

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Харківський національний університет радіоелектроніки**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Інформатика»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки**

**галузі знань 12 Інформаційні технології**

**Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ**

Заступник голови Вченої ради \_\_\_\_\_  **Олександр ФИЛИПЕНКО**  
(протокол від 28 січня 2021 р. № 1)

зі змінами  
протокол від «31» \_\_\_\_\_  2024 р. № 2

Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_  01.09 2024 р.

В.о. ректора \_\_\_\_\_ **Ігор РУБАН**  
(наказ від 2 лютого 2021 р. № 46)

зі змінами  
наказ від «02» \_\_\_\_\_ 02 2024р. № 40

Харків 2024 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Інформатика»**  
**спеціальності 122 Комп'ютерні науки**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**УЗГОДЖЕНО**

Перший проректор

  
Ігор РУБАН

« 26 » 01 2024 р.

Начальник відділу ЛА та ВСЗЯО

  
Сергій МАКАШЕВ

« 25 » 01 2024 р.

Розглянуто на засіданні Вченої ради  
факультету ІТМ

Протокол від «12» січня 2024 р. № 1

Декан факультету ІТМ

  
Володимир ДОРОШЕНКО

**Представник роботодавців**

Директор ТОВ «САЙТОСС»

**Представник студентського самоврядування**

Голова студентського сенату факультету  
ІТМ

**РОЗРОБЛЕНО**

**Проектна група:**

керівник проектної групи:

Гребенник Ігор Валерійович, доктор технічних наук,  
професор, завідувач кафедри СТ,  
ХНУРЕ

члени проектної групи:

Машталір Сергій Володимирович, доктор технічних наук,  
професор, професор кафедри інформатики,  
ХНУРЕ

Панфьорова Ірина Юріївна, кандидат технічних наук,  
доцент, професор кафедри ІУС,  
ХНУРЕ

Золотухін Олег Вікторович, кандидат технічних наук,  
доцент, доцент кафедри ІІІ,  
ХНУРЕ

Начальник навчального відділу

  
Аліна МІХНОВА

« 25 » 01 2024 р.

Розглянуто на засіданні кафедри інформатики

Протокол від «11» січня 2024 р. № 8

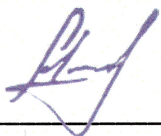
Завідувач кафедри інформатики

  
Олег КОБИЛІН

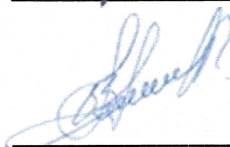
  
Вячеслав ЛУЦІВ

  
Софія ІВАНОВА









## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Керівник проектної групи:

Гребеннік Ігор Валерійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри СТ, факультету КН ХНУРЕ.

Члени проектної групи:

Кобилін Олег Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики, факультету ІТМ ХНУРЕ;

Калита Надія Іванівна, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри СТ, факультету КН ХНУРЕ;

Золотухін Олег Вікторович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ІШ, факультету КН ХНУРЕ.

Гарант освітньо-професійної програми  
«Інформатика»



Олег КОБИЛІН

# 1. Профіль освітньо-професійної програми «Інформатика» за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет радіоелектроніки, Факультет Інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту Кафедра Інформатики
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр Бакалавр з комп'ютерних наук
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Інформатика
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 міс.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію спеціальності від 19.03.2018 р. УД № 21001338. Строк дії сертифікату: до 01.07.2027 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта (або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/122-komp-yuterni-nauki/bakalavr-122-komp-juterni-nauki/osvitnja-programa-informatika">http://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/122-komp-yuterni-nauki/bakalavr-122-komp-juterni-nauki/osvitnja-programa-informatika</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку бакалаврів за спеціальністю Комп'ютерні науки спеціалізацією Інформатика, вона забезпечує студентам здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих завдань та практичних проблем у галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності, що передбачає застосування сучасних методів, моделей та підходів, а також характеризується великими обсягами інформації, комплексністю та невизначеністю умов. Освітньо-професійна програма орієнтована на задоволення потреб роботодавців у кваліфікованих фахівцях у галузі інформаційних технологій.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	12 Інформаційні технології, 122 Комп'ютерні науки
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма Програма зорієнтована на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні спеціалізовані завдання щодо розробки та застосування інформаційних технологій, застосовуючи сучасні підходи до моделювання, проєктування та програмування.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки. <b>Ключові слова:</b> алгоритми, структури даних, технології, мобільний застосунок, програмування, машинне навчання, обчислювальна геометрія, програмне забезпечення, теорія чисел, обмін даними, серверний застосунок, візуалізація даних, обробка та аналіз даних.

