

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(оновлена)
ПРОЄКТ**

Спеціальність F2 Інженерія програмного забезпечення

Галузь знань F Інформаційні технології

**Кваліфікація: бакалавр з інженерії програмного
забезпечення**

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Гарант освітньої програми (голова робочої групи)

Жебка Вікторія Вікторівна доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технологій цифрового розвитку.

Члени робочої групи:

Герцюк Микола Модестович доктор філософії, доцент кафедри технологій цифрового розвитку.

Аронов Андрій Олексійович кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій цифрового розвитку.

Сватко Віталій Володимирович кандидат технічних наук, доцент, керівник відділу розробки і впровадження ГК "Landgut", доцент кафедри Технологій цифрового розвитку.

Поперешняк Світлана Володимирівна кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри Технологій цифрового розвитку.

Гордієнко Катерина Олександрівна інженер із забезпечення якості, керівник служби підтримки та загальних знань у відділі забезпечення якості Artsyl Technology Incorporated.

Іванов Дмитро Андрійович здобувач першого (бакаларського) рівня вищої освіти спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», освітньої програми «Технології цифрового розвитку».

1. Профіль освітньої програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій, Навчально-науковий інститут інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Освітня програма «Технології цифрового розвитку»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми: <ul style="list-style-type: none">- на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 10 місяців денної форми навчання);- на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») можливо перезарахування не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальністю F2 Інженерія програмного забезпечення та не більше 30 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями.
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень/ Бакалавр, QF-EHEA- перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність атестату про повну загальну освіту або диплома молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Програма введена в дію з 01.09.2022 року. Програма дійсна впродовж дії державних стандартів вищої освіти та може бути відкорегована відповідно до «Положення про запровадження та оновлення освітніх програм у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій».

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://duikt.edu.ua/ua/2603-osvitno-profesiyni-programi-kafedra-tehnologiy-cifrovogo-rozvitku
---	---

2 – Мета освітньої програми

Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення», спрямованих на розв'язання складних задач і практичних проблем, пов'язаних з проектуванням, розробкою, тестуванням та супроводом програмного забезпечення різного призначення. Освітня програма орієнтована на підготовку фахівців, здатних ефективно застосовувати сучасні цифрові технології, хмарні платформи, методи безпечної розробки та засоби інженерії програмних систем у контексті розвитку цифрового середовища.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область, напрям (галузь знань, спеціальність)	<p>Галузь знань – F Інформаційні технології Спеціальність – F2 Інженерія програмного забезпечення Освітня програма – Технології цифрового розвитку <i>Об'єкт:</i> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення. <i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення. <i>Методи, методика та технології:</i> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення. <i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку фахівців з інженерії програмного забезпечення, здатних створювати, розвивати та підтримувати сучасні програмні продукти в умовах цифрової трансформації держави та бізнесу. Програма

	<p>формує інженерне мислення, компетентності з архітектури програмних систем, моделювання, розробки, тестування та впровадження високонадійних ІТ-рішень, що відповідають вимогам реального сектору економіки та цифрової інфраструктури України.</p> <p>Програма поєднує фундаментальну інженерну підготовку з практичною орієнтацією на хмарні технології, веб- та мобільні сервіси, бази даних, штучний інтелект, кібербезпеку та технології безпечної розробки. Вона формує компетентності для повного циклу створення програмного забезпечення та забезпечує здатність працювати в сучасних ІТ-командах і проектах цифровізації.</p> <p>75% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних компетентностей зі спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення, визначених стандартом вищої освіти, 25 % – спрямовано на вивчення освітніх компонентів вибіркового циклу.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Основний фокус освітньої програми спрямований на спеціальну підготовку здобувачів у галузі технологій цифрового розвитку та програмної інженерії. Програма орієнтована на формування конкурентоспроможних фахівців, затребуваних ринком праці, які володіють сучасними цифровими технологіями, хмарними сервісами, методами розроблення програмного забезпечення та засобами інтеграції цифрових платформ. Особлива увага приділяється технологіям, що забезпечують цифровізацію бізнес-процесів і державних сервісів, включно з веб- та мобільними рішеннями, цифровою ідентифікацією, управлінням даними, штучним інтелектом та засобами кібербезпеки.</p> <p>Програма забезпечує підготовку фахівців, здатних створювати та впроваджувати комплексні ІТ-рішення, працювати з цифровими системами, інтелектуальними сервісами, хмарними інфраструктурами та інструментами цифрової трансформації в різних галузях економіки.</p> <p><i>Ключові слова:</i> цифрові технології, інженерія програмного забезпечення, цифрова інфраструктура, хмарні сервіси, штучний інтелект, кібербезпека, програмні рішення.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Освітня програма «Технології цифрового розвитку» поєднує компетентності інженерії програмного забезпечення з поглибленим опануванням цифрових технологій, хмарних рішень, кібербезпеки та</p>

	інструментів цифрової трансформації, забезпечуючи здатність розробляти і підтримувати цифрові сервіси та застосунки для цифрової економіки, бізнесу та державних цифрових послуг.
--	---

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Робота в галузі розробки програмного забезпечення та сфері інформатизації процесів та явищ різного характеру. Фахівці інженерії програмного забезпечення можуть працювати на підприємствах усіх форм власності, різного профілю та рівня, в проектних організаціях, консультативних центрах, наукових та освітніх закладах.</p> <p>Бакалавр з інженерії програмного забезпечення здатний виконувати професійні роботи за державним класифікатором професій (ДК003:2010).</p> <p>Основна: 3121. Фахівець з розроблення комп'ютерних програм та програмного забезпечення</p> <p>Додаткові:</p> <p>3121. Технік-програміст;</p> <p>3121. Фахівець з інформаційних технологій;</p> <p>3121. Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну);</p> <p>3121. Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>
Подальше навчання	<p>Можливість продовжити навчання за другим (магістерським) освітнім рівнем вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання і викладання. Викладання проводиться державною мовою. Іноземною мовою (англійською) проводиться викладання окремих дисциплін, які формують професійні компетентності. Викладання спрямовано на засвоєння знань, умінь і навичок для подальшого застосування у практиці.</p> <p>Основними способами передачі змісту освітньої програми є проведення лекцій, практичних, лабораторних і індивідуальних занять, консультацій, розв'язання ситуативних завдань, тестування, презентацій, ознайомча, виробнича, переддипломна практики.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання сформованих компетентностей проводиться під час контрольних заходів, які</p>

	<p>передбачені цією освітньою програмою та зазначені у навчальному плані. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти розроблені у відповідності до чинного законодавства та затверджені у «Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій».</p> <p>Також, з метою отримання додаткових балів в межах дисциплін зараховуються здобуті студентами сертифікати відомих компаній за тематикою дисциплін, участь у конференціях, хакатонах тощо.</p>
--	---

6 - Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	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)	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 8. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

	<p>технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК 12¹. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ПП)</p>	<p>ПП 1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>ПП 2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>ПП 3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>ПП 4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.</p> <p>ПП 5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>ПП 6. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>ПП 7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>ПП 8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПП 9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>ПП 10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>ПП 11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПП 12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної</p>

	<p>функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>ПП 13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПП 14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p><i>ПП15. Здатність проектувати та створювати цифрові сервіси та веб-застосунки, застосовуючи сучасні принципи розробки, програмування та інтеграції компонентів у цифровому середовищі.</i></p> <p><i>ПП16. Здатність оцінювати, добирати та застосовувати сучасні цифрові технології, платформи та інструменти цифрової трансформації для підтримки, розвитку та інтеграції програмних рішень.</i></p>
--	---

7 – Програмні результати навчання

	<p>ПРН 1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПРН 2. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПРН 3. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 4. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 6. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 7. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p>
--	---

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 передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.

ПРН 11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.

ПРН 12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування 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 проектами.

	<p>ПРН 23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p> <p><i>ПРН 25. Вміти застосовувати теоретичні та практичні засади фронтенд-розробки та використовувати сучасні інструменти і технології для створення й інтеграції цифрових сервісів та веб-інтерфейсів.</i></p> <p><i>ПРН26. Знати сучасні цифрові технології та інструменти цифрового розвитку, вміти обирати та застосовувати їх для вирішення прикладних задач у сфері розробки та інтеграції програмного забезпечення, а також оцінювати їх вплив на функціональність, масштабованість та ефективність IT-рішень.</i></p>
--	--

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Група забезпечення освітньої програми Технології цифрового розвитку спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення сформована з числа науково-педагогічних працівників Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. Кількісний та якісний склад групи відповідають Ліцензійним вимогам.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Для проведення практичних та лабораторних занять з метою формування професійних компетентностей зі спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення використовуються ресурси Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій, лабораторії кафедри та інші навчальні аудиторії та лабораторії університету, сучасне спеціалізоване програмне та апаратне забезпечення відповідно до результатів навчання, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - операційні системи на базі Linux (Ubuntu) та хмарні сервіси Office 365 для організації навчального процесу; - інтегровані середовища розробки та редактори коду (Visual Studio Code, Visual Studio, IntelliJ

	<p>IDEA, GoLand) для мов програмування C++, C#, Java, Python, JS та Rust;</p> <ul style="list-style-type: none"> - спеціалізоване програмне забезпечення для розробки та тестування децентралізованих систем та технологій блокчейн (Remix IDE, Go Ethereum); - платформи для розробки 3D-контенту та мобільних додатків (Unity, Xamarin.Android); - інструменти для UI/UX дизайну та прототипування інтерфейсів (Figma, Vect); <p>системи контролю версій та засоби управління ІТ-проектами і командної роботи (Git, Trello, Slack).</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Усі освітні компоненти освітньої програми забезпечені навчально-методичними матеріалами, є у вільному доступі у якості ресурсів бібліотеки, електронної бібліотеки Університету та у системі дистанційного навчання Google Клас.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Наявність двосторонніх договорів між Державним університетом інформаційно-комунікаційних технологій та закладами вищої освіти України забезпечує національну кредитну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Зміст освітньої програми відповідає стандартам вищої освіти, що дозволяє брати участь у програмах подвійних дипломів та бути конкурентоспроможним на світовому ринку праці
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-

2. Перелік компонент освітньої / наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Зміст підготовки за освітньою програмою компетентності та результатами навчання

№ п.п.	Дисципліна	Код н/д	Компетентність	Результат навчання
I. Цикл дисциплін загальної підготовки				
1.	Вища математика	OK1	ЗК1, ЗК2, ЗК5, ЗК6, ПП14	ПРН 1, ПРН 5,
2.	Основи операційних систем	OK2	ПП8, ПП13	ПРН 7, ПРН13, ПРН18
3.	Менеджмент та підприємництво в ІТ	OK3	ЗК2, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ПП9	ПРН 1, ПРН 2, ПРН 16, ПРН 24

4.	Філософія	OK4	ЗК1, ЗК8, ЗК11, ЗК12	ПРН 1, ПРН 2
5.	Іноземна мова	OK5	ЗК4	ПРН 1, ПРН 23
6.	Українська мова за професійним спрямуванням	OK6	ЗК3, ЗК6, ЗК8, ЗК9, ЗК10, ЗК12, ЗК12 ¹	ПРН 1, ПРН 2, ПРН 23
7.	Основи кібербезпеки та захисту інформації	OK7	ПП6, ПП 8	ПРН1, ПРН21
8.	Комп'ютерні дискретні структури	OK8	ЗК1, ПП8, ПП14	ПРН 1, ПРН 5
9.	Дослідження операцій	OK9	ЗК1, ПП8, ПП14	ПРН 1, ПРН 5
10.	Психолінгвістика	OK10	ЗК3, ЗК7, ЗК8, ЗК10, ЗК11, ЗК12	ПРН 1, ПРН 2, ПРН16, ПРН 23
11.	Основи баз даних	OK11	ЗК6, ПП 7	ПРН 10, ПРН 18
12.	Теоретична підготовка БЗВП	OK12	ЗК9, ЗК10, ЗК11, ЗК12	ПРН1, ПРН2
13.	Алгоритми і структура даних	OK13	ЗК1, ПП7, ПП14	ПРН13, ПРН 18
II. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки				
1.	Основи програмування	OK14	ЗК1, ПП1, ПП3, ПП7, ПП11, ПП14	ПРН6, ПРН12
2.	Основи інженерії програмного забезпечення	OK15	ЗК1, ЗК2, ЗК6, ПП4, ПП5, ПП10,	ПРН3, ПРН4, ПРН 6, ПРН19, ПРН20, ПРН22
3.	Основи технологій цифрового розвитку	OK16	ЗК10, ПП5, ПП6, ПП8, ПП9, ПП13, ПП16	ПРН14, ПРН15, ПРН18, ПРН26
4.	Технології UX/UI дизайну	OK17	ЗК2, ПП1, ПП15	ПРН7, ПРН8, ПРН10,
5.	Програмування на мові Python	OK18	ПП1, ПП3, ПП7, ПП11	ПРН3, ПРН6, ПРН12
6.	Аналіз вимог до програмного забезпечення	OK19	ЗК2, ЗК6, ПП1, ПП4, ПП9	ПРН9, ПРН11, ПРН19, ПРН22,
7.	Об'єктно-орієнтоване програмування C#	OK20	ПП1, ПП3, ПП8, ПП11, ПП14	ПРН3, ПРН6, ПРН12, ПРН14, ПРН17
8.	WEB-технології та WEB-дизайн	OK21	ПП4, ПП10, ПП15	ПРН4, ПРН8, ПРН25
9.	WEB-програмування JS	OK22	ПП4, ПП8, ПП10, ПП15	ПРН4, ПРН8, ПРН25
10.	Blockchain та криптовалюти	OK23	ПП6, ПП7, ПП8, ПП 9	ПРН1, ПРН21, ПРН24
11.	Архітектура ПЗ	OK24	ПП2, ПП3	ПРН10, ПРН11, ПРН12
12.	Моделювання та проектування ПЗ	OK25	ПП1, ПП3, ПП7, ПП11	ПРН3, ПРН6, ПРН12, ПРН20

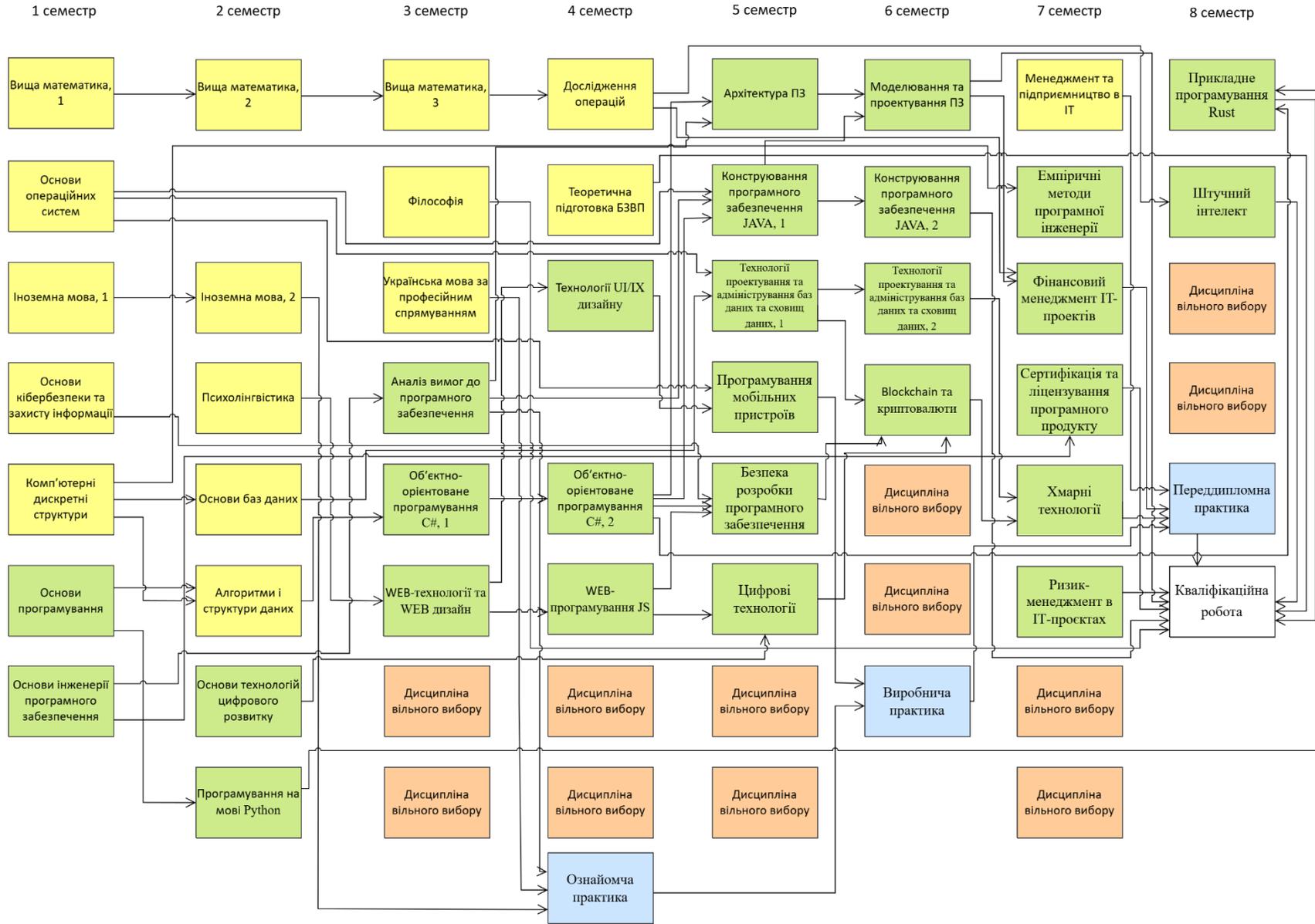
13.	Конструювання програмного забезпечення JAVA	OK26	ЗК1, ЗК6, ЗК12 ¹ , ПП5, ПП7, ПП11, ПП12	ПРН 3 ПРН 4, ПРН 6, ПРН 12, ПРН13, ПРН 15
14.	Технології проектування та адміністрування баз даних та сховищ даних	OK27	ЗК6, ЗК12 ¹ . ПП7, ПП14	ПРН13, ПРН18
15.	Програмування мобільних пристроїв	OK28	ПП3, ПП8, ПП12, ПП13	ПРН7, ПРН15, ПРН16
16.	Емпіричні методи програмної інженерії	OK29	ЗК1, ЗК6, ПП8	ПРН 5, ПРН 7
17.	Фінансовий менеджмент ІТ-проектів	OK30	ПП8, ПП9	ПРН 5, ПРН 24
18.	Сертифікація та ліцензування програмного продукту	OK31	ЗК6, ЗК8, ЗК10, ЗК11, ПП 5, ПП12	ПРН1, ПРН2, ПРН4,
19.	Хмарні технології	OK32	ЗК6, ПП7, ПП8	ПРН1, ПРН2ПРН18
20.	Ризик-менеджмент в ІТ-проектах	OK33	ПП4, ПП5, ПП9	ПРН2,ПРН4, ПРН20, ПРН24
21.	Штучний інтелект	OK34	ЗК1, ЗК6, ПП7, ПП8	ПРН1, ПРН5, ПРН13, ПРН18
22.	Прикладне програмування Rust	OK35	ПП1, ПП3, ПП4, ПП7, ПП11, ПП14	ПРН6, ПРН9, ПРН13, ПРН18, ПРН20, ПРН21
23.	Безпека розробки програмного забезпечення	OK36	ЗК10, ПП4, ПП6, ПП12	ПРН4, ПРН14, ПРН16, ПРН20, ПРН21
24.	Цифрові технології	OK37	ЗК5, ЗК7, ПП6, ПП12, ПП13, ПП16	ПРН1, ПРН7, ПРН14,ПРН16, ПРН22, ПРН26
25.	Ознайомча практика	OK38	ЗК2, ЗК5, ПП11	ПРН1, ПРН2, ПРН3
26.	Виробнича практика	OK39	ЗК2, ЗК7, ПП11, ПП12	ПРН2, ПРН3, ПРН14 ПРН16, ПРН17
27.	Переддипломна практика	OK40	ЗК2, ЗК7, ПП10, ПП 12, ПП13	ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН6, ПРН22
28.	Кваліфікаційна робота	OK41	ЗК2, ЗК12 ¹ , ПП10, ПП 12, ПП13	ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН6, ПРН15

2.2. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
OK1	Вища математика	15	Залік/Екзамен/ Екзамен
OK2	Основи операційних систем	3	Залік
OK3	Менеджмент та підприємництво в ІТ	3	Залік
OK4	Філософія	3	Екзамен
OK5	Іноземна мова	10	Залік/Екзамен
OK6	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Залік
OK7	Основи кібербезпеки та захисту інформації	3	Залік
OK8	Комп'ютерні дискретні структури	3	Екзамен
OK9	Дослідження операцій	5	Екзамен
OK10	Психолінгвістика	3	Залік
OK11	Основи баз даних	3	Залік
OK12	Теоретична підготовка БЗВП	3	Залік
OK13	Алгоритми і структура даних	3	Залік
OK14	Основи програмування	6	Екзамен
OK15	Основи інженерії програмного забезпечення	5	Екзамен
OK16	Основи технологій цифрового розвитку	4	Залік
OK17	Технології UX/UI дизайну	3	Залік
OK18	Програмування на мові Python	7	Екзамен
OK19	Аналіз вимог до програмного забезпечення	3	Екзамен
OK20	Об'єктно-орієнтоване програмування C#	6	Залік/ Екзамен/КР
OK21	WEB-технології та WEB-дизайн	3	Екзамен
OK22	WEB-програмування JS	3	Екзамен
OK23	Blockchain та криптовалюти	4	Екзамен
OK24	Архітектура ПЗ	3	Екзамен
OK25	Моделювання та проектування ПЗ	4	Екзамен
OK26	Конструювання програмного забезпечення JAVA	6	Екзамен/ КП/Екзамен
OK27	Технології проектування та адміністрування баз даних та сховищ даних	6	КР/Екзамен
OK28	Програмування мобільних пристроїв	3	Екзамен
OK29	Емпіричні методи програмної інженерії	4	Екзамен
OK30	Фінансовий менеджмент ІТ-проектів	4	Екзамен
OK31	Сертифікація та ліцензування програмного продукту	3	Екзамен
OK32	Хмарні технології	3	Залік
OK33	Ризик-менеджмент в ІТ-проектах	3	Залік
OK34	Штучний інтелект	3	Залік
OK35	Прикладне програмування Rust	5	Екзамен
OK36	Безпека розробки програмного забезпечення	4	Залік
OK37	Цифрові технології	4	Екзамен
OK38	Ознайомча практика	3	Залік
OK39	Виробнича практика	6	Залік
OK40	Переддипломна практика	6	Залік
OK41	Кваліфікаційна робота	6	
Всього		180	
Вибіркові компоненти ОП			

