

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою
ДонНУ імені Василя Стуса
Протокол № _____ від _____
Голова Вченої ради
_____ Олександр ШЕНДРИК

ВВЕДЕНО В ДІЮ

Наказ № _____ від _____
Ректор
_____ Ілля ХАДЖИНОВ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ / COMPUTER SCIENCE

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Перший (бакалаврський)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Бакалавр

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

12 Інформаційні технології

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

122 Комп'ютерні науки

Вінниця 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ / COMPUTER SCIENCE

РЕКОМЕНДОВАНО

Радою з якості вищої освіти
ДонНУ імені Василя Стуса
Протокол № ____ від _____
Заступник голови Ради з якості,
проректор з наукової та навчальної
роботи
_____ Сергій РАДІО

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченої радою факультету
інформаційних і прикладних
технологій
Протокол № ____ від _____
Голова вченої ради
_____ Ольга АНІСІМОВА

Експерт з якості

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
_____ Тетяна СІЧКО

В. о. декана факультету
інформаційних і прикладних
технологій

_____ Наталія ПРЯМУХІНА

ІНІЦІЙОВАНО:

Кафедрою інформаційних технологій
Протокол № ____ від _____
В. о. завідувача кафедри
_____ Оксана ЗЕЛІНСЬКА

ПРОЄКТНА ГРУПА

Гарант:

_____ Тетяна СІЧКО

Члени групи:

_____ Олександр РОТШТЕЙН

_____ Сергій ШТОВБА

_____ Роман БАБАКОВ

РЕЦЕНЗЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1. Денисюк В.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук Вінницького національного технічного університету.
2. Романенко В.Б., директор Департаменту інформаційних технологій Вінницької міської ради.
3. Поремський Ю.В., директор ТОВ «СКАЙСОФТТЕК».

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<i>Тип диплому та обсяг програми (в кредитах ЄКТС)</i>	Диплом бакалавра, одиничний ступінь, тривалість програми – 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
<i>Заклад вищої освіти</i>	Донецький національний університет імені Василя Стуса, Україна Vasyl' Stus Donetsk National University, Ukraine
<i>Акредитаційна організація</i>	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти
<i>Період акредитації</i>	Сертифікат про акредитацію з галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки за рівнем Бакалавр НД 0289348 від 21.08.2017 р., термін дії – до 01.07.2024 р.
<i>Рівень програми</i>	Національна рамка кваліфікацій України (7 рівень, перший бакалаврський рівень) Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти QF EHEA (First cycle) Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя EQF LLL (level 6)
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Не має
<i>Освітня кваліфікація</i>	Бакалавр комп'ютерних наук
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки Освітня програма – Комп'ютерні науки Obtained – Bachelor's Degree Program Subject Area – 122 Computer Science Educational Program – Computer Science
<i>Опис предметної області</i>	<i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> - математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; - методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; - теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.

	<p><i>Методи, методики та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ;</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
<p><i>Академічні та професійні права випускників</i></p>	<p>Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
МЕТА ПРОГРАМИ	
<p>Формування високоінтелектуального людського капіталу держави, здатного і націленого на відновлення та прогресивний розвиток України за високими міжнародними стандартами, європейськими принципами, національною гідністю, здатного вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі комп'ютерних наук.</p>	
В	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМИ
1	<p><i>Фокус програми:</i> <i>загальна / спеціальна</i></p> <p>Загальна</p>
2	<p><i>Особливості програми</i></p> <p>Освітня програма містить дисципліни для формування додаткових компетентностей майбутнього фахівця у сфері:</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосовування методів та засобів цифрової обробки сигналів та зображень під час розробки та експлуатації комп'ютерних систем; • застосування знань з комп'ютерних наук під час розробки та експлуатації кібер-фізичних систем. <p>Особливості ОК, які спрямовані на набуття ПРН відповідно до Стандарту спеціальності полягають у наступному:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретична орієнтованість на формування аналітичних компетентностей в галузі комп'ютерних наук і зокрема комп'ютерних технологій обробки даних для практичної та наукової діяльності; • практична орієнтованість професійних дисциплін на підготовку фахівця комп'ютерних наук в організаційних, організаційно-технічних, соціально-економічних системах; • поєднання фахових знань та вмінь створення програмних продуктів із інтелектуальними технологіями аналізу й обробки даних в організаційних, соціально-економічних системах та кібер-фізичних системах; • забезпечення окремих ОК сертифікованими електронними навчальними курсами; • залучення до викладання сертифікованих тренерів Cisco Networking Academy;

