

**ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ»**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**  
*(Нова редакція)*

фахової передвищої освіти  
**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 Інформаційні технології**  
**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 121 Інженерія програмного забезпечення**  
**КВАЛІФІКАЦІЯ** *фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного  
забезпечення*

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Педагогічною радою Фахового коледжу  
Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-  
технічний університет  
імені академіка Юрія Бугая»

(протокол від «\_\_» червня 2024 р. №\_\_)

Директор, голова Педагогічної ради  
\_\_\_\_\_ Надія ГЛУШКО

Нова редакція освітньо-професійної програми  
вводиться в дію «\_\_» червня 2024 р.

(наказ від «\_\_» червня 2024 р. №\_\_)

## ПРЕАМБУЛА

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту фахової передвищої освіти за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр із галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення (затверджено Міністерством освіти і науки України від 21.09.2021 р. наказ № 1006 з 2021/2022 навчального року).

У результаті обговорення викладачами та іншими стейкхолдерами сучасного стану підготовки студентів за вищезазначеною програмою у цілому та її окремими освітніми компонентами, що покликані формувати програмні компетентності та результати навчання, у новій редакції ОПП

- враховано рекомендації експертної групи щодо кількості годин на проведення виробничої практики; урізноманітнення та вдосконалення переліку вибіркових дисциплін; впорядкування та змінення зовнішнього вигляду структурно-логічної схеми ОПП, де більш доступно та зрозуміло відобразити зв'язки та освітні компоненти, які вивчаються декілька семестрів;

- збільшено кількість кредитів ЄКТС освітньої компоненти «Виробнича практика» з 2 до 4;

- перенесено освітню компоненту «Веб-технології та веб-дизайн» до переліку вибіркових дисциплін,

- збільшено кількість годин на вивчення освітніх компонент «Програмування для мобільних платформ» та «Технології IoT та SMART-технології» до 8 кредитів ЄКТС за рахунок перенесення освітніх компонент «Захист інформації в комп'ютерних системах» та «Веб-технології та веб-дизайн» до переліку вибіркових дисциплін (протокол засідання циклової комісії інженерії програмного забезпечення та фізико-математичних дисциплін № 9 від 24.04.2024).

Розроблено робочою групою у складі:

*Керівник проєктної групи:*

ДІТКОВСЬКА Леся Анатоліївна, кандидат педагогічних наук, доцент, голова циклової комісії інженерії програмного забезпечення та фізико-математичних дисциплін, спеціаліст вищої категорії Фахового коледжу ЗВО «МНТУ»

*Члени робочої групи:*

КОВАЛЕНКО Сергій Миколайович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, заступник директора з навчально-методичної роботи Фахового коледжу ЗВО «МНТУ»

КЛИМЕНКО Олександр Анатолійович, викладач циклової комісії інженерії програмного забезпечення та фізико-математичних дисциплін Фахового коледжу ЗВО «МНТУ», практик у сфері інформаційних технологій, комп'ютерних систем та комп'ютерного програмування

## ЗМІСТ

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ .....                                                            | 4  |
| 1.1. Загальна характеристика .....                                                                        | 4  |
| 1.2. Мета освітньо-професійної програми .....                                                             | 5  |
| 1.3. Характеристика освітньо-професійної програми.....                                                    | 5  |
| 1.5. Викладання та оцінювання .....                                                                       | 6  |
| 1.6. Програмні компетентності .....                                                                       | 6  |
| 1.7. Програмні результати навчання.....                                                                   | 8  |
| 1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми.....                                                       | 8  |
| 2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ І ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЇХ ВИКОНАННЯ ....                                 | 10 |
| 2.1. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми.....                                      | 10 |
| 2.3. Структурно-логічна схема ОПП .....                                                                   | 11 |
| 3. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....                                                    | 12 |
| 4. ОПИС СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ<br>ОСВІТИ У КОЛЕДЖІ.....              | 12 |
| 5. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА<br>.....                            | 13 |
| 6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА КОМПОНЕНТАМ<br>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ .....    | 14 |
| 7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ<br>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ..... | 16 |
| 8. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ.....                                     | 18 |

