

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ МИТНОЇ СПРАВИ ТА ФІНАНСІВ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший (бакалаврський)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	бакалавр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 «Інформаційні технології»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	121 «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою УСМФ
Голова Вченої ради

проф. _____ **В. ЧЕНЦОВ**
(протокол № __ від __.__.2024)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01.09.2024

Ректор _____ **Д. БОЧАРОВ**
(наказ № __ від __.__.2024)

**Дніпро
2024**

ПРЕАМБУЛА

Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» (далі – ОПП) є нормативним документом, в якому визначається сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності для підготовки професіоналів за першим рівнем вищої освіти у галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Закону України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII, Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII та Стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 29.10.2018 р. № 1166.

Мета освітньої програми: *Підготовка фахівців з теоретичними знаннями та практичними навичками, здатних здійснювати діяльність з проектування, розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення з використанням новітніх інформаційних технологій і сучасних методів розробки програмного забезпечення для вирішення професійних завдань в тому числі зі знанням інформаційних митних технологій.*

Розробники освітньо-професійної програми:

1. Яковенко В.О., д.т.н., доцент, професор кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення Університету митної справи та фінансів;
2. Ульяновська Ю.В., к.т.н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення Університету митної справи та фінансів;
3. Мала Ю.А. к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення Університету митної справи та фінансів.

За участю

1. Рудовіл Є. А., здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення», гр. ІП320-2
2. Данченко Д. В., начальник 2 сектору організації технічного супроводження Управління протидії кіберзлочинам в Дніпропетровській області Департаменту кіберполіції Національної поліції України

Рецензенти:

- 1.
- 2.

1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1 Загальні параметри	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Університет митної справи та фінансів Факультет інноваційних технологій Кафедра комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня кваліфікація	бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Професійна (і) кваліфікація (ї)	
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення Освітня програма – «Інженерія програмного забезпечення»
Форма навчання	Очна (денна)
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	- Повна загальна середня освіта; - Освітній ступінь «фаховий молодший бакалавр»; - Освітній ступінь «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»).
Мова(и) викладання	Українська мова
Наявність акредитації	Акредитація передбачається у 2023 – 2024 н.р., Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти
1.2 Предметна область	
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація	
Об'єкт вивчення	Програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.
Цілі навчання	підготовка фахівців із сучасним мисленням, теоретичними знаннями та практичними навичками, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення різного призначення з урахуванням новітніх тенденцій розвитку інженерії 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, орієнтація прикладна, з акцентом на аспекти розробки програмного забезпечення.
Основний фокус освітньої програми	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» з акцентом на забезпечення митних процедур. Ключові слова: програмне забезпечення, програмна інженерія, аналіз вимог, тестування, проектування, розробка, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.
Особливості освітньої програми	Особливість освітньої програми полягає в залученні до проведення навчальних занять фахівців-практиків, підготовка фахівців з розробки та супроводження програмного забезпечення з поглибленим вивченням митної справи та інформаційних митних технологій.

1.3 Викладання та навчання

В процесі навчання застосовуються: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, семінари, самостійне навчання з використанням підручників, посібників, конспектів лекцій та інших методичних матеріалів, інтернет - ресурсів; консультації з викладачами; навчальна і виробнича практика; курсове проектування; підготовка атестаційної роботи (проекту).

До навчального процесу залучаються фахівці-практики галузі ІТ технологій.

1.4 Оцінювання

Екзамени, заліки, диференційовані заліки, захист звіту з лабораторних робіт, захист курсової та кваліфікаційної робіт.

1.5 Академічна мобільність

Положення про академічну мобільність Університету митної справи та фінансів.

1.6 Академічні права випускників

Можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня «магістр» та набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

1.7 Працевлаштування випускників

Випускники можуть працювати на первинних посадах, які визначені Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (зі змінами):

