

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>  | <b>Перший (бакалаврський)</b>                 |
| <b>СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b> | <b>Бакалавр</b>                               |
| <b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>         | <b>12 Інформаційні технології</b>             |
| <b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>        | <b>126 Інформаційні системи та технології</b> |

Харків, 2023

## **ПРЕАМБУЛА**

Склад робочої групи освітньо-професійної програми:

Тютюнник Ольга Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки – гарант ОП;

Удовенко Сергій Григорович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики та комп'ютерної техніки;

Бринза Наталя Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки;

Вільхівська Ольга Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки;

Власенко Наталія Володимирівна – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри інформатики та комп'ютерної техніки;

Долгий Артем Олександрович – здобувач вищої освіти;

Землицький Альтій Єфимович – директор ТОВ «SoftPro».

Освітньо-професійну програму «Інформаційні системи та технології» оновлено на підставі:

1. Законодавчих та нормативних актів: Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікації, національного класифікатору України ДК 003:2010 «Класифікатор професій».

2. Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р. № 1380).

3. Аналізу ринку праці, з урахуванням регіонального контексту.

4. Вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду.

5. Пропозицій роботодавців.

6. Рекомендації після процедур внутрішнього та зовнішнього оцінювання ОП (акредитація НАЗЯВО, міжнародними інституціями, сертифікації та інші).

**I. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА**

|  |  |
|--|--|
| <b>Рівень вищої освіти</b>   | Перший (бакалаврський) рівень  |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>  | Бакалавр   |
| <b>Галузь знань</b>  | 12 Інформаційні технології   |
| <b>Спеціальність</b>   | 126 Інформаційні системи та технології   |
| <b>Освітня програма</b>  | Інформаційні системи та технології / Information Systems and Technologies  |
| <b>Форми здобуття освіти, обсяг освітньої програми в кредитах ЄКТС та терміни навчання</b> | Денна (очна) форма – 240 кредитів, 3 роки 10 місяців (на базі повної загальної середньої освіти).<br>На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») 240 кредитів, 2 роки 10 місяців.  |
| <b>Наявність акредитації</b>   | –  |
| <b>Мова(и) навчання / оцінювання</b>   | Українська   |
| <b>Структурний підрозділ відповідальний за ОП</b>  | Кафедра інформатики та комп'ютерної техніки<br><a href="http://kafikt.hneu.edu.ua/">http://kafikt.hneu.edu.ua/</a>   |
| <b>Вимоги до зарахування</b>   | Набір на перший (бакалаврський) рівень вищої освіти здійснюється за результатами складання національного мультипредметного тесту та мотиваційного листа. Для успішного засвоєння освітньої програми бакалавра абітурієнти повинні мати повну загальну середню освіту та прагнення оволодіти знаннями в галузі інформаційних технологій за спеціальністю інформаційних систем та технологій. Правила та строки прийому розміщені на сайті ХНЕУ ім. С. Кузнеця за посиланням <a href="https://www.hneu.edu.ua/normatyvni-dokumenty/">https://www.hneu.edu.ua/normatyvni-dokumenty/</a> |
| <b>Обмеження щодо формнавчання</b>   | Денна (очна)   |
| <b>Освітня кваліфікація</b>  | Бакалавр з інформаційних систем та технологій  |
| <b>Кваліфікація(-ї) професійна(-і)</b>   | Відсутня   |
| <b>Кваліфікація в дипломі</b>  | Ступінь вищої освіти – Бакалавр<br>Спеціальність – 126 Інформаційні системи та технології<br>Освітня програма – Інформаційні системи та технології   |
| <b>Мета освітньої програми</b>   | Метою освітньої програми є формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності на ринку праці випускників, здатних розв'язувати практичні задачі засобами інформаційних систем та технологій. Отримання освіти для розробки й дослідження сучасних інформаційних систем та технологій для подальшого впровадження в соціально-економічних системах.  |

**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік**

|   |  |
|---|--|
| <b>Фокус та особливості (унікальність) програми</b> | Особливістю освітньої програми є підготовка кваліфікованих кадрів, які мають поглиблені знання та вміння з дослідження, проектування та впровадження інформаційних систем та технологій, що орієнтовані на управління бізнес-процесами ІТ-підприємств, бізнес-структур, громадських організацій та державних установ. Освітня програма включає як стандартні підходи до розробки й дослідження сучасних інформаційних систем та технологій, так і нейромережеві технології моніторингу, прогнозування й кластеризації великих масивів даних.   |
| <b>Опис предметної області</b>                      | <b>Об'єкти вивчення:</b> теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.<br><b>Цілі навчання:</b> формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.<br><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-проектами, архітектури ІТ-інфраструктури підприємств. Методи, методика, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.<br><b>Інструменти та обладнання:</b> комп'ютерна техніка, контрольно-вимірвальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо. |
| <b>Академічна мобільність</b>                       | –  |
| <b>Академічні та професійні права</b>               | Мають можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.  |
| <b>Працевлаштування випускників</b>                 | Фахівці згідно з чинною редакцією національного класифікатору України ДК 003:2010 «Класифікатор професій», а саме: 3121 Фахівець з інформаційних технологій. 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм. 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення. 3121 Технік-програміст   |

**II – ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА**

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Інтегральна компетентність</b></p>                    | <p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.</p>   |
| <p><b>Загальні компетентності</b></p>                       | <p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br/>                 КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.<br/>                 КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.<br/>                 КЗ 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br/>                 КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.<br/>                 КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.<br/>                 КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.<br/>                 КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.<br/>                 КЗ 9. 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.<br/>                 КЗ 10. 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</b></p> | <p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.<br/>                 КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.<br/>                 КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.<br/>                 КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).<br/>                 КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.<br/>                 КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p> <p>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p> <p>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).</p> <p>КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.</p> <p>КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).</p> <p>КС 15. Здатність виявляти, моделювати, аналізувати та проектувати бізнес-процеси у соціально-економічних системах.</p> <p>КС 16. Здатність створювати та використовувати моделі штучних нейронних мереж для розв'язання прикладних задач обробки даних.</p> |
|--|--|

З метою забезпечення кореляції визначених компетентностей з класифікацією компетентностей НРК використовується матриця відповідності визначених компетентностей та дескрипторів НРК, яка є інформаційним додатком (Таблиця 1 Пояснювальної записки).

### **III – НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 126 «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ» ОПІ «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»**

ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та

## **ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік**

технологій.

ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.

ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

ПР 12. Виявляти, аналізувати та проектувати бізнес-процеси, проводити моделювання процесів соціально-економічних систем на різних стадіях життєвого циклу.

ПР 13. Застосовувати нейромережеву обробку даних для розв'язання задач прогнозування, кластеризації та класифікації, здійснювати інтерпретацію результатів роботи побудованої моделі, виконувати аналіз якості, вдосконалювати модель.



**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік****IV. СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ****4.1. СТРУКТУРА ПРОГРАМИ ТА ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ**

| №                                       | Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кредити ЄКТС | Структура, % |
|---|--|--------------|--------------|
| <b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>        |  |              |              |
| 1                                       | <i>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>  | 23           | 10%          |
| 2                                       | <i>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>  | 25           | 10%          |
| <b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>      |  |              |              |
| 3                                       | <i>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>  | 157          | 65%          |
| 4                                       | <i>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>  | 35           | 15%          |
| <b>ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ</b>               |  | <b>240</b>   | <b>100%</b>  |
| <i>в тому числі: вибіркова складова</i> |  | 60           | 25%          |

| Код ОК                                | Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кредити ЄКТС | Форми підсумкового контролю |
|---------------------------------------|--|--------------|-----------------------------|
| <b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>      |  |              |                             |
| <i>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i> |  |              |                             |
| ОК 1                                  | Українська мова (за професійним спрямуванням)  | 3            | Залік                       |
| ОК 2                                  | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)  | 9            | Залік, Екзамен              |
| ОК 3                                  | Соціальна та економічна історія України  | 4            | Залік                       |
| ОК 4                                  | Філософія  | 5            | Екзамен                     |
| ОК 5                                  | Тренінг-курс «Безпека життєдіяльності та охорона праці»  | 2            | Залік                       |
| <i>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>   |  |              |                             |
| ВК1                                   | Навчальна дисципліна правового спрямування   | 5            | Залік                       |
| ВК 2                                  | Майнор або вільний майнор  | 5            | Залік                       |
| ВК 3                                  | Майнор або вільний майнор  | 5            | Залік                       |
| ВК 4                                  | Майнор або вільний майнор  | 5            | Залік                       |
| ВК 5                                  | Майнор або вільний майнор  | 5            | Залік                       |
| <b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>    |  |              |                             |
| <i>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i> |  |              |                             |
| ОК 6                                  | Вступ до фаху  | 6            | Залік                       |
| ОК 7                                  | Основи алгоритмізації  | 6            | Екзамен                     |
| ОК 8                                  | Вища математика  | 15           | Залік, Екзамен              |
| ОК 9                                  | Програмування  | 10           | Екзамен, Екзамен            |
| ОК10                                  | Дискретна математика   | 5            | Залік                       |
| ОК11                                  | Комп'ютерна графіка та обробка зображень   | 5            | Залік                       |
| ОК12                                  | Моделювання систем та методи оптимізації   | 5            | Екзамен                     |
| ОК13                                  | Об'єктно-орієнтоване програмування   | 5            | Екзамен                     |
| ОК14                                  | Операційні системи   | 4            | Залік                       |
| ОК 15                                 | Курсовий проект: <i>Програмування</i>  | 1            | Курсовий проект             |
| ОК 16                                 | Комп'ютерні мережі   | 5            | Екзамен                     |
| ОК 17                                 | Системний аналіз в ІТ  | 5            | Залік                       |
| ОК 18                                 | Організація баз даних і знань  | 6            | Екзамен                     |
| ОК 19                                 | Розробка інтерфейсу користувача ІС   | 4            | Залік                       |
| ОК 20                                 | Основи проектування інформаційних систем   | 5            | Екзамен                     |
| ОК 21                                 | Інтернет-програмування   | 5            | Екзамен                     |
| ОК 22                                 | Інформаційні системи та технології   | 5            | Екзамен                     |
| ОК 23                                 | Управління ІТ-проектами  | 5            | Залік                       |