		<ul style="list-style-type: none"> • забезпечення умов для формування та реалізації індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами за рахунок варіативності баз практик, напрямків тематики курсових робіт та кваліфікаційної роботи; • поєднання роботи за фахом та навчання за рахунок можливості оформлення індивідуального графіка.
С	ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПРОДОВЖЕННЯ ОСВІТИ	
1	<i>Працевлаштування</i>	<p>Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.</p> <p><i>Сфера працевлаштування випускників:</i> ІТ-компанії, ІТ-відділи установ, організацій, підприємств, фінансових організацій, банків, страхових компаній, ІТ-консалтингові фірми, постачальники ІТ-послуг.</p> <p><i>Професії згідно Національного класифікатора України "Класифікатор професій":</i></p> <p>Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) Професіонали в галузі обчислювальних систем Наукові співробітники (обчислювальні системи) Розробники обчислювальних систем Професіонали в галузі програмування Наукові співробітники (програмування) Розробники комп'ютерних програм Викладачі закладів вищої освіти Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки Техніки-програмісти Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів Конструктор комп'ютерних систем Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматички Науковий співробітник (програмування) Програміст прикладний Програміст системний Інженер-програміст Програміст (база даних) Науковий співробітник (галузь обчислень) Адміністратор мереж і систем Аудитор програм інформаційних технологій Експерт з управління інформаційними технологіями Інженер інформаційно-комунікаційних систем Інженер інформаційно-комунікаційних технологій</p> <p><i>Професійні назви робіт за International Standard Classification of Occupations:</i></p>

		<p>Information and Communications Technology Service managers (менеджери служби інформаційно-комунікаційних технологій)</p> <p>Application development manager (менеджер із розробки додатків)</p> <p>Chief information officer (головний спеціаліст з інформації)</p> <p>Data operations manager (менеджер з обробки даних)</p> <p>Data processing manager (менеджер з обробки даних)</p> <p>ICT development manager (менеджер з розвитку ІКТ)</p> <p>Information systems director (директор з інформаційних систем), Information technology manager (ІТ Manager) (менеджер з інформаційних технологій (ІТ-менеджер)</p> <p>Internet service provider (інтернет-провайдер)</p> <p>Network manager (менеджер мережі)</p> <p>University and Higher Education Teachers (Викладачі вищих навчальних закладів)</p> <p>Higher education lecturer (викладач вищої освіти)</p> <p>Professor (професор)</p> <p>University lecturer (викладач університету)</p> <p>University tutor (репетитор університету)</p> <p>Managing Directors and Chief Executives (керівні директори та виконавчі директори)</p> <p>University chancellor (ректор університету)</p> <p>Dean (декан), Higher education faculty head (керівник факультету вищої освіти)</p> <p>Vocational education teacher (вчитель професійно-технічної освіти)</p> <p>Information and Communications Technology Professionals (фахівців з інформаційних та комунікаційних технологій)</p> <p>Software and Applications Developers and Analysts (розробники та аналітики програмного забезпечення та додатків)</p> <p>Programmer analyst (програміст-аналітик)</p> <p>Software designer (розробник програмного забезпечення)</p> <p>Software developer (розробник програмного забезпечення), Software engineer (інженер-програміст)</p> <p>Animation programmer (програміст анімації)</p> <p>Computer games programmer (програміст комп'ютерних ігор)</p> <p>Internet developer (інтернет-розробник)</p> <p>Multimedia programmer (мультимедійний програміст)</p> <p>Website architect (архітектор веб-сайтів)</p> <p>Website developer (розробник веб-сайтів)</p> <p>Applications programmer (Програміст додатків)</p> <p>Database and Network Professional (Професіонали з баз даних і мереж)</p> <p>Communications analyst (computers) (Комунікаційний аналітик (комп'ютери))</p> <p>Network analyst (Мережевий аналітик)</p> <p>Information and Communications Technicians (Техніки з інформації та зв'язку)</p>
--	--	---