2131.2 Інженер з програмного забезпечення

2131.2 Інженер зі штучного інтелекту

2131.2	Інженер з комп'ютерних систем
2131.2	Інженер з інтеграції (інформаційні технології)
2131.2	Інженер з автоматизації робототехнічних процесів
2131.2	Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом
2131.2	Інженер з даних
2131.2	Інженер з контролю якості програмно о продукту
2131.2	Інженер систем знань
2131.2	Інженер інтернету речей
2131.2	Аналітик даних
2131.2	Аналітик програмного забезпечення
2131.2	Аналітик мобільних додатків
2131.2	Аналітик комп'ютерних систем
2131.2	Адміністратор веб-рес рсів
3121	Адміністратор веб-сайту
2131.2	Адміністратор даних
2131.2	Адміністратор системи
2131.2	Аналітик бізнесу (інформаційні системи)
2132.2	Розробник архітектури бізнес напряду (інформаційні технології)
2132.2	Розробник архітектури програмного з безпечення (інформаційні технології)
2132.2	Розробник архітектури технічних рішень (інформаційні технології)
2132.2	Розробник програмного забезпечення
2132.2	Розробник робототехніки (інженер-робототехнік)
2132.2	Розробник хмарної архітектури
2132.2	Розробник штучного інтелекту
2149.2	Розробник систем (крім комп'ютерів)
2132.2	Розробник систем захисту інформації
3121	Фахівець з інформаційних технологій
2139.2	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
3121	Фахвець з розроблення комп'ютерних програм

2 ОБСЯГ КРЕДИТІВ ЄКТС, НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ВІДПОВІДНОГО СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Розподіл змісту освітньо-професійної програми та відповідного обсягу кредитів за циклами підготовки наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Цикли підготовки	Кількість кредитів ЄКТС
Цикл загальної підготовки	
Обов'язкові дисципліни	31
Вибіркові дисципліни	9
Цикл професійної підготовки	
Обов'язкові дисципліни	126,5
Вибіркові дисципліни	54
Практична підготовка	
Навчальна практика	3
Виробнича практика	3
Переддипломна практика	6
Атестація здобувачів вищої освіти	
Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5
ВСЬОГО	240

3 ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА

Інтегральна компетентність (ІК)	Можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня «магістр» та набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Загальні компетентності (ЗК)	Компетентності, визначені стандартом вищої освіти: ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК9. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК11. 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. ЗК12. 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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК/ФК)	Компетентності, визначені стандартом вищої освіти: СК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. СК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. СК3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. СК4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. СК5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів,

правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.

СК6. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).

СК7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.

СК8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

СК9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

СК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

СК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.

СК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

СК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.

СК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

Компетентності, визначені закладом вищої освіти:

СК15. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології при розробці програмного забезпечення у митній, фінансово-економічній та правозахисній діяльності

СК16. Усвідомлення принципів та методів управлінської діяльності у митній справі, правових засад та методів державного регулювання і контролю у сфері ЗЕД.

СК17. Здатність вирішувати практичні задачі з оподаткування та визначення митної вартості товарів залежно від умов поставки та країни призначення.

4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання (РН)	<i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i> РН 01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. РН 02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності. РН 03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення. РН 04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. РН 05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення. РН 06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення. РН 07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення. РН 08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс. РН 09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення. РН 10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування. РН 11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання. РН 12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення. РН 13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. РН 14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
--	--

РН 15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

РН 16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.

РН 17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

РН 18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

РН 19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

РН 20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.

РН 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.

РН 22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.

РН 23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

РН 24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:

РН 25. Застосовувати відповідні сучасні інформаційні системи і технології при проектуванні та розробці програмного забезпечення у митній, фінансово-економічній та правозахисній діяльності.

РН 26. Приймати управлінські рішення на основі критеріїв невизначеності в організації ЗЕД, застосовувати основні методи управління, аналізувати та оцінювати ефективність управлінської діяльності.

РН 27. Застосовувати норми національних та міжнародно-правових актів при здійсненні ЗЕД.

РН 28. Розуміти засади здійснення митного оформлення і контролю, вміти застосовувати відповідні методи та процедури.

5 РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

Кадрове забезпечення	До реалізації освітньо-професійної програми долучаються науково-педагогічні працівники, які мають підтверджений рівень наукової і професійної кваліфікації. В процесі організації навчального процесу можуть залучатись професіонали з досвідом практичної, дослідницької, управлінської, інноваційної роботи за фахом. Група забезпечення спеціальності складається з науково-педагогічних або наукових працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення УМСФ або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі. Частка науково-педагогічних (педагогічних) та/або наукових працівників, які мають науковий ступінь та/або вчене звання та працюють за основним місцем роботи, повинна становити не менше 50 відсотків. Склад науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників, які мають освітню та/або професійну кваліфікацію, відповідну освітній програмі, повинен бути не менш як три особи, які мають науковий ступінь та/або вчене звання та працюють у закладі освіти за основним місцем роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Для отримання здобувачами якісної освіти в Університеті наявна потужна матеріально-технічна база та соціально-побутова інфраструктура. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням з відповідним сучасним програмним забезпеченням та доступом до мережі Інтернет, мультимедійним обладнанням відповідає чинним вимогам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформацію про освітні програми, освітню, наукову, міжнародну, виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти тощо містить офіційний вебсайт Університету: http://umsf.dp.ua/. Університет забезпечує здобувачам вищої освіти постійний необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми розміщені на сторінці кафедри: http://umsf.dp.ua/struktura/2021-03-09-08-35-26/kafedra-kompiuternykh-nauk-ta-inzhenerii-prohramnoho-zabezpechennia В Університеті сформовано бібліотеку з найсучаснішим фондом навчальної та наукової літератури, яка наразі має унікальне зібрання наукової та навчально-методичної літератури, яке постійно оновлюється.

