

ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ІТ СТЕП УНІВЕРСИТЕТ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор
ПЗВО «ІТ СТЕП Університет»

_____ В.В. Волошин
“ ____ ” _____ 2020 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп’ютерні науки»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю **122 Комп’ютерні науки**
галузі знань **12 Інформаційні технології**

Кваліфікація: **бакалавр комп’ютерних наук**

Розглянуто та затверджено на засіданні Вченої ради
Приватного закладу вищої освіти
«ІТ СТЕП Університет»

Протокол № _____ від _____ . 20__ р.

Освітня програма вводиться в дію

з _____ . 2020__ р.

Наказ № _____ від _____ . 2020__ р.

Львів 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Представник роботодавців

Любінець Ярослав Володимирович _____

Я.В. Любінець

Голова Ради директорів компанії SoftServe,
співвласник

Проектна група:

керівник проектної групи

Рак Тарас Євгенович, _____

Т.Є. Рак

д.т.н., доцент, проректор з науково-
педагогічної роботи
ПЗВО «ІТ СТЕП Університет»

члени проектної групи:

Ткаченко Павло Романович _____

П.Р. Ткаченко

к.т.н., доцент,
ПЗВО «ІТ СТЕП Університет», компанія
Lemberg Solutions Limited

Новосад Олег Євгенович _____

О.Є. Новосад

ст.викладач ПЗВО «ІТ СТЕП Університет»,
компанія SoftServe

Ратушняк Юрій Володимирович _____

Ю.В. Ратушняк

К.т.н., доцент ПЗВО «ІТ СТЕП Університет»,
Компанія Intent Solutions Group

Воронін Микола Валерійович _____

М.В. Воронін

викладач ПЗВО «ІТ СТЕП Університет»,
Компанія Voronin Design Studio

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

- Рак Тарас Євгенович – д.т.н., доцент, проректор з науково-педагогічної роботи ПЗВО «ІТ СТЕП Університет»;
- Ткаченко Павло Романович – к.т.н., доцент ПЗВО «ІТ СТЕП Університет», Lead Data Scientist at Lemberg Solutions Limited;
- Новосад Олег Євгенович - ст.викладач ПЗВО «ІТ СТЕП Університет», Software Applications Architect at SoftServe;
- Ратушняк Юрій Володимирович - к.т.н., доцент ПЗВО «ІТ СТЕП Університет», R&D Specialist at Intent Solutions Group;
- Воронін Микола Валерійович - викладач ПЗВО «ІТ СТЕП Університет», Owner&CEO at Voronin Design Studio.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Приватного закладу вищої освіти «ІТ СТЕП Університет».

Профіль програми бакалавра зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Галузь знань – інформаційні технології

| 1 – Загальна інформація | | |
|---|---|--|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Приватний заклад вищої освіти «ІТ СТЕП Університет» | |
| Повна назва кваліфікації мовою оригіналу | Бакалавр комп'ютерних наук | |
| Офіційна назва освітньої програми | Комп'ютерні науки | |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом бакалавра, одиничний; обсяг: <ul style="list-style-type: none">- на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки;- на базі профільної підготовки ПЗВО «ІТ СТЕП Університет» та Комп'ютерної академії «ШАГ» - 210 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки;- на базі освітнього ступеня молодшого спеціаліста - 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки. | |
| Наявність акредитації | – | |
| Цикл/рівень | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень | |
| Передумови | Наявність атестата про повну загальну середню освіту або диплому освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра) | |
| Мова(и) викладання | українська, англійська | |
| Термін дії освітньої програми | До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми | |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | high.itstep.org | |
| 2 – Мета освітньої програми | | |
| Забезпечити студентам здобуття знань, умінь та розуміння, що відносяться до розробки програмного забезпечення, проектування інформаційних систем, мереж та комп'ютерних програм, засобів інформаційних технологій, комп'ютерних систем проектування, комп'ютерних інтелектуальних систем прийняття рішень, комп'ютерного дизайну та елементів захисту в області інформаційних технологій. | | |
| 3 – Характеристика освітньої програми | | |
| 1 | Предметна область, напрям | 12 Інформаційні технології, 122 Комп'ютерні науки |
| 2 | Фокус програми: загальна/спеціальна | Загальна освіта в області комп'ютерних наук та цифрових технологій. Ключові слова: теорія алгоритмів, програмування, розробка програмних продуктів, бази даних та знань, комп'ютерні мережі, тестування, Web-технології, UA/UX дизайн, мультимедіа, цифрова графіка, цифрові технології, моделювання, засоби проектування та розробки інформаційних систем, інтелектуальні системи прийняття рішень, управління проектами, управління персоналом. |