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

| <b>1.1. Загальна характеристика</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва закладу фахової передвищої освіти</b>            | Фаховий коледж Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Рівень освіти</b>                                            | Фахова передвища освіта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Освітньо-професійний ступінь</b>                             | Фаховий молодший бакалавр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Галузь знань</b>                                             | 12 Інформаційні технології                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальність</b>                                            | 121 Інженерія програмного забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>             | Інженерія програмного забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Обмеження щодо форм здобуття освіти</b>                      | Відсутні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Освітня кваліфікація</b>                                     | Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Професійна кваліфікація</b>                                  | Не присвоюється                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Кваліфікація в дипломі</b>                                   | Освітньо-професійний ступінь – Фаховий молодший бакалавр<br>Спеціальність – Інженерія програмного забезпечення<br>Спеціалізація –<br>Освітньо-професійна програма – ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Рівень кваліфікації</b>                                      | 5 рівень Національної рамки кваліфікацій;<br>короткий цикл FQ – ENEA (Рамки кваліфікацій у Європейському освітньому просторі);<br>5 рівень EQF – LLL (Європейська рамка кваліфікацій навчання впродовж життя)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Обсяг освітньо-професійної програми та термін навчання</b>   | Обсяг освітньо-професійної програми – 180 кредитів ЄКТС.<br>Термін навчання:<br>– на основі повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти) – 2 роки 10 місяців;<br>– на основі базової середньої освіти – 3 роки 10 місяців (з одночасним виконанням освітньої програми профільної середньої освіти, тривалість здобуття якої становить два роки).<br>70% обсягу освітньо-професійної програми спрямовано на забезпечення визначених Стандартом фахової передвищої освіти результатів навчання за спеціальністю |
| <b>Наявність акредитації</b>                                    | Акредитована умовно відповідно до рішення Державної служби якості освіти України, наказ від 27.06.2022 №01-10/59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Вимоги до осіб, які можуть розпочати освіту за програмою</b> | ✓ базова середня освіта (з одночасним виконанням освітньої програми профільної середньої освіти, тривалість здобуття якої становить два роки);<br>✓ повна загальна середня освіта (профільна середня освіта);<br>✓ професійна (професійно-технічна освіта);<br>✓ фахова передвища освіта за іншою спеціальністю;<br>✓ вища освіта.<br>Вимоги до вступу визначаються правилами прийому до                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Фахового коледжу ЗВО «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая» на здобуття освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Українська мова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="http://college.istu.edu.ua/коледж/циклові-комісії/інженерії-пз-та-фіз-мат-дисциплін/освітні-програми">college.istu.edu.ua/коледж/циклові-комісії/інженерії-пз-та-фіз-мат-дисциплін/освітні-програми</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>1.2. Мета освітньо-професійної програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Підготовка відповідно до запитів сучасного ринку праці, тенденцій розвитку інженерії програмного забезпечення фахівців, здатних успішно виконувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій, зокрема, розробки мобільних додатків та програмного забезпечення Інтернету речей, або у процесі навчання, керуючись концептуальними засадами соціальної відповідальності, доброчесності та сталого розвитку; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуація. Завдання, які здатен виконувати випускник, можуть характеризуватися певною невизначеністю умов. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1.3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Предметна область</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Об'єкт вивчення та/або діяльності:</b> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати типові задачі, пов'язані з розробкою, супроводом та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення, супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи та технології збирання, обробки, аналізу та інтерпретації інформації щодо створення програмного забезпечення; методи та технології створення програмного забезпечення.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводу та експлуатації програмних продуктів.</p> |
| <b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Освітньо-професійна програма орієнтується на сучасні досягнення у галузі інженерії програмного забезпечення. Враховує специфіку роботи у сфері інформаційних технологій, способи і методи проектування, парадигми програмування, тестування та супроводу програмних систем різного призначення, а також ґрунтується на загальновідомих наукових результатах, що враховують сучасний стан інформаційних технологій.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Спеціальна освіта та професійна підготовка орієнтована на вивчення основ програмної інженерії, об'єктно-орієнтованого програмування. Акцент робиться на підготовку здобувача для професійної діяльності у сфері програмування мобільних додатків та Інтернету речей. Ключові слова: інформаційні технології, програмне забезпечення, інженерія програмного забезпечення, програмування мобільних додатків, Інтернет речей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Особливості програми</b>                                                    | У процесі навчання забезпечується отримання фундаментальних знань для подальшого навчання на бакалаврських програмах, якісна практична підготовка здобувачів освіти, а також прикладна спрямованість.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                         | Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення може займати первинні посади згідно з <i>Класифікатором професій ДК 003:2010</i> за кваліфікаційним угрупованням 3121 Техніки-програмісти, код 25036, а саме: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Фахівець з інформаційних технологій,</li> <li>– Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну),</li> <li>– Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення,</li> <li>– Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.</li> </ul>                                                                                                                    |
| <b>Академічні права випускників</b>                                            | Здобуття освіти за: <ul style="list-style-type: none"> <li>– початковим рівнем (короткий цикл) вищої освіти;</li> <li>– першим (бакалаврський) рівнем вищої освіти.</li> </ul> Набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих, у тому числі післядипломної освіти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>1.5. Викладання та оцінювання</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Викладання та навчання</b>                                                  | Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія розвивального навчання, технологія дистанційного навчання на платформі Google Classroom, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, семінарів, практичних занять, самостійного навчання; передбачена самостійна робота з можливістю консультацій із викладачем, e-learning та mobile-learning за окремими освітніми компонентами.                                                                                                          |
| <b>Оцінювання</b>                                                              | Поточний контроль (опитування, оцінювання практичних та індивідуальних завдань, самостійної роботи. проєктів тощо); підсумковий контроль у вигляді модульного контролю (комп'ютерне тестування, захист курсових робіт та звітів із практики); атестація у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.<br>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за внутрішньою 100-бальною шкалою з наступним переведенням підсумкової оцінки за семестр та захисту кваліфікаційної роботи у оцінку за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) та за шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F). |
| <b>1.6. Програмні компетентності</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Інтегральна компетентність</b>                                              | Здатність вирішувати типові спеціалізовані завдання інженерії програмного забезпечення, що вимагає застосування положень і методів математики, інформатики, інформаційних технологій та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Загальні компетентності</b>                                                 | <i>Компетентності, визначені стандартом фахової передвищої освіти</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p><i>ЗК 01.</i> 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><i>ЗК 02.</i> 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><i>ЗК 03.</i> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><i>ЗК 04.</i> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><i>ЗК 05.</i> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p><i>ЗК 06.</i> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><i>ЗК 07.</i> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальні компетентності</b> | <p><i>Компетентності, визначені стандартом фахової передвищої освіти</i></p> <p><i>СК 01.</i> Здатність алгоритмічно та логічно мислити.</p> <p><i>СК 02.</i> Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.</p> <p><i>СК 03.</i> Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.</p> <p><i>СК 04.</i> Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.</p> <p><i>СК 05.</i> Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.</p> <p><i>СК 06.</i> Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.</p> <p><i>СК 07.</i> Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.</p> <p><i>СК 08.</i> Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.</p> <p><i>СК 09.</i> Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.</p> <p><i>СК 10.</i> Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом фахової передвищої освіти</i></p> <p><i>СК 11.</i> Здатність брати участь у розробці веб-сервісів для мобільних платформ, призначених для контролю та управління системами IoT.</p> |

