

## **ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

«Інженерія програмного забезпечення»

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю F2 Інженерія програмного забезпечення**  
**галузі знань F Інформаційні технології**

**Кваліфікація:** Бакалавр з інженерії програмного забезпечення

Контактна особа: к.т.н., доцент, доцент кафедри програмної інженерії  
Цуприк Галина Богданівна

tsupryk\_h@ntnu.edu.ua

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради \_\_\_\_\_ / Митник М.М. /  
(протокол № 7 від «19» червня 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2025 р.

Ректор \_\_\_\_\_ / Митник М.М. /  
(наказ № 4/7-585 від «23» червня 2025 р.)



Тернопіль 2025 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення) на основі стандарту вищої освіти (від 29.10.2018 р. наказ № 1166) та з врахуванням змін до стандарту вищої освіти (наказ МОН № 842 від 13.06.2024) у складі:

1. Цуприк Галина Богданівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя – керівник робочої групи, гарант освітньої програми.

2. Петрик Михайло Романович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

3. Михалик Дмитро Михайлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

4. Майер-Хомінська Наталія Богданівна – директор товариства з обмеженою відповідальністю «СКАЛХАЙФ».

5. Штокало Андрій Романович – студент групи СП-32.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

/додаються/

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення»

## 1 – Загальна інформація

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b> | Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, кафедра програмної інженерії                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>        | Ступінь вищої освіти - Бакалавр<br>Спеціальність – F2 Інженерія програмного забезпечення<br>Освітня кваліфікація – бакалавр з інженерії програмного забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                                 | Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F2 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань F «Інформаційні технології»                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                           | Диплом бакалавра, одиничний.<br>Обсяг освітньої програми бакалавра становить 240 кредитів СКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Наявність акредитації</b>                                             | Сертифікат про акредитацію Серія НД № 2087399<br>Термін дії сертифіката до 1 липня 2026 р.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                       | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Передумови</b>                                                        | - на базі повної загальної середньої освіти;<br>- на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»);<br>- на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр».<br>Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством. |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                | Українська мова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                     | До повного завершення періоду навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>    | <a href="https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/faculties/fis">https://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/faculties/fis</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 2 – Мета освітньої програми

Підготовка та формування особистості фахівця здатного ставити та ефективно розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що можуть виникати в процесі проєктування, розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.  
Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків характерних для сучасної індустрії програмного забезпечення та підготувати студентів для подальшого навчання на наступному другому освітньому рівні за обраною спеціальністю.