| | | |
|---|----------------------|--|
| 3 | Орієнтація програми | <p>Освітньо-професійна програма.</p> <p>Акцент на особистісних і групових компетентностях; акцент на формуванні фахівця, здатного розв'язувати задачі в області розробки, використання чи управління цифровими технологіями. Зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектування та розробки програмних рішень; - цифрового дизайну; - аналізу та синтезу даних і знань; - адміністрування інформаційних продуктів. |
| 4 | Особливості програми | <p>Особливими рисами бакалаврської програми є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання новітніх світових технологій та методів навчання; - використання проектного підходу, який, завдяки командній організації, розвиває не лише практичні навички, а й дає можливість на практиці засвоювати і розвивати м'які навички; - можливість вільного вибору (для вивчення) профільних навчальних дисциплін відповідно до свого уявлення про свій подальший професійний розвиток; - безпосередня участь в навчальному процесі провідних викладачів університету, що мають досвід роботи в міжнародних компаніях, програмах та спеціалістів-практиків галузі інформаційних технологій; - сприятливі умови для професійного розвитку бакалавра за рахунок реалізації практичної компоненти їх підготовки на базах практики (ІТ-компаніях, web-студіях, студіях комп'ютерного дизайну, R&D департаментах, які займаються розробкою робототехнічних систем та аналізом потоків даних); - забезпечення підтримки інтеграції знань з різних областей професійної діяльності бакалаврів в рамках проектної роботи на 1- 4 курсах; - діяльнісне спрямування програми, що досягається за рахунок збільшення частки лабораторних занять із застосування сучасного програмного забезпечення; - проведення комплексних тренінгів (воркшопів, майстер-класів) з професійного спрямування. |

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

| | | |
|---|------------------|---|
| 1 | Працевлаштування | <p>Робочі місця у галузі інформаційних технологій, адміністрування, розробки ПЗ та цифрового дизайну.</p> <p>Назви професій згідно Національного класифікатора України (Класифікатор професій (ДК 003:2010)):</p> <ul style="list-style-type: none"> 2131.2 Адміністратор бази даних; 2131.2 Адміністратор даних; 2131.2 Адміністратор доступу; 2131.2 Адміністратор системи; 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; 2132.2 Інженер-програміст; 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів; 2452.2 Дизайнер графічних робіт; 2452.2 Дизайнер мультимедійних об'єктів; 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій; |
|---|------------------|---|

| | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| | | 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм. |
| 2 | Продовження освіти | Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. . |
| 5 – Викладання та оцінювання | | |
| 1 | Викладання та навчання | Комбінація лекцій, практичних занять з розв'язування задач, виконання проектів, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка бакалаврської роботи. |
| 2 | Оцінювання | Письмові та усні екзамени, реферати, лабораторні звіти, презентації, захист бакалаврської роботи. Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою |
| 6 – Програмні компетентності | | |
| 1 | Інтегральна компетентність (ІК) | 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. |
| 2 | Загальні (ЗК) | ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. 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. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>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> |
| 2 | <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p> | <p>СК1. 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>СК2. 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>СК3. 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>СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>СК5. 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.</p> <p>СК6. 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.</p> <p>СК7. 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.</p> <p>СК8. 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.</p> <p>СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>СК10. 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.</p> <p>СК11. 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.</p> <p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК13. 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>СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>СК15. 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>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> |
| 3 | Фахові компетентності освітньої програми (ФКО) | <p>ФКО1. Здатність приймати обґрунтовані рішення щодо створення та ведення бізнесу у в області ІТ та документально оформлювати процеси створення та ведення бізнесу.</p> <p>ФКО2. Здатність приймати обґрунтовані рішення щодо забезпечення економічної ефективності діяльності підприємств галузі ІТ.</p> <p>ФКО3. Здатність керувати технологічними процесами в області розробки ІТ та здійснювати контроль якості виробництва програмних продуктів.</p> <p>ФКО4. Здатність здійснювати комп'ютерну підтримку аналізу даних та методів оптимізації при розробці програмних продуктів.</p> <p>ФКО5. Здатність організовувати колективну роботу в процесах розробки програмних продуктів та інформаційних технологій за допомогою сучасних інструментальних засобів.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>ФКО6. Здатність до креативного мислення при вирішенні проблемних ситуацій на шляху розробки ІТ-продуктів.</p> <p>ФКО7. Здатність до застосовування сучасних інструментальних засобів та технологій для розробки різних видів програмного забезпечення.</p> <p>ФКО8. Здатність розробляти інтерактивні документи, веб-сайти та додатки з використанням різних видів анімації та елементів мультимедійних технологій.</p> <p>ФКО9. Здатність створювати дизайнерські елементи з використанням технологій комп'ютерного моделювання.</p> <p>ФКО10. Здатність застосовувати сучасні технології захисту для забезпечення кібербезпеки інформаційних систем.</p> <p>ФКО11. Здатність створювати ресурси для мережі Internet та реалізувати дизайнерський задум засобами мов розмітки, CSS і клієнтських скриптів для розміщення в мережі.</p> <p>ФКО12. Здатність використовувати методології та технології проектування, застосування і супроводу програмних засобів аналізу та прийняття рішень, підтримка їхнього життєвого циклу, включаючи експертні та мультиагентні системи, системи керування базами даних і знань, мови опрацювання даних і знань, онтологічні системи, комп'ютерні та інформаційні мережі.</p> <p>ФКО13. Здатність оцінювати потенційні загрози в інформаційних системах і застосовувати засоби захисту інформації.</p> <p>ФКО14. Здатність застосовувати мережні технології, методи та механізми, які направлені на розподілення обробки інформації в різноманітних інформаційних системах.</p> <p>ФКО15. Здатність до застосовування основ художньої композиції та графічного дизайну при розробці графічних інтерфейсів, мультимедійних та електронних продуктів.</p> |
|--|--|---|

7 – Програмні результати навчання

| | | |
|---|-----------------------|---|
| 1 | Знання та уміння (ЗУ) | <p>ПР1. 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>ПР2. 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>ПР3. 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> <p>ПР4. 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.</p> <p>ПР5. 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.</p> <p>ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та</p> |
|---|-----------------------|---|

можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

ПР8. 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.

ПР9. 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.

ПР10. 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 веб-програмування.

ПР11. 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).

ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірних аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення

ПР14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення

ПР15. 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.

ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

ПР17. 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.

| 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми | | |
|---|--|---|
| 1 | Кадрове Забезпечення | 100% науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності <i>122 Комп'ютерні науки</i> , мають розробницький чи управлінський досвід роботи в профільних компаніях. З усіх викладачів, задіяних до викладання, 53 % мають наукові ступені і досвід інноваційної або творчої роботи за фахом. |
| 2 | Матеріально-технічне забезпечення | Використання сучасних прикладних програм, робототехнічної лабораторії, лабораторії цифрової фотографії, лабораторії комп'ютерної графіки та дизайну. |
| 3 | Інформаційне та навчально- методичне забезпечення | Використання офіційного веб-сайту Приватного закладу вищої освіти «ІТ СТЕП Університет» Використання віртуального навчального середовища Приватного закладу вищої освіти «ІТ СТЕП Університет» та авторських розробок науково-педагогічних працівників. |
| 9 – Академічна мобільність | | |
| 1 | Національна кредитна мобільність | На основі двосторонніх договорів між Приватним закладом вищої освіти «ІТ СТЕП Університет» та університетами України. |
| 2 | Міжнародна кредитна мобільність | На основі двосторонніх договорів між Приватним закладом вищої освіти «ІТ СТЕП Університет» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів. |
| 3 | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Можливе, після вивчення курсу української мови. |

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
|---|---|-----------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Обов'язкові компоненти освітньої програми | | | |
| 1.1. Цикл загальної підготовки | | | |
| 1.1.1. Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни | | | |
| СК1.1. | Критичне мислення | 3 | диф. залік |
| СК1.2. | Іноземна мова ч.1, ч2 | 8 | екзамен |
| СК1.3. | Ділова мова та комунікативні технології | 3 | диф. залік |
| СК1.4. | Соціологія та психологія | 3 | диф. залік |
| СК1.5. | Філософія | 3 | диф. залік |
| СК1.6. | Ділова англійська мова | 4 | диф. залік |
| Всього: | | 24 | |
| 1.1.2. Природничо-наукові дисципліни | | | |

