*ПРОЄКТ*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення Вченої ради КНУТД

від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2025 р. протокол № \_\_\_

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Іван ГРИЩЕНКО

Введено в дію наказом ректора

від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 р. № \_\_\_\_\_

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних систем**

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Ступінь вищої освіти бакалавр

Галузь знань F Інформаційні технології

Спеціальність F2 Інженерія програмного забезпечення

 Освітня кваліфікація бакалавр з інженерії програмного забезпечення

Київ

2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми

**Інженерія програмного забезпечення**

Рівень вищої освітиперший (бакалаврський)

Ступінь вищої освітибакалавр

Галузь знань F Інформаційні технології

Спеціальність F2 Інженерія програмного забезпечення

Проректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Людмила ГАНУЩАК-ЄФИМЕНКО

(дата) (підпис)

Директор НМЦУПФ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Олена ГРИГОРЕВСЬКА

(дата) (підпис)

Схвалено Вченою радою факультету мехатроніки та комп’ютерних технологій

від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 року, протокол № \_\_\_\_

Декан факультету мехатроніки та комп’ютерних технологій

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Борис ЗЛОТЕНКО

(дата) (підпис)

Схвалено науково-методичною радою факультету мехатроніки та комп’ютерних технологій

від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 року, протокол № \_\_\_\_

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри інформаційних та комп’ютерних технологій

 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 року, протокол від № \_\_\_\_

Завідувач кафедри інформаційних та комп’ютерних технологій

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Владислава СКІДАН

(дата) (підпис)

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну РОЗРОБНИКИ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Робоча група | ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада | Підпис | Дата |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Група забезпечення освітньої програми | Гарант освітньої програми – Ніконов Олег Якович, д.т.н., професор |  |  |
| Скідан Владислава Валентинівна, к.т.н., доцент |  |  |
| Волівач Антоніна Петрівна, к.т.н., доцент |  |  |
| Стейкхолдери | Євгеній Удовиченко, SoftServe Academy Manager (ТОВ «Українські інформаційні технології») |  |  |
| Каракай Владислав Володимирович, студент гр. БІП-2-22 |  |  |

**1.** **Профіль освітньо-професійної програми Інженерія програмного забезпечення**

|  |
| --- |
| **1.1 – Загальна інформація** |
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | Київський національний університет технологій та дизайну. Кафедра інформаційних та комп’ютерних технологій. |
| **Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу** | Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський). Ступінь вищої освіти – бакалавр.Спеціальність – F2 Інженерія програмного забезпечення. |
| **Форма здобуття вищої освіти** | Денна, заочна, дистанційна |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС |
| **Розрахунковий строк виконання освітньої програми** | 4 роки |
| **Наявність акредитації** | – |
| **Цикл/рівень** | Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень. |
| **Передумови** | Повна загальна середня освіта, фахова передвища освіта або ступінь молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).  |
| **Мова(и) викладання** | Українська |
| **Термін дії освітньої програми** | - |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | <http://knutd.edu.ua/ekts/> |
| **1.2 – Мета освітньої програми** |
| Підготовка висококваліфікованих інженерів-програмістів, які володіють глибокими знаннями, навичками та професійними компетентностями для розроблення, впровадження та супроводу програмного забезпечення, в тому числі для легкої промисловості, з урахуванням сучасних технологій та потреб ринку.**Основними цілями програми є:*** забезпечення студентів глибокими теоретичними знаннями в галузі інженерії програмного забезпечення, включно з алгоритмами, структурами даних, базами даних, операційними системами та принципами об’єктно-орієнтованого програмування;
* ознайомлення студентів із новітніми технологіями та інструментами, які використовуються у сфері програмного забезпечення, зокрема для промислових застосувань;
* надання можливостей для реалізації студентами практичних проєктів, пов’язаних із реальними задачами, в тому числі з розробки програмних продуктів для легкої промисловості, що дасть змогу застосовувати теоретичні знання на практиці.
* підготовка студентів до виконання всього циклу розробки програмного забезпечення – від аналізу вимог до впровадження і супроводу, з урахуванням якості, безпеки та відповідності діючим стандартам;
* орієнтація на сучасні потреби ринку ІТ, зокрема, на розвиток програмного забезпечення для галузі легкої промисловості та інших виробничих напрямків, щоб випускники були конкурентоспроможними на національному та міжнародному ринках праці;
* формування у студентів здатності до самостійного аналізу та вирішення складних завдань, що виникають під час розробки програмного забезпечення, з використанням інноваційних технологій та методологій;
* інтеграція знань із суміжних галузей (управління проєктами, економіки для бізнесу) для розвитку у студентів широкого світогляду та здатності ефективно співпрацювати з фахівцями з інших сфер;
* програма також передбачає тісний зв'язок з бізнесом, зокрема залучення до навчального процесу провідних спеціалістів ІТ-галузі та легкої промисловості, проведення практик і стажувань на реальних підприємствах, що дозволить випускникам легко адаптуватися до робочого середовища.
 |