<b>Особливості програми</b>	Програма розвиває перспективні напрями інформатики в галузі інформаційних технологій, глибокі знання щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів, а також технологій, процесів та способів отримання, подання, обробки, аналізу, передачі та зберігання даних в інформаційних системах. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні.
<b>4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010). 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій. 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення. 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм. 3121.2 Технік із системного адміністрування. 3121.2 Технік-програміст.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, семінари, виконання курсової роботи, самостійне навчання з використанням підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами, практика за темою кваліфікаційної роботи, кваліфікаційна робота.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
<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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</li> <li>4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</li> <li>5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</li> <li>6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</li> <li>7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</li> <li>9. Здатність працювати в команді.</li> <li>10. Здатність бути критичним і самокритичним.</li> <li>11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</li> <li>12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</li> <li>13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</li> </ol>

	<p>14. 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>15. 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) компетентності (СК)</b></p>	<p>1. 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>2. 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>3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, 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>4. 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>5. 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>6. 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>7. 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>8. Здатність проєктувати 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>

9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
13. 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.
14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
15. 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.
16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

## 7 – Програмні результати навчання (ПР)

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).



	<p>12. 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 на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</p> <p>13. 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.</p> <p>14. 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>15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>16. 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>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</li> <li>2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях.</li> <li>3. Наявність соціально-побутової інфраструктури.</li> <li>4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</li> <li>5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, необхідними для виконання навчальних планів.</li> </ol>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді.</li> <li>2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю.</li> <li>3. Наявність офіційного вебсайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію), освітня/освітньо-наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</li> <li>4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</li> </ol>

**9 – Академічна мобільність**

<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.

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

### 2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
<i>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</i>			
<i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</i>			
OK 1.1	Українське фахове мовлення	4	залік
OK 1.2	Іноземна мова	8	заліки, екзамен
OK 1.2.*	Українська мова як іноземна	12	заліки, екзамен
OK 1.3	Філософія	4	екзамен
OK 1.4	Основи права	2	залік
OK 1.5	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)		заліки
OK 1.5 *	Українська мова як іноземна		залік
<i>Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни</i>			
OK 1.6	Лінійна алгебра і аналітична геометрія	6	екзамен
OK 1.7	Математичний аналіз	6	екзамен
OK 1.8	Фізика	6	залік, екзамен
<i>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю</i>			
OK 1.9	Алгоритмізація та програмування	6	екзамен
OK 1.10	Теорія алгоритмів	4	залік
OK 1.11	Дискретна математика	9	екзамени
OK 1.12	Безпека життєдіяльності	3	залік
OK 1.13	Чисельні методи	5	залік
OK 1.14	Об'єктно-орієнтоване програмування	5	екзамен
OK 1.15	Теорія ймовірності, ймовірнісні процеси та математична статистика	5	екзамен
OK 1.16	Організація баз даних та знань	5	екзамен
OK 1.17	Інженерія комп'ютерних систем	4	екзамен
OK 1.18	Кросплатформне програмування	4	залік
OK 1.19	Методи оптимізації та дослідження операцій	5	залік
OK 1.20	Web-технології та web-дизайн	5	екзамен
OK 1.21	Системний аналіз	5	екзамен
OK 1.22	Інтелектуальний аналіз даних	5	залік
OK 1.23	Теорія прийняття рішень	5	екзамен
OK 1.24	Економіка та бізнес	3	залік
<i>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</i>			
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньо-професійною програмою Інформатика</i>			
OK 2.1	Бази даних та інформаційні системи	5	залік
OK 2.2	Теорія масового обслуговування	4	залік
OK 2.3	Об'єктно-орієнтоване моделювання комп'ютерних систем	5	екзамен
OK 2.4	Системи управління базами даних	5	екзамен
OK 2.5	Проектне управління	5	залік