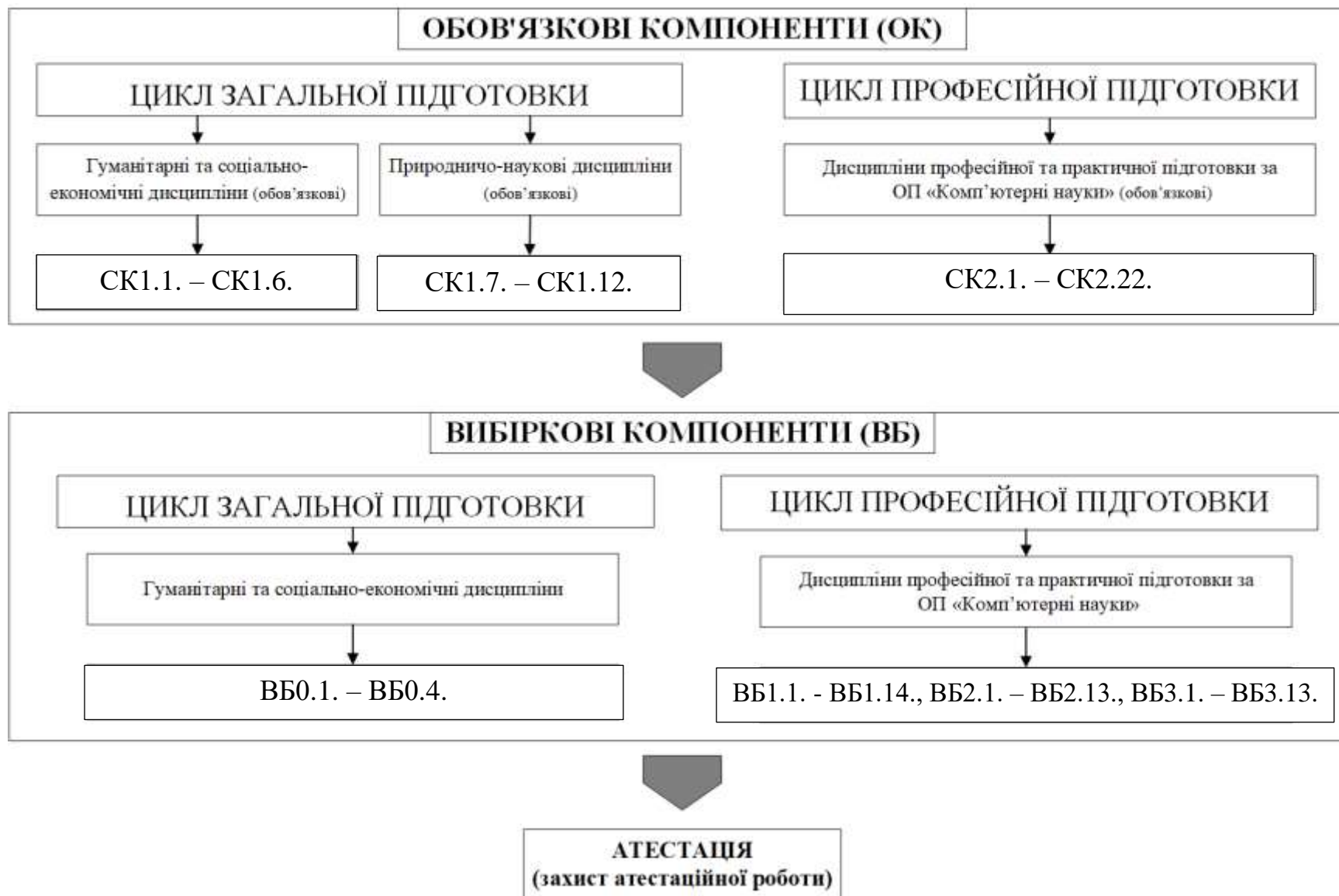
| | | | |
|---|---|------------|------------|
| СК1.7. | Вища математика ч.1, ч.2, ч.3, ч.4 | 20 | екзамен |
| СК1.8. | Системний аналіз | 4 | екзамен |
| СК1.9. | Алгоритми та структури даних | 4 | екзамен |
| СК1.10. | Паралельні обчислення | 4 | екзамен |
| СК1.11. | Основи Data Science | 5 | екзамен |
| СК1.12. | Основи штучного інтелекту | 5 | екзамен |
| Всього: | | 42 | |
| Всього за цикл: | | 66 | |
| 1.2. Цикл професійної підготовки | | | |
| СК2.1. | Життєвий цикл розробки програмного забезпечення | 3 | диф. залік |
| СК2.2. | Веб-технології та веб-дизайн | 4 | екзамен |
| СК2.3. | Бази даних | 4 | екзамен |
| СК2.4. | Сховища даних (Warehouse) | 4 | екзамен |
| СК2.5. | Кібербезпека | 4 | диф. залік |
| СК2.6. | Основи тестування | 4 | екзамен |
| СК2.7. | Основи економіки | 3 | диф. залік |
| СК2.8. | Навчальна практика (проектні роботи) | 9 | диф. залік |
| СК2.9. | Бізнес-аналіз | 4 | диф. залік |
| СК2.10. | Операційні системи та системне програмування | 5 | екзамен |
| СК2.11. | Проектно-технологічна практика | 3 | диф. залік |
| СК2.12. | Автоматизація життєвого циклу програмних продуктів (DevOps) | 4 | екзамен |
| СК2.13. | Функційне програмування | 5 | екзамен |
| СК2.14. | Подійно-орієнтоване програмування (#NET) | 4 | диф. залік |
| СК2.15. | Клієнт-серверне програмування та хмарні технології | 5 | екзамен |
| СК2.16. | Вступ до програмування ч.1, ч2 | 8 | екзамен |
| СК2.17. | Архітектура комп'ютерних систем | 4 | екзамен |
| СК2.18. | Комп'ютерні мережі | 4 | екзамен |
| СК2.19. | ООП ч.1, ч2 | 8 | екзамен |