**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік**

|                                     |  |    |                  |
|-------------------------------------|--|----|------------------|
| ОК 24                               | Якість програмного забезпечення та тестування        | 5  | Залік            |
| ОК 25                               | Курсовий проект: <i>Проектування</i>                 | 1  | Курсовий проект  |
| ОК 26                               | Виробнича практика                                   | 4  | Звіт             |
| ОК 27                               | Технології Інтернет речей                            | 6  | Екзамен          |
| ОК 28                               | Іноземна мова академічної та професійної комунікації | 4  | Залік            |
| ОК 29                               | Безпека програм та даних                             | 5  | Екзамен          |
| ОК 30                               | Нейромережева обробка даних                          | 5  | Залік            |
| ОК 31                               | Теорія прийняття рішень в інформаційних системах     | 5  | Залік            |
| ОК 32                               | Комплексний тренінг                                  | 5  | Звіт             |
| ОК 33                               | Переддипломна практика                               | 5  | Звіт             |
| ОК 34                               | Дипломний проект                                     | 10 | Дипломний проект |
| <b>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</b> |  |    |                  |
| ВК 6                                | Мейджор 1  | 5  | Екзамен          |
| ВК 7                                | Мейджор 2  | 5  | Екзамен          |
| ВК 8                                | Мейджор 3  | 5  | Екзамен          |
| ВК 9                                | Мейджор 4  | 5  | Екзамен          |
| ВК 10                               | Мейджор 5  | 5  | Екзамен          |
| ВК 11                               | Мейджор 6  | 5  | Екзамен          |
| ВК 12                               | Мейджор 7  | 5  | Екзамен          |

**4.2. ВИБІРКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

Вибіркова складова навчального плану першого (бакалаврського) рівня вищої освіти складається з: вибіркового навчальних дисциплін за спрямуванням, майнора або вільних майнорів, мейджорів.

Здобувач вищої освіти обирає 1 майнор або 4 вільні майнори з загальноуніверситетського пулу дисциплін. Майнор, як правило, складається з 4 навчальних дисциплін.

Обсяг кожної дисципліни майнора (вільного майнора) – 5 кредитів ЄКТС. Як виняток, майнор може складатися з 2 навчальних дисциплін. Тоді, обсяг кожної дисципліни майнора – 10 кредитів ЄКТС.

Дисципліни майнора (вільного майнора) викладаються по одній дисципліні в 3, 4, 5, 6 семестрах для здобувачів вищої освіти очної (денної) форми навчання.

Формою підсумкового контролю дисциплін майнора (вільного майнора) є залік.

Здобувачеві вищої освіти пропонується обирати 1 дисципліну правового спрямування. Обсяг кожної вибіркової навчальної дисципліни за спрямуванням – 5 кредитів ЄКТС.

Формою підсумкового контролю за вибірковою навчальною дисципліною правового спрямування – залік.

Вибіркова навчальна дисципліна правового спрямування викладається в 3 або 4, або 5, або 6 семестрі для здобувачів вищої освіти очної (денної) форми навчання. Семестр, у якому викладається дисципліна, визначається навчальним планом освітньої програми.

