

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

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Гідроенергетика»

ФАХОВОГО ПЕРЕДВИЩОГО РІВНЯ ОСВІТИ

за спеціальністю 145 Відновлювальні джерела
енергії та гідроенергетика

галузі знань 14 Електрична інженерія

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

М.О. Фролов

(протокол № 1 від « 20 » 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 23/24 н.р.

В.о. ректора

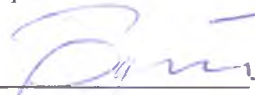
М.О. Фролов

(наказ № 31 від « 31 » 2023 р.)

Запоріжжя
2023

Аркуш погодження

Гарант освітньої програми


Л.І. Бургман

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


В.В. Черненко

Керівник навчально-методичного відділу


Л.О. Нестеренко

Начальник відділу моніторингу якості освіти і ліцензування


М.А. Томченко

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи


О.І. Гура

Передмова

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

ПЕРЕГЛЯНУТО освітньо-професійну програму, розроблену робочою групою відповідно до стандарту фахової передвищої освіти підготовки фахового молодшого бакалавра зі спеціальності Гідроенергетика, (наказ МОН України №189 від 16.02.2022р., вводиться в дію з 2022/2023 навчального року) у складі:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання
1.	Бургман Людмила Іванівна керівник проектної групи (гарант освітньої програми)	Викладач спецдисциплін, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, завідувач механічного відділення
2.	Куц Микола Павлович	Викладач спецдисциплін, спеціаліст вищої категорії, голова циклової комісії
3.	Холмська Наталія Всеволодівна	Викладач спецдисциплін, спеціаліст вищої категорії.
4.	Меркіна Інна Сергіївна	Викладач спецдисциплін, спеціаліст другої категорії.
5.	Кучер Віктор Григорович	директор філії «Дніпровська ГЕС» ПрАТ «Укргідроенерго».

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

Протокол № 4 від «13» квітня 2023 р.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Кучер В.Г., директор філії «Дніпровська ГЕС» ПрАТ «Укргідроенерго»;
2. Шубін В.М., голова правління АТ « Спеціальне та конструкторсько-технологічне бюро» «Запоріжгідросталь»;
3. Ільченко О.О., головний інженер ПП «Мікро тех»

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	Гідроенергетика
Форма здобуття освіти	Денна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, нормативний термін навчання 2 роки 10 місяців
Назва кваліфікації	<i>Кваліфікація в дипломі:</i> Освітньо-професійний ступінь – <u>Фаховий молодший бакалавр</u> Спеціальність – Відновлювальні джерела енергії та гідроенергетика Освітня програма – «Гідроенергетика» <i>Освітня кваліфікація:</i> Фаховий молодший бакалавр з гідроенергетики
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньо-професійної програми у сфері фахової передвищої освіти «Гідроенергетика», серія ДС №000754, виданий Державною службою якості освіти України (Протокол №142 від 23.06. 2021р.)
Цикл/рівень	НРК України – 5рівень
Передумови	Мають право здобувати ступінь фаховий молодший бакалавр: 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 01.07.2026р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.zgefcznu.in.ua/category/navchalna-robota/osvitni-prohramy/

2 - Мета освітньої програми

Забезпечити підготовку висококваліфікованих і конкурентно-спроможних на національному рівні ринку праці фахівців, здатних розв'язувати всебічні задачі технічних об'єктів гідроенергетики, розробляти нові і удосконалювати наявні конструкції енергетичного обладнання. Надання базових знань з професійної діяльності з застосуванням сучасних методів проектування на основі моделювання об'єктів з відновлювальних джерел енергії та гідроенергетики і проведення практичного навчання для подальшого працевлаштування за обраною спеціальністю.

