

КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні науки»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: фахівець з комп'ютерних наук



Затверджено Вченою Радою КиМУ
Голова Вченої ради КиМУ
_____ проф. Х.В. Хачатурян
(протокол № 1 від 30 серпня 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 01.09.2017 р.
Президент КиМУ
_____ проф. Х.В. Хачатурян
(наказ № 275 від 01.09.2017 р.)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри комп'ютерних наук Київського міжнародного університету у складі:

Іваськів Юрій Лукич, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук Київського міжнародного університету;

Щербак Леонід Миколайович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук Київського міжнародного університету;

Штанько Анатолій Петрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук Київського міжнародного університету;

Дьомічев Костянтин Едуардович, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук Київського міжнародного університету;

Сініченко Сергій Володимирович, доцент кафедри комп'ютерних наук Київського міжнародного університету;

1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Приватний вищий навчальний заклад «Київський міжнародний університет» Факультет інформаційних технологій Кафедра комп'ютерних наук
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Кваліфікація освітня – Бакалавр з комп'ютерних наук Кваліфікація професійна – фахівець з комп'ютерних наук Кваліфікація в дипломі – фахівець з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація МОН України. Сертифікат про акредитацію Серія НІ-ІІ № 1684118 відповідно до рішення Атестаційної комісії від 26 квітня 2017 р. протокол № 126 (наказ МОН України від 27.04.2017 р. № 658)
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мови викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	3 роки 10 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.kyumu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування здатності застосовувати набуті знання, уміння, навички, необхідні для комплексного аналізу, прогнозування, проектування та прийняття рішень в складних системах різного характеру на основі системної методології програмних засобів з використанням сучасних інформаційних технологій, фундаментальних і прикладних методів аналізу та синтезу. Здобуття поглиблених фахових знань як з метою розв'язування проблем у різних галузях	

науки, техніки, фінансів, соціально-економічних сферах, так і для подальших наукових досліджень, розробок інформаційно-управляючих систем, систем штучного інтелекту, управління ІТ-проектами, інформаційних технологій проектування, технологій автоматизованого проектування мікросистем.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки» Спеціалізації: <ul style="list-style-type: none"> – «Комп'ютерні мережі та адміністрування» – «Управління ІТ-проектами»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Формування та розвиток професійних компетентностей у сфері комп'ютерних наук; вивченні організаційних та практичних інструментів проектування, розробки та супроводу інформаційних систем і технологій; здійсненні впровадження інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах. Спеціалізації: <ul style="list-style-type: none"> – «Комп'ютерні мережі та адміністрування» – «Управління ІТ-проектами»
Особливості програми	2 напрями спеціалізації. Для напрямку комп'ютерні мережі та адміністрування Грунтовне вивчення і знання спеціальних професійних основ для розв'язування завдань, пов'язаних з розробкою програмного та апаратного забезпечення, проектуванням, налаштуванням, модернізацією і адмініструванням комп'ютерних мереж різної складності: експлуатація та проектування інформаційних систем та мереж; аналітика комп'ютерних мереж; розробка методів захисту та аутентифікації доступу до мережних інформаційних ресурсів; розробка програмного забезпечення і контроль за рівнем інформаційної безпеки в інформаційних мережах. Для напрямку управління ІТ-проектами Професійна підготовка в галузі управління проектами, акцент на глибоких знаннях у сфері людино-машинної взаємодії при створенні командних проектів а також здатність аналізувати комп'ютерні та бізнес-процеси при створенні кінцевого продукту.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до	Фахівець підготовлений до роботи за ДК 003-2010:
-----------------------	--------------------------------------------------

працевлаштування	213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний
Подальше навчання	Здобуття ступеня вищої освіти – магістр. Післядипломна освіта здійснюється відповідно до чинних вимог в залежності від сфери діяльності.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, семінари, практичні заняття в малих групах, в т.ч. у комп'ютерних класах, практика, консультації із викладачами. Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику.
Оцінювання	Заліки, диференційовані заліки, іспити, атестація у вигляді у вигляді захисту випускної кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі інформаційних технологій, або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	
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	Навички використання комп'ютерних і комунікаційних технологій.
ЗК 7	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
ЗК 8	Здатність приймати обґрунтовані рішення
ЗК 9	Здатність працювати в команді

ЗК 10	Навички міжособистісної взаємодії
ЗК 11	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК1	Здатність застосовувати базові знання з фундаментальних наук: математики, фізики, електроніки для вирішення типових задач спеціальності.
ФК2	Здатність застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативних документів і галузі інформаційних технологій.
ФК3	Здатність використовувати методології та технології проектування, застосування та супроводу програмного забезпечення, підтримка їхнього життєвого циклу.
ФК4	Здатність розробляти програмне забезпечення, використовуючи методи та технології об'єктно-орієнтованого програмування.
ФК5	Здатність застосовувати знання методів збору, обробки, аналізу, систематизації та зберігання науково-технічної інформації.
ФК6	Здатність застосовувати знання математичних методів аналізу та синтезу складних об'єктів та систем із застосуванням сучасних методів інформаційних технологій.
ФК7	Здатність застосовувати знання сучасних методів та зборів розподілених систем, паралельних обчислень.
ФК8	Здатність використовувати принципи і методи побудови та застосування комп'ютерних мереж.
ФК9	Здатність застосовувати принципи WEB-технологій та засобів їх використання для вирішення фахових задач.
ФК10	Здатність використовувати знання теоретичних основ управління та застосовувати їх для розробки систем управління та їх компонентів.
ФК11	Здатність застосовувати методи і засоби СКТ для розробки моделей об'єктів автоматизованого проектування в різних галузях.
ФК12	Здатність ефективно обирати належні напрями і відповідні методи для розв'язування задач в галузі інформаційних технологій та штучного інтелекту.
ФК13	Здатність ефективно здійснювати планування, виконання проектних дій, та управління ризиками і якістю проектів на основі нормативно-методичних положень, норм певної прикладної галузі для управління

	ІТ-проектом.
ФК14	Здатність ефективно здійснювати параметризацію компонентів середовища інформаційної системи.
ФК15	Здатність використовувати знання сенсорів та інтерфейсів для синтезу систем управління.
ФК16	Здатність застосовувати знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час праці з обладнанням та устаткуванням.
Фахові компетентності професійного спрямування (ФКС)	
ФКС 1	<p>1. Для напряму комп'ютерні мережі та адміністрування</p> <p>1.1. здатність до експлуатації та проектування інформаційних систем та мереж;</p> <p>1.2. здатність до аналізу комп'ютерних мереж;</p> <p>1.3. розробка методів захисту та аутентифікації доступу до мережних інформаційних ресурсів;</p> <p>1.4. розробка програмного забезпечення і контроль за рівнем інформаційної безпеки в інформаційних мережах.</p>
ФКС 2.	<p>2. Для напряму управління ІТ-проектами</p> <p>2.1. здатність застосовувати знання основ інформаційних технологій та математики як теоретичної бази для розробки та реалізації проекту;</p> <p>2.2. здатність застосовувати набуті знання і вміння для аналізу предметної області та розроблення, верифікації і атестації специфікації вимог до програми-проекту;</p> <p>2.3. здатність проектувати програмні системи та їх елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі;</p> <p>2.4. здатність використовувати методи та технології координації командної роботи;</p> <p>2.5. здатність використовувати професійно-профільні знання і практичні навички для оптимізації проектних і технологічних рішень з метою підвищення якості підсумкових програмних продуктів.</p>
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1	Уміння застосовувати знання у практичній діяльності.
ПРН 2	Уміння застосовувати базові знання стандартів в галузі комп'ютерних наук при розробці та впровадженні інформаційних систем і технологій.
ПРН 3	Уміння застосовувати комп'ютерні засоби при проектуванні та створенні апаратних і програмних складових комп'ютерних систем та мереж.
ПРН 4	Уміння використовувати існуючі та розробляти нові

	математичні методи для вирішення задач, пов'язаних з проектуванням та використанням комп'ютерних систем та мереж.
ПРН 5	Здатність до аналізу, оцінюванню та вибору алгоритмів, розробки нових алгоритмів, які пов'язані з проектуванням апаратних та програмних компонент комп'ютерних систем та мереж.
ПРН 6	Уміння проводити розробку і дослідження методик аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування інформаційних систем і технологій.
ПРН 7	Уміння використовувати засоби сучасних мови програмування для створення програмних продуктів, уміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач
ПРН 8	Уміння здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій.
ПРН 9	Здатність до проведення експериментів, збору даних та моделювання у предметній області.
ПРН 10	Знання основ економіки та сфери управління проектами.
ПРН 11	Здатність демонструвати знання систем хмарних обчислень, архітектури та стандартів комунікаційних засобів розподілених обчислень, концепцій паралельної обробки інформації та є здатним до використання отриманих знань у вирішенні практичних завдань
ПРН 12	Здатність демонструвати знання з віртуалізації серверних систем, протоколів захисту інформації та використовувати отримані знання у вирішенні практичних завдань.
ПРН 13	Обізнаність у принципах організації та технологіях в управлінні інноваційною діяльністю підприємства та їх використання для вирішення завдань з впровадження інновацій та створення нових підприємств.
ПРН 14	Обізнаність з наявних технологій створення ігрових навчальних матеріалів та їх використання для створення освітніх та науково-популярних програм, сайтів
ПРН 15	Здатність ефективно працювати в групі, в тому числі й на лідерських позиціях з метою вирішення різноманітних дослідницьких та практичних завдань.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Наявність у ПВНЗ «Київський міжнародний університет» факультету інформаційних технологій та кафедри комп'ютерних наук відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти вказаного профілю.

	<p>Наявність у складі факультету інформаційних технологій та кафедри комп'ютерних наук відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю, у складі п'яти осіб, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них два доктори технічних наук, професори; один кандидат технічних наук, доцент; один кандидат технічних наук, один кандидат фізико-математичних наук.</p> <p>Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми) наукового ступеня та/або вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю), а також стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років.</p> <p>Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин), які мають науковий ступінь та/або вчене звання - не менше 50 %; які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора – не менше 10 %.</p> <p>Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин): практичної роботи за фахом - не менше 10%.</p> <p>Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, дипломними роботами, дисертаційними дослідженнями науково-педагогічними (науковими) працівниками з відповідними показниками наукової та професійної активності</p> <p>Наявність випускової кафедри зі спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної або спорідненої науково-педагогічної спеціальності) з науковим ступенем або вченим званням</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.</p> <p>Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях не</p>

	<p>менше 30% аудиторій.</p> <p>Наявність соціально-побутової інфраструктури: бібліотеки, у тому числі читального залу, пунктів харчування, актового залу, спортивного залу, стадіону та/або спортивних майданчиків, медичного пункту. Забезпеченість не менше 70 % здобувачів вищої освіти гуртожитком.</p> <p>В Університеті належним чином обладнані спеціалізовані кабінети, зокрема, комп'ютерні класи, мультимедійні кабінети. Функціонують спеціальні аудиторії безпеки життєдіяльності з основами охорони праці. Створено умови для доступу до мережі Інтернет, що забезпечує вільний доступ до світових і наукових ресурсів.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Нормативне забезпечення здійснюється Законом України «Про вищу освіту», стандартами вищої освіти (державними, галузевими та вузівськими), іншими нормативними актами Міністерства освіти і науки України та вищого навчального закладу. Інформаційне забезпечення здійснюється навчальними книгами (підручниками, навчальними посібниками тощо) та електронними ресурсами. Методичне забезпечення реалізується обов'язковим супроводженням навчальної діяльності студентів (схема) певними методичними матеріалами.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Прийом на навчання здійснюється відповідно до «Правил прийому до Київського міжнародного університету» на підставі результатів навчання на підготовчому відділенні для іноземних громадян за технічним напрямом.</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	К-ть кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОПП			
I. Цикл загальної підготовки			
ЗП.01	Українська мова (за проф. спрям.)	3	Іспит
ЗП.02	Історія України	3	Іспит
ЗП.03	Історія української культури	2	Іспит
ЗП.04	Іноземна мова	5	Іспит, Залік
ЗП.05	Філософія	3	Іспит
ЗП.06	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)	6*	Залік
ЗП.07	Вища математика: Аналітична геометрія і лінійна алгебра	4	Залік
ЗП.08	Вища математика: Математичний аналіз	11	Іспит
ЗП.09	Дискретна математика	6	Іспит
ЗП.10	Теорія ймовірності, ймовірнісні процеси та математична статистика	4,5	Іспит
ЗП.11	Теорія алгоритмів	3,5	Іспит
ЗП.12	Чисельні методи	3,5	Залік
ЗП.13	Математичні методи дослідження операцій	4	Іспит, Залік
ЗП.14	Теорія прийняття рішень	4	Іспит
ЗП.15	Фізика	6	Іспит
ЗП.16	Екологія	1,5	Залік
II. Цикл професійної підготовки			

ПП.17	Алгоритмізація та програмування	5	Іспит, Залік
ПП.18	Операційні системи	4	Іспит, Залік
ПП.19	Організація баз даних та знань	5	Іспит
ПП.20	Інтелектуальний аналіз даних	4	Залік
ПП.21	Комп'ютерна графіка	2	Залік
ПП.22	Системний аналіз	4	Іспит
ПП.23	Моделювання систем	4	Іспит
ПП.24	Проектування інформаційних систем	4	Іспит
ПП.25	Методи та системи штучного інтелекту	4	Іспит
ПП. 26	Комп'ютерні мережі	5	Іспит
ПП. 27	Охорона праці та безпека життєдіяльності	2	Залік
ПП.28	Економіка та бізнес	3	Залік
ПП.29	Об'єктно-орієнтоване програмування	5,5	Іспит
ПП.30	Веб-технології та веб-дизайн	5	Залік
ПП.31	Крос-платформне програмування	4	Залік
ПП.32	Технологія створення програмних продуктів	4	Іспит, Залік
ПП.33	Технології комп'ютерного проектування	4	Залік
ПП.34	Технології захисту інформації	4	Іспит
ПП.35	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	6	Іспит
ПП. 36	Інтелектуальний аналіз даних в управлінні проектами	4	Залік
ПП.37	Електротехніка та електроніка	3	Залік

ПП.38	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	4,5	Залік
ПП.39	Проектно-технологічна практика	4,5	Залік
ПП.40	Переддипломна практика	4,5	Залік
ПП.41	Дипломне проектування	9	Залік
Загальний обсяг професійних компонент ОПП		108	
Вибіркові компоненти ОПП			
ВК.1	Психологія	1,5	Залік
ВК.2	Політологія	1,5	Іспит
ВК.3	Менеджмент	3	Іспит
ВК.4	Теорія управління	2	Іспит
ВК.5	Теорія і практика комунікацій	2,5	Іспит
ВК.6	Інформатизація суспільства	2	Залік
ВК.7	Міжнародні інформаційні системи та технології	5	Залік, Іспит
ВК.8	Інтернет-технології	3	Залік
ВК.9	Іноземна мова	25	Іспит, Залік
ВК.10	Методи і засоби комп'ютерних інформаційних технологій	3	Іспит
ВК.11	Геоінформаційні системи	2,5	Іспит
ВК.12	Криптографія	3	Залік
ВК.13	Системи розподіленої обробки інформації	3	Залік
ВК.14	Експертні системи	2	Залік
ВК.15	Захист інформації в комп'ютерних мережах	1,5	Залік

ВК.16	Периферійні пристрої	1,5	Залік
ВК.17	Практикум з комп'ютерного дизайну	3	Залік
ВК.18	Навчальна практика	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент ОП		68	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми представлена в додатку 1.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» проводиться у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації фахівця з комп'ютерних наук.

Державна екзаменаційна комісія створюється й діє відповідно до чинного положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах та згідно зі Статутом ВНЗ. Державна екзаменаційна комісія перевіряє науково-теоретичну і практичну підготовку випускників, вирішує питання про присвоєння їм ступеня вищої освіти бакалавр з виданням документа про освіту державного зразка.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Таб. 1

	ЗП 1	ЗП 2	ЗП 3	ЗП 4	ЗП 5	ЗП 6	ЗП 7	ЗП 8	ЗП 9	ЗП 10	ЗП 11	ЗП 12	ЗП 13	ЗП 14	ЗП 15	ЗП 16	ПП 17	ПП 18	ПП 19	ПП 20	ПП 21	ПП 22	ПП 23	ПП 24	ПП 25	ПП 26	ПП 27	ПП 28	ПП 29	ПП 30	ПП 31	ПП 32	ПП 33	ПП 34	ПП 35	ПП 36	ПП 37	ПП 38	ПП 39	ПП 40	ПП 41							
ЗК 1		+			+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ЗК 2	+			+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ЗК 3									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК 4															+								+																									
ЗК 5				+								+									+						+	+	+	+	+	+	+	+														
ЗК 6									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 7										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+																						
ЗК 8																	+																															
ЗК 9						+				+	+		+				+				+		+		+			+							+													
ЗК 10																				+				+				+																				
ЗК 11									+	+	+		+		+		+	+				+			+																							

Продовження Таб. 1.

	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7	ВБ 8	ВБ 9	ВБ 10	ВБ 11	ВБ 12	ВБ 13	ВБ 14	ВБ 15	ВБ 16	ВБ 17	ВБ 18
ЗК1	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК2	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК3						+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК4	+				+										+			
ЗК5					+		+	+	+						+			
ЗК6						+	+	+		+	+	+	+	+				
ЗК7	+					+	+						+	+			+	
ЗК8	+		+	+	+												+	
ЗК9	+	+	+	+	+													+
ЗК10	+	+	+	+	+				+						+		+	+
ЗК11	+				+			+						+	+			

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

Таб. 2

	ЗП 1	ЗП 2	ЗП 3	ЗП 4	ЗП 5	ЗП 6	ЗП 7	ЗП 8	ЗП 9	ЗП 10	ЗП 11	ЗП 12	ЗП 13	ЗП 14	ЗП 15	ЗП 16	ІІІ 17	ІІІ 18	ІІІ 19	ІІІ 20	ІІІ 21	ІІІ 22	ІІІ 23	ІІІ 24	ІІІ 25	ІІІ 26	ІІІ 27	ІІІ 28	ІІІ 29	ІІІ 30	ІІІ 31	ІІІ 32	ІІІ 33	ІІІ 34	ІІІ 35	ІІІ 36	ІІІ 37	ІІІ 38	ІІІ 39	ІІІ 40	ІІІ 41		
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 14						+																																							+				

Продовження Таб. 2.

	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7	ВБ 8	ВБ 9	ВБ 10	ВБ 11	ВБ 12	ВБ 13	ВБ 14	ВБ 15	ВБ 16	ВБ 17	ВБ 18
ЗК1	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК2	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК3						+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК4	+				+										+			
ЗК5					+		+	+	+						+			
ЗК6						+	+	+		+	+	+	+	+				
ЗК7	+					+	+						+	+		+		
ЗК8	+		+	+	+											+		
ЗК9	+	+	+	+	+												+	+
ЗК10	+	+	+	+	+			+							+		+	+
ЗК11	+				+			+						+	+			