1	2	3	4
ОК 2.6	Теорія програмування	5	залік
ОК 2.7	Технології тестування програм та контроль якості програмного забезпечення	5	екзамен
ОК 2.8	Штучний інтелект для інформаційних технологій	5	залік
ОК 2.9	Обробка зображень та мультимедіа	5	екзамен
ОК 2.10	Технологія програмування	4	екзамен
ОК 2.11	Практика за темою кваліфікаційної роботи	9	залік
ОК 2.12	Кваліфікаційна робота	9	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП**</b>			
<i>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</i>			
<i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни**</i>			
ВБ 1.1	Логіка	3	залік
ВБ 1.2	Філософські аспекти математичної теорії розпізнавання зорових образів	3	залік
ВБ 1.3	Політичні проблеми сучасного суспільства	3	залік
ВБ 1.4	Демократія: від теорії до практики	3	залік
ВБ 1.5	Етичні проблеми сучасного суспільства	3	залік
ВБ 1.6	Гендерні проблеми сучасного суспільства	3	залік
ВБ 1.7	Історія науки і техніки	3	залік
ВБ 1.8	Організація управління умовами праці	3	залік
ВБ 1.9	Історія української державності	3	залік
ВБ 1.10	Психологія сприйняття та переробки інформації	3	залік
ВБ 1.11	Безпека праці в ІТ	3	залік
ВБ 1.12	Інформаційне суспільство	3	залік
ВБ 1.13	Соціальна психологія та конфліктологія	3	залік
ВБ 1.14	Психологія управління	3	залік
ВБ 1.15	Імідж сучасного спеціаліста	3	залік
ВБ 1.16	Soft skills: соціально-психологічні аспекти професійної компетентності	3	залік
ВБ 1.17	Правові основи професійної діяльності	3	залік
ВБ 1.18	Екологічна безпека	3	залік
ВБ 1.19	Історія Слобідської України	3	залік
ВБ 1.20	Історія української культури в контексті світової	3	залік
ВБ 1.21	Іноземна мова для професійної комунікації	6	заліки
ВБ 1.21*	Українська мова як іноземна	6	залік, екзамен
ВБ 1.22	Академічна іноземна мова. Практичний курс	5	заліки
<i>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</i>			
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньо-професійною програмою Інформатика</i>			
ВБ 2.1	Спеціальні розділи теорії алгоритмів та структур даних (advanced)	5	залік
ВБ 2.2	Програмне забезпечення обчислювальних систем	5	екзамен
ВБ 2.3	Додаткові розділи теорії алгоритмів та структур даних (advanced)	5	залік
ВБ 2.4	Операційні системи	5	залік
ВБ 2.5	Алгоритми обчислювальної геометрії (advanced)	6	залік
ВБ 2.6	Технології клієнтської частини веб-застосунків	6	екзамен
ВБ 2.7	Програмування JavaScript	6	екзамен

1	2	3	4
ВБ 2.8	Програмування та наукові обчислення на мові Python (advanced)	6	залік
ВБ 2.9	Нереляційні бази даних NoSQL	5	екзамен
ВБ 2.10	Стратегічне планування інформаційних систем	5	залік
ВБ 2.11	Машинне навчання	6	залік
ВБ 2.12	Введення в аналіз даних та машинне навчання (advanced)	6	залік
ВБ 2.13	Розробка Web-застосунків на технології .NET	6	екзамен
ВБ 2.14	Інтелектуальні комп'ютерні системи	6	екзамен
ВБ 2.15	Управління проєктами для розробки програмного забезпечення	6	екзамен
ВБ 2.16	Теорія формальних мов та регулярних виразів (advanced)	4	залік
ВБ 2.17	Штучний інтелект для інформаційних технологій	4	залік
ВБ 2.18	Розробка Web-застосунків на технології Java	4	залік
ВБ 2.19	Методологія розробки програмного забезпечення Scrum	4	залік
ВБ 2.20	Нейромережні методи обробки зорової інформації	4	залік
ВБ 2.21	Паралельні та розподілені обчислення (advanced)	4	залік
ВБ 2.22	Розробка серверних застосунків	4	залік
ВБ 2.23	Обмін даними у Web-застосунках	4	залік
ВБ 2.24	Машинне навчання (advanced)	4	залік
ВБ 2.25	Сучасні системи візуалізації даних	3	залік
ВБ 2.26	Розробка систем обробки та аналізу даних на Python	4	екзамен
ВБ 2.27	Розробка систем аналізу візуальної інформації	4	екзамен
ВБ 2.28	Безпека комп'ютерних мереж та захист інформації	3	залік
ВБ 2.29	Автоматизоване тестування програмного забезпечення	4	екзамен
ВБ 2.30	Машинне навчання: поглиблений курс (advanced)	5	екзамен
ВБ 2.31	Управління інформацією та зберіганням даних	5	екзамен
ВБ 2.32	Методи аналізу зображень та відео	5	екзамен
ВБ 2.33	Розпізнавання образів	5	екзамен
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

\*Для іноземних здобувачів вищої освіти.

\*\*Перелік вибірових компонентів може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибірових дисциплін Університету – у разі вибору здобувачами вищої освіти.

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Семестр	Зміст навчальної діяльності
1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.3, ОК 1.6, ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 1.10, ОК 1.11
2	ОК 1.2, ОК 1.2*, ОК 1.4, ОК 1.5, ОК 1.7, ОК 1.8, ОК 1.11, ОК 1.12, ОК 1.13, ОК 1.14
3	ОК 1.2, ОК 1.2*, ОК 1.15, ОК 1.16, ОК 1.17, ОК 1.18, ОК 2.1, ВБ 2.1, ВБ 2.2 або інші ВБ** дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122
4	ОК 1.2, ОК 1.2*, ОК 1.3, ОК 1.5, ОК 1.19, ОК 1.20, ОК 2.2, ОК 2.3, ВБ 2.3, ВБ 2.4 або інші ВБ** дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122
5	ОК 1.21, ОК 1.22, ВБ 1.1, ВБ 1.2, ВБ 1.3, ВБ 1.4, ВБ 1.5, ВБ 1.6, ВБ 1.7, ВБ 1.8, ВБ 1.9, ВБ 1.10, ВБ 1.11, ВБ 1.12, ВБ 1.21, ВБ 1.21*, ВБ 2.5, ВБ 2.6, ВБ 2.7, ВБ 2.8, ВБ 2.9, ВБ 2.10, ВБ 2.11 або інші ВБ** дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122
6	ОК 1.5, ОК 1.23, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6, ВБ 1.13, ВБ 1.14, ВБ 1.15, ВБ 1.16, ВБ 1.17, ВБ 1.18, ВБ 1.19, ВБ 1.20, ВБ 1.21, ВБ 1.21*, ВБ 2.12, ВБ 2.13, ВБ 2.14, ВБ 2.15, ВБ 2.16, ВБ 2.17, ВБ 2.18, ВБ 2.19, ВБ 2.20 або інші ВБ** дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122
7	ОК 1.5, ОК 1.5*, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.9, ВБ 1.22, ВБ 2.21, ВБ 2.22, ВБ 2.23, ВБ 2.24, ВБ 2.25, ВБ 2.26, ВБ 2.27, ВБ 2.28, ВБ 2.29 або інші ВБ** дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122
8	ОК 1.24, ОК 2.10, ОК 2.11, ОК 2.12, ВБ 1.22, ВБ 2.30, ВБ 2.31, ВБ 2.32, ВБ 2.33 або інші ВБ** дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформатика» спеціальності 122 Комп'ютерні науки – захист кваліфікаційної роботи з видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: «Бакалавр з комп'ютерних наук».