## 3 – Характеристика освітньої програми

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Предметна область (галузь спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b> | Галузь знань: F Інформаційні технології<br>Спеціальність: F2 Інженерія програмного забезпечення<br><b>Об'єкти вивчення та/або діяльності:</b> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.<br><b>Ціль навчання:</b> підготовка фахівців здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.<br><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> базові математичні, |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>     | <p>Програма орієнтована на підготовку конкурентоспроможних бакалаврів з інженерії програмного забезпечення, здатних працювати в сучасних IT-компаніях та продовжувати навчання на наступному рівні. Вона забезпечує опанування повного життєвого циклу ПЗ з використанням класичних і сучасних методів, включаючи штучний інтелект, інструменти автоматизації, а також орієнтована на якість, безпеку та професійну етику.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Основний фокус освітньої програми</b> | <p>Загальна освіта в галузі F Інформаційні технології, спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення та практична підготовка з повного життєвого циклу програмного забезпечення з акцентом на якість, безпеку, сучасні інструменти автоматизації та штучний інтелект.</p> <p>Ключові слова: аналіз вимог (Requirements Analysis), проектування програмного забезпечення (Software Design), архітектура програмного забезпечення (Software Architecture), конструювання (Software Construction), тестування (Software Testing), супровід (Software Maintenance), забезпечення якості (Software Quality), управління конфігураціями (Configuration Management), управління проектами (Project Management), безпека програмного забезпечення (Software Security), бази даних (Database Management Systems), штучний інтелект (Artificial Intelligence), машинне навчання (Machine Learning), професійна практика (Professional Practice).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Особливості програми</b>              | <p>Освітня програма скерована на практичну підготовку в інженерії програмного забезпечення, з акцентом на штучному інтелекті та машинному навчанні, і забезпечується викладачами кафедри, що розвивають IT – галузь (в тому числі як керівники компаній та розробники) в Тернопільській області, Україні та закордоном.</p> <p>Особливістю програми є поєднання основної підготовки із сучасною професійною підготовкою, через використання елементів інформальної, неформальної та дуальної освіти, залучення студентів до інноваційної діяльності, використання передових технологій включно зі штучним інтелектом при проектуванні та створенні програмного забезпечення для інформаційних систем різних предметних областей.</p> <p>Основними перевагами цієї освітньої програми є те, що вона орієнтована не тільки на забезпечення основних компетенцій Стандарту та набуття освітньої кваліфікації, а також розроблена із врахуванням стрімкої зміни вимог до розробки програмного забезпечення та інформаційних систем для різних предметних областей, особливостей їх структури та великої кількості зв'язків.</p> <p>Студенти та викладачі мають доступ до міжнародних академічних платформ і онлайн-курсів (наприклад, "IBM Academic Initiative", "Oracle Academy", "GitHub Campus Program", "DataCamp for Universities"), що підсилює практичну складову підготовки.</p> <p>Програма враховує міжнародні рекомендації (SWEBOK,</p> |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | АСМ/IEEE Curriculum) та забезпечує інтеграцію сучасних підходів — автоматизації, безпека ПЗ, якість і професійна практика — у навчальний процес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | <p>Фахівець може займати первинні посади згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010):</p> <p>3121.2 Фахівець з інформаційних технологій;</p> <p>3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення;</p> <p>2132.2 – Інженер-програміст;</p> <p>2132.2 – Програміст (база даних);</p> <p>2132.2 – Програміст прикладний;</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації);</p> <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень;</p> <p>2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів;</p> <p>2149.2 Інженер-дослідник;</p> <p>3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення.</p> <p>Робочі місця в державному та приватному секторах ІТ-компаній Тернопілля, України та Європейського Союзу у різних сферах діяльності, зокрема: розробка та менеджмент програмних проєктів, тестування ПЗ, розробка автоматизованих та інтелектуальних систем і підтримка наукових досліджень (R&amp;D), науково-педагогічна діяльність.</p>                                                                                     |
| <b>Подальше навчання</b>                                                      | <p>Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. Циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Викладання та навчання</b>                                                 | <p>Освітній процес структуровано з використанням студентоцентрованого підходу, який акцентує увагу на індивідуальних особливостях та потребах студента. Програма включає різноманітні форми навчання: класичні лекції, мультимедійні та інтерактивні лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи та самостійне навчання з використанням сучасних електронних ресурсів і систем, таких як ATutor (<a href="https://dl.tntu.edu.ua/">https://dl.tntu.edu.ua/</a>).</p> <p>Значна увага приділяється розвитку критичного мислення та навичок роботи в команді через проєкти, практику. Також передбачена система кредитно-трансферних одиниць для гнучкості освітнього процесу та інтенсивна підтримка студентів у формі консультацій з викладачами і підготовка до кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> |
| <b>Оцінювання</b>                                                             | <p>Оцінювання успішності навчання здобувачів першого рівня вищої освіти регламентується Положенням про оцінювання здобувачів вищої освіти Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя та здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) системою (НРС).</p> <p>Відповідність результатів навчання оцінених за 100-бальною шкалою університету результатам за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>(СКТС – A, B, C, D, E, FX, F).</p> <p><b>Методи оцінювання:</b> письмові та усні екзамени, тестування засобами електронних навчальних курсів в системі Atutor, звіти лабораторних робіт, реферати, презентації, індивідуальні завдання, захист курсових робіт та проєктів, публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> <p><b>Види контролю:</b> поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Можливий ректорський контроль.</p> <p><b>Форми контролю:</b> усне та письмове опитування, тестові завдання, лабораторні звіти, презентації, захист курсових робіт та проєктів, звітів з практик.</p> <p><b>Атестація</b> у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Інтегральна компетентність</b>                    | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Загальні компетентності</b>                       | <p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K07. Здатність працювати в команді.</p> <p>K08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>K09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>K10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>K11. 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>K12. 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>K12' Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу недопустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p> |
| <b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b> | <p>K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>K14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>K15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>K16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>технічним завданням та стандартами.</p> <p>K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>K18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>K19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>K20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>K21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>K23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>K25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>K27* Здатність ефективно застосовувати технології штучного інтелекту в процесі розробки програмного забезпечення</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