	У рамках формування та забезпечення дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі та науково-дослідній діяльності в Університеті застосовується «Система виявлення збігів/ідентичності/схожості Unicheck».
--	--

6 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

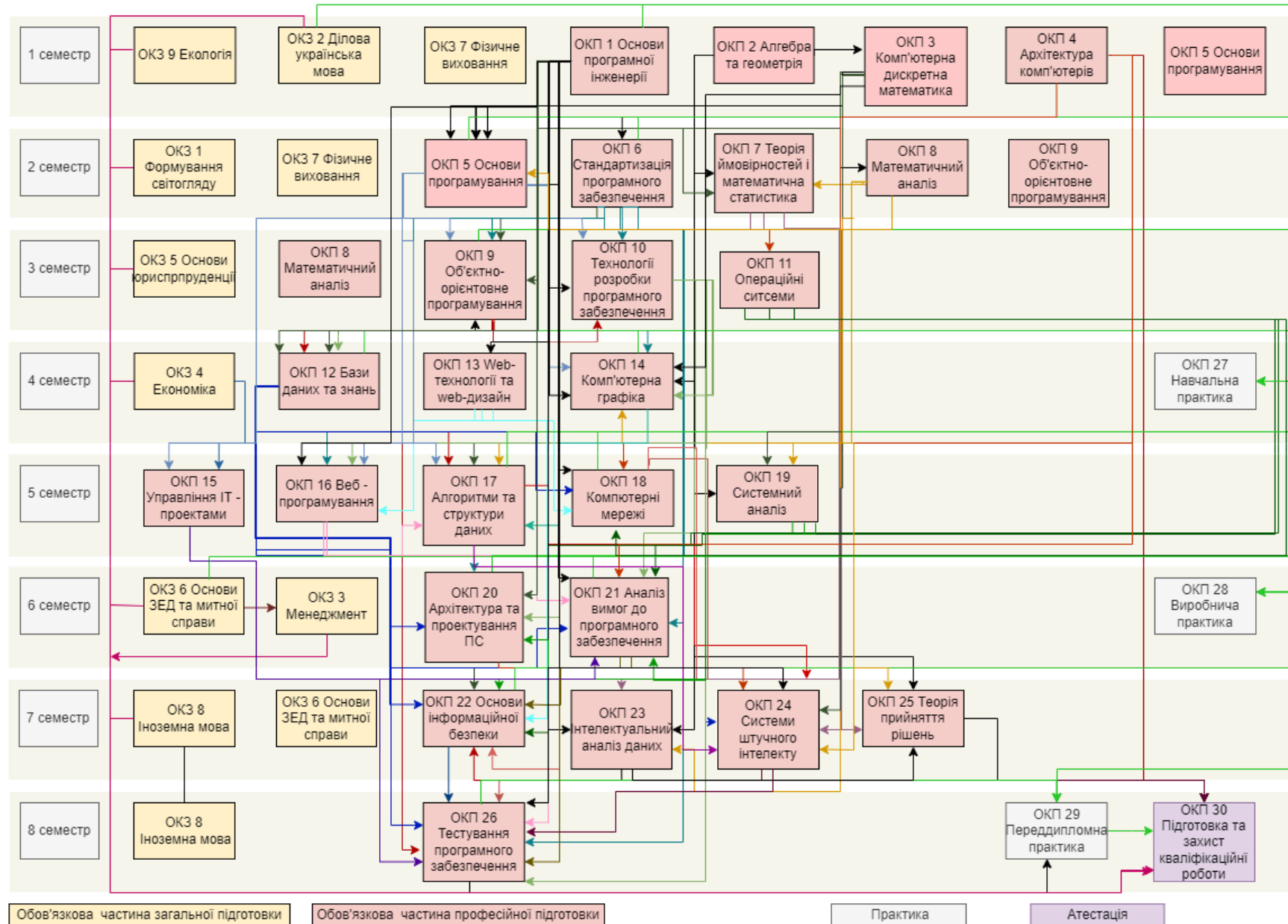
6.1 Перелік компонент освітньої програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОПП				
Цикл загальної підготовки				
ОКЗ 1	Формування світогляду:	4	залік	2
	<i>Історія української державності</i>	1	залік	2
	<i>Прикладна культурологія</i>	1	залік	2
	<i>Філософія</i>	2	залік	2
ОКЗ 2	Ділова українська мова	3	екзамен	1
ОКЗ 3	Менеджмент	3	залік	6
ОКЗ 4	Економіка	3	залік	4
ОКЗ 5	Основи юриспруденції	3	залік	3
ОКЗ 6	Основи ЗЕД та митної справи	6	залік	6, 7
	<i>Митні формальності</i>	2	залік	6
	<i>Управління в митній службі</i>	2	залік	7
	<i>Оподаткування ЗЕД</i>	2	залік	7
ОКЗ 7	Фізичне виховання (спецпідготовка)	3	залік	1, 2
ОКЗ 8	Іноземна мова	3	залік	7, 8
ОКЗ 9	Екологія	3	залік	1
Всього		31		
Цикл професійної підготовки				
ОКП 1	Основи програмної інженерії	3	екзамен	1
ОКП 2	Алгебра та геометрія	5	екзамен	1
ОКП 3	Комп'ютерна дискретна математика	5,5	екзамен	1
ОКП 4	Архітектура комп'ютерів	5	залік	1
ОКП 5	Основи програмування	8	екзамен, залік	2, 1
ОКП 6	Стандартизація програмного забезпечення	5,5	екзамен	2
ОКП 7	Теорія ймовірностей і математична статистика	5	екзамен	2
ОКП 8	Математичний аналіз	8	екзамен, екзамен	2, 3
ОКП 9	Об'єктно-орієнтоване програмування	10	екзамен, залік	3, 2
ОКП 10	Технології розробки програмного забезпечення	5	екзамен	3
ОКП 11	Операційні системи	5	залік	3
ОКП 12	Бази даних та знань	5	екзамен	4
ОКП 13	Web-технології та web-дизайн	4	екзамен	4
ОКП 14	Комп'ютерна графіка	3	залік	4
ОКП 15	Управління ІТ проектами	3	залік	5
ОКП 16	Веб програмування	4	залік	5
ОКП 17	Алгоритми та структури даних	5	екзамен	5
ОКП 18	Комп'ютерні мережі	4	екзамен	5