| <b>1.7. Програмні результати навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Програмні результати навчання, визначені стандартом фахової передвищої освіти</i></p> <p><i>RH01.</i> Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії, усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності.</p> <p><i>RH02.</i> Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.</p> <p><i>RH03.</i> Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p><i>RH04.</i> Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.</p> <p><i>RH05.</i> Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.</p> <p><i>RH06.</i> Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p><i>RH07.</i> Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p><i>RH08.</i> Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p><i>RH09.</i> Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.</p> <p><i>RH10.</i> Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.</p> <p><i>RH11.</i> Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.</p> <p><i>RH12.</i> Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.</p> <p><i>RH13.</i> Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.</p> <p><i>RH14.</i> Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.</p> <p><i>RH15.</i> Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.</p> <p><i>Програмні результати навчання, визначені закладом фахової передвищої освіти</i></p> <p><i>RH16.</i> Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки веб-сервісів для мобільних платформ, призначених для контролю та управління системами IoT.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>1.8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Педагогічні працівники, які забезпечують реалізацію освітньо-професійної програми, є співробітниками усіх циклових комісій Фахового коледжу ЗВО «МНТУ» за основним місцем роботи чи сумісництвом та відповідають кадровим вимогам ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у закладах фахової передвищої освіти.</p> <p>До викладання окремих фахових навчальних дисциплін на умовах погодинної оплати залучаються фахівці, які мають досвід практичної роботи.</p>                      |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спеціалізований кабінет права;</li> <li>2. Навчальні аудиторії з мультимедійним обладнанням;</li> <li>3. Комп'ютерні класи з вільним доступом до мережі Інтернет;</li> <li>4. Мережеве обладнання, що дозволяє вільний доступ до мережі інтернет через Wi-Fi підключення на території і у приміщеннях Коледжу;</li> <li>5. Спортивні споруди (оренда, громадські споруди з вільним доступом);</li> <li>6. Наукова бібліотека з читальним залом.</li> </ol> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сайт Коледжу <a href="https://college.istu.edu.ua/">https://college.istu.edu.ua/</a></li> <li>✓ Офіційна сторінка ЗВО «МНТУ» на Facebook <a href="https://www.facebook.com/Univer.MNTU">https://www.facebook.com/Univer.MNTU</a></li> <li>✓ Офіційна сторінка ЗВО «МНТУ» в Instagram <a href="https://www.instagram.com/mntu.kyiv/">https://www.instagram.com/mntu.kyiv/</a></li> <li>✓ Телеграм канал МНТУ</li> <li>✓ Електронний репозитарій бібліотеки МНТУ, де розміщено необхідне навчально-методичне забезпечення для успішного опанування теоретичного матеріалу здобувачами фахової передвищої освіти з відповідних дисциплін: он-лайн доступ <a href="http://lib.istu.edu.ua/index.php?p=22">http://lib.istu.edu.ua/index.php?p=22</a></li> <li>✓ Електронний розклад занять <a href="#">Розклад занять   МНТУ (istu.edu.ua)</a>;</li> <li>✓ Корпоративне середовище електронного навчання на базі цифрових інструментів Google WorkSpace for Education, де розміщений освітній контент та інструменти управління освітнім процесом з передбачених освітньо-професійною програмою освітніх компонентів;</li> <li>✓ Сучасне комп'ютерне програмне забезпечення, що необхідне для вивчення дисциплін та набуття здобувачами фахової передвищої освіти сучасних практичних навичок.</li> </ul> |
| <b>1.9. Академічна мобільність</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | Відповідно до законодавства та угод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Навчання іноземних здобувачів передвищої освіти</b>  | Не проводиться                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ І ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЇХ ВИКОНАННЯ