K\_\* – компетентність запропонована стейкхолдерами

K'\_ – у зв'язку із внесеними МОНУ змінами до стандартів вищої освіти (наказ МОН № 842 від 13.06.2024 та наказу по ТНТУ ім.І.Пулюя (наказ № 4/7-785 від 05.07.2024) Про внесення змін до освітніх програм

## 7 – Програмні результати навчання

|       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР01. | Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.                                               |
| ПР02. | Знати кодекси професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.                                                                 |
| ПР03. | Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.                                                                                                                                                   |
| ПР04. | Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативноправові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.                                                                                                          |
| ПР05. | Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.                                             |
| ПР06. | Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.                                                                                                                                |
| ПР07. | Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.                                       |
| ПР08. | Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.                                                                                                                                                                                         |
| ПР09. | Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.                                                                                                                   |
| ПР10. | Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.                                                                                                                                       |
| ПР11. | Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.                                                                                                                                  |
| ПР12. | Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.                                                                                                                                             |
| ПР13. | Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.                                                                                                                 |
| ПР14. | Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.                                                        |
| ПР15. | Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.                                                                                            |
| ПР16. | Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.                                                                                                                               |
| ПР17. | Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.                                                                                                                                                          |
| ПР18. | Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.                                                                                                                                         |
| ПР19. | Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.                                                                                                                                              |
| ПР20. | Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.                                                                                                                                                          |
| ПР21. | Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем. |
| ПР22. | Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.                                                                                                                                                                 |
| ПР23. | Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.                                                                                                                                                   |
| ПР24. | Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.                                                                                                                                                              |
| ПР25* | Вміти застосовувати суміжні технології та знання для проєктування прикладних програмних інтерфейсів.                                                                                                                                |
| ПР26* | Вміти ефективно застосовувати технології штучного інтелекту в інженерії програмного забезпечення.                                                                                                                                   |
| ПР27* | Вміти застосовувати математичні знання для освоєння методів обробки та оцінювання даних предметних областей.                                                                                                                        |
| ПР28' | Приймати рішення з дотриманням принципів прозорості та професійної етики.                                                                                                                                                           |

|       |                                                                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР29' | Вміти оцінювати ситуації з правової та етичної точки зору, запобігаючи можливим проявам недоброчесності. |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ПР\_\_\* – програмний результат навчання запропонований стейкхолдерами

ПР\_\_' – у зв'язку із внесеними МОНУ змінами до стандартів вищої освіти (наказ МОН № 842 від 13.06.2024 та наказу по ТНТУ ім.І.Пул'юя (наказ № 4/7-785 від 05.07.2024) Про внесення змін до освітніх програм