#### Форми атестації

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

#### Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні задачі і проблеми в сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями на основі досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов і вимог.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Таблиця 4.1 – Обов’язкові компоненти ОПП (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки)

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.2*	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.5*	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11	ОК 1.12	ОК 1.13	ОК 1.14	ОК 1.15	ОК 1.16	ОК 1.17	ОК 1.18	ОК 1.19	ОК 1.20	ОК 1.21	ОК 1.22	ОК 1.23	ОК 1.24
ЗК 1				•				•	•		•	•			•	•					•		•	•		
ЗК 2	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•						•			•		•	
ЗК 3	•		•	•	•		•		•		•	•						•					•			
ЗК 4	•		•				•												•							
ЗК 5	•	•	•		•		•		•																	
ЗК 6	•	•	•		•		•		•					•				•								
ЗК 7		•		•	•			•	•	•			•				•								•	
ЗК 8	•		•	•	•		•			•	•			•						•					•	
ЗК 9	•	•	•		•	•	•				•			•					•	•			•			
ЗК 10	•		•	•		•	•																•			
ЗК 11																		•	•		•		•		•	•
ЗК 12				•														•	•		•					•
ЗК 13	•		•		•		•				•			•	•					•			•			•
ЗК 14	•	•	•		•	•	•																		•	•
ЗК 15	•		•	•	•	•	•							•												
ФК 1	•		•				•	•	•		•	•	•		•		•				•		•		•	
ФК 2				•						•							•						•	•	•	
ФК 3									•	•	•	•				•				•						
ФК 4								•	•	•			•		•						•					
ФК 5										•					•						•			•	•	•
ФК 6	•		•	•			•		•								•				•		•			•
ФК 7											•	•				•		•	•	•			•			
ФК 8																•		•	•	•			•			
ФК 9					•													•	•				•	•		

Таблиця 4.2 – Обов’язкові компоненти ОПП (цикл професійної підготовки)

	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12
ЗК 1			•			•					•	•
ЗК 2	•			•		•		•		•	•	•
ЗК 3			•			•		•		•	•	•
ЗК 4					•						•	•
ЗК 5					•					•		
ЗК 6			•				•		•	•	•	•
ЗК 7			•		•			•		•	•	•
ЗК 8					•				•		•	•
ЗК 9	•				•		•				•	
ЗК 10							•		•	•	•	•
ЗК 11	•	•	•								•	•
ЗК 12			•	•			•				•	•
ЗК 13				•			•				•	•
ЗК 14					•					•	•	•
ЗК 15					•				•		•	•
ФК 1		•	•			•					•	•
ФК 2		•									•	•
ФК 3		•				•		•	•	•	•	•
ФК 4			•								•	•
ФК 5		•			•						•	•
ФК 6			•		•						•	•
ФК 7	•			•		•	•	•		•	•	•
ФК 8	•	•		•				•			•	•
ФК 9				•				•	•		•	•



Таблиця 4.3 – Вибіркові компоненти ОПП (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки) можуть бути інші ВБ\*\* дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122

	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 1.8	ВБ 1.9	ВБ 1.10	ВБ 1.11	ВБ 1.12	ВБ 1.13	ВБ 1.14	ВБ 1.15	ВБ 1.16	ВБ 1.17	ВБ 1.18	ВБ 1.19	ВБ 1.20	ВБ 1.21	ВБ 1.21*	ВБ 1.22
ЗК 1	•	•	•		•	•	•					•											
ЗК 2				•				•			•	•					•					•	•
ЗК 3	•						•							•									•
ЗК 4	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•			•		•		•	•		•	•
ЗК 5			•		•	•															•	•	•
ЗК 6			•		•	•			•	•			•	•	•	•					•	•	•
ЗК 7	•	•	•	•	•	•		•			•	•		•	•			•	•	•		•	•
ЗК 8				•			•	•			•	•			•			•				•	•
ЗК 9	•			•								•			•		•				•	•	•
ЗК 10		•	•		•	•				•			•	•		•			•	•		•	•
ЗК 11				•								•	•			•							
ЗК 12	•		•		•	•		•		•	•		•	•		•	•						
ЗК 13							•	•			•			•				•				•	
ЗК 14							•	•			•				•				•	•	•	•	•
ЗК 15	•	•	•		•	•			•					•				•	•	•		•	•
ФК 1	•						•			•			•	•		•						•	
ФК 2	•		•		•	•		•	•		•												
ФК 3	•	•								•			•	•		•							
ФК 4							•				•												
ФК 5			•		•	•			•														
ФК 6	•	•		•								•			•			•	•	•		•	
ФК 7											•				•								
ФК 8											•				•		•						
ФК 9			•		•	•	•			•			•	•		•							