### 2.1. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми

| Код освітньої компоненти                                 | Основні компоненти ОПП (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестація) | Кількість кредитів ЄКТС | Форма підсумкового контролю |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| <b>2. Обов'язкові компоненти ОПП</b>                     |                                                                                              |                         |                             |
| <b>2.1. Цикл загальної підготовки</b>                    |                                                                                              |                         |                             |
| ОК 1                                                     | Історія державності та культури України                                                      | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 2                                                     | Українське ділове мовлення                                                                   | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 3                                                     | Філософія (Основи філософії, Логіка, Релігієзнавство)                                        | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 4                                                     | Соціально-політичні студії (Політологія, Соціологія, Соціальна відповідальність)             | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 5                                                     | Законодавчі основи суспільних відносин                                                       | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 6                                                     | Лінійна алгебра та аналітична геометрія                                                      | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 7                                                     | Математичний аналіз                                                                          | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 8                                                     | Теорія ймовірностей та математична статистика                                                | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 9                                                     | Дискретна математика                                                                         | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 10                                                    | Чисельні методи                                                                              | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 11                                                    | Основи здорового способу життя (Фізична культура)                                            | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 12                                                    | Фізика (вибрані розділи)                                                                     | 5                       | Модульний контроль          |
| ОК 13                                                    | Безпека життєдіяльності (ОБЖД, цивільний захист та охорона праці)                            | 4                       | Модульний контроль          |
| <b>2.2. Цикл професійної підготовки</b>                  |                                                                                              |                         |                             |
| ОК 14                                                    | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                                                  | 18                      | Модульний контроль          |
| ОК 15                                                    | Основи програмування                                                                         | 8                       | Модульний контроль          |
| ОК 16                                                    | Офісні інформаційні технології                                                               | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 17                                                    | Архітектура комп'ютера                                                                       | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 18                                                    | Основи програмної інженерії                                                                  | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 19                                                    | Алгоритми та структури даних                                                                 | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 20                                                    | Операційні системи                                                                           | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 21                                                    | Об'єктно-орієнтоване програмування                                                           | 8                       | Модульний контроль          |
| ОК 22                                                    | Курсова робота з об'єктно-орієнтованого програмування                                        | 1                       | Модульний контроль          |
| ОК 23                                                    | Аналіз вимог до програмного забезпечення                                                     | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 24                                                    | Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення                                            | 6                       | Модульний контроль          |
| ОК 25                                                    | Інструментальні засоби візуального програмування                                             | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 26                                                    | Системи керування базами даних                                                               | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 27                                                    | Основи тестування програмного забезпечення                                                   | 4                       | Модульний контроль          |
| ОК 28                                                    | Програмування для мобільних платформ                                                         | 8                       | Модульний контроль          |
| ОК 29                                                    | Технології IoT та SMART-технології                                                           | 8                       | Модульний контроль          |
| <b>Практична підготовка</b>                              |                                                                                              |                         |                             |
| ОК 30                                                    | Навчальна практика "Вступ до спеціальності"                                                  | 3                       | Модульний контроль          |
| ОК 31                                                    | Виробнича практика                                                                           | 6                       | Модульний контроль          |
| ОК 32                                                    | Переддипломна практика                                                                       | 9                       | Модульний контроль          |
| ОК 33                                                    | Підготовка кваліфікаційної роботи                                                            | 5                       | Атестація                   |
| <b>Атестація</b>                                         |                                                                                              |                         |                             |
| ОК 34                                                    | Захист кваліфікаційної роботи                                                                | 1                       | Атестація                   |
| <b>Вибіркові освітні компоненти навчального плану</b>    |                                                                                              |                         |                             |
| <b>Освітні компоненти за вибором здобувача освіти</b>    |                                                                                              |                         |                             |
| <b>Вибіркові компоненти загальної підготовки</b>         |                                                                                              |                         |                             |
| ВК 1                                                     | Освітня компонента 1                                                                         | 4                       | Модульний контроль          |
| ВК 2                                                     | Освітня компонента 2                                                                         | 4                       | Модульний контроль          |
| <b>Вибіркові компоненти професійної підготовки</b>       |                                                                                              |                         |                             |
| ВК 3                                                     | Освітня компонента 3                                                                         | 4                       | Модульний контроль          |
| ВК 4                                                     | Освітня компонента 4                                                                         | 4                       | Модульний контроль          |
| ВК 5                                                     | Освітня компонента 5                                                                         | 4                       | Модульний контроль          |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів</b> |                                                                                              | 160                     |                             |
| <b>Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів</b>    |                                                                                              | 20                      |                             |
| <b>Загальний обсяг ОПП</b>                               |                                                                                              | 180                     |                             |