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кадрове забезпечення</b>                             | Відповідно до затверджених Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції) реалізація освітньої програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями і/або вченими званнями із залученням до викладання фахівців ІТ-компаній.<br>Для підвищення фахового рівня науково-педагогічні працівники проходять стажування в ІТ-компаніях, провідних наукових і навчальних закладах України та Європи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Відповідно до Технологічних вимог провадження освітньої діяльності для освітніх програм на відповідному рівні вищої освіти (затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</li> <li>• Забезпеченість мультимедійним обладнанням для використання в навчальних аудиторіях.</li> <li>• Наявність соціально-побутової інфраструктури.</li> <li>• Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.</li> </ul> Для дистанційної та змішаної форм навчання додатково забезпечуються вимоги до кадрового і навчально-методичного забезпечення дистанційної форми навчання, а також створено і функціонує система управління навчанням (Learning Management System) "ATutor".                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Відповідно до Технологічних вимог провадження освітньої діяльності для освітніх програм на відповідному рівні вищої освіти (затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції).<br>Офіційний веб-сайт <a href="https://tntu.edu.ua/">https://tntu.edu.ua/</a> , 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).<br>Фонд науково-технічної бібліотеки ТНТУ імені Івана Пулюя ( <a href="https://library.tntu.edu.ua/">https://library.tntu.edu.ua/</a> ), внесений і до електронного каталогу, що забезпечує пошук літератури по назві книги, прізвищу автора, видавництву, анотації, авторському знаку та УДК.<br>Інформаційно-освітнє середовище ТНТУ.<br>Інституцький репозитарій ТНТУ (Elartu, <a href="https://elartu.tntu.edu.ua">https://elartu.tntu.edu.ua</a> ). |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських угод про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки між ТНТУ та вищими навчальними закладами України                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Міжнародні кредитна мобільність</b>                  | На основі двосторонніх угод про міжнародну академічну мобільність, подвійні дипломи.<br>Участь у міжнародній програмі наукового співробітництва ЄС Horizon 2020 (грантова угода Марії Склодовської-Кюрі) та міжнародних освітніх програмах Erasmus+ (Університет прикладних наук "Шмалькальден" (Німеччина), університет Валенсії (Валенсія, Іспанія).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>       | Може проводитись навчання іноземних здобувачів вищої освіти, відповідно до норм чинного законодавства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

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

### 2.1 Перелік компонент ОПП

| Код н/д                                       | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1                                             | 2                                                                                                                          | 3                  | 4                           |
| <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>             |                                                                                                                            |                    |                             |
| <b>Цикл загальної підготовки</b>              |                                                                                                                            | <b>45,0</b>        |                             |
| OK1.                                          | ІТ право                                                                                                                   | 4.0                | залік                       |
| OK2.                                          | Вища математика (у тому числі індивідуальне завдання)                                                                      | 7.0                | екзамен                     |
| OK3.                                          | Ділова комунікація українською мовою                                                                                       | 4.0                | екзамен                     |
| OK4.                                          | Іноземна мова професійного спрямування                                                                                     | 6.0                | залік, екзамен              |
| OK5.                                          | Історія та культура України                                                                                                | 4.0                | екзамен                     |
| OK6.                                          | Сучасні пошукові системи та бібліографія                                                                                   | 4.0                | залік                       |
| OK7.                                          | Техноекологія та цивільна безпека                                                                                          | 4.0                | залік                       |
| OK8.                                          | Фізика (вибрані розділи) (у тому числі індивідуальне завдання)                                                             | 4.0                | екзамен                     |
| OK9.                                          | Фізичне виховання                                                                                                          | 4.0                | залік                       |
| OK10.                                         | Філософія                                                                                                                  | 4.0                | екзамен                     |
| <b>Цикл професійної підготовки</b>            |                                                                                                                            | <b>121,5</b>       |                             |
| OK11.                                         | Алгоритми і структури даних (CS103)                                                                                        | 5.5                | екзамен                     |
| OK12.                                         | Аналіз вимог до програмного забезпечення (SE322)                                                                           | 4.0                | залік                       |
| OK13.                                         | Архітектура та проєктування програмного забезпечення (SE311) (у тому числі курсовий проєкт)                                | 6.0                | екзамен                     |
| OK14.                                         | Бази даних (CS270T)                                                                                                        | 11.5               | залік                       |
| OK15.                                         | Безпека програмного забезпечення                                                                                           | 4.5                | залік                       |
| OK16.                                         | Економіка програмного забезпечення                                                                                         | 4.0                | залік                       |
| OK17.                                         | Емпіричні методи програмної інженерії (MA271)                                                                              | 4.0                | залік                       |
| OK18.                                         | Конструювання програмного забезпечення (SE211)                                                                             | 6.0                | екзамен                     |
| OK19.                                         | Людино-машинна взаємодія (SE212)                                                                                           | 4.5                | екзамен                     |
| OK20.                                         | Менеджмент проєктів програмного забезпечення (SE323)                                                                       | 4.5                | залік                       |
| OK21.                                         | Моделювання та аналіз програмного забезпечення                                                                             | 6.0                | екзамен                     |
| OK22.                                         | Моделювання та видобуток даних                                                                                             | 8.0                | залік, екзамен              |
| OK23.                                         | Об'єктно-орієнтоване програмування (CS1021)                                                                                | 13.5               | залік, екзамен              |
| OK24.                                         | Основи програмної інженерії (SE201)                                                                                        | 3.0                | залік                       |
| OK25.                                         | Основи програмування (CS1011)                                                                                              | 8.0                | екзамен                     |
| OK26.                                         | Проєктний практикум (SE400) (у тому числі курсовий проєкт)                                                                 | 4.0                | залік                       |
| OK27.                                         | Якість програмного забезпечення та тестування (SE321) (у тому числі курсовий проєкт)                                       | 6.5                | екзамен                     |
| OK28.                                         | Навчальна практика                                                                                                         | 3.0                | диф. залік                  |
| OK29.                                         | Проектно-технологічна практика                                                                                             | 3.0                | диф. залік                  |
| OK30.                                         | Виробнича практика                                                                                                         | 3.0                | диф. залік                  |
| OK31.                                         | Виконання та захист кваліфікаційної роботи бакалавра                                                                       | 9.0                | захист                      |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b> |                                                                                                                            | <b>166,5</b>       |                             |