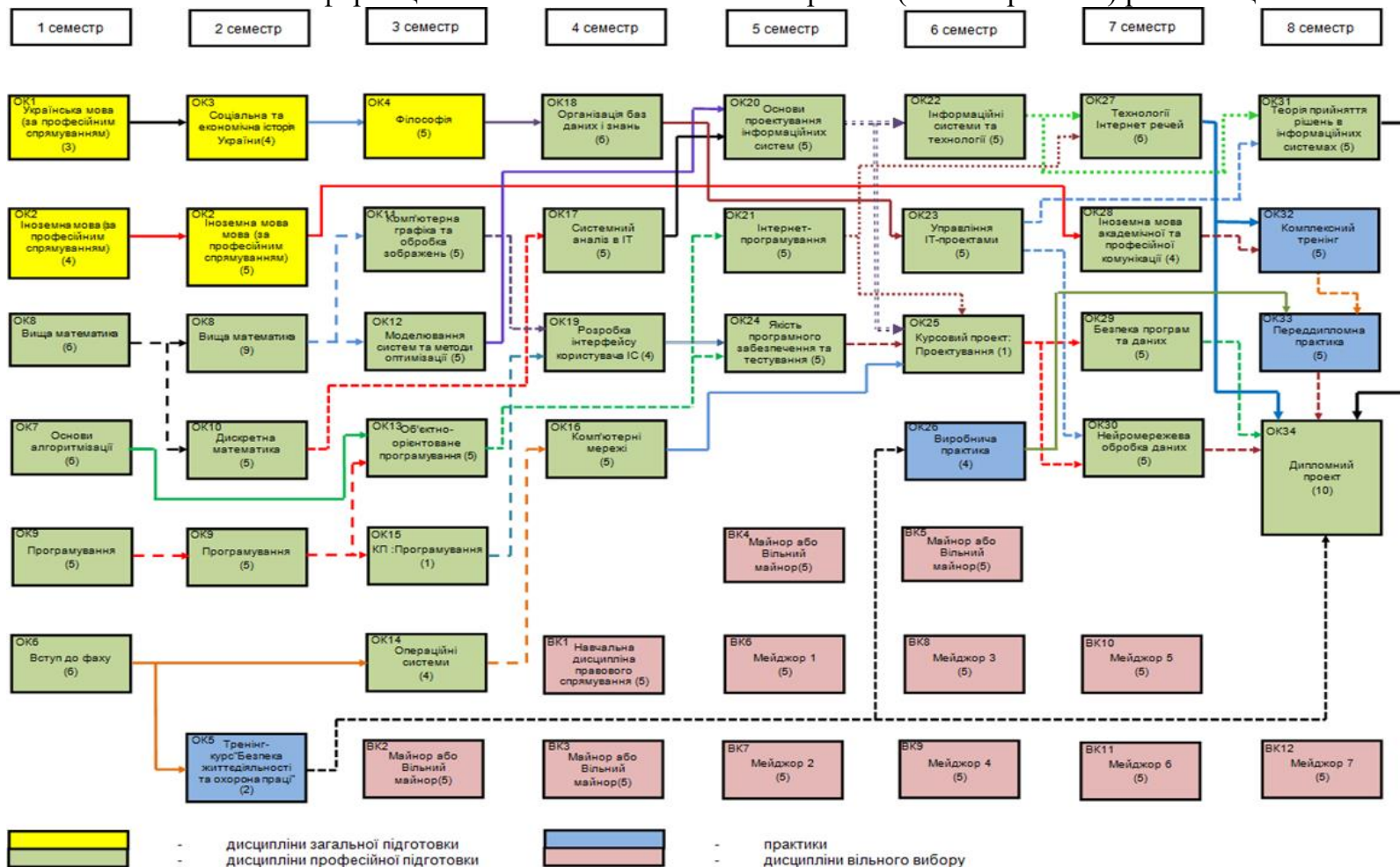
Обсяг вибіркової навчальної дисципліни мейджора - 5 кредитів ЄКТС. Формою підсумкового контролю дисциплін мейджорів є екзамен (іспит). Дисципліни мейджори викладаються в 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестрі для здобувачів вищої освіти денної (очної) форми навчання. Кількість дисциплін мейджорів, яка викладається в певному семестрі, визначається навчальним планом освітньої програми.

## ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік

### 4.3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальність: 126 «Інформаційні системи та технології»

ОПП «Інформаційні системи та технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти



**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік****V. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

|  |  |
|--|--|
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b> | <p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p> <p>Атестація за освітньою програмою здійснюється екзаменаційною комісією (ЕК) відповідно до вимог стандарту вищої освіти після виконання здобувачами вищої освіти всіх вимоги освітньої програми та навчального плану.</p>  |
| <b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>        | <p>Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця розробляє та затверджує: Положення про атестацію здобувачів вищої освіти ХНЕУ ім. С. Кузнеця; регламент перевірки кваліфікаційних (дипломних) робіт на унікальність.</p> <p>Атестація осіб, які здобувають ступінь бакалавра, здійснюється ЕК, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота бакалавра допускається до захисту перед ЕК за умови, якщо рівень її унікальності (оригінальності) відповідає нормативу, який офіційно затверджений Харківським національним економічним університетом імені Семена Кузнеця.</p> <p>Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи:</p> <p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в області сучасних інформаційних систем та технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій.</p> <p>Об'єктами дослідження можуть бути явища різної природи, технологічні процеси, технології, види діяльності в рамках сформульованої проблеми.</p> <p>Кваліфікаційна дипломна робота є документом, на підставі якого ЕК визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачу диплома. Дипломний проект бакалавра є інструментом закріплення та демонстрації сформованих упродовж навчання загальних та спеціальних компетентностей відповідно профілю обраної спеціальності.</p> <p>Для оприлюднення та публічного ознайомлення зі змістом кваліфікаційних робіт, запобігання академічного плагіату дипломні роботи мають бути розміщені на інформаційних ресурсах Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.</p> |
| <b>Вимоги до публічного захисту</b>            | <p>У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта проектування, обґрунтування вибору технічного і програмного забезпечення, виконання проектних робіт, розроблення прикладного програмного забезпечення, використання сучасних ІСТ на всіх стадіях розробки, уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести дискусію. Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.</p>   |

**VI. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті розроблені на підставі Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології.

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Політика щодо забезпечення якості вищої освіти</b></p>  | <p>Основні принципи внутрішнього забезпечення якості освіти у ХНЕУ ім. С. Кузнеця: відповідальності; відповідності; адекватності; автономності; вимірюваності; академічної культури; відкритості.</p> <p>Основні процедури внутрішнього забезпечення якості освіти в ХНЕУ ім. С. Кузнеця: формалізація політики якості, стратегічних цілей, завдань постійного поліпшення якості; забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти; підготовка та проведення маркетингово-моніторингових та соціально-психологічних досліджень для визначення потреб ринку праці, вимог стейкхолдерів вищої освіти, якості надання освітніх послуг і задоволеності якістю освітньої діяльності та якістю освіти; залучення стейкхолдерів вищої освіти (здобувачів вищої освіти, роботодавців, представників академічної спільноти тощо) до прийняття рішень за напрямками внутрішнього забезпечення якості; зовнішнє оцінювання якості діяльності ХНЕУ ім. С. Кузнеця за результатами участі в національних та міжнародних рейтингах вищих навчальних закладів, виконання Ліцензійних вимог, акредитації.</p> <p>Напрями: розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм; забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; забезпечення студентоцентрованого навчання, викладання та оцінювання здобувачів вищої освіти; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом.</p> |
| <p><b>Забезпечення якості розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та оновлення освітніх програм</b></p> | <p>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм здійснюється згідно з діючими нормативними актами в ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Перегляд освітніх програм здійснюється на основі аналізу задоволення освітніх потреб здобувачів вищої освіти: можливості побудови індивідуальної траєкторії навчання, дотримання академічних свобод в освітньому процесі, задоволеності якістю освітньої програми, тощо; роботодавців: якості формування загальних та фахових компетентностей, актуальних та соціальних навичок (soft skills); інших стейкхолдерів.</p> <p>Для перегляду освітніх програм використовуються: онлайн опитування, проведення дослідження фокус- групи, аналіз документів, аналіз ситуації, самооцінка робочою групою відповідно до вимог щодо структури та змісту освітньої програми.</p> <p>Періодичність перегляду освітніх програм здійснюється: а) щорічно за результатами моніторингу; б) після завершення освітньої програми здобувачами вищої освіти, в) в разі змінив законодавчої та нормативної бази.</p>   |
| <p><b>Забезпечення зарахування,</b></p>   | <p>Оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених в Університеті процедур</p>  |



**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік**

|  |   |
|--|---|
| <b>досягнення, визнання та атестація здобувачів</b>  | згідно з нормативними актами. Щорічне оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до визначених освітньою програмою форм контролю; порядку оцінювання результатів навчання, що висвітлюється в робочих програмах навчальних дисциплін, робочих планах (технологічних картах) навчальних дисциплін, силабусах навчальних дисциплін; обліку результатів навчання, який ведеться з використанням інформаційного середовища Персональної навчальної системи (ПНС) Університету. Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється на основі 100-бальної накопичувальної бально-рейтингової системи.  |
| <b>Забезпечення якості студентоцентрованого навчання, викладання та оцінювання</b>                       | Планування, розподіл та надання навчальних ресурсів і забезпечення підтримки здобувачів вищої освіти враховують їх потреби та принципи студентоцентрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а здобувачі вищої освіти поінформовані про їх наявність.   |
| <b>Забезпечення якості науково-педагогічних працівників</b>  | Щорічне рейтингове оцінювання діяльності науково- педагогічних працівників, кафедр і факультетів Університету здійснюється за рахунок використання механізмів оцінювання та самооцінювання результативності науково-педагогічної діяльності, її спрямованості на пріоритети розвитку національної системи вищої освіти, стратегії розвитку Університету, особистісного професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Підсумки рейтингового оцінювання підводяться за результатами діяльності, досягнутими протягом календарного року. Оприлюднення результатів щорічного оцінювання науково-педагогічних працівників, кафедр та факультетів відбувається на засіданні вченої ради Університету. |
| <b>Ресурсне забезпечення освітнього процесу (навчальні ресурси та підтримка здобувачів вищої освіти)</b> | Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними ресурсами (кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та ін.) та здійснює відповідну підтримку здобувачів вищої освіти.<br>Організаційно-методична підтримка самостійної роботи здобувачів вищої освіти полягає у розробці методичних, дидактичних, інструктивних матеріалів, наданні можливості формувати, закріплювати, поглиблювати й систематизувати отримані під час аудиторних занять знання та вміння, здійснювати самопідготовку й самоконтроль опанування освітньої- професійної програми та реалізується через Персональну навчальну систему ХНЕУ ім. С. Кузнеця.   |
| <b>Інформаційне забезпечення (інформаційний менеджмент)</b>  | З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної кампанії, планування та організацію освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів; облік та аналіз успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; управління кадрами.   |
| <b>Публічність інформації про освітні програми, освітню, наукову діяльність</b>                          | Достовірна, об'єктивна, актуальна, своєчасна та легкодоступна інформація за освітньо-професійною програмою публікується на сайті ХНЕУ ім. С. Кузнеця, включаючи програми для потенційних здобувачів вищої освіти, випускників, інших стейкхолдерів і громадськості. Публічною є інформація про освітню діяльність за спеціальністю, включаючи критерії відбору на навчання;   |

## ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік

|   |   |
|---|---|
|   | <p>заплановані результати навчання за цією програмою; процедури навчання, викладання та оцінювання, що використовуються тощо.</p>   |
| <b>Забезпечення академічної доброчесності</b> | <p>Забезпечення запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладу вищої освіти та здобувачів вищої освіти реалізується через політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, регулюється такими документами ХНЕУ ім. С. Кузнеця: Кодекс академічної доброчесності; Кодекс професійної етики та організаційної культури працівників і здобувачів вищої освіти ХНЕУ ім. С. Кузнеця; Положення про комісію з питань академічної доброчесності ХНЕУ ім. С. Кузнеця.</p> <p>Перевірка наукових праць науково-педагогічних працівників Університету та здобувачів вищої освіти здійснюється за допомогою інтернет-сервісів на основі відкритих інтернет-ресурсів та системи StrikePlagiarism.com, що діє на підставі Ліцензійного Договору про надання права користування антиплагіатним програмним забезпеченням.</p> |

## ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік

### Пояснювальна записка

Матриця відповідності визначених компетентностей дескрипторам НРК та матриця відповідності визначених результатів навчання та компетентностей представлені в Таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

### Матриця відповідності визначених компетентностей дескрипторам НРК

| Класифікація компетентностей за НРК                  |   | Знання | Уміння | Комунікація | Автономія та відповідальність |
|--|---|--------|--------|-------------|-------------------------------|
| <b>Загальні компетентності</b>                       |   |        |        |             |                               |
| КЗ 1.  | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.   | +      | +      | +           | +                             |
| КЗ 2.  | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  | +      | +      | +           | +                             |
| КЗ 3.  | Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.  | +      | +      | +           | +                             |
| КЗ 4.  | Здатність спілкуватися іноземною мовою.   | +      | +      | +           | +                             |
| КЗ 5.  | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.   | +      | +      | +           | +                             |
| КЗ 6.  | Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.   | +      | +      | +           | +                             |
| КЗ 7.  | Здатність розробляти та управляти проектами.  | +      | +      | +           | +                             |
| КЗ 8.  | Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  | +      | +      | +           | +                             |
| КЗ 9.  | 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.   | +      |        | +           | +                             |
| КЗ 10.   | 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 | +      | +      | +           | +                             |
| <b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b> |   |        |        |             |                               |
| КС 1.  | Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.   | +      | +      |             |                               |
| КС 2.  | Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури.   | +      | +      |             | +                             |
| КС 3.  | Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.  | +      | +      |             | +                             |



**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік**

|        |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|
| КС 4.  | Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).  | + | + |   |   |
| КС 5.  | Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.  |   | + | + |   |
| КС 6.  | Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків. | + | + |   | + |
| КС 7.  | Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.   |   | + |   | + |
| КС 8.  | Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.   | + | + |   |   |
| КС 9.  | Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.  |   | + | + | + |
| КС 10. | Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.  | + | + | + |   |
| КС 11. | Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.  | + | + |   |   |
| КС 12. | Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).   |   | + | + | + |
| КС13.  | Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.  |   | + | + | + |
| КС 14. | Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).  | + |   | + | + |
| КС 15  | Здатність виявляти, моделювати, аналізувати та проектувати бізнес-процеси у соціально-економічних системах  | + | + |   |   |
| КС 16  | Здатність створювати та використовувати моделі штучних нейронних мереж для розв'язання прикладних задач обробки даних   | + | + |   |   |