### 2.3. Структурно-логічна схема ОПП

| 1 рік навчання                              |    |                                                                                  |    | 2 рік навчання                                |    |                                                       |    | 3 рік навчання                                   |    |                                             |    |
|---------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|----|
| Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 3  | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                                      | 3  | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)   | 3  | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)           | 3  | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)      | 3  | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | 3  |
| Історія української державності та культури | 3  | Філософія (Основи філософії, Логіка, Релігієзнавство)                            | 4  | Теорія ймовірностей та математична статистика | 3  | Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення     | 6  | Технології IoT та SMART-технології               | 4  | Технології IoT та SMART-технології          | 4  |
| Українське ділове мовлення                  | 3  | Соціально-політичні студії (Політологія, соціологія, Соціальна відповідальність) | 3  | Дискретна математика                          | 4  | Чисельні методи                                       | 3  | Програмування для мобільних платформ             | 4  | Програмування для мобільних платформ        | 4  |
| Законодавчі основи суспільних відносин      | 3  | Математичний аналіз                                                              | 4  | Об'єктно-орієнтоване програмування            | 4  | Об'єктно-орієнтоване програмування                    | 4  | Системи керування базами даних                   | 4  | Переддипломна практика                      | 9  |
| Лінійна алгебра та аналітична геометрія     | 3  | ОБЖД, цивільний захист та охорона праці                                          | 4  | Основи програмної інженерії                   | 4  | Курсова робота з об'єктно-орієнтованого програмування | 1  | Основи тестування програмного забезпечення       | 4  | Підготовка кваліфікаційної роботи           | 5  |
| Фізика (вибрані розділи)                    | 5  | Архітектура комп'ютера                                                           | 4  | Алгоритми та структури даних                  | 3  | Аналіз вимог до програмного забезпечення              | 4  | Вибіркова компонента 2                           | 4  | Вибіркова компонента 5                      | 4  |
| Основи програмування                        | 4  | Основи програмування                                                             | 4  | Операційні системи                            | 4  | Вибіркова компонента 3                                | 4  | Вибіркова компонента 4                           | 4  | Захист кваліфікаційної роботи               | 1  |
| Офісні інформаційні технології              | 3  | Навчальна практика "Вступ до спеціальності"                                      | 3  | Вибіркова компонента 1                        | 4  | Виробнича практика                                    | 6  | Інструментальні засоби візуального програмування | 3  |                                             | 30 |
| Основи здорового способу життя              | 2  | Основи здорового способу життя                                                   | 2  |                                               | 29 |                                                       | 31 |                                                  | 30 |                                             |    |
|                                             | 29 |                                                                                  | 31 |                                               |    |                                                       |    |                                                  |    |                                             |    |

### **3. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація здобувачів фахової передвищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи за темою, затвердженою педагогічною радою. Метою захисту кваліфікаційної роботи є оцінювання рівня досягнення результатів навчання, визначених даною освітньо-професійною програмою. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

### **4. ОПИС СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ У КОЛЕДЖІ**

*Функціонування системи забезпечення якості фахової передвищої освіти у Фаховому коледжі* регламентується відповідним положенням, яке розроблено на засадах Закону України «Про фахову передвищу освіту», Європейських стандартів щодо внутрішнього забезпечення якості у закладах вищої освіти з використанням методології Tuning Educational Structures in Europe та Competences in Recognition and Education.