3- Характеристика освітньої програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</p>	<p>14 Електрична інженерія 145 Відновлювальні джерела енергії та гідроенергетика</p> <p>Об'єкт вивчення та діяльності: енергетичне обладнання гідроелектростанцій, гідроакумуючих електростанцій, насосних станцій та інших гідроенергетичних установок; інструменти та обладнання енергозабезпечення підприємств; гідравлічні машини; електромеханіка; гідроенергетичні комплекси; гідротехнічні споруди; механічне, вантажопідйомне та допоміжне обладнання електростанцій; гідрологічні режими; гідроенергетичні ресурси; гідравлічні процеси; процеси вироблення, перетворення, передавання, розподілу, використання енергії; автоматизація режимів гідроелектростанцій. Діяльність з розробки елементів конструкцій, технологій виготовлення, експлуатації, обслуговування, випробування та ремонту технічних об'єктів у галузі гідроенергетики.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних вирішувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері гідроенергетики, що передбачає застосування положень і методів інженерних наук електричної інженерії та характеризується певною невизначеністю умов.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сукупність понять, засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на розробку, експлуатацію, обслуговування, ремонт устаткування в галузі гідроенергетики.</p> <p>Методи, методики та технології: принципи та методи системного інжинірингу з виробництва, транспортування, ефективного та екологічного</p>
----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>споживання енергії, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, методи обробки даних під час монтажу та експлуатації устаткування.</p> <p>Засоби, пристрої системи: основне і допоміжне гідроенергетичне обладнання, інструменти та обладнання технологічного, інструментального та інформаційного устаткування виробничих процесів.</p>
Особливості програми	<p>Освітньо-професійна програма спрямована на підготовку конкурентоспроможних і затребуваних на ринку праці фахівців в галузі гідроенергетики, що здатні до виробничої, організаційно-управлінської та господарської діяльності у сфері електричної інженерії.</p> <p>Підготовка за програмою спрямована на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в галузі гідроенергетики та експлуатації і обслуговування устаткування..</p>
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (комерційні, некомерційні, державні, муніципальні) усіх форм власності у сфері проектування, виробництва, експлуатації машин різноманітного галузевого призначення.</p> <p>Фаховий молодший бакалавр з Гідроенергетики підготовлений до виконання професійної роботи на посадах згідно класифікатора професій України ДК003:2010:</p> <p>3115 - Технічні фахівці - механіки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -механік гідровузла(шлюзу) -технік – конструктор (механіка); -технік-технолог (механіка); -технік з експлуатації та ремонту устаткування;
Подальше навчання	<p>Продовження освіти за:</p> <p>початковим рівнем (короткий цикл) вищої освіти;</p> <p>першим (бакалаврський) рівнем вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти для дорослих.</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Основні підходи та методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - студентоцентроване навчання; - проблемно-орієнтоване навчання;

	<ul style="list-style-type: none"> - індивідуальний підхід; - навчання через практику; - навчання через гру; - комплексне поєднання лекційних та практичних занять; - самонавчання (самостійна робота). <p>Технології подання інформації:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснювально-ілюстративні, презентаційні, проєктні, інтерактивні. <p>Для забезпечення дистанційного навчання застосовується освітня платформа Google Workspace for Education</p>
Оцінювання	<p>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 робіт, підсумкової атестації.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється: за 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	
Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі гідроенергетики або у процесі навчання, що вимагає застосування теорій та методів електричної інженерії і може характеризуватися 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 Відновлювальні джерела енергії та гідроенергетика	
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.
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.
ЗК3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК4	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК5	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК6	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК7	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
ЗК8	Здатність до здійснення безпечної діяльності.
Спеціальні компетентності (СК), визначені стандартом фахової передвищої освіти за спеціальністю	
СК 1	Здатність до застосування типових методів для розв'язування професійних, технічних і практичних завдань в галузі гідроенергетики, ефективних методів математики, фізики, технічних наук, а також відповідного комп'ютерного програмного забезпечення.
СК 2	Здатність до вимірювання параметрів працездатності матеріалів, конструкцій та устаткування в процесі експлуатації теплоенергетичного устаткування об'єктів гідроенергетики.
СК 3	Здатність до оволодіння теоріями та методами електричної інженерії для вирішення технічних завдань у гідроенергетичній галузі.
СК 4	Здатність до монтажу технологічного обладнання, комплектації технічних комплексів та мати базові уявлення про правила їх експлуатації у гідроенергетиці з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом устаткування (від встановлення до утилізації).
СК 5	Здатність до виконання технічних вимірювань, отримання результатів вимірювань.
СК 6	Здатність до забезпечення якості виконуваних робіт в енергетичній галузі.
СК 7	Здатність описувати та класифікувати певне коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях та розумінні основних технічних теорій і практик, а також суміжних наук.
СК 8	Здатність орієнтуватися в питаннях застосування і експлуатації гідроенергетичного обладнання.