Здобувачі вищої освіти обирають освітні вибіркові компоненти із запропонованого переліку у середовищі електронного навчання ТНТУ ATutor (Вкладка – «ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ»),  
<http://dl.tntu.edu.ua/login.php>

Доступ до переліку вибіркових навчальних дисциплін мають усі здобувачі вищої освіти, зареєстровані у середовищі електронного навчання ТНТУ ATutor.

| Код н/д                                         | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1                                               | 2                                                                                                                          | 3                  | 4                           |
| ВК                                              | Вибіркова компонента 2 семестру                                                                                            | 3,0                |                             |
| ВК**                                            | Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки (семестр 4)                                                    | 3,0                |                             |
| ВК                                              | Вибіркова компонента 5 семестру                                                                                            | 12,0               |                             |
| ВК                                              | Вибіркова компонента 6 семестру                                                                                            | 17,5               |                             |
| ВК                                              | Вибіркова компонента 7 семестру                                                                                            | 14,0               |                             |
| ВК                                              | Вибіркова компонента 8 семестру                                                                                            | 24,0               |                             |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент (ВК)</b> |                                                                                                                            |                    | <b>73,5</b>                 |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>       |                                                                                                                            |                    | <b>240,0</b>                |

\*\* Відповідно до наказу №4/7-579 від 23.06.2025 «Про зміни в освітніх програмах у зв'язку із запровадженням з 01.09.2025 р. в університеті базової загальновійськової підготовки здобувачів вищої освіти» Обов'язково включається до індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти чоловічої статі, громадян України, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти на 2 курсі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на основі ПЗСО, чи на першому році навчання бакалаврського рівня вищої освіти на основі НРК5.

Від проходження базової підготовки звільняються, і вибіркова дисципліна не включається до ІНПЗ для здобувачів, які:

- визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби;
- до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах;
- проходили військову службу;
- мають сертифікат про проходження базової підготовки та здобуття військово-облікової спеціальності.
- здобувачі вищої освіти, які здобувають освіту за іншими (крім денної та дуальної) формами здобуття освіти, включаючи поєднані;
- здобувачі вищої освіти – іноземні громадяни.

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми – представляє собою короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми представленого згідно рекомендацій у вигляді графа на рисунку 2.1.

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи з наступною видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з інженерії програмного забезпечення.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційні роботи мають бути оприлюднені у репозитарії ТНТУ, ELARTU: <http://elartu.tntu.edu.ua/>.

## Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Вимоги щодо внутрішнього забезпечення якості вищої освіти регламентуються окремим положенням ТНТУ – Система управління якістю (СУЯ). Стратегічне управління університетом (наказ №4/7-568 від 25.07.2016, <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=24>).

Відповідно до рішення Органу сертифікації 31 серпня 2017 року Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя отримав сертифікати, які підтверджують відповідність системи управління якістю вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2015. Перші два сертифікати українською та німецькою мовами видані німецьким сертифікаційним органом «DQS GmbH», який входить в трійку лідерів серед сертифікаційних органів у світі, що свідчить про міжнародне визнання якості освітньої діяльності (сертифікат видано 31.08.2018, дійсний – до 30.08.2021, [http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000287/QM15\\_31400225\\_QM15\\_UK.pdf](http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000287/QM15_31400225_QM15_UK.pdf)).

Ще один сертифікат єдиного міжнародного зразка IQNet (видано 31.08.2018, дійсний – до 30.08.2021, реєстраційний номер DE-31400225 QM15, [http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000287/IQNet\\_31400225\\_QM15\\_EN.pdf](http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000287/IQNet_31400225_QM15_EN.pdf)) виданий міжнародною сертифікаційною мережею (зі штаб квартирою у м. Берн, Швейцарія), що об'єднує 37 провідних органів з сертифікації в 34 країнах світу.

У Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм; щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будьякий інший спосіб;
- 3) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науковопедагогічних працівників;
- 4) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 5) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 6) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 7) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 8) інших процедур і заходів.

Система забезпечення Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

## Перелік нормативних документів, на яких базується ОПП

1. Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» затверджений та введений у дію наказом Міністерства освіти і науки України від 29.10.2018 р. наказ № 1166. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf> з врахуванням змін до стандарту вищої освіти (наказ МОН № 842 від 13.06.2024). URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2024/Nakaz-842.vid.13.06.2024.pdf>
2. Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторингу та припинення освітніх програм Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя – наказ №4/7-965 від 01.11.2019 зі змінами від 18.09.2020 – наказ №4/7-668 від 25.09.2020. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=466>.
3. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
4. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>];
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. №1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>]
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>]
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>];
9. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
10. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];
11. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_ESG\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf)];
12. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];
13. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>].
14. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_rozroblennya\\_osv\\_program\\_2014\\_tempusoffice.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_rozroblennya_osv_program_2014_tempusoffice.pdf)];
15. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_glossariy\\_Visha\\_osvita\\_2014\\_tempusoffice.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempusoffice.pdf)];
16. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_Rozvitok\\_sisitemi\\_zabesp\\_yakosti\\_VO\\_UA\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf)];
17. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система: Довідник користувача [Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/doc/04\\_2016\\_ECTS\\_Users\\_Guide2015\\_Ukrainian.pdf](http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide2015_Ukrainian.pdf)];
18. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: [https://ec.europa.eu/ploteus/sites/cac-eqf/files/brochexp\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/ploteus/sites/cac-eqf/files/brochexp_en.pdf)]

19. KA Knowledge Area SWEBOK Software Engineering Body of Knowledge [Режим доступа: <https://ieeecs-media.computer.org/media/educati>]

20. Computing Curricula 2020: Paradigms for Global Computing Education November 2020 [Режим доступа: <https://dl.acm.org/doi/book/10.1145/3467967>]