**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік**

**Таблиця 2**

**Матриця відповідності визначених результатів навчання, компетентностей та освітніх компонентів**

| Програмні результати навчання   | Компетентності   |  |   |                                    |      |                    |                                    |  |             |      |                           |                           |              |              |  |                             |              |              |      |      |       |                      |                              |       |                     |       |       |  |
|---|--|--|---|------------------------------------|------|--------------------|------------------------------------|--|-------------|------|---------------------------|---------------------------|--------------|--------------|--|-----------------------------|--------------|--------------|------|------|-------|----------------------|------------------------------|-------|---------------------|-------|-------|--|
|   | Інтегральна компетентність   | Загальні компетентності                                    |   |                                    |      |                    |                                    |  |             |      |                           | Спеціальні компетентності |              |              |  |                             |              |              |      |      |       |                      |                              |       |                     |       |       |  |
|   |  | КЗ 1   | КЗ 2  | КЗ 3                               | КЗ 4 | КЗ 5               | КЗ 6                               | КЗ 7                                       | КЗ 8        | КЗ 9 | КЗ 10                     | КС 1                      | КС 2         | КС 3         | КС 4   | КС 5                        | КС 6         | КС 7         | КС 8 | КС 9 | КС 10 | КС 11                | КС 12                        | КС 13 | КС 14               | КС 15 | КС 16 |  |
| <p><b>ПР 1. Знати</b> лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.</p>                                      | OK1<br>OK2<br>OK3<br>OK4<br>OK5<br>OK6<br>OK7<br>OK8<br>OK9  | OK6<br>OK8<br>OK11<br>OK12                                 | OK8<br>OK11<br>OK12                         | OK6<br>OK12                        |      |                    | OK6<br>OK11                        |  |             |      |                           | OK12                      |              |              |  | OK7<br>OK20<br>OK27<br>OK30 |              | OK29<br>OK31 |      |      |       |                      | OK8<br>OK12                  |       | OK8<br>OK12<br>OK30 |       |       |  |
| <p><b>ПР 2. Застосовувати</b> знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p>  | OK10<br>OK11<br>OK12<br>OK13<br>OK14<br>OK15<br>OK16<br>OK17<br>OK18<br>OK19<br>OK20                         | OK4<br>OK7<br>OK10<br>OK12<br>OK15<br>OK17<br>OK22<br>OK31 | OK7<br>OK10<br>OK12<br>OK15<br>OK22<br>OK31 | OK12<br>OK28                       |      | OK7<br>OK8<br>OK10 | OK4<br>OK7<br>OK10<br>OK19<br>OK31 | OK19<br>OK26<br>OK31                       | OK7<br>OK31 |      | OK1<br>OK4<br>OK7         | OK17<br>OK19<br>OK31      | OK17<br>OK22 |              | OK7<br>OK15<br>OK17                                |                             | OK31<br>OK29 |              |      |      |       | OK17<br>OK22<br>OK19 | OK10<br>OK12<br>OK17<br>OK31 |       | OK8<br>OK12         |       |       |  |
| <p><b>ПР 3. Використовувати</b> базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм на мовах високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> | OK21<br>OK22<br>OK23<br>OK24<br>OK25<br>OK26<br>OK27<br>OK28<br>OK29<br>OK30<br>OK31<br>OK32<br>OK33<br>OK34 | OK4<br>OK13  | OK9<br>OK13<br>OK16                         | OK6<br>OK13<br>OK15<br>OK9<br>OK16 |      |                    |                                    | OK24<br>OK9<br>OK13<br>OK15<br>OK16<br>OK7 |             |      | OK1<br>OK3<br>OK4<br>OK22 |                           |              | OK21<br>OK27 | OK7<br>OK9<br>OK13<br>OK15<br>OK16<br>OK17<br>OK18 | OK16<br>OK23<br>OK31        |              |              |      |      |       |                      |                              |       | OK8<br>OK12         |       |       |  |

**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік**

|   |                             |                        |                       |                       |                       |  |                        |                        |              |                             |                        |                        |                |                        |                              |                         |       |                                 |                        |                        |                |                        |                |  |  |
|---|-----------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|------------------------|------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|----------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|-------|---------------------------------|------------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|--|--|
| <p><b>ПР 4. Проводити системний аналіз</b> об'єктів проектування та обґрунтувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p>   | OK4<br>OK17<br>OK31         | OK20<br>OK31           | OK 6<br>OK 20         |                       | OK17<br>OK19<br>OK20  | OK 2<br>OK 4<br>OK19<br>OK31           | OK 23<br>OK26          | OK23<br>OK24<br>OK31   | OK3<br>OK5   | OK 1<br>OK 3<br>OK4         | OK 17<br>OK 23<br>OK31 | OK20<br>OK23           | OK 16<br>OK 27 | OK18<br>OK20           | OK18<br>OK27<br>OK22<br>OK31 |                         |       | OK 16<br>OK 20<br>OK21<br>OK18  | OK17<br>OK31<br>OK 12  | OK 16<br>OK 22<br>OK23 |                | OK23<br>OK32           |                |  |  |
| <p><b>ПР 5. Аргументувати вибір</b> програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p> |                             | OK22<br>OK 14          | OK 6<br>OK 22         |                       |                       |  | OK 22<br>OK 23<br>OK32 | OK 22<br>OK 24         |              |                             | OK 24                  |                        | OK 9<br>OK14   | OK 22                  | OK 22<br>OK 24               |                         |       | OK 22<br>OK 16<br>OK14<br>OK 20 |                        |                        | OK 12          |                        |                |  |  |
| <p><b>ПР 6. Демонструвати знання</b> сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійної діяльності.</p>  | OK4<br>OK12<br>OK21<br>OK22 | OK 12<br>OK 21<br>OK22 | OK 6<br>OK 21<br>OK22 | OK 2<br>OK 22<br>OK28 | OK 6<br>OK 21<br>OK22 |  | OK 21<br>OK 23<br>OK32 | OK 21<br>OK 22<br>OK24 | OK 3<br>OK 5 | OK 1<br>OK 3<br>OK4<br>OK 6 | OK 21<br>OK 30         | OK 18<br>OK 21         |                |                        | OK 22<br>OK 21<br>OK 29      |                         |       | OK 18<br>OK 22                  |                        | OK 6<br>OK 22<br>OK27  |                | OK 21<br>OK 23<br>OK32 |                |  |  |
| <p><b>ПР 7. Обґрунтувати вибір</b> технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p>  | OK4<br>OK12<br>OK14         | OK 12<br>OK 14         | OK 6<br>OK 14<br>OK12 |                       |                       |  |                        | OK 24                  |              |                             |                        |                        | OK 16<br>OK 14 | OK 14                  | OK 20                        |                         | OK 24 |                                 |                        |                        |                |                        | OK 32<br>OK 27 |  |  |
| <p><b>ПР 8. Застосовувати правила</b> оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійної діяльності.</p>   |                             | OK1<br>OK23<br>OK32    | OK 6<br>OK 23<br>OK32 |                       |                       | OK 1<br>OK 2<br>OK 4<br>OK 23<br>OK 32 | OK 23<br>OK 32         | OK 24<br>OK 23<br>OK32 |              |                             | OK 23<br>OK 32         | OK 23<br>OK 20<br>OK32 | OK 23<br>OK 32 | OK 23<br>OK 32         | OK 23<br>OK 32               | OK 23<br>OK 20<br>OK32  |       | OK 23<br>OK 32                  | OK 23<br>OK 20<br>OK32 | OK 23<br>OK 12<br>OK32 |                | OK 12<br>OK 23         |                |  |  |
| <p><b>ПР 9. Здійснювати системний аналіз</b> архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p>   | OK4<br>OK31<br>OK17         | OK 31<br>OK 17         | OK 6<br>OK 17         | OK 2<br>OK 28         | OK 20                 | OK 4<br>OK 31<br>OK20                  | OK 23<br>OK 31<br>OK21 | OK 31<br>OK 20         |              |                             | OK 31<br>OK 17         |                        | OK 16<br>OK 18 | OK 16<br>OK 25<br>OK15 | OK 31<br>OK 20               | OK 31<br>OK 17<br>OK 23 |       |                                 |                        |                        | OK 23<br>OK 20 | OK 12<br>OK 17         |                |  |  |

