ОК 7	*Основи правознавства	2,0	диференційований залік
ОК 8	**Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	2,0	диференційований залік
ОК 9	**Фізичне виховання	5,5	диференційований залік
ОК 10	Інженерна графіка	4,0	диференційований залік
ОК 11	Основи технічної механіки	2,5	диференційований залік
ОК 12	Основи електротехніки	2,5	диференційований залік
ОК 13	Гідравліка	3,0	диференційований залік
ОК 14	Інженерна геодезія	2,5	екзамен
ОК 15	*Основи екології	3,0	диференційований залік
ОК 16	Безпека життєдіяльності	2,5	диференційований залік
ОК 17	**Техніка користування ЕОМ	2,0	диференційований залік
ОК 18	Теплотехніка	4,0	екзамен
ОК 19	Гідравлічні машини	2,0	диференційований залік
ОК 20	Матеріалознавство	3,5	екзамен
Цикл професійної підготовки			
ОК 21	Котельні установки і водопідготовка	9,5	екзамен, диференційований залік

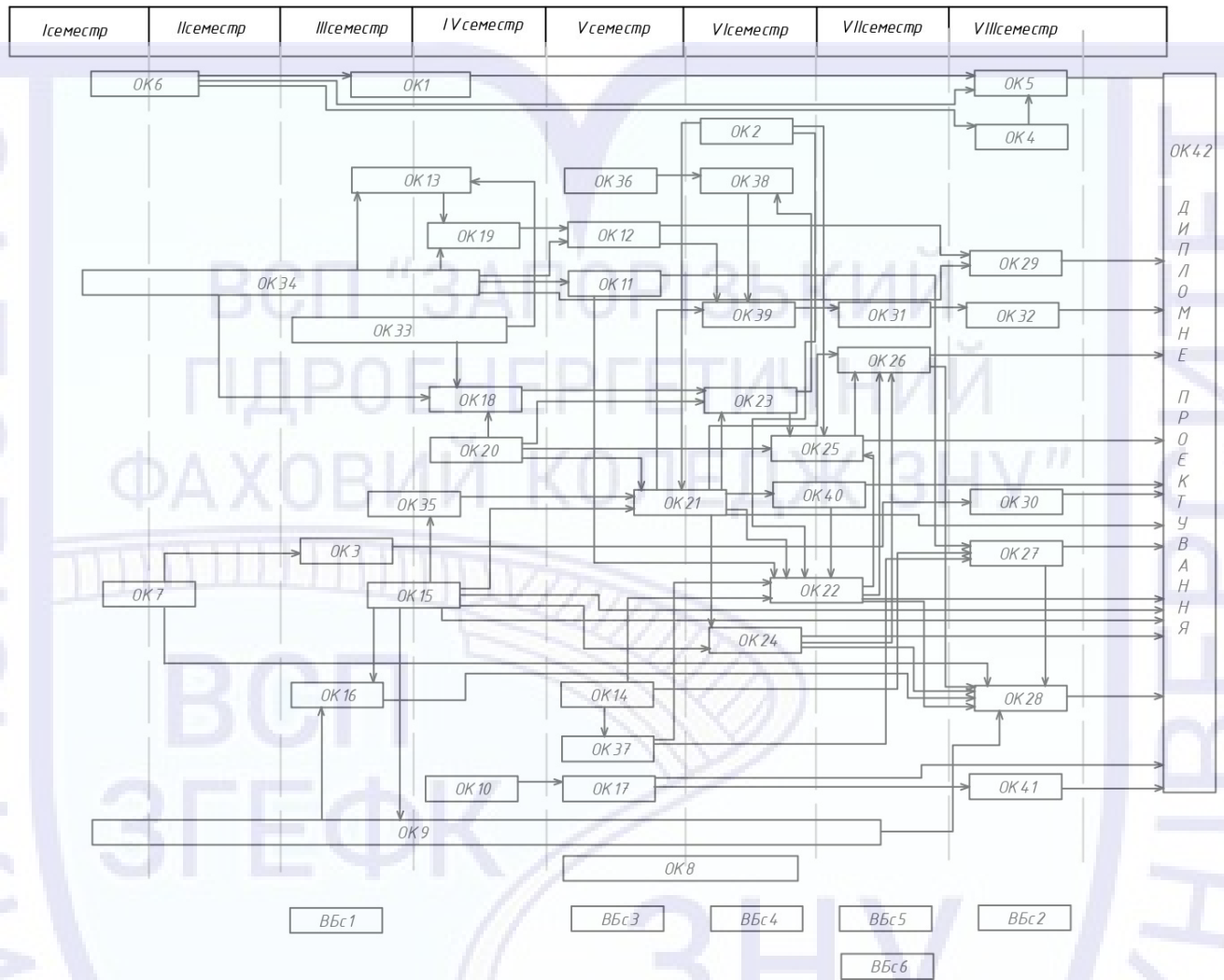
ОК 22	Теплопостачання	6,0	екзамен, диференційований залік, курсний проект
ОК 23	Теплотехнічне обладнання	5,5	диференційований залік
ОК 24	Основи газопостачання	3,5	екзамен
ОК 25	Опалення, вентиляція і кондиціювання повітря	7,0	екзамен, диференційований залік, курсний проект
ОК 26	Монтаж, наладка і експлуатація теплотехнічного обладнання	5,0	екзамен
ОК 27	Технологія і організація будівництва та ремонту теплових мереж і споруд	4,5	диференційований залік
ОК 28	Основи охорони праці	3,0	екзамен
ОК 29	Автоматизація теплових процесів	3,0	диференційований залік
ОК 30	Економіка і планування виробництва	5,0	екзамен, диференційований залік, курсний проект
ОК 31	Виробнича технологічна практика	10,5	диференційований залік
ОК 32	Виробнича переддипломна практика	6,0	диференційований залік
ОК 33	**Вища математика	2,0	диференційований залік
ОК 34	*Фізика	2,0	диференційований залік
ОК 35	*Вступ до фаху	2,0	диференційований залік
ОК 36	Навчальна слюсарно-механічна практика з профілю спеціальності	3,0	диференційований залік
ОК 37	Навчальна геодезична практика	3,0	диференційований залік
ОК 38	Навчальна практика по ремонту теплотехнічного обладнання	3,0	диференційований залік
ОК 39	Навчальна практика для одержання робітничої професії	6,0	диференційований залік
ОК 40	Основи проектування джерел теплопостачання	3,5	диференційований залік
ОК 41	Основи систем автоматизованого проектування в теплоенергетиці	2,5	диференційований залік
ОК 42	Дипломне проектування	10,5	Підсумкова атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонент		162,0	
Вибіркові компоненти ОП			
Блок дисциплін вільного вибору здобувача освіти			
ВБс 1	Дисципліна 1	2,0	диференційований залік

ВБс 2	Дисципліна 2	3,5	диференційований залік
ВБс 3	Дисципліна 3	4,5	диференційований залік
ВБс 4	Дисципліна 4	3,5	диференційований залік
ВБс 5	Дисципліна 5	3,0	диференційований залік
ВБс 6	Дисципліна 6	1,5	диференційований залік
Загальний обсяг вибірових компонент		18,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		180,0	

**Перелік вибірових дисциплін блоку дисциплін вільного вибору студента
в межах спеціальності освітньо-професійної програми «Теплоенергетика»**

Код н/д	Назва дисципліни	Семестр
ВБс 1	Етика та психологія ділових відносин	3 семестр
	Психологія	
	Конфліктологія	
ВБс 2	Енергозбереження та поновлювальні джерела енергії	8 семестр
	Нетрадиційні джерела енергії	
	Енергетичний аудит	
ВБс 3	Спецкреслення	5 семестр
	Основи конструювання інженерних мереж у теплоенергетиці	
	Основи проектування у теплоенергетиці	
ВБс 4	Комп'ютерна графіка	6 семестр
	Інформаційні технології в галузі	
	Програмне забезпечення для інженерних розрахунків	
ВБс 5	Теплотехнічні вимірювання	7 семестр
	Метрологія та стандартизація	
	Технологічні основи автоматизації теплотехнічних установок	
ВБс 6	Міські інженерні мережі	7 семестр
	Інженерні мережі населених пунктів	
	Технології утеплення конструкцій будівель	

2.2 Структурно-логічна схема підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 144 Теплоенергетика



3 Форма атестації здобувачів освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Теплоенергетика» спеціальності 144 Теплоенергетика проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – дипломного проєкту та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження їм освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра з теплоенергетики.

Атестація здійснюється відкрито і публічно (з демонстрацією).

Кваліфікаційна робота (дипломний проєкт) передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі теплоенергетики, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.

Дипломний проєкт не повинен містити плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Дипломний проєкт оприлюднюється в Інституційному репозитарії ЗНУ <https://dspace.znu.edu.ua/>.

4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41	ОК 42		
ЗК 1	+			+	+	+	+																																					
ЗК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+																													
ЗК 3	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 4								+																																				
ЗК 5	+	+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 6	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 7									+						+	+									+		+		+			+	+			+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 8																						+					+	+								+	+	+	+	+	+	+		
СК 1										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 2											+			+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 3										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 4												+		+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 5												+	+	+				+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 6										+			+												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 7																+						+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 8											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 9												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 10										+			+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 11												+					+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК 12										+	+		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 13												+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК 14																						+			+		+				+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	

5 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41	ОК 42
PH 1										+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+				+	+	+		
PH 2			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+				+		+			
PH 3											+		+		+			+			+	+	+	+	+	+			+				+	+			+		+			
PH 4	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+													+													
PH 5							+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+				+				+			
PH 6										+										+	+	+	+	+	+				+	+				+	+				+			
PH 7										+							+				+	+	+	+	+	+				+								+		+		
PH 8										+							+				+	+			+													+		+		
PH 9							+			+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+			+		+	
PH 10												+					+				+	+		+	+	+												+		+		
PH 11											+	+	+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		
PH 12	+	+	+	+	+	+		+		+			+		+	+	+	+												+				+	+	+	+			+		
PH 13	+	+		+	+	+												+			+	+			+				+		+	+	+		+	+	+	+				
PH 14																					+	+			+				+		+	+	+			+	+	+	+			
PH 15																										+	+			+	+				+	+	+	+	+			
PH 16							+								+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+		+		
PH 17			+				+							+			+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+		+		