|  |
| --- |
| **1.3 – Характеристика освітньої програми** |
| **Предметна****область** | Галузь знань – F Інформаційні технології.Спеціальність – F2 Інженерія програмного забезпечення.*Об’єкт:* програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.*Ціль навчання:* підготовка фахівців, здатних ставити і розв’язувати завдання, що пов’язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення*.**Теоретичний зміст предметної області:* базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.*Методи, методики та технології:* методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення. *Інструменти та обладнання:* програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення. |
| **Орієнтація освітньої програми** | Освітньо-професійна програма для підготовки бакалавра |
| **Основний фокус освітньої програми** | Програма орієнтована на підготовку фахівців, які можуть ефективно поєднувати знання в галузі інженерії програмного забезпечення з потребами та специфікою підприємств легкої промисловості, що дозволить забезпечити сталий розвиток цієї галузі в умовах цифрової трансформації та відбудови країни у воєнний післявоєнний період.Ключові слова: Інженерія програмного забезпечення, життєвий цикл ПЗ, архітектура програмних систем, системний та доменний аналіз, проєктування програмного забезпечення, моделювання, вимоги до ПЗ, розробка алгоритмів, мови програмування, інструменти розробки, інформаційна безпека, якість ПЗ, верифікація і валідація, керування проєктами, командна робота, інтелектуальний аналіз даних, 3D моделювання. |
| **Особливості освітньої програми** | Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення» враховує специфіку галузі легкої промисловості та адаптована до потреб ринку.Здобувачі вищої освіти отримують навички в розробці програмного забезпечення, яке може бути адаптоване під потреби підприємств легкої промисловості та створення інноваційних рішень для автоматизації та контролю якості.Особлива увага приділяється розробці ІТ-рішень для цифровізації підприємств легкої промисловості, що включає розробку програмних рішень для управління виробничими процесами, впровадження систем управління підприємствами (ERP), аналізу даних та оптимізації робочих процесів у реальному часі.Програма враховує особливості розробки програмних продуктів для проєктування, моделювання та автоматизованого виробництва взуттєвих, швейних, текстильних виробів та інших виробів легкої промисловості.Таким чином, освітня програма забезпечує підготовку фахівців, які володіють знаннями у сфері програмної інженерії та розуміють специфіку галузі легкої промисловості, що дозволяє їм впроваджувати інноваційні технології та ефективно працювати в умовах сучасного виробництва. |