		Information and Communications Technology Operations and User Support Technicians (Технічні спеціалісти з операцій з інформаційно-комунікаційними технологіями та підтримки користувачів) Webmaster (Веб-майстер) Website administrator (Адміністратор веб-сайту) Website technician (Технік веб-сайту)
D	СТИЛЬ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ	
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, практико-орієнтоване викладання та навчання з обов'язковими елементами самонавчання. Лекційні та практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами. Електронне навчання за допомогою систем Moodle, Teams, Google Classroom. Використання інноваційних та діджитал технологій, навчання, засноване на дослідженнях (Research based learning). Використання сучасних інформаційних технологій професійного спрямування, мов та технологій програмування. Практична підготовка здобувача вищої освіти, підготовка кваліфікаційної (бакалаврської) роботи.
2	<i>Система оцінювання</i>	Визначена «Порядком оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса». Методи оцінювання: усні та письмові екзамени, захист звітів з практик, наукова робота здобувача, виконання індивідуального творчого завдання / проекту, усне опитування, письмовий контроль (у тому числі електронний). Оцінювання навчальних знань студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX).
E	ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА	
	<i>Інтегральна компетентність (ІК)</i>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
	<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	ЗК-1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-3 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК-4 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК-5 Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-6 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК-7 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-8 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

		<p>ЗК-9 Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК-10 Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК-11 Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК-12 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК-13 Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК-14 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-15 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
	<p>Спеціальні компетентності (СК)</p>	<p>СК-1 Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>СК-2 Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК-3 Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>СК-4 Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>СК-5 Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p>СК-6 Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження</p>

		<p>складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК-7 Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>СК-8 Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>СК-9 Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>СК-10 Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>СК-11 Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p> <p>СК-12 Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК-13 Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>СК-14 Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>СК-15 Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p>СК-16 Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій,</p>
--	--	--

	<p>паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> <p>СК-17 Здатність застосовувати методи та засоби цифрової обробки сигналів та зображень під час розробки та експлуатації комп'ютерних систем.</p> <p>СК-18 Застосовувати знання з комп'ютерних наук під час розробки та експлуатації кібер-фізичних систем.</p>
Ф	ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (ПРН)
	<p>ПР-1 Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР-2 Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПР-3 Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p> <p>ПР-4 Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p>ПР-5 Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПР-6 Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.</p> <p>ПР-7 Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p> <p>ПР-8 Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p> <p>ПР-9 Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ПР-10 Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПР-11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПР-12 Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</p> <p>ПР-13 Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури</p>

комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення

ПР-14 Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

ПР-15 Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

ПР-16 Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

ПР-17 Вміти здійснювати цифрову обробку сигналів та зображень з використанням сучасних технологій та засобів з урахуванням особливостей предметної області.

ПР-18 Розуміти принципи функціонування мікропроцесорних систем в рамках концепції Індустрії 4.0.

G	РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ	
1	Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення освітньо-професійної програми включає науково-педагогічних працівників кафедри інформаційних технологій, а також інших кафедр Університету, які володіють досвідом та компетентностями, що дозволяють сформулювати програмні результати навчання за освітніми компонентами ОП.</p> <p>Гарант, члени проектної групи та групи забезпечення відповідають вимогам, які визначені Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.</p> <p>До викладання професійних дисциплін залучаються фахівці, що беруть участь у виконанні науково-дослідних робіт кафедри, мають публікації в міжнародних наукометричних базах SCOPUS або Web of Science, систематично беруть участь у Міжнародних конференціях, мають досвід практичної діяльності за спеціальністю, здійснюють наукове консультування та є членами професійних асоціацій в галузі інформаційних технологій.</p> <p>Усі науково-педагогічні працівники задіяні у викладанні, мають підтверджений рівень наукової і професійної активності, більшість з яких є штатними співробітниками університету, мають наукові ступені та вчені звання. До викладання дисциплін залучаються фахівці-практики в галузі інформаційних технологій.</p>
2	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення Університету відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності та дозволяє повністю забезпечити освітній процес за освітньо-професійною програмою. Стан приміщень відповідає санітарно-гігієнічним нормам.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення ДонНУ імені Василя Стуса включає: 4 навчальних корпуси; Хмельницьку філію «Бізнес-інноваційний центр «ДонНУ — Поділля»; бібліотеку; сучасні навчальні аудиторії, комп'ютерні класи, навчальні та науково-навчальні лабораторії.</p>