*Політика Фахового коледжу із забезпечення якості фахової передвищої освіти спрямована на:*

- ✓ гарантоване забезпечення вимог та очікувань замовників і осіб, що навчаються у Фаховому коледжі, освітніми послугами на рівні, що відповідає сучасним та майбутнім запитам регіональних і глобальних ринків праці з пріоритетним дотриманням принципів доброчесності, соціальної відповідальності та сталого розвитку суспільства;

- ✓ неперервне підвищення якості освітніх послуг з використанням зворотного зв'язку із замовниками, випускниками, здобувачами фахової передвищої освіти.

*Чинна система забезпечення якості фахової передвищої освіти у Фаховому коледжі передбачає здійснення таких процедур:*

- ✓ розробка та постійне вдосконалення освітньо-професійних програм у відповідності до сучасних та прогнозних вимог ринку праці, очікувань споживачів із залученням здобувачів фахової передвищої освіти, випускників, роботодавців, інших стейкхолдерів;

- ✓ моніторинг рівня освіти здобувачів фахової передвищої освіти на предмет досягнення ними запланованих результатів навчання, з використанням чітких і зрозумілих критеріїв, а також інструментів, які однозначно дають можливість виміряти рівень досягнення результатів;

- ✓ забезпечення якості викладацького складу через конкурсний відбір, рейтингування та підвищення професійного рівня, педагогічної майстерності;

- ✓ постійна модернізація у відповідності з державними вимогами та нормами матеріально-технічного та інформаційного забезпечення навчального процесу з метою використання сучасних освітніх технологій;

- ✓ впровадження та удосконалення інформаційних систем для управління освітньою та іншою діяльністю;

- ✓ забезпечення відкритості та прозорості інформації про освітню, наукову, інноваційну, фінансову діяльність;

- ✓ забезпечення дотримання академічної доброчесності усіма учасниками освітнього процесу, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

- ✓ періодичного моніторингу якості освітньо-професійних програм, освітнього середовища, дотримання принципів академічної доброчесності, якості викладання навчальних дисциплін. Основним інструментом моніторингу якості освіти є анкетування здобувачів освіти, роботодавців, інших зацікавлених осіб.

Координацію та супроводження всіх процедур, пов'язаних із внутрішнім забезпеченням якості фахової передвищої освіти в Фаховому коледжі ЗВО «МНТУ»,

здійснює відділ якості освіти ЗВО «МНТУ», який в своїй діяльності керується Положеннями про систему внутрішнього забезпечення якості освіти Фахового коледжу ЗВО «МНТУ», про відділ якості освіти ЗВО «МНТУ», іншими нормативними документами Фахового коледжу ЗВО «МНТУ». Зокрема, відділ якості освіти ЗВО «МНТУ» організовує проведення анкетування та готує узагальнені результати анкетування на розгляд циклових комісій та педагогічної ради Фахового коледжу.

Циклові комісії на основі узагальнених результатів анкетування готують пропозиції щодо підвищення якості освітньо-професійних програм, якості освітнього середовища, якості викладання навчальних дисциплін та подають їх на розгляд педагогічної ради Фахового коледжу, яка розробляє та затверджує заходи щодо підвищення якості освіти та контролює їх реалізацію визначеними виконавцями.

## **5. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 02.06.2022).
2. Про фахову передвищу освіту : Закон України від» від 06.06.2019. № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text> (дата звернення: 02.06.2022).
3. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення: 02.06.2022).
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/266-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення: 02.06.2022).
5. Про схвалення Концепції розвитку громадянської освіти в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.10.2018 № 710-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/710-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 02.06.2022).
6. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2020 № 918. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-rozroblennya-standativ-fahovoyi-peredvishoyi-osviti> (дата звернення: 02.06.2022).
7. Про затвердження стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення галузі знань 12 Інформаційні технології освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» : Наказ Міністерства освіти і науки України від 21.09.2021 р. № 1006. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-fahovoyi-peredvishoyi-osviti-zi-specialnosti-121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya-galuzi-znan-12-informacijni-tehnologiyi-osvitno-profesijnogo-stupenya-fahovij-molodshij-bakalavr> (дата звернення: 02.06.2022).
8. Розроблення освітньо-професійної програми та навчального плану підготовки здобувачів фахової передвищої освіти : методичні рекомендації / Укладачі: Вітранюк Н. та ін. ; за ред. Т. Дудник. К., 2022. 59 с.