|  |
| --- |
| **1.4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** |
| **Придатність до працевлаштування** | Здобувачі вищої освіти, які успішно закінчили програму зможуть займати позиції високооплачуваних фахівців у сфері програмування та інформаційних технологій.Фахівець може обіймати такі посади в сфері програмування: фахівця з розроблення комп’ютерних програм, фахівця з інформаційних технологій, фахівця з розроблення та тестування програмного забезпечення. Зможе надавати послуги з комп’ютерного програмування, консультування та пов’язаної з ним діяльність, надання інформаційних послуг. |
| **Академічні права випускників** | Можливість навчання за освітньо-професійною, освітньо-науковою програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної, неформальної освіти. |
| **1.5 – Викладання та оцінювання** |
| **Викладання та навчання** | Використовується студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, навчання через навчальну, виробничу та переддипломну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти.Форми організації освітнього процесу: лекція, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація. |
| **Оцінювання** | Екзамени, заліки, тестування, лабораторні роботи, практика, РГР, курсові проекти (роботи), кваліфікаційна робота. |
| **1.6 – Програмні компетентності** |
| **Інтегральна компетентність (ІК)** | ІК | Здатність розв’язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. |
| **Загальні компетентності** (**ЗК)** | ЗК 1 | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. |
| ЗК 2 | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. |
| ЗК 3 | Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. |
| ЗК 4 | Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. |
| ЗК 5 | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. |
| ЗК 6 | Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. |
| ЗК 7 | Здатність працювати в команді. |
| ЗК 8 | Здатність діяти на основі етичних міркувань. |
| ЗК 9 | Прагнення до збереження навколишнього середовища. |
| ЗК 10 | Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. |
| ЗК 11 | 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. |
| ЗК 12 | 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. |
| ЗК 13 | Здатність ухвалювати рішення, та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності |
| ЗК 14 | Здатність захищати Батьківщину |
| **Фахові компетентності (ФК)** | ФК 1 | Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. |
| ФК 2 | Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. |
| ФК 3 | Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. |
| ФК 4 | Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. |
| ФК 5 | Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. |
| ФК 6 | Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки). |
| ФК 7 | Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних. |
| ФК 8 | Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв’язання завдань інженерії програмного забезпечення. |
| ФК 9 | Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності. |
| ФК 10 | Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. |
| ФК 11 | Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення. |
| ФК 12 | Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення. |
| ФК 13 | Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення. |
| ФК 14 | Здатність до алгоритмічного та логічного мислення. |
| *ФК 15* | *Здатність розробляти та інтегрувати програмні рішення для автоматизованого проєктування, моделювання та виробництва виробів легкої промисловості.* |
| **1.7 – Програмні результати навчання** |
| ПРН 1 | Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. |
| ПРН 2 | Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності. |
| ПРН 3 | Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення. |
| ПРН 4 | Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. |
| ПРН 5 | Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об’єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення. |
| ПРН 6 | Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення. |
| ПРН 7 | Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення. |
| ПРН 8 | Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс. |
| ПРН 9 | Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення. |
| ПРН 10 | Проводити передпроєктне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування. |
| ПРН 11 | Вибирати вихідні дані для проєктування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання. |
| ПРН 12 | Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проєктування програмного забезпечення. |
| ПРН 13 | Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. |
| ПРН 14 | Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення. |
| ПРН 15 | Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв’язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення. |
| ПРН 16 | Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. |
| ПРН 17 | Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення. |
| ПРН 18 | Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних. |
| ПРН 19 | Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення. |
| ПРН 20 | Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення. |
| ПРН 21 | Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв’язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем. |
| ПРН 22 | Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проєктами. |
| ПРН 23 | Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення. |
| ПРН 24 | Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем |
| *ПРН 25* | *Знати методи та алгоритми оперативної аналітичної обробки і інтелектуального аналізу даних для автоматизації процесів дизайну, моделювання та оптимізації в легкій промисловості.* |
| *ПРН 26* | *Здатність застосовувати знання, вміння і навички індивідуальної воєнно-патріотичної підготовки і психологічної стійкості* |
| **1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми** |
| **Кадрове забезпечення** | Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряму освітніх компонентів, що викладаються; мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої роботи та роботи за фахом. |
| **Матеріально технічне забезпечення** | Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам. |
| **Інформаційне та навчально- методичне забезпечення** | Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету |
| **1.9 – Академічна мобільність** |
| **Внутрішня академічна мобільність** | Передбачає можливість академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних та фахових компетентностей. |
| **Міжнародна академічна мобільність** | Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності. |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за акредитованими освітніми програмами. |

#### Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

##### Перелік компонентів освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проєкти), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Обов’язкові компоненти освітньої програми** |
| ОК 01 |  Іноземна мов а  | 9 | Екзамен |
| ОК 02 |  Філософія, п олітологія та соціологія  | 4 | Екзамен |
| ОК 03 |  Фіз ичне виховання  | 2 | Залік |
| ОК 04 |  Дискретн а математи ка і комп'ютерна логік а | 5 | Екзамен |
| ОК 05 |  Комп’ютерні технології та програмування  | 9 | Екзамен |
| ОК 06 |  Операцій ні системи  | 2 | Залік |
| ОК 07 |  Архітектура комп'ютерних систем та мереж  | 7 | Екзамен |
| ОК 08 |  Вища математи ка  | 12 | Екзамен |
| ОК 09 |  Алгоритми та струк тури даних | 5 | Залік |
| ОК 10 |  Ук раїн ська та зарубіжна культура  | 2 | Залік |
| ОК 11 |  Аналіз вимог до п рограмного забезпечення  | 6 | Екзамен |
| ОК 12 | WEB- технології | 3 | Екзамен |
| ОК 13 |  Якість та тестування про грамного забезпечення  | 3 | Екзамен |
| ОК 14 |  Теорія й мовірності та математи чна стати сти ка  | 3 | Екзамен |
| ОК 15 |  Ділова україн ська мова  | 2 | Залік |
| ОК 16 |  Основи системного аналіз у  | 6 | Екзамен |
| ОК 17 |  Бази даних та інформаційні системи | 4 | Екзамен |
| ОК 18 |  Економік а для бізнесу  | 2 | Залік |
| ОК 19 |  Іноземна мов а фаховог о спрямування  | 8 | Екзамен |
| ОК 20 | WEB-програмування  | 6 | Екзамен |
| ОК 21 |  Об'єктн о -орієнтоване програмування  | 7 | Екзамен |
| Курсова робота | 1 | Захист |
| ОК 22 |  Проєктування інтерфейсу користувача  | 8 | Екзамен |
| Курсова робота | 1 | Захист |
| ОК 23 |  Уп равлін ня ІТ -проєктами  | 5 | Екзамен |
| ОК 24 |  Управління інформацією і інформаційна безпека | 6 | Екзамен |
| ОК 25 |  Математичні методи дослідження операцій та прийняття рішень | 3 | Екзамен |
| ОК 26 |  Інтелектуальні системи та те хнології | 6 | Екзамен |
| ОК 27 |  Програмування Інтернету речей  | 4 | Залік |
| ОК 28 | Навчальна практика | 6 | Залік |
| ОК 29 | Виробнича практика | 12 | Залік |
| ОК 30 | Переддипломна практика | 6 | Залік |
| ОК 31 | Підготовка та захист кваліфікаційної роботи | 12 | Атестація |
| ОК 32 | Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки  | 3 | екзамен |
|  | **Загальний обсяг обов’язкових компонентів** | **180** |  |
| **Вибіркові компоненти освітньої програми** |
| ДВВ |  Дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти  | 60 | Залік |
|  | **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ** | **240** |  |