**ПРОЕКТ освітньої програми для обговорення на 2023-2024 навчальний рік**

|  |  |  |                         |                                 |  |  |  |                                  |                         |              |                      |                         |      |  |  |  |  |  |                         |                         |                         |                |  |                                  |   |                         |  |                |
|--|--|--|-------------------------|---------------------------------|--|--|--|----------------------------------|-------------------------|--------------|----------------------|-------------------------|------|--|--|--|--|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|--|----------------------------------|---|-------------------------|--|----------------|
| <p>ПР 10. <b>Розуміти і враховувати</b> соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</p> |  |  | OK 1<br>OK 3<br>OK 5    | OK 3<br>OK 32<br>OK 5           |  |  | OK 1<br>OK 2<br>OK 3<br>OK 4<br>OK 31  |                                  | OK 3<br>OK 5            | OK 3<br>OK 5 | OK 1<br>OK 3<br>OK 5 |                         | OK 5 |  |  |  |  |  | OK 24<br>OK 5           | OK 21<br>OK 31<br>OK 5  | OK 5                    |                |  |                                  | OK 21<br>OK 5<br>OK 32                    |                         |  |                |
| <p>ПР 11. <b>Демонструвати</b> вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження</p>   |  |  | OK 22<br>OK 33<br>OK 34 | OK 6<br>OK 22<br>OK 33<br>OK 34 |  |  | OK 2<br>OK 3<br>OK 4<br>OK 33<br>OK 34 | OK 23<br>OK 32<br>OK 33<br>OK 34 | OK 22<br>OK 33<br>OK 34 |              |                      | OK 33<br>OK 34          |      |  |  |  |  |  | OK 24<br>OK 33<br>OK 34 | OK 23<br>OK 33<br>OK 34 | OK 22<br>OK 33<br>OK 34 | OK 33<br>OK 34 |  | OK 12<br>OK 22<br>OK 33<br>OK 34 | OK 22<br>OK 23<br>OK 32<br>OK 33<br>OK 34 |                         |  |                |
| <p>ПР. 12. <b>Виявляти</b>, аналізувати та проектувати бізнес-процеси, проводити моделювання процесів соціально-економічних систем на різних стадіях життєвого циклу.</p>  |  |  |                         |                                 |  |  |  |                                  |                         |              |                      | OK 22<br>OK 23<br>OK 32 |      |  |  |  |  |  |                         |                         |                         |                |  |                                  |   | OK 22<br>OK 23<br>OK 32 |  |                |
| <p>ПР 13. <b>Застосовувати</b> нейромережеву обробку даних для розв'язання задач прогнозування, кластеризації та класифікації, здійснювати інтерпретацію результатів роботи побудованої моделі, виконувати аналіз якості, вдосконалювати модель.</p>       |  |  |                         |                                 |  |  |  |                                  |                         |              | OK 12                |                         |      |  |  |  |  |  |                         |                         | OK 30                   |                |  |                                  |   |                         |  | OK 30<br>OK 12 |

**Гарант ОП**  
**доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки,**  
**к.т.н., доцент**

**Ольга ТЮТЮНИК**