3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційний пакет (розміщено на офіційному сайті Університету).</p> <p>Інформаційне забезпечення включає доступ до:</p> <ul style="list-style-type: none"> • онлайн-бібліотеки Університету; • електронної бази наукових журналів та електронних бібліотечних ресурсів світу. <p><i>Навчально-методичне забезпечення включає:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Силабуси навчальних дисциплін; • робочі програми практик; • посібники (навчальні, навчально-методичні), конспекти лекцій; • методичні вказівки до написання та захисту курсових робіт, до лабораторних та практичних занять, щодо організації самостійної роботи здобувачів освіти; • інші навчально-методичні матеріали. <p>Навчально-методичні матеріали розміщено на порталі факультету, дистанційній платформі Moodle, хмарному сховищі OneDrive і корпоративній платформі Microsoft Teams (з наданням доступу здобувачам освіти).</p>
Н АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ		
1	Національна кредитна мобільність	<p>Реалізується в ДонНУ імені Василя Стуса відповідно до вимог чинного законодавства та регулюється внутрішніми локальними документами: Положенням про реалізацію права на академічну мобільність в ДонНУ імені Василя Стуса, Положенням про організацію освітньої діяльності в ДонНУ імені Василя Стуса. Перезарахування отриманих кредитів на основі Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС), отриманих під час участі здобувача вищої освіти у програмах національної академічної мобільності відбувається шляхом порівняння змісту навчальних програм та з урахуванням програмних результатів навчання отриманих здобувачем вищої освіти.</p>
2	Міжнародна кредитна мобільність	<p>Міжнародна кредитна мобільність здійснюється згідно з вимогами чинного законодавства та регулюється внутрішніми локальними документами: Положенням про реалізацію права на академічну мобільність в ДонНУ імені Василя Стуса, Положенням про організацію освітньої діяльності в ДонНУ імені Василя Стуса, а також відповідно до укладених договорів про співробітництво Університету з іноземними закладами вищої освіти – партнерами.</p> <p>Перезарахування отриманих кредитів на основі Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) шляхом порівняння змісту навчальних програм та з урахуванням програмних результатів навчання здобутих здобувачем вищої освіти.</p>
3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачено.

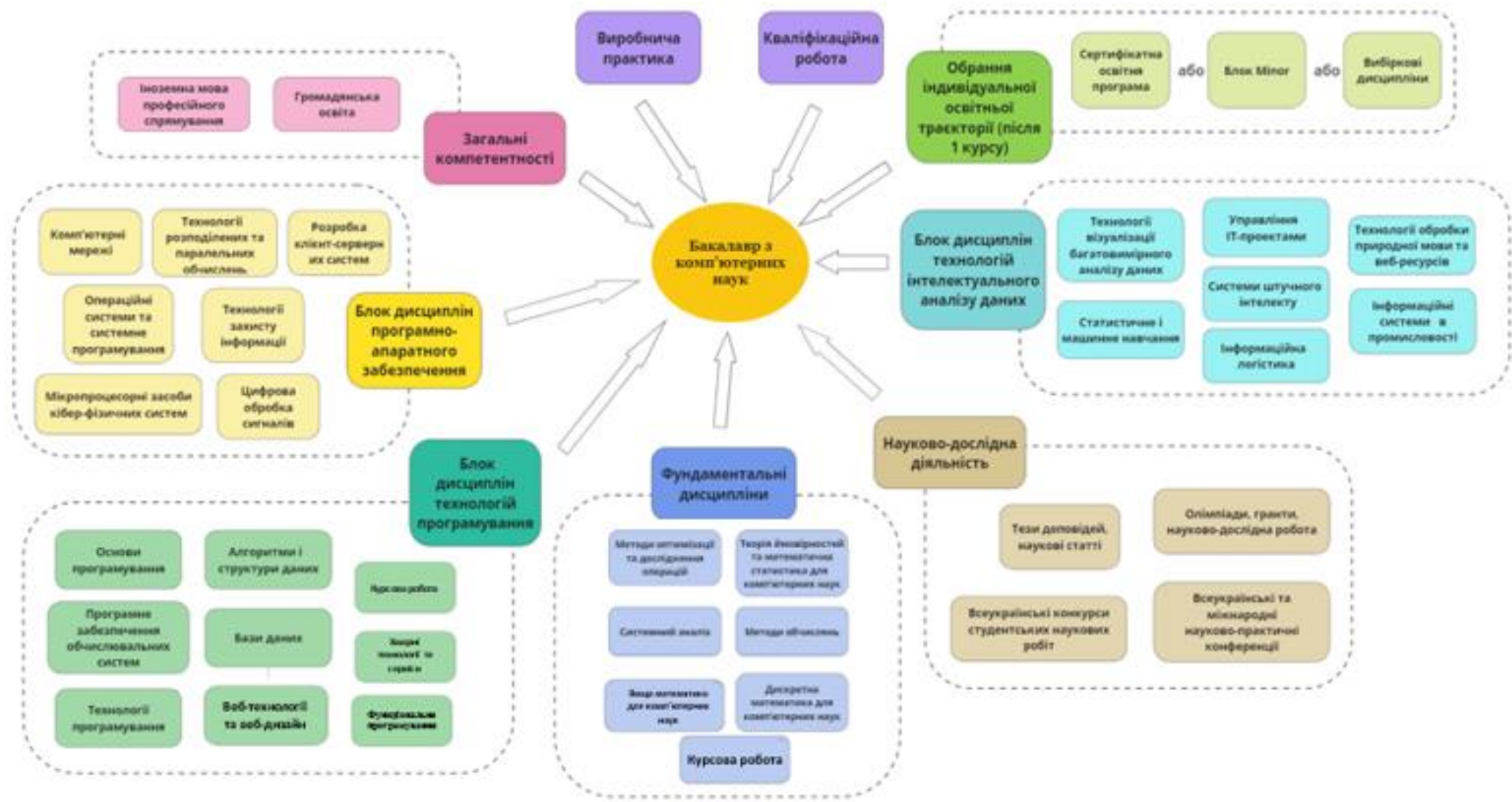
II. КАТАЛОГ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІКО-СТРУКТУРНА СХЕМА

Код	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практична підготовка, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки			
ОК-1	Іноземна мова професійного спрямування	9	Залік, залік, залік, залік
ОК-2	Громадянська освіта	4	Залік
ОК-3	Дискретна математика для комп'ютерних наук	6	Екзамен
ОК-4	Програмне забезпечення обчислювальних систем	4	Екзамен
ОК-5	Основи програмування	12	Екзамен, екзамен
ОК-6	Вища математика для комп'ютерних наук	15	Екзамен, екзамен, екзамен
ОК-7	Комп'ютерні мережі	5	Екзамен
ОК-8	Навчальна практична підготовка	3	Диф.залік
ОК-9	Алгоритми і структури даних	4	Екзамен
ОК-10	Хмарні технології та сервіси	4	Екзамен
ОК-11	Бази даних	4	Екзамен
ОК-12	Технології програмування	8	Екзамен, екзамен
ОК-13	Веб-технології та веб-дизайн	4	Екзамен
ОК-14	Методи обчислень	4	Екзамен
ОК-15	Теорія ймовірностей та математична статистика для комп'ютерних наук	4	Екзамен
ОК-16	Курсова робота	3	Диф.залік
ОК-17	Системний аналіз	4	Екзамен
ОК-18	Розробка клієнт-серверних систем	4	Екзамен
ОК-19	Функціональне програмування	4	Екзамен
ОК-20	Технології візуалізації багатовимірною аналізу даних	4	Екзамен
ОК-21	Статистичне і машинне навчання	8	Екзамен, екзамен
ОК-22	Методи оптимізації та дослідження операцій	4	Екзамен
ОК-23	Операційні системи та системне програмування	3	Екзамен
ОК-24	Курсова робота	3	Диф.залік
ОК-25	Виробнича практична підготовка	6	Диф.залік
ОК-26	Цифрова обробка сигналів	5	Екзамен
ОК-27	Технології захисту інформації	4	Екзамен
ОК-28	Управління ІТ-проєктами	4	Екзамен
ОК-29	Системи штучного інтелекту	5	Екзамен
ОК-30	Інформаційна логістика	3,5	Екзамен
ОК-31	Інформаційні системи в управлінні	3,5	Екзамен
ОК-32	Технології обробки природньої мови та веб-ресурсів	3,5	Екзамен
ОК-33	Мікропроцесорні засоби кібер-фізичних систем	3,5	Екзамен
ОК-34	Технології розподілених та паралельних обчислень	3,5	Залік
ОК-35	Підготовка кваліфікаційної роботи	9	
	Захист кваліфікаційної роботи	1,5	
Загальний обсяг компонентів циклу професійної та практичної підготовки		180	
Дисципліни за вибором здобувача вищої освіти			
	Дисципліна за вибором (з переліку світоглядних дисциплін)	5	Залік

	Дисципліна за вибором (з переліку практико-орієнтованих дисциплін)	5	Залік
Варіант 1 – Програма Minor			
	Дисципліна 1,2	10	Залік, Залік
	Дисципліна 3,4	10	Залік, Залік
	Дисципліна 5,6	10	Залік, Залік
	Дисципліна 7,8	10	Залік, Залік
	Дисципліна 9,10	10	Залік, Залік
Загальний обсяг компонентів за вибором з варіанту 1		50	
Варіант 2 - Сертифікатна освітня програма (СОП) + набір вибіркових дисциплін			
	Дисципліна 1,2	10	Залік, Залік
	Дисципліна 3,4	10	Залік, Залік
	Дисципліна 5	5	Залік
	Дисципліна 6	5	Залік
	Дисципліна з переліку*	10	Залік
	Дисципліна з переліку*	5	Залік
	Дисципліна з переліку*	5	Залік
Загальний обсяг компонентів за вибором з варіанту 2		50	
Варіант 3 – Набір вибіркових дисциплін			
	Дисципліна з переліку*	10	Залік, Залік
	Дисципліна з переліку*	10	Залік, Залік
	Дисципліна з переліку*	10	Залік, Залік
	Дисципліна з переліку*	10	Залік
	Дисципліна з переліку*	5	Залік
	Дисципліна з переліку*	5	Залік
Загальний обсяг компонентів за вибором з варіанту 3		50	
Загальний обсяг компонентів за вибором здобувача вищої освіти:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

*переліки дисциплін формуються за поданням кафедр Університету щорічно, затверджуються Радою з якості вищої освіти Університету

ЛОГІКО-СТРУКТУРНА СХЕМА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦЯ



III. ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати вирішення складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів і засобів інформаційних технологій.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії Донецького національного університету імені Василя Стуса.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, має здійснюватися у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>

IV. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<p>Процедури і заходи забезпечення якості освіти</p>	<p>Відповідно до Стратегії розвитку Донецького національного університету імені Василя Стуса 2017 – 2025 рр. одним з наскрізних завдань є забезпечення якості вищої освіти. На виконання вимог національного освітнього законодавства процедури та заходи забезпечення якості освіти в Університеті регулюються «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса» та реалізуються через «Систему заходів внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Донецькому національному університеті імені Василя Стуса».</p> <p>В Університеті функціонує Рада з якості вищої освіти, діяльність якої регулюється відповідним Положенням та має на меті успішне впровадження системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти задля досягнення стратегічних пріоритетів Університету.</p>
<p>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</p>	<p>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм провадиться відповідно до локальних нормативних документів Університету. Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регламентуються «Положенням про освітню програму у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса» та «Положенням про організацію освітньої діяльності у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса».</p> <p>Крім того, в Університеті запроваджене щосеместрове опитування здобувачів вищої освіти щодо якості освітнього процесу та якості викладання навчальних дисциплін. Опитування проводиться за допомогою онлайн сервісів, зокрема автоматизованої системи опитувань «ФОРУМ». Результати опитування обов'язково враховуються при перегляді існуючих та формуванні нових ОП усіх рівнів.</p>
<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти</p>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється відповідно до «Порядку оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса». Обов'язковим є ознайомлення здобувачів вищої освіти з видами роботи та критеріями оцінювання з кожної дисципліни на початку семестру, що забезпечує прозорість та співвідповідальність викладача та здобувача в процесі навчання та оцінювання результатів навчання.</p>
<p>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</p>	<p>Згідно з «Положенням про підвищення кваліфікації науково-педагогічних та педагогічних працівників у Донецькому національному університеті імені Василя Стуса» всі викладачі, які залучені до реалізації освітнього процесу в рамках ОП, пройшли підвищення кваліфікації впродовж останніх п'яти років. Положення регулює усі формальні аспекти підвищення кваліфікації, в тому числі професійного розвитку викладачів. Крім того, Університет підтримує та заохочує участь викладачів у внутрішньокорпоративних програмах навчання та підвищення кваліфікації (наприклад, «Майстерня «Teaching Art»).</p>

<p>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</p>	<p>В Університеті функціонує єдина інформаційна система управління, як програмно-апаратний комплекс, що забезпечує низку основних функцій роботи з документами та базами даних в електронному вигляді з використанням хмарних технологій, спеціалізованого програмного забезпечення та ІТ-сервісів Офіс-365. В усіх навчальних корпусах забезпечений доступ до мережі Інтернет завдяки технології Wi-Fi.</p> <p>Автоматизація основних функцій управління освітнім процесом запроваджено на базі програмно-технологічного комплексу АС «Деканат».</p> <p>Окремо здійснюється періодичний аналіз щодо відповідності ліцензійним умовам, підсистеми збору, обробки та збереження інформації в «Єдиній електронній базі даних з питань освіти».</p>
<p>Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</p>	<p>З метою забезпечення інформаційної відкритості університету та виконання вимог законів України «Про освіту» та «Про вищу освіту», на офіційному сайті університету створений спеціальний розділ «Інформаційна відкритість», в якому зібрано посилання на всі публічні документи та публічну інформацію.</p> <p>Інформацію про ОП, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщено на офіційних веб-ресурсах Університету та відділу аспірантури та докторантури, а також на цих ресурсах проводиться громадське обговорення проєктів ОП.</p>
<p>Забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі запобігання та виявлення академічного плагіату</p>	<p>Забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу регламентується Кодексом академічної доброчесності та корпоративної етики.</p> <p>Органом, що здійснює контроль за дотриманням академічної доброчесності учасниками освітнього процесу в Університеті є Комісія з академічної доброчесності та корпоративної етики.</p> <p>Результати роботи Комісії регулярно оприлюднюються на офіційних ресурсах Університету.</p> <p>Для запобігання та виявлення плагіату в наукових дослідженнях працівників та здобувачів вищої освіти в Університеті діє система запобігання та виявлення плагіату з широким використанням спеціалізованого програмного забезпечення.</p>

V. Матриця відповідності програмних результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																																					
	Загальні компетентності															Спеціальні компетентності																						
	ІК	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17	СК18				
ПРН-1	•	•					•	•	•			•					•	•	•	•	•	•	•	•			•				•	•						
ПРН-2	•	•	•	•	•	•	•				•		•	•	•		•																					
ПРН-3	•	•	•								•		•	•	•		•	•																				
ПРН-4	•	•	•	•					•		•		•	•	•		•	•																				
ПРН-5	•	•	•								•		•	•	•		•		•																			
ПРН-6	•	•	•								•				•		•		•																			
ПРН-7	•	•	•	•			•				•				•		•		•																			
ПРН-8	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•		•		•			•																
ПРН-9	•	•	•	•			•			•	•		•	•	•		•					•	•															
ПРН-10	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•	•	•								•	•												
ПРН-11	•	•	•				•			•	•				•		•									•												
ПРН-12	•	•	•	•			•		•		•		•	•	•		•									•		•										
ПРН-13	•	•	•		•	•				•	•				•		•											•	•									
ПРН-14	•	•	•	•				•	•			•		•			•																		•			
ПРН-15	•	•	•		•	•	•		•	•				•			•													•								
ПРН-16	•	•	•		•	•			•	•			•				•																		•			
ПРН-17	•																•																			•		
ПРН-18	•																																					•

VI. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньої програми

Освітні компоненти	Компетентності																																						
	Загальні компетентності															Спеціальні компетентності																							
	ІК	ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16	СК 17	СК 18					
ОК-1	•					•																																	
ОК-2	•													•	•	•																							
ОК-3	•	•			•		•										•																						
ОК-4	•	•	•	•													•							•															
ОК-5	•	•	•	•	•												•																						
ОК-6	•	•	•	•	•																			•															
ОК-7	•			•	•																														•	•			
ОК-8	•	•	•	•	•			•	•	•							•		•					•										•	•				
ОК-9	•	•	•	•				•																•															
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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

VII. Матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньої програми

Освітні компоненти	Програмні результати навчання																	
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18
ОК-3	•	•																
ОК-4	•				•				•									
ОК-5	•	•																
ОК-6									•									
ОК-7													•					
ОК-8	•	•			•				•	•			•					
ОК-9									•									
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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