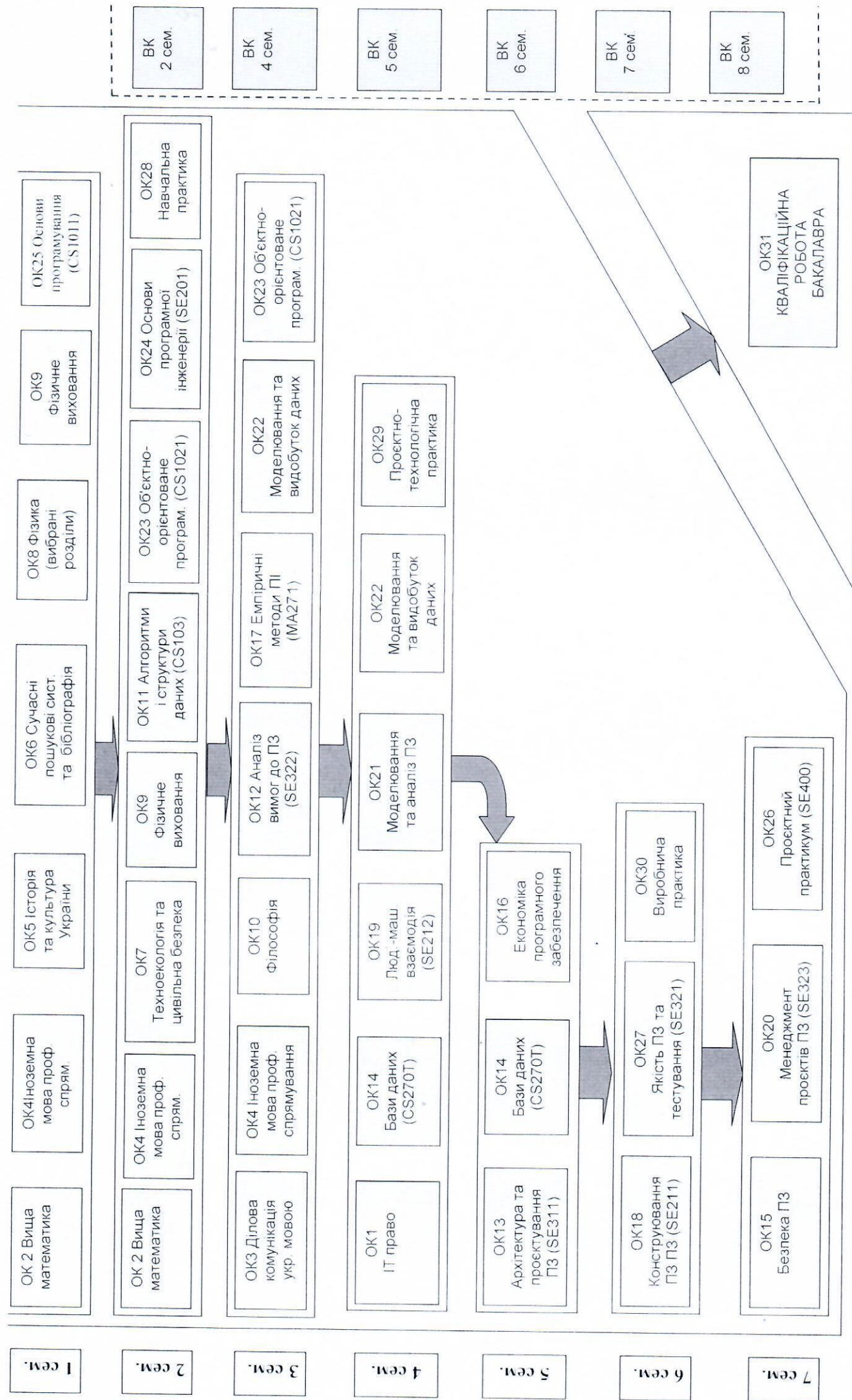


Рисунок 2.1 – Структурно-логічна схема освітньої програми

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

|      | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 |      |      |      |      |      |      |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| K01  |     | x   |     |     |     |     |     | x   |     |      | x    |      | x    |      |      | x    | x    |      | x    |      |      | x    |      | x    |      |      |      |      | x    | x    | x    | OK31 |      |      |      |      |      |
| K02  |     | x   | x   |     |     |     | x   | x   |     |      | x    |      | x    | x    |      | x    |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      | x    | x    | x    | OK30 |      |      |      |      |      |
| K03  |     |     | x   |     |     | x   |     |     |     |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      | x    | x    | x    | x    | OK29 |      |      |      |      |
| K04  |     |     |     | x   |     | x   |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | x    | x    | x    | x    | OK28 |      |      |      |      |
| K05  |     | x   | x   |     | x   | x   | x   | x   |     | x    | x    |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | x    | x    | x    | OK27 |      |      |      |      |
| K06  |     | x   | x   |     | x   | x   |     | x   |     | x    | x    |      | x    |      |      | x    | x    |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      | x    | x    | x    | OK26 |      |      |      |      |
| K07  |     |     | x   | x   |     |     |     | x   |     |      |      |      | x    | x    |      |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | x    | x    | x    | OK25 |      |      |      |
| K08  | x   |     | x   | x   | x   | x   | x   |     |     | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK24 |      |      |      |
| K09  |     |     |     |     |     |     | x   |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK23 |      |      |
| K10  | x   |     | x   | x   | x   | x   | x   |     |     | x    |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK22 |      |      |      |
| K11  | x   |     |     |     | x   |     | x   |     |     | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK21 |      |      |      |
| K12  |     |     |     |     | x   |     |     |     |     | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK20 |      |      |
| K12' | x   | x   |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK19 |      |      |
| K13  |     |     | x   |     |     |     |     |     |     |      |      |      | x    | x    | x    |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK18 |      |      |
| K14  |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK17 |      |
| K15  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | x    | x    |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK16 |      |
| K16  |     |     | x   |     |     |     |     |     |     |      |      |      | x    | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK15 |      |
| K17  |     |     | x   |     |     | x   |     |     |     |      |      |      | x    |      |      | x    |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK14 |      |
| K18  |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK13 |
| K19  |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK12 |
| K20  |     | x   |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK11 |
| K21  |     |     |     |     |     |     | x   |     |     | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK10 |
| K22  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK9  |
| K23  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK8  |
| K24  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK7  |
| K25  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK6  |
| K26  |     | x   |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK5  |
| K27* |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | OK4  |

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідним компонентам освітньої програми

| 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідним компонентом освітнього програми |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
|                                                                                                          | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 |   |