* 1. Структурно-логічна схема підготовки бакалавра освітньо-професійної програми ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ зі спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення



#### Форма атестації здобувачів вищої освіти

|  |  |
| --- | --- |
| **Форми атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація випускника освітньої програми проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. |
| **Вимоги до кваліфікаційної роботи** | Кваліфікаційна робота передбачає розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікацій та фабрикації.Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті КНУТД у репозитарії. |

#### Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ІК** | **ЗК1** | **ЗК2** | **ЗК3** | **ЗК4** | **ЗК5** | **ЗК6** | **ЗК7** | **ЗК8** | **ЗК9** | **ЗК10** | **ЗК11** | **ЗК12** | **ЗК13** | **ФК1** | **ФК2** | **ФК3** | **ФК4** | **ФК5** | **ФК6** | **ФК7** | **ФК8** | **ФК9** | **ФК10** | **ФК11** | **ФК12** | **ФК13** | **ФК14** | **ФК15** |
| **ОК 01** | **+** |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 02** | **+** |  |  |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 03** | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 04** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  | **+** |  |
| **ОК 05** | **+** |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| **ОК 06** | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 07** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 08** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 09** | **+** | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |
| **ОК 10** | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 11** | **+** |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** |  |  |
| **ОК 12** | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 13** | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |
| **ОК 14** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 15** | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 16** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |
| **ОК 17** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |
| **ОК 18** | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 19** | **+** |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| **ОК 20** | **+** |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |
| **ОК 21** | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  |
| **ОК 22** | **+** |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  |
| **ОК 23** | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  | **+** | **+** |  |  |  |
| **ОК 24** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |
| **ОК 25** | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |
| **ОК 26** | **+** |  | **+** |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |
| **ОК 27** | **+** |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 28** | **+** |  | **+** |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 29** | **+** |  | **+** | **+** |  |  | **+** |  |  | **+** | **+** |  |  | **+** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |
| **ОК 30** | **+** |  | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** |  |  | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  | **+** |
| **ОК 31** | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** | **+** |
| **ОК 32** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПРН 1** | **ПРН 2** | **ПРН3** | **ПРН4** | **ПРН5** | **ПРН6** | **ПРН7** | **ПРН 8** | **ПРН 9** | **ПРН10** | **ПРН11** | **ПРН12** | **ПРН13** | **ПРН14** | **ПРН15** | **ПРН16** | **ПРН17** | **ПРН18** | **ПРН19** | **ПРН20** | **ПРН21** | **ПРН22** | **ПРН23** | **ПРН24** | **ПРН25** | **ПРН26** |
| **ОК 01** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 02** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 03** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 04** |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 05** |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **ОК 06** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| **ОК 07** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| **ОК 08** |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 09** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 10** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 11** | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 12** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 13** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 14** |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 15** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **ОК 16** |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |
| **ОК 18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |
| **ОК 19** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **ОК 20** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |
| **ОК 21** |  |  | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **ОК 22** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |
| **ОК 23** |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |
| **ОК 24** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| **ОК 25** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |
| **ОК 26** | **+** |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |
| **ОК 27** | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 28** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОК 29** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  |
| **ОК 30** | **+** | **+** | **+** | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  | **+** | **+** |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |
| **ОК 31** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  | **+** |  | **+** |  |
| **ОК 32** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |