

Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Український державний хіміко-технологічний університет»

## ОСВІТНЬО–ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**Комп'ютерні науки**

(назва освітньої програми)

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ **перший (бакалаврський)**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **122 Комп'ютерні науки**

(код та найменування спеціальності)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **12 Інформаційні технології**

(шифр та назва галузі знань)

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ **Бакалавр з комп'ютерних наук**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ УДХТУ

Протокол № 4 від 25.03 2021р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ

з 1.09 2021р.



Ректор

Наказ № 62 від 25.03 2021р.

*Сухий В.М.*

Дніпро 2021 р.

## Лист погодження

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Освітня програма	Комп'ютерні науки
<b>«ПОГОДЖЕНО»</b>	<b>«РОЗРОБНИКИ»</b>
Перший проректор, голова науково-методичної ради ДВНЗ УДХТУ	Гарант освітньої програми
 (підпис) <u>Зайцев О.В.</u> (прізвище та ініціали)	 (підпис) <u>Ляшенко О.А.</u> (прізвище та ініціали)
„ 01 ” березня 2021 р.	„ 11 ” лютого 2021 р.
Начальник ННЦ	Члени робочої групи
 (підпис) <u>Анісімов Р.В.</u> (прізвище та ініціали)	 (підпис) <u>Зеленцов Д.Г.</u> (прізвище та ініціали)
Навчально-методичний відділ	
 (підпис) <u>Т.В. Кошечко</u> (прізвище та ініціали)	 (підпис) <u>Солодка Н.О.</u> (прізвище та ініціали)
Декан факультету КНтаІ	Освітня програма розглянута й ухвалена науково-методичною радою університету Протокол № <u>3</u> від « <u>10</u> » <u>03</u> 20 <u>21</u> р.
 (підпис) <u>Левчук І.Л.</u> (прізвище та ініціали)	
Завідувач кафедри	
 (підпис) <u>Зеленцов Д.Г.</u> (прізвище та ініціали)	
Голова комітету студентської молоді факультету	
 (підпис) <u>Сухомудренко В.В.</u> (прізвище та ініціали)	

## ПЕРЕДМОВА

Освітню програму вперше було розроблено в 2016 році та затверджено вченою радою ДВНЗ УДХТУ «16» червня 2016 р., протокол №5.

Освітню програму було переглянуто у 2019 році на підставі затвердженого СВО за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки для першого рівня вищої освіти (наказ МОН від 10 липня 2019 р. №962).

Освітню програму було перезатверджено у 2021 році у зв'язку із новою редакцією Положення про відкриття, моніторинг, перегляд та закриття освітніх програм в ДВНЗ УДХТУ (наказ від 09.06.2020 №102).

Результати щорічного перегляду освітньої програми додаються в окремому додатку.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Голова робочої групи (гарант освітньої програми)

Ляшенко Оксана Анатоліївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем.

2. Члени робочої групи:

Зеленцов Дмитро Гегемонович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем.

Солодка Наталія Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем.

3. Завідувач кафедри інформаційних систем

Зеленцов Дмитро Гегемонович, доктор технічних наук, професор.

Рецензії відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Лист-підтримка від завідувача кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, Академіка Академії наук вищої школи України, д-ра техн. наук, професора Федоровича О.Є.

2. Лист-підтримка від директора НВП «Центр комп'ютерної освіти» Тетерюка С.Г.

ОП повторно затверджено рішенням вченої ради ДВНЗ УДХТУ

- від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол №\_\_ (Додаток \_\_)

- від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол №\_\_ (Додаток \_\_)

- від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол №\_\_ (Додаток \_\_)

- від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол №\_\_ (Додаток \_\_)

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки**  
(зміни внесені відповідно до наказу МОН України від 28.05.2021 №593 "Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти")

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет». Факультет комп'ютерних наук та інженерії. Кафедра інформаційних систем
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр Бакалавр, Комп'ютерні науки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп'ютерні науки
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, перший (бакалаврський) рівень. – на базі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС; – на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») університет має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями в межах галузі, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями; – на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» університет має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України Строк дії сертифіката про акредитацію до 01 липня 2028 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта або ступінь «молодший бакалавр»/«фаховий молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	На період дії сертифікату з акредитації
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://udhtu.edu.ua/osvitni-programy">https://udhtu.edu.ua/osvitni-programy</a>
<b>2 – Цілі освітньої програми</b>	
<b>Цілі освітньої програми</b>	Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців у галузі комп'ютерних наук, інтегрованих в європейській і світовий освітньо-науковий простір, шляхом тісного по-

	єднання науки, освіти та соціальної практики, забезпечення розвитку потенціалу та можливостей самореалізації здобувачів освіти у процесі їх освітньої, наукової, інноваційної та організаційної діяльності.
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	Галузь знань 12 – Інформаційні технології спеціальність 122 – Комп'ютерні науки
<b>Орієнтація програми</b>	Освітньо-професійна програма із прикладною орієнтацією. Програма орієнтується на підготовку фахівців, які здатні розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук, пов'язані з моделюванням, проектуванням, розробкою та супроводом інформаційних систем і технологій на практичному рівні професійної діяльності.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки. Ключові слова: комп'ютерні науки, інформаційні технології, інформаційні системи, програмування, програмне забезпечення, проектування.
<b>Особливості програми</b>	Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів орієнтована на підготовку висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців в області комп'ютерних наук, які здатні як до коректної самостійної постановки та розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем для організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем, так і, згідно із спрямованістю ЗВО, до побудови математичних моделей хіміко-технологічних процесів, виконання їх аналізу та використання в хімічній технології.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Робочі місця у сфері інформаційних технологій, комунікації та управління ІТ-проектами: ІТ-компанії, фінансові компанії, страхові компанії, державні установи, консультування. Відповідно до здобутої освітньої кваліфікації бакалавр здатний виконувати професійні роботи за професіями, зазначеними у Національному класифікаторі України КП ДК 003:2010, а саме: 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор доступу (груповий) 2131.2 Адміністратор задач 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Аналітик комп'ютерного банку даних

	<p>2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення</p> <p>2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа</p> <p>2131.2 Інженер з комп'ютерних систем</p> <p>2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів</p> <p>2131.2 Конструктор комп'ютерних систем</p> <p>2132.2 Інженер-програміст</p> <p>2132.2 Програміст (база даних)</p> <p>2132.2 Програміст прикладний</p> <p>2132.2 Програміст системний</p> <p>2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів</p> <p>3121 Технік із системного адміністрування</p> <p>3121 Технік-програміст</p> <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)</p> <p>3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти: НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване та проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекцій, практичних та семінарських занять, лабораторні заняття в комп'ютерних класах, написання курсових проектів або робіт, самонавчання, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Поточний контроль знань; підсумковий контроль знань державна атестація із відповідними методами оцінювання: <ul style="list-style-type: none"> <li>– письмові контрольні, практичні, розрахунково-графічні роботи, захист лабораторних робіт, рефератів, есе та доповідей, тестові завдання, усне опитування, колоквіуми;</li> <li>– письмові екзаменів, захист курсових проектів/робіт та звітів з практик;</li> <li>– прилюдний захист кваліфікаційної роботи бакалавра.</li> </ul>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти спеціальності:</i> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння</p>

	<p>професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. 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>ЗК15. 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><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетенції (ФК)</b></p>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти спеціальності:</i></p> <p>ФК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування</p> <p>ФК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати сучасні методи математично-</p>

го моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

ФК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

ФК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

ФК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

ФК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

ФК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

ФК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

ФК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

ФК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

	<p>ФК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>ФК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p>ФК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> <p><i>Компетентності, визначені університетом:</i></p> <p>ФК17. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.</p> <p>ФК18. Здатність до побудови математичних моделей хіміко-технологічних процесів та їх аналізу, використання у дослідженні та проведенні експериментів в хімічній технології.</p> <p>ФК19. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї, проєктувати, розробляти та використовувати засоби реалізації графічного дизайну, спрямованого на розробку та оформлення об'єктів інформаційного середовища.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p><i>Програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності:</i></p> <p>ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПРН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПРН3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p>

ПРН4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПРН6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

ПРН7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

ПРН8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

ПРН9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПРН10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов вебпрограмування.

ПРН11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПРН12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних.

ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами

	<p>комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення</p> <p>ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p> <p>ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПРН16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.</p> <p><i>Програмні результати навчання, визначені університетом:</i></p> <p>ПРН17. Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного та письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.</p> <p>ПРН18. 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>ПРН19. Забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>ПРН20. Виявляти закономірності випадкових явищ, застосовувати методи статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.</p> <p>ПРН21. Виконувати побудову математичних моделей хіміко-технологічних процесів та їх аналіз, використовувати у дослідженні та проведенні експериментів в хімічній технології.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.</p> <p>Також до освітнього процесу залучаються:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– фахівці з науково-виробничого підприємства «Центр комп'ютерної освіти» шляхом відкритих лекцій за окремими темами, сумісним консультуванням кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти;</li> <li>– представники роботодавців шляхом відкритих лекцій за окремими темами, тематичних семінарів, тренінгів, участі у екзаменаційних комісіях з захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти;</li> <li>– закордонні фахівці шляхом участі у наукових конференціях.</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Навчання за ОП здійснюється в предметних аудиторіях, комп'ютерних класах та навчальних кабінетах.</p> <p>Освітній процес забезпечений комп'ютерною технікою, сучасними програмними засобами, мультимедійним та спеціальним обладнанням; студенти мають безкоштовний доступ до мережі Інтернет та бібліотеки університету з читальними залами. До послуг студентів – гуртожитки, спортивні зали та майданчики, пункти харчування, літній оздоровчий табір, актові зали.</p> <p>Випускова кафедра має два власних комп'ютерних класи, які забезпечені сучасною технікою строком експлуатації не менше восьми років). Навчальне обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів, що використовуються у навчальному процесі достатнє для заявленого ліцензованого обсягу спеціальності 122 Комп'ютерні науки (в тому числі ліцензованого обсягу закладу освіти за іншими спеціальностями) відповідно уніфікованого розкладу занять навчального процесу ДВНЗ УДХТУ.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти:</p> <p>Навчально-методичне забезпечення передбачає наявність: затвердженої ОП, навчальних планів, робочих програм з усіх навчальних дисциплін, програм з усіх видів практичної підготовки; методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти; навчальних планів з обов'язковим вивченням української мови як окремої навчальної дисципліни “Українська мова як іноземна”, навчально-методичні комплекси дисциплін із відповідним навчально-методичним контентом.</p> <p>Наявні авторські розробки (підручники, навчальні посібники, методичні матеріали) професорсько-викладацького складу.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="https://udhtu.edu.ua">https://udhtu.edu.ua</a> (українською та англійською мовами) містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p>

	<p>Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт бібліотеки університету: <a href="https://biblioteka.udhtu.edu.ua">https://biblioteka.udhtu.edu.ua</a>.</p> <p>Комп'ютерна мережа університету підключена до ресурсів Scopus та Web of Science.</p> <p>Для покращення навчального процесу застосовуються технології електронного навчання, у тому числі із використанням сайту дистанційного навчання ДВНЗ УДХТУ на платформі <a href="http://do.udhtu.edu.ua">http://do.udhtu.edu.ua</a>, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОП.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредит-на мобільність</b>	<p>На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ УДХТУ та університетами України.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України.</p>
<b>Міжнародна кредит-на мобільність</b>	Програма передбачає угоди про академічну мобільність.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

(зміни внесено відповідно до рішення науково-методичної ради  
від 25.05.2022 р. протокол № 9)

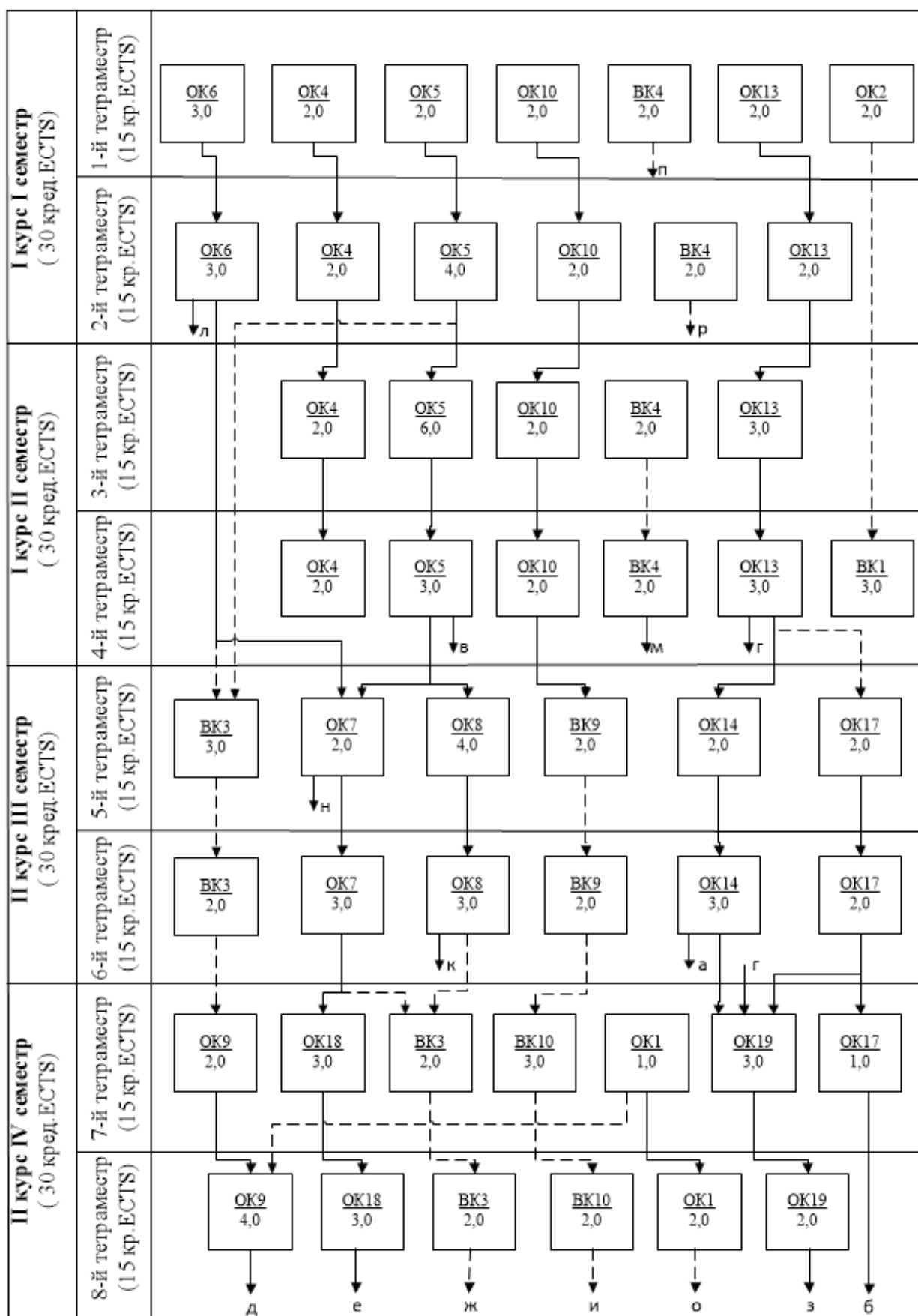
### 2.1 Перелік компонент ОП

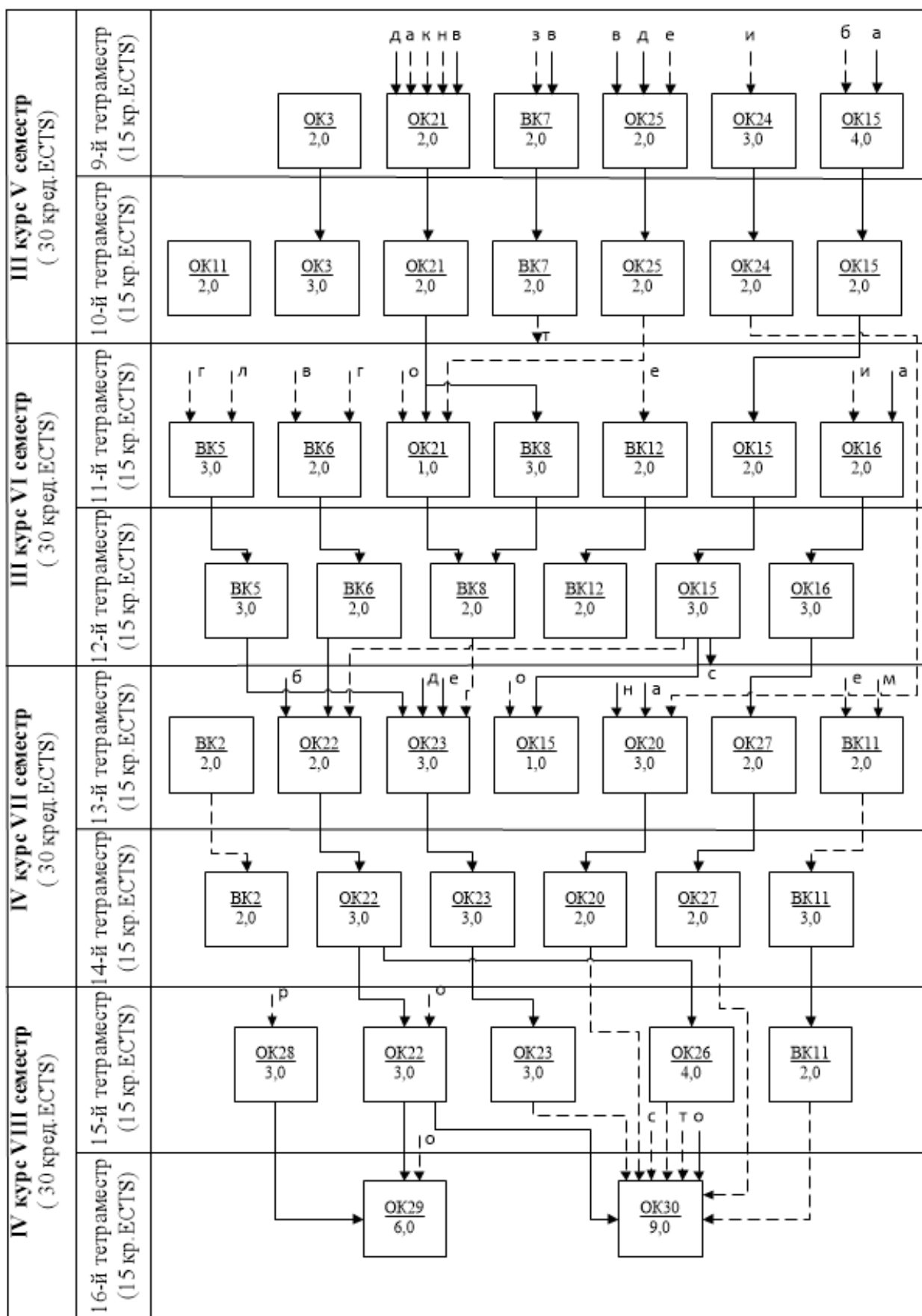
Код к-ти	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>			
1.1 Цикл загальної підготовки			
OK1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3.0	екз.
OK2	Історія української культури	2.0	д.залік
OK3	Філософія	5.0	екз.
OK4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8.0	залік, екз.
OK5	Вища математика	15.0	екз., екз.
OK6	Дискретна математика	6.0	екз.
OK7	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика	5.0	екз.
OK8	Чисельні методи	7.0	залік, КР
OK9	Теорія прийняття рішень	6.0	екз., КР
OK10	Фізика	8.0	екз., екз.
OK11	Правознавство	2.0	залік
OK12	Фізична культура (поза кредитами)		залік
	<b>РАЗОМ за циклом 1.1</b>	<b>67</b>	
1.2 Цикл професійної підготовки			
OK13	Алгоритмізація та програмування	10.0	екз., д.залік, КР
OK14	Теорія алгоритмів	5.0	екз.
OK15	Об'єктно-орієнтоване програмування	12.0	залік, екз., КР
OK16	Операційні системи	5.0	залік
OK17	Організація баз даних та знань	5.0	екз., КР
OK18	Інтелектуальний аналіз даних	6.0	залік
OK19	Вебпрограмування	5.0	екз.

1	2	3	4
OK20	Захист інформації у комп'ютерних системах	5.0	екз.
OK21	Моделювання систем	5.0	екз., КР
OK22	Проектування інформаційних систем	8.0	екз., д.залік, КР
OK23	Методи та системи штучного інтелекту	9.0	залік, екз.
OK24	Комп'ютерні мережі	5.0	екз.
OK25	Системний аналіз	4.0	екз.
OK26	Управління ІТ-проектами	4.0	залік
OK27	Паралельні та розподілені обчислення	4.0	екз.
OK28	Основи охорони праці	3.0	екз.
OK29	Переддипломна виробнича практика	6.0	д.залік
OK30	Підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи та Державна атестація	9.0	
	<b>РАЗОМ за циклом 1.2</b>	<b>110</b>	
	<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ</b>	<b>177</b>	
<b>2 ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>			
2.1 Цикл загальної підготовки			
ВК1	Дисципліни гуманітарної підготовки	3.0	
ВК2	Дисципліни економічної підготовки	4.0	
ВК3	Дисципліни математичної підготовки	9.0	
ВК4	Дисципліни природничо-наукової підготовки	8.0	
	<b>РАЗОМ за циклом 2.1</b>	<b>24</b>	
2.2 Цикл професійної підготовки			
<b>Вибірковий блок 1 – Інформаційні технології</b>			
ВК5	Логічне та функціональне програмування	6.0	екз.
ВК6	Технології комп'ютерного проектування	4.0	залік
ВК7	Вебдизайн	4.0	залік
ВК8	Імітаційне моделювання	5.0	екз.
ВК9	Електротехніка та електроніка	4.0	д.залік
ВК10	Архітектура комп'ютерів	5.0	залік
	Модуль 1		
ВК11	Нейронні мережі	7.0	залік, екз.
ВК12	Теорія розпізнавання образів	4.0	залік
	Модуль 2		
ВК11	Комп'ютерний моніторинг хімічних виробництв	7.0	залік, екз.

1	2	3	4
ВК12	Технології JAVA	4.0	залік
<b>Вибірковий блок 2 – Прикладне програмне забезпечення</b>			
ВК5	Декларативне програмування	6.0	екз.
ВК6	CAD-системи	4.0	залік
ВК7	Комп'ютерна графіка	4.0	залік
ВК8	Комп'ютерне моделювання	5.0	екз.
ВК9	Теорія електричних систем	4.0	д.залік
ВК10	Комп'ютерна схемотехніка	5.0	залік
Модуль 1			
ВК11	Некласичні моделі систем штучного інтелекту	7.0	залік, екз.
ВК12	Обробка зображень та аналіз сцен	4.0	залік
Модуль 2			
ВК11	Комп'ютерний моніторинг хімічних виробництв	7.0	залік, екз.
ВК12	Спеціальні мови програмування	4.0	залік
<b>РАЗОМ за циклом 2.2</b>		<b>39</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ РАЗОМ</b>		<b>63</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ</b>		<b>240</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема





### 3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b>	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії університету.
<b>Документи, які отримує випускник</b>	Випускник отримує документ встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр, Комп'ютерні науки.