| СК2.20. | Переддипломна практика | 4 | диф. залік |
| СК2.21. | Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи | 9 | ВКР |
| СК2.22. | Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи | 0 | КЕ |
| Всього за цикл: | | 102 | |
| Всього за групу обов'язкових компонентів: | | 168 | |
| 2. Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми | | | |
| 2.1. Цикл загальної підготовки | | | |
| ВБ0.1. | Практикум з англійської мови | 4 | диф. залік |
| ВБ0.2. | Ділова німецька мова | | |
| ВБ0.3. | Емоційний інтелект | | |
| ВБ0.4. | Ліцензування та сертифікація програмних продуктів | | |
| Всього за цикл: | | 4 | |
| 2.2. Цикл професійної підготовки | | | |
| Вибіркові блоки компонентів | | | |
| Вибіркові компоненти блоку 0001 – Розробка програмного забезпечення: | | | |
| ВБ1.1. | Інтелектуальна власність | 3 | екзамен |
| ВБ1.2. | Основи робототехніки | 5 | диф. залік |
| ВБ1.3. | Основи інтернету речей | 5 | диф. залік |
| ВБ1.4. | Мобільні додатки | 5 | екзамен |
| ВБ1.5. | Математичні основи комп'ютерної графіки | 4 | диф. залік |
| ВБ1.6. | Математичні основи захисту інформації | 4 | екзамен |
| ВБ1.7. | Комп'ютерний зір | 5 | екзамен |
| ВБ1.8. | Серверне програмування (Web Back-End) | 5 | екзамен |
| ВБ1.9. | Патерни (Архітектурні шаблони програмного забезпечення) | 5 | екзамен |
| ВБ1.10. | Проектування програмних систем | 4 | диф. залік |
| ВБ1.11. | Автоматизоване тестування | 5 | екзамен |
| ВБ1.12. | Стратегії тестування | 3 | екзамен |
| ВБ1.13. | Code Quality & Refactoring | 3 | екзамен |
| ВБ1.14. | Continuous integration & continuous deployment | 4 | екзамен |
| Всього за блок: | | 60 | |