**6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

| Компетентності | Освітні компоненти                                                |   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|---|
|                | Історія державності та культури України                           |   |
|                | Українське ділове мовлення                                        |   |
|                | Філософія (Основи філософії, Логіка, Релігієзнавство)             |   |
|                | Соціально-політичні студії                                        |   |
|                | Законодавчі основи суспільних відносин                            |   |
|                | Лінійна алгебра та аналітична геометрія                           |   |
|                | Математичний аналіз                                               |   |
|                | Теорія ймовірностей та математична статистика                     |   |
|                | Дискретна математика                                              |   |
|                | Чисельні методи                                                   |   |
|                | Основи здорового способу життя                                    |   |
|                | Фізика (вибрані розділи)                                          |   |
|                | Безпека життєдіяльності (ОБЖД, цивільний захист та охорона праці) |   |
|                | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                       |   |
|                | Основи програмування                                              |   |
|                | Офісні інформаційні технології                                    |   |
|                | Архітектура комп'ютера                                            |   |
| ЗК 01          | +                                                                 |   |
| ЗК 02          | +                                                                 |   |
| ЗК 03          | +                                                                 | + |
| ЗК 04          |                                                                   |   |
| ЗК 05          |                                                                   |   |
| ЗК 06          |                                                                   | + |
| ЗК 07          |                                                                   |   |
| СК01           |                                                                   | + |
| СК02           |                                                                   |   |
| СК03           |                                                                   | + |
| СК04           |                                                                   |   |
| СК05           |                                                                   |   |
| СК06           |                                                                   |   |
| СК07           |                                                                   | + |
| СК08           |                                                                   |   |
| СК09           |                                                                   |   |
| СК10           |                                                                   |   |
| СК11           |                                                                   |   |

| Компетентності                                        | Освітні компоненти |   |
|-------------------------------------------------------|--------------------|---|
| Основи програмної інженерії                           |                    |   |
| Алгоритми та структури даних                          |                    |   |
| Операційні системи                                    |                    |   |
| Об'єктно-орієнтоване програмування                    |                    |   |
| Курсова робота з об'єктно-орієнтованого програмування |                    |   |
| Аналіз вимог до програмного забезпечення              |                    |   |
| Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення     |                    |   |
| Інструментальні засоби візуального програмування      |                    |   |
| Системи керування базами даних                        |                    |   |
| Основи тестування програмного забезпечення            |                    |   |
| Програмування для мобільних платформ                  |                    |   |
| Технології IoT та SMART-технології                    |                    |   |
| Навчальна практика "Вступ до спеціальності"           |                    |   |
| Виробнича практика                                    |                    |   |
| Переддипломна практика                                |                    |   |
| Підготовка кваліфікаційної роботи                     |                    |   |
| 3K 01                                                 |                    | + |
| 3K 02                                                 |                    | + |
| 3K 03                                                 | +                  | + |
| 3K 04                                                 | +                  | + |
| 3K 05                                                 | +                  | + |
| 3K 06                                                 | +                  | + |
| 3K 07                                                 | +                  | + |
| CK01                                                  | +                  | + |
| CK02                                                  | +                  | + |
| CK03                                                  | +                  | + |
| CK04                                                  |                    | + |
| CK05                                                  |                    | + |
| CK06                                                  | +                  | + |
| CK07                                                  | +                  | + |
| CK08                                                  |                    | + |
| CK09                                                  |                    | + |
| CK10                                                  |                    | + |
| CK11                                                  |                    | + |

**7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ  
ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

| Результати навчання | Освітні компоненти                                                |  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|--|
|                     | Історія державності та культури України                           |  |
|                     | Українське ділове мовлення                                        |  |
|                     | Філософія (Основи філософії, Логіка, Релігієзнавство)             |  |
|                     | Соціально-політичні студії                                        |  |
|                     | Законодавчі основи суспільних відносин                            |  |
|                     | Лінійна алгебра та аналітична геометрія                           |  |
|                     | Математичний аналіз                                               |  |
|                     | Теорія ймовірностей та математична статистика                     |  |
|                     | Дискретна математика                                              |  |
|                     | Чисельні методи                                                   |  |
|                     | Основи здорового способу життя                                    |  |
|                     | Фізика (вибрані розділи)                                          |  |
|                     | Безпека життєдіяльності (ОБЖД, цивільний захист та охорона праці) |  |
|                     | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                       |  |
|                     | Основи програмування                                              |  |
|                     | Офісні інформаційні технології                                    |  |
|                     | Архітектура комп'ютера                                            |  |
| RH01                | +                                                                 |  |
| RH02                |                                                                   |  |
| RH03                |                                                                   |  |
| RH04                |                                                                   |  |
| RH05                |                                                                   |  |
| RH06                |                                                                   |  |
| RH07                |                                                                   |  |
| RH08                |                                                                   |  |
| RH09                |                                                                   |  |
| RH10                |                                                                   |  |
| RH11                |                                                                   |  |
| RH12                |                                                                   |  |
| RH13                | +                                                                 |  |
| RH14                |                                                                   |  |
| RH15                |                                                                   |  |
| RH16                |                                                                   |  |