ОКП 19	Системний аналіз	5	екзамен	5
ОКП 20	Архітектура та проектування програмних систем	5	екзамен	6
ОКП 21	Аналіз вимог до програмних систем	5	екзамен	6
ОКП 22	Основи інформаційної безпеки	4	екзамен	7
ОКП 23	Інтелектуальний аналіз даних	4	залік	7
ОКП 24	Системи штучного інтелекту	3,5	екзамен	7
ОКП 25	Теорія прийняття рішень	4	екзамен	7
ОКП 26	Тестування програмного забезпечення	3	екзамен	8
Всього		126,5		
Практична підготовка				
ОКП 27	Навчальна (ознайомча) практика	3	залік	4
ОКП 28	Виробнича практика	3	залік	6
ОКП 29	Переддипломна практика	6	залік	8
Всього		12		
Атестація здобувачів вищої освіти				
ОКП 30	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5		
Вибіркові компоненти ОПП				
Цикл загальної підготовки				
ВКЗ 1	Вибіркова компонента 1	3	залік	3
ВКЗ 2	Вибіркова компонента 2	3	залік	5
ВКЗ 3	Вибіркова компонента 3	3	залік	7
Всього		9		
Цикл професійної підготовки				
ВКП 1	Вибіркова компонента 1	6	екзамен	3
ВКП 2	Вибіркова компонента 2	6	екзамен	4
ВКП 3	Вибіркова компонента 3	6	екзамен	4
ВКП 4	Вибіркова компонента 4	6	екзамен	5
ВКП 5	Вибіркова компонента 5	6	екзамен	6
ВКП 6	Вибіркова компонента 6	6	екзамен	6
ВКП 7	Вибіркова компонента 7	6	екзамен	7
ВКП 8	Вибіркова компонента 8	6	екзамен	8
ВКП 9	Вибіркова компонента 9	6	екзамен	8
Всього		54		
Загальний обсяг обов'язкових компонент		177		
Загальний обсяг вибіркових компонент		63		
Загальний обсяг освітньої програми		240		

Матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми наведено у додатку 1, а матрицю забезпечення програмних результатів навчання компонентами освітньої програми наведено у додатку 2.