| Вибіркові компоненти блоку 0002 – Електронний дизайн: | | | |
|--|---|------------|------------|
| ВБ2.1. | Основи художньої творчості | 4 | екзамен |
| ВБ2.2. | Основи цифрової графіки | 5 | екзамен |
| ВБ2.3. | Адаптивний веб-дизайн | 5 | екзамен |
| ВБ2.4. | Дизайн мобільних додатків | 4 | диф. залік |
| ВБ2.5. | Управління персоналом в ІТ | 4 | екзамен |
| ВБ2.6. | Анімаційна графіка (Motion graphics) | 5 | екзамен |
| ВБ2.7. | Цифрова ілюстрація | 5 | екзамен |
| ВБ2.8. | Моделювання 3D | 5 | екзамен |
| ВБ2.9. | Продуктовий дизайн (Product design) | 5 | диф. залік |
| ВБ2.10. | Мультимедійні системи | 4 | диф. залік |
| ВБ2.11. | Обробка відео | 5 | диф. залік |
| ВБ2.12. | Проектування інтерфейсів | 5 | екзамен |
| ВБ2.13. | Управління продуктом (Product Management) | 4 | екзамен |
| Всього за блок: | | 60 | |
| Вибіркові компоненти блоку 0003 – Інтернет речей: | | | |
| ВБ3.1. | Цифрова електроніка | 5 | екзамен |
| ВБ3.2. | Комп'ютерна схемотехніка | 5 | екзамен |
| ВБ3.3. | Основи робототехніки ч.1 | 5 | екзамен |
| ВБ3.4. | Проектування інтернет речей | 4 | екзамен |
| ВБ3.5. | Інтерфейси та протоколи передачі даних | 5 | диф. залік |
| ВБ3.6. | Програмування для мобільних платформ | 5 | екзамен |
| ВБ3.7. | Теорія інформації та автоматів | 4 | екзамен |
| ВБ3.8. | Основи робототехніки ч.2 | 5 | екзамен |
| ВБ3.9. | Цифрова обробка сигналів | 4 | екзамен |
| ВБ3.10. | Захист інформації та мережева безпека | 4 | диф. залік |
| ВБ3.11. | Менеджмент проектів з розробки програмного забезпечення | 5 | диф. залік |
| ВБ3.12. | Комп'ютерний зір | 5 | екзамен |
| ВБ3.13. | Людино-машинна взаємодія | 4 | диф. залік |
| Всього за блок: | | 60 | |
| 2.3. Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програми | | | |
| Всього за блок: | | 8 | диф. залік |
| Всього за цикл: | | 68 | |
| Всього за групу вибірових компонентів: | | 72 | |
| Всього за освітньо-професійну програму: | | 240 | |

2.2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

| № п/п | Цикл підготовки | Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %) | | |
|--------------------------------|-----------------------------|--|--|--------------------------------|
| | | Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми | Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми | Всього за весь термін навчання |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Цикл загальної підготовки | 66 / 27,5 | 4 / 1,7 | 70 / 29,2 |
| 2. | Цикл професійної підготовки | 102 / 42,5 | 68 / 28,3 | 170 / 70,8 |
| Всього за весь термін навчання | | 168 / 70 | 72 / 30 | 240 / 100 |

2.3. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, яка навчається за освітньою програмою, вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація випускників спеціальності *122 Комп'ютерні науки* проводиться у формі захисту бакалаврської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр комп'ютерних наук.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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 оприлюднюється на офіційному сайті або у репозитарії університету.

4.2. Вибіркові компоненти ОП (ч.1)

| | ВБ0.1. | ВБ0.2. | ВБ0.3. | ВБ0.4. | ВБ1.1. | ВБ1.2. | ВБ1.3. | ВБ1.4. | ВБ1.5. | ВБ1.6. | ВБ1.7. | ВБ1.8. | ВБ1.9. | ВБ1.10. | ВБ1.11. | ВБ1.12. | ВБ1.13. | ВБ1.14. | ВБ2.1. | ВБ2.2. | ВБ2.3. | ВБ2.4. | ВБ2.5. | ВБ2.6. | ВБ2.7. | ВБ2.8. | ВБ2.9. | ВБ2.10. | ВБ2.11. | ВБ2.12. | ВБ2.13. | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---|---|--|
| ЗК1 | | | • | | | | | | • | • | | | | | | • | • | | • | • | • | | | | | | | | | • | | | | |
| ЗК2 | | | • | | | • | • | • | | | • | | | • | • | | • | | | | | • | • | | • | • | • | • | | | • | • | | |
| ЗК3 | | | | • | • | • | • | • | | | | • | • | • | • | • | • | | | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | | • | | | |
| ЗК4 | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | | |
| ЗК5 | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | • | • | | |
| ЗК6 | | | • | | | • | • | | • | • | | | | | • | • | | | | | | • | • | | | | | • | | | • | | | |
| ЗК7 | | | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | • | | | • | | | • | | • | | • | | |
| ЗК8 | | | • | | | | | | • | • | | | | • | | • | | | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | | | • | | | |
| ЗК9 | | | • | | | • | • | | | | • | | | | | • | | | | | | | | • | | | | | | | | • | | |
| ЗК10 | | | • | | | | | | | | | | | • | • | • | • | | | | | • | • | | • | | | • | | | • | | | |
| ЗК11 | | | | • | • | | | | • | • | | • | | | • | • | • | • | | | | • | • | | • | | • | | • | | • | | | |
| ЗК12 | | | • | | | • | • | | | | | • | • | • | • | • | • | | | | | • | • | | | | | • | | | • | • | | |
| ЗК13 | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | • | | |
| ЗК14 | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СК1 | | | | | | • | • | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | |
| СК2 | | | | | | • | • | | • | • | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | |
| СК3 | | | • | | | • | • | | • | • | • | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | • | • | | | • | • | | |
| СК4 | | | | | | | | | • | • | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СК5 | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | |
| СК6 | | | | | | • | • | | | | | | • | | | • | | | | | | | | • | | | | • | | | • | • | • | |
| СК7 | | | | | | • | • | | • | • | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | • | • | • | |
| СК8 | | | | | | • | • | • | | | | • | • | • | • | | | | | | | • | • | | • | | • | • | • | | | | | |
| СК9 | | | | | | • | • | | | | | • | | • | • | • | | | | | | | | | | | • | • | | | • | • | • | |
| СК10 | | | | | • | | | • | | | | | | • | | | | • | | | | • | • | | | | • | | | | • | • | • | |

4.2. Вибіркові компоненти ОП (ч.2)

| | ВБ3.1. | ВБ3.2. | ВБ3.3. | ВБ3.4. | ВБ3.5. | ВБ3.6. | ВБ3.7. | ВБ3.8. | ВБ3.9. | ВБ3.10. | ВБ3.11. | ВБ3.12. | ВБ3.13. |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| ЗК1 | | • | | • | | | | | | • | | | • |
| ЗК2 | | | | • | | • | | • | | • | | • | • |
| ЗК3 | • | • | • | • | | • | | • | | • | • | • | • |
| ЗК4 | | | | | | | | | | | | | • |
| ЗК5 | | | | | | | | | | | • | | • |
| ЗК6 | • | | • | • | | | • | • | | | | • | • |
| ЗК7 | | | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • |
| ЗК8 | | | • | • | | | | • | | | | | • |
| ЗК9 | | | • | | | | | • | | | • | | |
| ЗК10 | | | | • | | | | | | • | • | | • |
| ЗК11 | | | | | | | • | | | • | • | | |
| ЗК12 | | | • | • | | • | | • | | • | • | | • |
| ЗК13 | | | | | | | | | | | • | | |
| ЗК14 | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК15 | | | | | | | | | | | | | |
| СК1 | | | • | • | | | • | • | • | | | • | |
| СК2 | | | • | • | | | | • | | | | | |
| СК3 | | • | • | • | | | • | • | • | • | | • | • |
| СК4 | | | | | | | • | | • | | | • | |
| СК5 | | | | | | | | | | | • | | • |
| СК6 | | • | • | • | • | | • | • | | • | • | • | • |
| СК7 | | | • | • | | | | • | | • | | • | • |
| СК8 | | | | • | • | • | | | | | • | | |
| СК9 | | | | • | • | • | | | | • | | | • |
| СК10 | | | | | • | • | | | | | • | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CK11 | | | • | | | | | • | • | | | • | |
| CK12 | | | | • | • | • | | | | • | | | |
| CK13 | | | • | • | • | • | | • | | | | | • |
| CK14 | • | • | | • | • | • | | | | • | | | • |
| CK15 | | | | • | • | | | | | • | • | | • |
| CK16 | | | • | • | | | | • | | • | | | • |
| ΦK01 | | | | | | | | | | | • | | • |
| ΦK02 | | | | | | | | | | | • | | |
| ΦK03 | | | | | • | • | | | | | • | | • |
| ΦK04 | | | | • | • | • | | | | • | • | | • |
| ΦK05 | | | | • | | | | | | | • | | • |
| ΦK06 | | | • | • | • | • | | • | | | | • | • |
| ΦK07 | | | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • |
| ΦK08 | | | | | • | | | | | | | | • |
| ΦK09 | | | | | • | | | | | | | | • |
| ΦK010 | • | • | | • | • | | | | | • | | | • |
| ΦK011 | | | | | | • | | | | | | | • |
| ΦK012 | | | | • | • | • | | | | • | • | • | • |
| ΦK013 | | • | • | • | • | • | | | | • | | | • |
| ΦK014 | | | | • | • | • | • | | | • | | | • |
| ΦK015 | | | | | | • | | | | | | | • |

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

5.1. Обов'язкові компоненти ОП

| | СК1.1. | СК1.2. | СК1.3. | СК1.4. | СК1.5. | СК1.6. | СК1.7. | СК1.8. | СК1.9. | СК1.10. | СК1.11. | СК1.12. | СК2.1. | СК2.2. | СК2.3. | СК2.4. | СК2.5. | СК2.6. | СК2.7. | СК2.8. | СК2.9. | СК2.10. | СК2.11. | СК2.12. | СК2.13. | СК2.14. | СК2.15. | СК2.16. | СК2.17. | СК2.18. | СК2.19. | СК2.20. | СК2.21. | СК2.22. | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---|
| ПР1 | • | • | • | | • | • | • | • | | | • | • | | | | | | | | • | • | | • | | | | | | | | | • | • | • | | |
| ПР2 | | | | | | | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | |
| ПР3 | | | | | | | • | • | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | • | • | |
| ПР4 | | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | • | |
| ПР5 | | | | | | | • | • | • | | • | • | | | | | | | | | • | | | • | | | | | | | | | | | • | |
| ПР6 | | | | | | | • | | | | • | | | | | | | | | | | | • | | • | | | | | | | • | | | • | |
| ПР7 | | | | | | | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | • | |
| ПР8 | • | | | • | | | | | | | • | • | | | | | | | • | • | • | | • | | • | | | | | | | | | • | • | |
| ПР9 | • | | | • | • | | • | | | | | | • | • | • | • | • | • | | | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | • | • | • | • | |
| ПР10 | | | | | | | • | • | | | | | • | • | • | • | | | | | | • | | | | | | | | • | • | | | • | • | |
| ПР11 | • | • | • | • | | • | | • | | | | | | | | | | • | • | • | • | | • | • | | | | | | | | | • | • | • | |
| ПР12 | • | | | | | | • | | • | | • | • | | | • | • | | | | | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | |
| ПР13 | | | | | | | | | • | | | | | | | | • | | | | | • | | | | | | • | • | | | | | • | • | |
| ПР14 | | | | | | | | | • | | | | | | | | • | | | | | • | | | | | | • | • | | | | | | • | • |
| ПР15 | • | | | | | | • | • | • | | | | • | | | | | • | | | • | • | | • | • | • | • | | | | • | | | | • | |
| ПР16 | • | | | | | | • | • | • | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | • | • | | | | • | • |
| ПР17 | • | | | | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | • | • | • |

5.2. Вибіркові компоненти ОП (ч.2)

| | ВБ3.1. | ВБ3.2. | ВБ3.3. | ВБ3.4. | ВБ3.5. | ВБ3.6. | ВБ3.7. | ВБ3.8. | ВБ3.9. | ВБ3.10. | ВБ3.11. | ВБ3.12. | ВБ3.13. |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| ПР1 | | | • | • | | • | | | | • | • | | • |
| ПР2 | | | | | | | • | • | • | • | | • | |
| ПР3 | | | • | | | | | • | • | | | • | |
| ПР4 | | | | • | | | | | • | | | • | |
| ПР5 | | | • | • | • | • | • | • | | | | • | |
| ПР6 | | | | | | | | | • | | | • | |
| ПР7 | | | • | • | | | | • | | • | | | • |
| ПР8 | | | • | • | • | | | • | | • | | | • |
| ПР9 | | | • | • | • | • | • | | | | | | |
| ПР10 | | | • | • | | • | | | | • | | | • |
| ПР11 | | | | | | | | | | | • | | • |
| ПР12 | | | | • | | | | | | | | • | |
| ПР13 | • | • | | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| ПР14 | • | • | | • | • | • | • | • | | • | • | | • |
| ПР15 | | | • | • | • | • | | • | | | | | • |
| ПР16 | | | | • | • | • | • | | | • | • | | • |
| ПР17 | | • | | | | | | • | | | | • | |