| ПР01                                                                                                     |     | x   | x   |     | x   | x   | x   | x   |     | x    | x    |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      | x    | x    | x    | x    |   |
| ПР02                                                                                                     | x   |     | x   | x   | x   | x   | x   |     | x   |      |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      | x    |      |      | x    | x    | x    | x    |   |
| ПР03                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     | x   |      |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      | x    | x    | x    | x |
| ПР04                                                                                                     |     |     | x   |     |     |     |     |     |     |      |      |      | x    |      | x    |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      | x    |      |      | x    | x    | x    | x |
| ПР05                                                                                                     |     | x   |     |     |     |     |     | x   |     |      | x    |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | x    | x    | x    | x |
| ПР06                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР07                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР08                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР09                                                                                                     |     |     | x   |     |     |     |     |     |     |      |      | x    |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР10                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | x    |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР11                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | x    |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР12                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР13                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР14                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР15                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР16                                                                                                     |     |     | x   | x   |     |     |     | x   |     |      |      | x    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР17                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР18                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР19                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР20                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР21                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР22                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР23                                                                                                     |     |     | x   | x   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР24                                                                                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР25*                                                                                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР26*                                                                                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР27*                                                                                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР28*                                                                                                    | x   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| ПР29*                                                                                                    | x   | x   |     |     |     |     |     | x   |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |

Гарант освітньої програми

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри програмної інженерії



Галина ЦУПРИК

доктор фізико-математичних наук, професор,

завідувач кафедри програмної інженерії



Михайло ПЕТРИК

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри програмної інженерії



Дмитро МИХАЛИК

PhD, доцент кафедри програмної інженерії



Віталій БРЕВУС

директор ТОВ «СКАЛХАЙФ»



Наталія МАЙЄР-  
ХОМІНСЬКА

здобувач вищої освіти, група СП-32



Андрій ШТОКАЛО