6.2 Структурно-логічна схема послідовності вивчення освітніх компонент



7 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв’язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

8 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.10.2019 р. № 1254. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2019/10/04/rekomendatsii-nakaz-1254-01102019.pdf>.
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. URL: <http://www.dk003.com/>.
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#>.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#>.
7. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» від 01.10.2019 р. № 1254. URL: http://edu-mns.org.ua/img/news/8635/NakMON_1254_19.pdf.
8. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення, затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 29.10.2018 № 1166 URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya-bakalavr.pdf>
9. Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти. Затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 13.01.2022 № 26. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2022/Standarty.Vyshchoyi.Osvity/Nakaz-26-13.01.22.pdf>.

Корисні посилання

1. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації URL: <http://https://erasmusplus.org.ua/news/rozroblennya-osvitnih-program-metodychni-rekomendacziyi-materialy-dlya-komand-proektiv-tempus/>
2. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). Київ: ТОВ «ІЦС», 2015. 32 с.// URL: https://ihed.org.ua/wpcontent/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.

3. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) // URL : <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/en.pdf>; <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>
4. QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) // URL : https://erasmusplus.org.ua/wp-content/uploads/2018/08/Appendix%20III_QF.docx
5. International Standard Classification of Education ISCED 2011. UNESCO Institute for Statistics, 2012. 84 p. // URL : <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
6. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): Manual to accompany the International Standard Classification of Education 2011. UNESCO Institute for Statistics P.O., 2014. 20 p. // URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standardclassification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-fielddescriptions-2015-en.pdf>
7. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів. URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu>

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Компетентності																													
	Загальні компетентності														Спеціальні (фахові) компетентності															
	З К 1	З К 2	З К 3	З К 4	З К 5	З К 6	З К 7	З К 8	З К 9	З К 10	З К 11	З К 12	С К 1	С К 2	С К 3	С К 4	С К 5	С К 6	С К 7	С К 8	С К 9	С К 10	С К 11	С К 12	С К 13	С К 14	С К 15	С К 16	С К 17	
ОКЗ 1					+	+			+	+		+																		
ОКЗ 2		+	+		+																									
ОКЗ 3		+						+		+	+																		+	+
ОКЗ 4		+			+	+	+																						+	+
ОКЗ 5		+			+	+	+	+		+	+																		+	+
ОКЗ 6							+					+																		
ОКЗ 7		+				+		+		+	+																		+	+
ОКЗ 8		+		+	+	+				+																				
ОКЗ 9					+	+			+	+											+									
ОКП 1													+						+			+	+		+	+	+			
ОКП 2		+			+	+							+			+												+		
ОКП 3																			+			+			+	+	+			
ОКП 4	+	+			+	+														+						+				
ОКП 5	+	+			+	+														+							+			
ОКП 6													+			+	+							+						
ОКП 7	+	+				+														+							+			
ОКП 8	+	+			+	+														+							+			
ОКП 9	+	+											+							+		+	+							
ОКП 10		+			+	+	+						+	+	+	+	+			+		+	+	+	+					

[illegible]

Компонент и освітньої програми	Програмні результати навчання																											
	Р Н 0 1	Р Н 0 2	Р Н 0 3	Р Н 0 4	Р Н 0 5	Р Н 0 6	Р Н 0 7	Р Н 0 8	Р Н 0 9	Р Н 0 10	Р Н 1 1	Р Н 1 2	Р Н 1 3	Р Н 1 4	Р Н 1 5	Р Н 1 6	Р Н 1 7	Р Н 18	Р Н 19	Р Н 20	Р Н 21	Р Н 22	Р Н 23	Р Н 24	Р Н 25	Р Н 26	Р Н 27	РН 28
ОКП 18	+																	+			+							
ОКП 19					+					+																		
ОКП 20					+	+			+	+	+	+		+			+					+						
ОКП 21			+		+	+	+		+	+			+	+														
ОКП 22				+					+											+	+							
ОКП 23	+				+		+											+										
ОКП 24			+		+			+	+				+		+													
ОКП 25	+												+					+									+	
ОКП 26					+		+		+				+	+					+									
ОКП 27	+	+		+		+	+								+		+	+								+	+	+
ОКП 28	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+		+	+
ОКП 29	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
ОКП 30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+