1	2	3	4
ВК1	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК2	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК3	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК4	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК5	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК6	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК7	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК8	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК9	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК10	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК11	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
ВК12	<i>Дисципліна вільного вибору студента</i>	5	Залік
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.3 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Захист кваліфікаційної роботи проводиться відкрито і гласно. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. Має бути перевірена на плагіат відповідно до «Положення систему запобігання та виявлення академічному плагіату у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій» та оприлюднена у репозитарії Університету.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	OK35	OK36	OK37	OK38	OK39	OK40	OK41			
ЗК1	*			*				*	*				*	*	*											*						*												
ЗК2	*		*												*				*																				*	*	*	*		
ЗК3						*				*																																		
ЗК4				*																																								
ЗК5	*																																						*	*				
ЗК6	*		*		*						*				*				*								*	*		*		*	*		*									
ЗК7			*						*																													*	*	*				
ЗК8			*		*				*																							*												
ЗК9					*				*			*																																
ЗК10		*			*				*		*				*																*						*							
ЗК11			*						*		*																				*													
ЗК12			*		*				*		*																																	
ЗК12 ₁					*																						*	*														*		
ПП1														*			*	*	*	*						*									*									
ПП2																								*																				
ПП3													*					*		*				*	*					*					*		*							
ПП4														*		*			*		*		*								*			*	*	*		*						
ПП5														*		*											*				*		*											
ПП6						*										*								*													*	*						
ПП7							*			*	*	*					*						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПП8	*				*	*	*									*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПП9		*													*			*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПП10											*			*		*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПП11												*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПП12																										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПП13	*														*													*										*		*	*	*	*	*
ПП14	*						*	*				*	*					*		*		*					*					*				*								
ПП15																*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПП16																*																							*					

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	OK35	OK36	OK37	OK38	OK39	OK40	OK41										
ПРН1	*		*	*	*	*	*	*	*	*		*										*								*	*	*	*			*	*	*	*	*	*										
ПРН2			*	*		*				*		*																		*	*	*						*	*	*	*	*									
ПРН3															*			*		*					*	*												*	*	*	*	*									
ПРН4															*						*	*				*	*				*				*																
ПРН5	*			*				*	*												*	*							*	*			*																		
ПРН6													*	*				*		*					*	*							*			*					*	*									
ПРН7		*																*										*	*									*													
ПРН8																		*		*									*	*																					
ПРН9																			*														*																		
ПРН10											*						*								*													*													
ПРН11																			*					*																											
ПРН12														*				*		*				*	*	*	*	*	*																						
ПРН13	*												*															*	*					*	*																
ПРН14																*			*		*																*	*			*										
ПРН15																*											*	*		*																	*				
ПРН16		*								*										*									*	*									*	*			*								
ПРН17																			*																						*										
ПРН18	*										*		*			*												*	*					*		*	*														
ПРН19													*					*																																	
ПРН20													*													*								*		*	*			*	*										
ПРН21							*																*												*	*			*	*											
ПРН22													*					*		*																		*					*				*				
ПРН23				*	*					*																																									
ПРН24		*																					*						*					*																	
ПРН25																					*	*																													
ПРН26																*																								*											

Гарант освітньої програми

Завідувач кафедри технологій цифрового розвитку
доктор технічних наук, професор

Вікторія ЖЕБКА