СК 9	Здатність до використання наукової і технічної літератури та інших джерел інформації у професійній діяльності в гідроенергетиці.
СК 10	Здатність до оцінювання рівня небезпечності умов праці та способів і засобів її охорони в галузі гідроенергетики.
СК 11	Здатність до знаходження відповідних рішень для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій, обладнання і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.
Спеціальні компетентності (СК), визначені закладом освіти	
СК 12	Здатність і готовність до контролю екологічної безпеки на виробництві, до участі в розробці і впровадженні природоохоронних заходів та заходів з енерго- і ресурсозбереження.
СК 13	Здатність проектувати об'єкти з технічного обслуговування і ремонту гідроенергетичного та гідромеханічного обладнання в сфері електричної інженерії з наступним їх оформленням у вигляді проектно - конструкторської документації.
7 – Програмні результати навчання (РН), визначені стандартом фахової передвищої освіти за спеціальністю	
РН 1	Застосовувати методи електричної інженерії на рівні, необхідному для досягнення результатів у професійній діяльності.
РН 2	Знати основні засади фундаментальних і прикладних наук для виконання професійних завдань.
РН 3	Використовувати навички розв'язання поставлених задач і практичних проблем, що передбачають реалізацію інженерних проектів.
РН 4	Застосовувати сучасне спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології в професійній діяльності.
РН 5	Здійснювати розрахунки об'єктів енергетичного комплексу, виробів, процесів і систем у галузі гідроенергетики.
РН 6	Проектувати і конструювати деталі, з'єднання та вузли елементів конструкцій; застосовувати і впроваджувати вимоги до положення стандартизації та уніфікації
РН 7	Читати теплові і монтажні схеми, виконувати деталювання складальних креслеників.

PH 8	Виконувати розрахунки технічних показників і розрахунки економічної ефективності проведених робіт.
PH 9	Організувати дотримання вимог охорони праці та безпеки життєдіяльності, санітарно-гігієнічних вимог учасниками трудового процесу; створювати належні умови охорони праці та безпеки життєдіяльності на робочих місцях.
PH 10	Оформлювати робочу документацію.
PH 11	Визначати технічний стан та аналізувати працездатність гідроенергетичного і монтажного устаткування.
PH 12	Виконувати монтаж, дефектацію, ремонт і налагодження гідроенергетичного устаткування.
PH 13	Уміти працювати самостійно та в команді з фахівцями в галузі гідроенергетики.
PH 14	Розробляти заходи запобігання і ліквідації дефектів під час виконання технологічного процесу.
PH 15	Оцінювати точність складаної одиниці та взаємозамінність її елементів; здійснювати контроль за якістю налагодження технологічного обладнання та систем.
Програмні результати навчання (РН), визначені закладом освіти	
РН16	Ідентифікувати екологонебезпечні виробничі фактори, пропонувати природоохоронні та енергоресурсозберігаючі заходи.
РН17	Демонструвати вміння і навички з проектування об'єктів по технічному обслуговуванню і ремонту гідроенергетичного та гідромеханічного обладнання з аргументацією одержаних результатів і прийнятих рішень.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення реалізації програми здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр зі спеціальності 145 Відновлювальні джерела енергії та гідроенергетика 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

	<p>ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів світи» від 30 грудня 2015 №1187).</p> <p>Освітньо-професійна програма реалізується та забезпечується висококваліфікованими викладачами, які мають досвід навчально-методичної роботи і практичної діяльності у сфері гідроенергетики, також до освітнього процесу залучаються роботодавці і стейкхолдери.</p> <p>Випусковою цикловою комісією є комісія галузей знань Механічна інженерія і Електрична інженерія.</p> <p>Сторінка викладачів випускової циклової комісії https://www.zgefcznu.in.ua/</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>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: гідроенергетичного обладнання; гідромеханічного обладнання; стандартизації та метрології; гідравліки; підйомно-транспортного обладнання, а також конференц-зал, комп'ютерні класи. Аудиторії обладнані мультимедійними пристроями, що застосовуються при проведенні занять. Студенти мають можливість працювати в комп'ютерних кабінетах на заняттях (за розкладом) та самостійно (за спеціально розробленим розкладом). Навчально-лабораторна база забезпечує проведення аудиторних занять на сучасному рівні, дає можливість широко використовувати наочні посібники, лабораторне демонстраційне обладнання, технічні засоби навчання. Всі лабораторії мають необхідне обладнання, діючі моделі, стенди, технічні засоби навчання, необхідний методичний матеріал.</p> <p>Обчислювальна техніка, якою користуються здобувачі, сконцентрована в спеціалізованих комп'ютерних кабінетах, що об'єднані в локальну мережу з виходом в мережу Internet. Для студентів та викладачів створена можливість доступу до мережі WI-FI, що забезпечує роботу в локальній мережі за допомогою мобільних пристроїв.</p> <p>Наявна необхідна соціально-побутова інфраструктура: спортивні споруди, буфет.</p>

	Здобувачі освіти забезпечені місцями для проживання у діючому гуртожитку.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>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 і дипломного проєктів.</p> <p>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 zgefz.znu.ukr.education.</p> <p>Наскрізна програма практики і робочі навчальні програми практик розміщені електронному освітньому ресурсі на платформі Google Workspace for Education у домені zgefz.znu.ukr.education.</p> <p>Належне інформаційне підґрунтя ОП забезпечує бібліотека з фондом друкованих видань. Наявна у фондах навчально-методична література забезпечує всі компоненти ОП.</p> <p>Сайт коледжу https://www.zgefz.znu.in.ua/ 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».</p>
	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 освітньо-професійної програми підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування

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 освітньої програми Цикл загальної підготовки			
ОК 1	*Історія України	2,0	диференційований
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	диференційований залік
ОК 3	Економічна теорія	1,5	диференційований
ОК 4	*Культурологія	2,0	диференційований залік
ОК 5	*Основи правознавства	2,0	диференційований залік
ОК 6	Соціологія	2,0	диференційований залік
ОК 7	**Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5,0	диференційований залік
ОК 8	**Фізичне виховання	6,0	диференційований залік
ОК 9	*Вища математика	3,0	диференційований залік
ОК 10	*Фізика	3,0	диференційований залік
ОК11	Прикладна механіка	4,5	диференційований залік
ОК 12	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	4,5	диференційований залік
ОК 13	Основи стандартизації та метрології	3,5	диференційований залік

ОК 14	Деталі машин	5,0	екзамен
ОК 15	Електротехніка з основами електроніки	3,5	диференційований залік
ОК 16	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	3,5	диференційований залік
ОК 17	Основи екології	2,0	диференційований залік
ОК 18	Безпека життєдіяльності	2,0	диференційований залік
Всього за циклом		58,0	
Цикл професійної підготовки			
ОК 19	Гідротехнічні споруди	2,5	диференційований залік
ОК 20	Гідроенергетичне обладнання ГЕС та його монтаж	10,0	екзамен курсний проєкт
ОК 21	Гідромеханічне обладнання та його монтаж	10,0	екзамен курсний проєкт
ОК 22	Експлуатація і ремонт гідроенергетичного обладнання ГЕС	6,5	екзамен
ОК 23	Економіка енергетичного виробництва	7,0	диференційований залік
ОК 24	Експлуатація і ремонт гідромеханічного обладнання	6,0	диференційований залік
ОК 25	Основи охорони праці	3,5	екзамен
ОК 26	Навчальна практика слюсарно-механічна	1,5	диференційований залік
ОК 27	Навчальна практика верстатна	1,5	диференційований залік
ОК 28	Навчальна практика геодезична	1,5	диференційований залік
ОК 29	Виробнича технологічна практика у т.ч для отримання робітничої професії	12,0	диференційований залік
ОК 30	Виробнича переддипломна практика	4,5	диференційований залік
ОК 31	Конструкційні матеріали	4,5	диференційований залік
ОК 32	Комп'ютерна техніка	2,0	диференційований

			залік
ОК 33	Корозія і захист металів	3,0	диференційований залік
ОК 34	Технологія зварювальних робіт	5,0	екзамен
ОК 35	Підйомно – транспортне обладнання	5,5	екзамен
ОК 36	Основи автоматизації на ГЕС	5,0	диференційований залік
ОК 37	*Вступ до фаху	2,0	диференційований залік
ОК 38	Дипломний проект	10,5	Атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонент		162,0	

Вибіркові компоненти ОПП

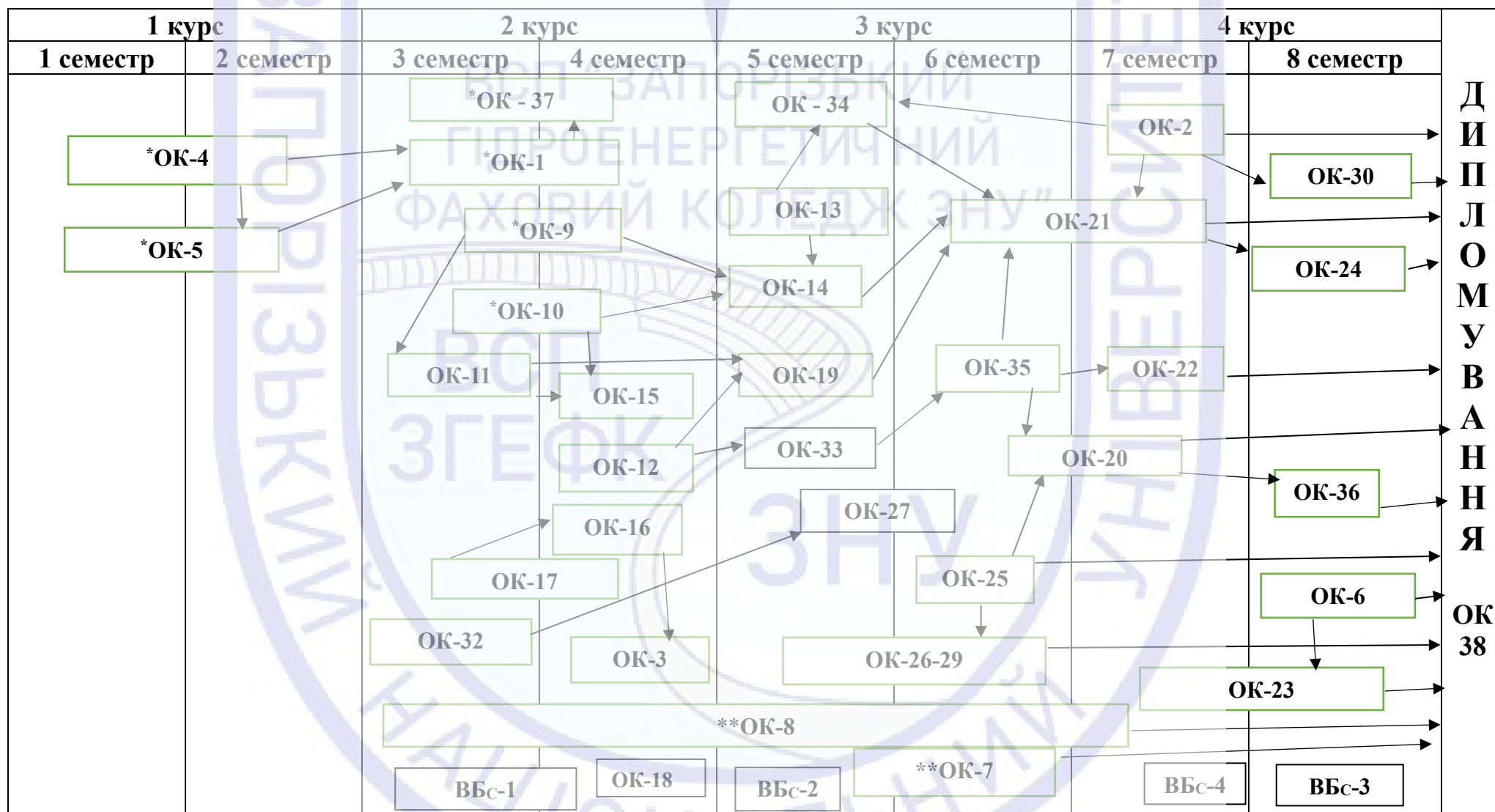
Блок дисциплін вільного вибору здобувача освіти

ВБс 1	Хімія	4,0	диференційований залік
ВБс 2	Геодезія	4,0	диференційований залік
ВБс 3	Гідроакumuлюючі електростанції	4,0	диференційований залік
ВБс 4	Нетрадиційні джерела енергії	6,0	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 «Гідроенергетика»

Код н/д	Назва дисципліни	Семестр
	Хімія	3-4
ВБс 1	Гідрогазодинаміка	3-4
	Перетворювальна техніка	3-4
ВБс 2	Геодезія	5
	Метрологія і стандартизація	5
	Інженерна геодезія в гідробудівництві	5
	Гідроакумуючі електростанції	8
ВБс 3	Енергоресурси та гідрологічні основи гідроенергетики	8
	Екологічна безпека	8
ВБс 4	Нетрадиційні джерела енергії	7
	Енергозбереження	7
	Низькопотенційні та альтернативні джерела енергії	7

2.2 Структурно-логічна схема підготовки фахових молодших бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Гідроенергетика» спеціальності 145 Відновлювальні джерела енергії та гідроенергетика



3 Форма атестації здобувачів освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Гідроенергетика» спеціальності 145 Відновлювальні джерела енергії та гідроенергетика проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи – дипломного проекту та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра із присвоєнням професійної кваліфікації: Фаховий молодший бакалавр з гідроенергетики.

Атестація здійснюється відкрито і публічно (з демонстрацією).

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

Дипломний проект не повинен містити плагіату, фальсифікації та фабрикації.

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