| Результати навчання | Освітні компоненти                                    |   |
|---------------------|-------------------------------------------------------|---|
|                     | Основи програмної інженерії                           |   |
|                     | Алгоритми та структури даних                          |   |
|                     | Операційні системи                                    |   |
|                     | Об'єктно-орієнтоване програмування                    |   |
|                     | Курсова робота з об'єктно-орієнтованого програмування |   |
|                     | Аналіз вимог до програмного забезпечення              |   |
|                     | Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення     |   |
|                     | Інструментальні засоби візуального програмування      |   |
|                     | Системи керування базами даних                        |   |
|                     | Основи тестування програмного забезпечення            |   |
|                     | Програмування для мобільних платформ                  |   |
|                     | Технології IoT та SMART-технології                    |   |
|                     | Навчальна практика "Вступ до спеціальності"           |   |
|                     | Виробнича практика                                    |   |
|                     | Переддипломна практика                                |   |
|                     | Підготовка і захист кваліфікаційної роботи            |   |
| PH01                | +                                                     |   |
| PH02                | +                                                     |   |
| PH03                | +                                                     | + |
| PH04                |                                                       |   |
| PH05                |                                                       | + |
| PH06                |                                                       | + |
| PH07                |                                                       |   |
| PH08                |                                                       | + |
| PH09                | +                                                     |   |
| PH10                |                                                       | + |
| PH11                |                                                       |   |
| PH12                |                                                       |   |
| PH13                | +                                                     | + |
| PH14                | +                                                     | + |
| PH15                | +                                                     | + |
| PH16                |                                                       |   |

## 8. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

| Результати навчання                                                                                                                                                                        | Компетентності          |       |       |       |       |       |       |       |                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                                                                                            | Загальні компетентності |       |       |       |       |       |       |       | Спеціальні компетентності |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                                                                                            | ЗК 01                   | ЗК 02 | ЗК 03 | ЗК 04 | ЗК 05 | ЗК 06 | ЗК 07 | СК 01 | СК 02                     | СК 03 | СК 04 | СК 05 | СК 06 | СК 07 | СК 08 | СК 09 | СК 10 | СК 11 |
| <i>PH01.</i> Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії, усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності.          | +                       | +     | +     |       |       |       |       |       |                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <i>PH02.</i> Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.                                                        |                         |       |       |       | +     |       | +     | +     | +                         |       | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     |       |
| <i>PH03.</i> Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.                                                                       |                         |       |       |       | +     | +     | +     | +     | +                         | +     |       |       |       | +     | +     |       |       | +     |
| <i>PH04.</i> Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.                                                         |                         |       |       |       | +     |       | +     | +     | +                         | +     |       |       | +     | +     | +     |       |       | +     |
| <i>PH05.</i> Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.                                                                                                                          |                         |       |       | +     | +     | +     | +     | +     | +                         | +     | +     | +     |       |       |       |       |       | +     |
| <i>PH06.</i> Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.                                                                       |                         |       |       |       | +     |       | +     | +     | +                         |       | +     |       | +     | +     | +     |       | +     | +     |
| <i>PH07.</i> Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.                                                                                    |                         |       |       | +     | +     | +     | +     |       | +                         |       | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |
| <i>PH08.</i> Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.                                                                                                                               |                         |       |       |       | +     |       | +     | +     | +                         |       | +     | +     |       |       |       |       | +     |       |
| <i>PH09.</i> Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.                                                                                             |                         |       | +     | +     | +     |       | +     |       |                           |       | +     | +     | +     | +     | +     |       | +     | +     |
| <i>PH10.</i> Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.                                                                                                             |                         |       |       | +     | +     |       | +     | +     | +                         | +     | +     |       |       | +     |       |       |       | +     |
| <i>PH11.</i> Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.                                                                                 |                         |       |       |       | +     |       | +     | +     | +                         |       | +     |       |       |       |       |       | +     |       |
| <i>PH12.</i> Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.                                                                                                                            |                         |       |       | +     | +     |       | +     | +     | +                         |       | +     |       |       |       |       |       | +     |       |
| <i>PH13.</i> Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.                                                                      | +                       | +     | +     | +     |       | +     | +     |       |                           |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |
| <i>PH14.</i> Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.                                                                                                    | +                       |       |       |       | +     |       | +     | +     |                           | +     | +     |       | +     |       |       | +     |       |       |
| <i>PH15.</i> Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.    | +                       |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <i>PH16.</i> Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки веб-сервісів для мобільних платформ, призначених для контролю та управління системами IoT. |                         |       |       |       |       |       |       |       |                           |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |