

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол № 3 від 15.03 2021 р.)

Голова Вченої ради

Михайло ІЛЬЧЕНКО



ІНТЕГРОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

(Integrated information systems)

ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю	126 Інформаційні системи та технології
галузі знань	12 Інформаційні технології
кваліфікація:	магістр з інформаційних систем та технологій

Введено в дію з 2021/2022 навч. року
наказом ректора

КПІ ім. Ігоря Сікорського

від 19.04 2021 р. № 404/89/2021

Київ – 2021

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою:

Керівник проектної групи:

Кравець Петро Іванович, доцент кафедри автоматики та управління в технічних системах, к.т.н.

Члени проектної групи:

Корнієнко Богдан Ярославович, професор кафедри АУТС, д.т.н.

Букасов Максим Михайлович, доцент кафедри АУТС, к.т.н.

Ульяницька Ксенія Олександрівна, доцент кафедри АУТС, к.т.н.

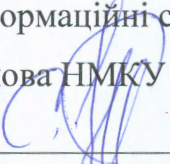
Облаухов Владислав Юрійович, студент четвертого курсу

Завідувач кафедри автоматики та управління в технічних системах **Ролік
Олександр Іванович, д.т.н., професор**

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методичною комісією КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 126
Інформаційні системи та технології

Голова НМКУ 126

 Сергій ТЕЛЕНИК

(протокол № 5 від «15» лютого 2021 р.)

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

Голова Методичної ради

 Юрій ЯКИМЕНКО

(протокол № 6 від «25» 02 2021 р.)

ВРАХОВАНО:

Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:

- науково-педагогічних працівників кафедри автоматики та управління в технічних системах;
- здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою спеціальності 126 Інформаційні системи та технології;
- фахівців навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- фахівців з галузі Інформаційних систем та технологій.

Після надходження всіх пропозицій від студентів, випускників, інтерв'ю з фахівцями ІТ-компаній сформовані підстави для оновлення ОПП, а саме:

- для розвитку здатностей проведення наукових досліджень та інноваційної діяльності магістрів, збільшено кількість кредитів дослідницького компоненту програми;
- структуровані вибіркові компоненти Ф-каталогу;
- розвинута тематика освітніх компонентів ПО7.

Рекомендації щодо перерозподілу кредитів ЄКТС між компонентами освітньої програми та відповідно до Наказу МОН/18/2021 від 01.02.2021 «Про організацію та планування освітнього процесу на 2021-2022 навчальний рік»

ОПП обговорено та схвалено на засіданні кафедри автоматики та управління в технічних системах (Протокол 9 від 10 лютого 2021 р.)

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми.....	5
2. Перелік компонентів освітньої програми	10
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	11
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти	12
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	13
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	13

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Інтегровані інформаційні системи зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», факультет інформатики та обчислювальної техніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Кваліфікація – магістр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інтегровані інформаційні системи
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра , одиничний, 90 кредитів ЕКТС, термін навчання 1 рік, 4 місяці
Наявність акредитації	Рішення Акредитаційної комісії від 27 .12 2018 р, протокол №133 Наказ МОН України від 08.01 2019 р. № 13 Сертифікат про акредитацію ОПП, серія УД № 11007489 Строк дії сертифікату до 1 липня 2024 р. (5 років)
Цикл/рівень ВО	НРК України – 7 рівень QF- ENEA – другий цикл EQF –LLL –7 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://acts.kpi.ua/ (освітні програми) https://osvita.kpi.ua/ (освітні програми)
2 – Мета освітньої програми	
<p>Підготовка професіоналів, здатних приймати комплексні проектні рішення в процесі управління проектуванням інтегрованих інформаційних систем, їх розгортанням, впровадженням, ефективною експлуатацією та розвитком і реалізується через:</p> <ul style="list-style-type: none"> • гармонійне і багатовимірне виховання майбутніх висококваліфікованих технічних фахівців, здатних комплексно й системно аналізувати проблеми інформаційних систем та технологій та суміжних галузей, усвідомлюючи природу оточуючих процесів і явищ, забезпечувати і провадити міжкультурну комунікацію; • формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. <p>Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку</p>	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p>Об'єкти вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості програмних систем та технологій проектування вбудованих систем, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.</p> <p>Цілі навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи інноваційного менеджменту та сталого розвитку, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, забезпечення якості програмних систем, технології вбудованих систем, методи та моделі оптимізації при проектуванні інформаційно-керуючих систем.</p> <p>Методи, методика, засоби надання інформаційних сервісів, моделювання.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольні-вимірні прилади, програмно-технічні засоби</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Інформаційні системи та технології».</p> <p>Ключові слова: інформаційні системи, вбудовані системи, інноваційний менеджмент, бізнес-процеси, інтелектуальна власність, інформаційно-керуючі системи, якість програмних систем, методи оптимізації, сучасна теорія керування, моделювання, стратегія інтегрованих інформаційних систем</p>
Особливості програми	<p>Освітня програма забезпечує якісну підготовку конкурентоздатних професіоналів сучасного ринку праці у сфері інформаційних систем, які мають достатній обсяг знань та компетентності у практичному використанні інформаційних технологій для вирішення інтеграційних професійних задач.</p> <p>Проходження переддипломної практики та виконання спільних проєктів на замовлення провідних ІТ-компаній України</p>

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Магістри з інформаційних систем та технологій можуть працювати як фахівці з проектування, розроблення, впровадження та ефективного застосування інтегрованих інформаційних систем у галузі інформаційних технологій. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями: 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем; 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем; 2131.2 Адміністратор бази даних 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів Можлива професійна сертифікація.
Подальше навчання	Можливість продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	- Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання; - Інформаційні та сучасні технології викладаються в елементах широкого спектру сучасних інженерних застосувань у різних наукових і прикладних областях Студенти мають можливість для апробації та обговоренню своїх наукових досліджень у Міжнародній науково-практичній конференції, яка проводиться на базі кафедри АУТС.
Оцінювання	Поточний та семестровий контроль у вигляді лабораторних звітів, презентацій, доповідей, письмових та усних екзаменів та заліків оцінюються відповідно до визначених критеріїв Рейтингової системи оцінювання. НАКАЗ № 1-273 від 14.09.2020 Про затвердження Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського - https://document.kpi.ua/2020_1-273
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні задачі та практичні проблеми в області інтегрованих інформаційних систем та технологій, що передбачає застосування певних теорій, методів та моделей, проведення досліджень та здійснення інноваційної діяльності
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність проводити патентні дослідження з метою забезпечення патентної чистоти та патентоздатності нових проектних рішень та визначення показників технічного рівня продукції, засобів технічного та інформаційного забезпечення
ЗК 2	Здатність до керування результатами науково-дослідної діяльності та комерціалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності, здійснення їх фіксації та захисту
ЗК 3	Здатність впроваджувати принципи сталого розвитку суспільства в організаційній, управлінській, науковій та виробничій діяльності
ЗК 4	Здатність спілкуватися іноземними мовами як усно, так в письмово; презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, доповідати на наукових конференціях, симпозиумах
ЗК 5	Здатність вирішувати практичні питання регулювання та організації інноваційної діяльності підприємства та оцінювати її ефективність

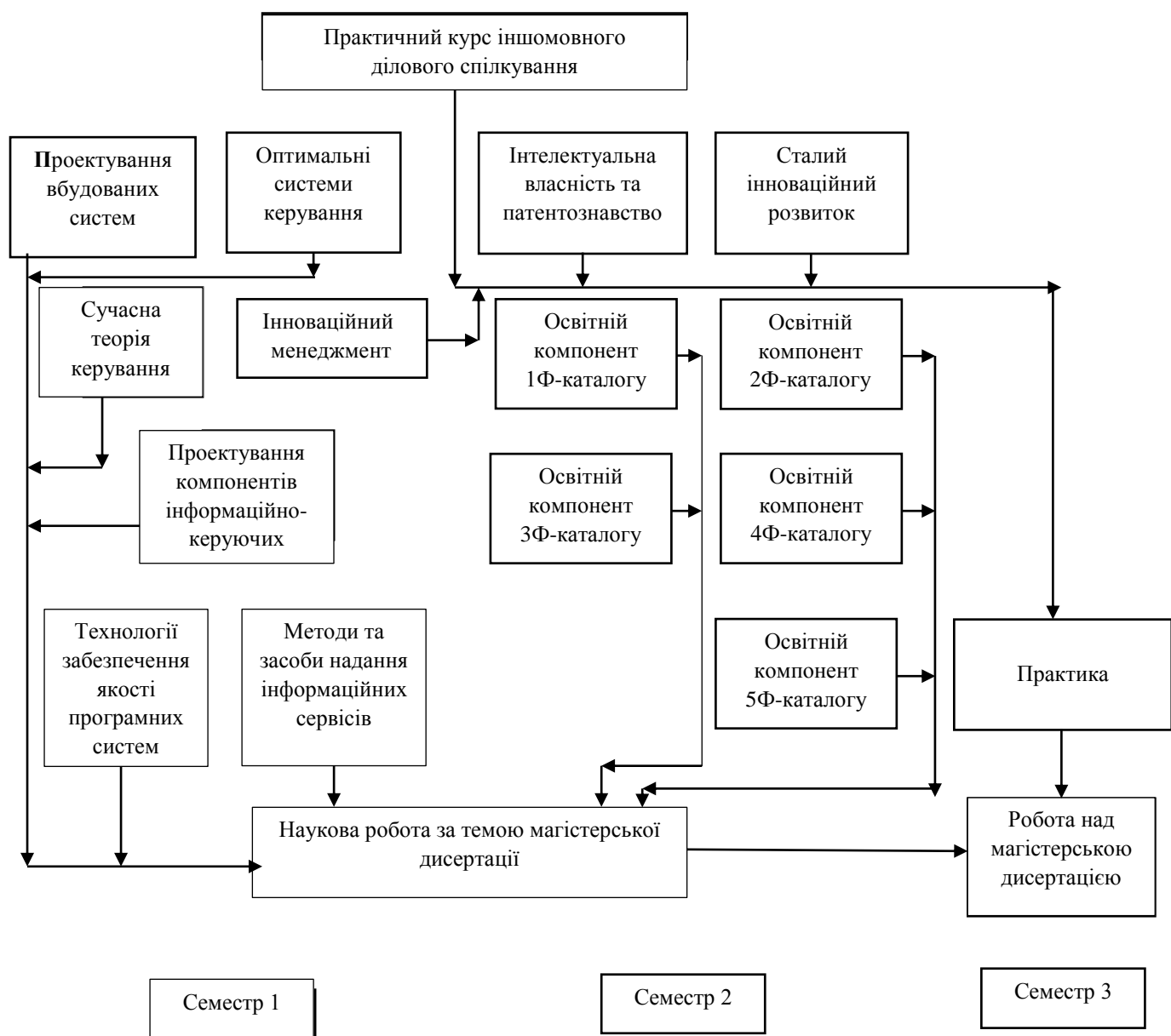
Фахові компетентності (ФК)	
Ф К 1	Здатність до створення апаратного та програмного забезпечення вбудованих комп'ютерних систем
Ф К 2	Здатність до розв'язання оптимізаційних задач керування при проектуванні інформаційно-керуючих систем
Ф К 3	Здатність виконувати аналіз та синтез багатовимірних систем керування на базі математичної платформи – методу простору станів
Ф К 4	Здатність аналізувати стан та динаміку функціонування апаратних комплексів та програмного забезпечення інформаційно-керуючих систем, контролю та діагностики, керування якістю продукції, метрологічного та нормативного забезпечення, стандартизації та сертифікації, забезпечення надійності та безпеки на всіх етапах життєвого циклу інформаційно-керуючої системи
Ф К 5	Володіння концепціями та атрибутами якості програмних систем (надійність, безпека, мобільність, послідовність, зручність, точність, розширення, модифікуємість та інш.) у тому числі ролі людини, процесів, методів, інструментів та технологій забезпечення якості
Ф К 6	Здатність забезпечення управління та оптимізацію функціонування ІТ-інфраструктури підприємства для відповідного рівня надання інформаційних сервісів
Ф К 7	Здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до їх реалізації, виконувати наукових досліджень на відповідному рівні
Ф К 8	Здатність застосовувати вітчизняні та міжнародні методичні й нормативні документи, пропозиції та проводити заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1	Використовувати нормативно-правові акти та міжнародні договори, що регулюють відносини в сфері інтелектуальної власності
ПРН 2	Знати основні відомості про світові сучасні інноваційні тенденції розвитку глобального суспільства, враховувати цілі сталого розвитку в створенні та розробленні інноваційних проектів
ПРН 3	Знання іноземної мови в обсязі, достатньому для загального, професійного та наукового спілкування
ПРН 4	Визначати вплив інновацій на внутрішні організаційні процеси підприємства та джерела їх фінансування, застосовувати методи оцінки ефективності інновацій
ПРН 5	Знати технології створення моделей функціонування вбудованих систем, архітектуру та інтерфейси вбудованих мікроконтролерів та вміти розробляти відповідне програмне забезпечення.
ПРН 6	На базі математичних моделей об'єктів керування та обраного критерію оптимальності виконувати синтез оптимальних систем керування, та досліджувати алгоритми розв'язання задач оптимізації
ПРН 7	Використовуючи знання методик розроблення математичних моделей об'єктів, методів моделювання багатовимірних систем, сучасних прикладних програмних пакетів виконувати аналіз, синтез, моделювання багатовимірних систем керування
ПРН 8	Знання існуючих компонентів та технологій для побудови інформаційно-керуючих систем
ПРН 9	Знання нормативно-правових основ, методів та алгоритмів контролю якості програмних систем
ПРН 10	Обґрунтовувати вибір технічних та програмних засобів ІТ-інфраструктури підприємства та виконувати оптимізацію надання інформаційних сервісів
ПРН 11	Знання методології наукової та дослідницької діяльності

ПРН 12	Знання вимог до оформлення результатів науково-дослідної діяльності, вміння працювати з науковою, науково-технічною літературою та науковою періодикою, захищати результати науково-дослідних робіт як об'єкти інтелектуальної власності, готувати звіти за результатами науково-дослідних робіт
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Залучення до викладання фахівців міжнародних ІТ-компаній
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Проведення лекцій, лабораторних робіт, комп'ютерних практикумів у спеціалізованих лабораторіях провідних ІТ-компаній.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Університет надає доступ здобувачам до інформаційних ресурсів та електронного репозитарію Науково-технічною бібліотекою ім. Г.І. Денисенка КПІ ім. Ігоря Сікорського для організації наукових досліджень, безкоштовний доступ до інтернет-інструментарію вченого ORCID, Scopus, Web of Science тощо, авторських розробок науково-педагогічних працівників університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, подвійне дипломування
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Erasmus+K2), подвійне дипломування
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливість викладання українською мовою в загальних академічних групах або іноземною мовою із забезпеченням вивчення української мови, як іноземної

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курскові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ЗО 1	Інтелектуальна власність та патентознавство	3	залік
ЗО 2	Сталий інноваційний розвиток	2	залік
ЗО 3	Практичний курс іншомовного ділового спілкування	3	залік
ЗО 4	Інноваційний менеджмент	3	залік
1.2. Цикл професійної підготовки			
ПО 1	Проектування вбудованих систем	5,5	екзамен
ПО 3	Оптимальні системи керування	4	екзамен
ПО 4	Сучасна теорія керування	3,5	залік
ПО 5	Проектування компонентів інформаційно-керуючих систем	3,5	залік
ПО 6	Технології забезпечення якості програмних систем	3,5	залік
ПО 7	Методи та засоби надання інформаційних сервісів	4	екзамен
1.3. Дослідницький (науковий) компонент			
ПО 11	Наукова робота за темою магістерської дисертації	6	залік
ПО 12	Практика	14	залік
ПО 13	Робота над магістерською дисертацією	12	захист
2. ВИБІРКОВІ освітні компоненти			
2.1. Цикл професійної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з факультетського/кафедрального Каталогів)			
ПВ 1	Освітній компонент 1Ф- каталогу	5	екзамен
ПВ 2	Освітній компонент 2Ф- каталогу	5	екзамен
ПВ 3	Освітній компонент 3Ф- каталогу	4	залік
ПВ 4	Освітній компонент 4Ф- каталогу	5	екзамен
ПВ 5	Освітній компонент 5Ф- каталогу	4	залік
Загальний обсяг нормативних освітніх компонентів:		67	
Загальний обсяг вибіркових освітніх компонентів:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інтегровані інформаційні системи» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з інформаційних систем та технологій, за освітньо-професійною програмою «Інтегровані інформаційні системи».

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату та після захисту розміщується в репозиторії НТБ університету для вільного доступу.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО4	ПО 1	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7	ПО11	ПО 12	ПО 13
ЗК 1	+											+	+
ЗК 2	+											+	+
ЗК 3		+										+	
ЗК 4			+								+		+
ЗК 5				+								+	
ФК 1					+			+					+
ФК 2						+		+					
ФК 3							+	+					
ФК 4								+			+		+
ФК 5									+				
ФК 6										+			+
ФК 7											+	+	+
ФК 8											+	+	

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО4	ПО 1	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7	ПО 11	ПО 12	ПО 13
ПРН 1	+											+	+
ПРН 2		+										+	+
ПРН 3			+								+		+

	3O 1	3O 2	3O 3	3O4	ПО 1	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО7	ПО 11	ПО 12	ПО 13
ПРН 4				+							+		+
ПРН 5					+			+					+
ПРН 6						+		+					
ПРН 7							+	+					
ПРН 8								+					+
ПРН 9									+		+		+
ПРН 10								+		+			+
ПРН 11											+	+	+
ПРН 12											+	+	+