Таблиця 4.4 – Вибіркові компоненти ОПП (цикл професійної підготовки) можуть бути інші ВБ\*\* дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122

	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8	ВБ 2.9	ВБ 2.10	ВБ 2.11	ВБ 2.12	ВБ 2.13	ВБ 2.14	ВБ 2.15	ВБ 2.16	ВБ 2.17	ВБ 2.18	ВБ 2.19	ВБ 2.20	ВБ 2.21	ВБ 2.22	ВБ 2.23	ВБ 2.24	ВБ 2.25	ВБ 2.26	ВБ 2.27	ВБ 2.28	ВБ 2.29	ВБ 2.30	ВБ 2.31	ВБ 2.32	ВБ 2.33			
ЗК 1	•	•	•		•						•	•		•		•	•							•						•						
ЗК 2		•		•		•	•	•	•				•					•	•			•	•					•				•	•			
ЗК 3		•	•													•										•							•	•		
ЗК 4										•					•																					
ЗК 5				•						•	•	•		•	•		•							•	•	•	•				•					
ЗК 6				•		•							•					•			•			•		•	•		•			•	•			
ЗК 7	•									•					•										•		•									
ЗК 8	•				•	•	•	•		•	•		•		•		•	•	•	•		•	•	•	•				•			•	•			
ЗК 9						•	•	•		•			•		•			•	•	•		•	•	•					•							
ЗК 10						•					•	•	•	•			•	•	•	•				•	•			•	•	•	•	•	•	•		
ЗК 11				•							•						•							•					•							
ЗК 12							•	•	•		•						•		•		•	•		•		•		•	•	•	•	•	•			
ЗК 13				•	•		•	•	•		•	•		•			•		•		•	•		•	•		•		•	•	•	•	•			
ЗК 14				•						•	•				•		•							•	•		•			•						
ЗК 15						•				•		•	•	•	•			•		•				•				•					•	•		
ФК 1		•	•	•												•																				
ФК 2											•	•		•			•								•					•				•	•	
ФК 3	•	•	•	•			•	•								•			•	•		•											•			
ФК 4	•				•																				•	•	•								•	
ФК 5	•			•						•						•										•		•								
ФК 6										•					•											•		•								
ФК 7		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•		
ФК 8	•					•	•	•	•				•					•	•			•	•	•			•		•				•	•		
ФК 9	•				•				•	•	•		•				•			•	•			•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•



Таблиця 5.2 – Обов’язкові компоненти ОПП (цикл професійної підготовки)

	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12
<b>ПРН 1</b>		•	•								•	•
<b>ПРН 2</b>		•			•		•				•	•
<b>ПРН 3</b>	•			•	•	•		•		•	•	•
<b>ПРН 4</b>		•	•		•						•	•
<b>ПРН 5</b>	•			•				•			•	•
<b>ПРН 6</b>								•	•		•	•
<b>ПРН 7</b>									•		•	•
<b>ПРН 8</b>		•									•	•
<b>ПРН 9</b>	•			•		•		•		•	•	•
<b>ПРН 10</b>					•		•				•	•
<b>ПРН 11</b>									•		•	•
<b>ПРН 12</b>	•			•	•		•				•	•
<b>ПРН 13</b>			•								•	•
<b>ПРН 14</b>	•			•				•			•	•
<b>ПРН 15</b>						•				•	•	•
<b>ПРН 16</b>							•				•	•
<b>ПРН 17</b>						•		•		•	•	•
<b>ПРН 18</b>			•						•		•	•
<b>ПРН 19</b>					•							
<b>ПРН 20</b>									•		•	•
<b>ПРН 21</b>			•			•				•	•	•
<b>ПРН 22</b>						•				•	•	•

Таблиця 5.3 – Вибіркові компоненти ОПП (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки) можуть бути інші ВБ\*\* дисципліни професійної та практичної підготовки першого рівня вищої освіти в межах спеціальності 122

	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 1.8	ВБ 1.9	ВБ 1.10	ВБ 1.11	ВБ 1.12	ВБ 1.13	ВБ 1.14	ВБ 1.15	ВБ 1.16	ВБ 1.17	ВБ 1.18	ВБ 1.19	ВБ 1.20	ВБ 1.21	ВБ 1.21*	ВБ 1.22
ПРН 1								•		•													
ПРН 2							•	•				•	•	•		•	•						
ПРН 3										•	•		•	•									
ПРН 4	•						•	•				•					•				•		•
ПРН 5										•	•							•					
ПРН 6		•					•					•											
ПРН 7	•	•			•	•						•											
ПРН 8	•		•	•	•	•			•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН 9											•												
ПРН 10			•		•	•		•					•	•	•	•	•				•	•	•
ПРН 11	•	•		•						•		•									•		•
ПРН 12			•		•	•						•											
ПРН 13	•						•						•	•		•							
ПРН 14								•									•						
ПРН 15										•	•												
ПРН 16		•	•	•	•	•					•		•	•	•	•	•						
ПРН 17											•												
ПРН 18	•	•		•					•			•			•			•	•	•	•	•	•
ПРН 19	•		•	•	•	•		•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
ПРН 20	•		•		•	•	•		•	•		•	•	•				•	•	•	•	•	
ПРН 21	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН 22	•						•		•			•			•		•	•	•	•	•	•	•

Таблиця 5.4 – Вибіркові компоненти ОПП (цикл професійної підготовки) можуть бути інші ВБ\*\*

	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8	ВБ 2.9	ВБ 2.10	ВБ 2.11	ВБ 2.12	ВБ 2.13	ВБ 2.14	ВБ 2.15	ВБ 2.16	ВБ 2.17	ВБ 2.18	ВБ 2.19	ВБ 2.20	ВБ 2.21	ВБ 2.22	ВБ 2.23	ВБ 2.24	ВБ 2.25	ВБ 2.26	ВБ 2.27	ВБ 2.28	ВБ 2.29	ВБ 2.30	ВБ 2.31	ВБ 2.32	ВБ 2.33				
ПРН 1	•	•	•	•	•			•						•		•											•										
ПРН 2						•				•			•		•			•	•				•							•							
ПРН 3	•	•	•	•	•				•	•	•	•			•		•		•	•				•					•		•	•					
ПРН 4										•					•				•	•									•								
ПРН 5									•										•	•		•				•					•						
ПРН 6											•			•			•				•			•	•		•				•	•		•	•		
ПРН 7	•	•	•	•	•						•	•		•			•				•			•							•	•		•	•		
ПРН 8										•					•																						
ПРН 9		•		•	•	•	•	•	•				•					•	•				•					•									
ПРН 10						•	•	•		•			•		•			•	•				•	•				•			•						
ПРН 11	•		•								•	•		•			•				•			•	•				•		•	•		•	•		
ПРН 12	•		•						•	•	•	•			•	•	•							•	•				•		•	•					
ПРН 13										•	•	•			•	•	•							•	•				•		•	•					
ПРН 14		•		•	•		•	•	•																			•				•					
ПРН 15	•	•	•	•	•									•		•						•															
ПРН 16		•		•	•	•				•			•		•			•					•								•	•		•			
ПРН 17	•	•	•	•	•				•											•		•									•	•		•			
ПРН 18						•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		•		•	•		•	•		
ПРН 19										•					•																	•	•		•		
ПРН 20										•					•					•						•			•					•		•	
ПРН 21							•	•		•				•	•	•					•				•	•	•	•	•	•		•	•		•		
ПРН 22		•		•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•		•				•	•	