

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Відокремлений структурний підрозділ «Педагогічний фаховий коледж
Львівського національного університету імені Івана Франка»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Львівського національного університету
імені Івана Франка

Голова Вченої ради
Володимир МЕЛЬНИК
протокол № 3 від «24» 04 2022 р.
Освітня програма в оновленій редакції
* вводитьься в дію з 01.09.2022 р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Комп'ютерні науки

Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр

Галузь знань – 12 Інформаційні технології

Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки

ПОГОДЖЕНО

Педагогічною радою Коледжу
Протокол № 3 від «21» 12 2021 р.

В.о. директора  Оксана СУРМАЧ

Преамбула

Освітньо-професійна програма спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» розроблена робочою групою у складі:

Голова робочої групи (гарант освітньої програми):

Хвищун Іван Олександрович

викладач вищої категорії циклової комісії спеціальності Комп'ютерні науки, кандидат технічних наук, доцент

Члени робочої групи:

Слободзян Дмитро Петрович

викладач вищої категорії циклової комісії спеціальності Комп'ютерні науки, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Благітко Богдан Ярославович

викладач вищої категорії циклової комісії спеціальності Комп'ютерні науки, кандидат технічних наук, доцент

Любунь Зіновій Михайлович

викладач вищої категорії циклової комісії спеціальності Комп'ютерні науки, кандидат технічних наук, доцент

Батюк Михайло Ярославович

викладач, голова циклової комісії спеціальності Комп'ютерні науки

Баран Микола Орестович

співзасновник гел.ua, фул-стек php-девелопер

Луцик Іван Іванович

випускник спеціальності «Комп'ютерні науки» 2021 р., студент 3 курсу факультету електроніки та комп'ютерних технологій Львівського національного університету імені Івана Франка

Гарант освітньої програми  доц. Іван ХВИЩУН

Програма погоджена Педагогічною радою Відокремленого структурного підрозділу «Педагогічний фаховий коледж Львівського національного університету імені Івана Франка» протокол № 3 від 21.12.2021 р.

Затверджена Вченою радою Львівського національного університету імені Івана Франка протокол № 28/4 від "27" 04. 2022 р.

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. Коновалов Петро Олександрович – директор компанії Doctor Eleks
2. Чабан Ростислав Деонісійович – директор ТЗОВ «Кольорове небо»

**1. Профіль освітньої програми фахового молодшого бакалавра
за спеціальністю «Комп'ютерні науки»**

I. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Львівський національний університет імені Івана Франка Відокремлений структурний підрозділ «Педагогічний фаховий коледж Львівського національного університету імені Івана Франка»
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Форма здобуття освіти	Інституційна (очна (денна), дистанційна).
Освітня кваліфікація	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерних наук
Професійна кваліфікація	
Офіційна назва освітньої програми	«Комп'ютерні науки»
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів, 2 рік 10 місяців
Кваліфікація в дипломі	Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр. Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки».
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію УД № 14012773 виданий Акредитаційною комісією МОН України, дійсний до 01.07.2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень; FQ-EHEA – короткий цикл (short cycle); EQF-LLL – Level 5
Передумова	Наявність здобутої повної загальної середньої освіти.
Мова викладання	Українська
Термін дії	До наступного планового оновлення, не перевищуючи періоду акредитації.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://pedcollege.lnu.edu.ua/academics/licence
1. Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку фахівців, що володіють теоретичними знаннями, практичними вміннями, навичками та компетенціями, достатніми для успішного виконання професійних обов'язків та вирішення практичних завдань у сфері комп'ютерних наук, на профілюючих підприємствах і в організаціях, що спрямовують свою діяльність в галузі інформаційних технологій, розроблення заходів з підвищення ефективності існуючих технологічних процесів виробництва та розвитку процесів інформатизації в обслуговуванні програмних систем і комплексів.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	галузь знань 12 – Інформаційні технології спеціальність 122 – Комп'ютерні науки Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: – математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів; – методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації; – теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів. Цілі навчання: формування у здобувачів фахової передвищої освіти комплексу знань, умінь і навичок для застосування в професійній діяльності у галузі комп'ютерних наук, спрямованих на професійний підхід до вирішення виробничих питань в сфері інформаційних технологій. Теоретичний зміст предметної області: сучасні інформаційні технології, методи та способи отримання,

	представлення, обробки, аналізу, передачі та збереження даних. Методи, методики та технології: моделі та методи розв'язання складних прикладних задач, що виникають під час розробки інформаційних технологій (ІТ); сучасні технології та платформи програмування; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних. Інструменти та обладнання: системи управління базами даних, операційні системи, комп'ютерні мережі, хмарні сервіси.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки фахового молодшого бакалавра спрямована на оволодіння базовими теоретичними знаннями з основ математики, програмування, функціонування операційних систем та сучасних середовищ розробки програмного забезпечення, засобів налагодження програмних систем і передбачає засвоєння навичок роботи з використанням мережевих та хмарних систем.
Основний фокус освітньої програми	Загальна освіта в галузі 12 Інформаційних технологій спеціальності 122 Комп'ютерні науки. <i>Ключові слова:</i> інформаційні технології, розробка, адміністрування, супровід, програмне забезпечення.
Особливості програми	Особливості освітньо-професійної програми визначаються комплексністю теоретичної та практичної підготовки. Програма базується на сучасному розумінні тенденцій і закономірностей розвитку комп'ютерних наук, в освітньому процесі застосовуються сучасні технології та платформи програмування, дизайну, проектування та забезпечення інформаційних систем. Програма передбачає залучення фахівців ІТ підприємств до здійснення навчального процесу.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування здійснюється згідно найменувань видів технічної діяльності, наведених у Національному класифікаторі України ДК 003:2010 4. Технічні службовці 4112 Оператор інформаційно-комунікаційних мереж 4112 Оператор комп'ютерного набору 4112 Оператор комп'ютерної верстки 4113 Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення 4114 Оператор з уведення даних в ЕОМ (ОМ)
Подальше навчання	Можливість продовження навчання на початковому рівні (короткий цикл) або першому (бакалаврському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, в тому числі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване викладання, самонавчання, навчання на основі проведення практичних досліджень, навчальних та виробничих практик. Викладання здійснюється у формі лекцій, в тому числі мультимедійних, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання. Застосовуються інноваційні технології електронного навчання. Для реалізації дистанційного навчання в коледжі використовується он-лайн середовище Електронного

	<p>навчання http://e-learning.lnu.edu.ua/ розроблене на платформі MOODLE - автоматизована інформаційна система класу LMS (Learning Management System) – систем управління навчанням.</p> <p>Згідно програми передбачено розміщення матеріалів для самостійної роботи на офіційній сторінці викладачів; обмін інформацією за допомогою електронної пошти, соціальних мереж Zoom, Google Classroom, MS Teams, мобільних додатків Viber, WhatsApp, Telegram.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за системою ECTS та національною шкалою оцінювання.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною чотирьох бальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); дворівневою національною шкалою (зараховано / незараховано); 100-бальною; шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX).</p> <p><i>Поточний контроль</i> - усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист завдань з самостійної роботи студента.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю.</p> <p><i>Державна атестація</i> здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи.</p>
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. 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>ЗК2. 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>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Здатність використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальних наук під час розв'язання складних спеціалізованих задач з комп'ютерних наук в галузі інформаційних технологій.</p> <p>ФК2. Здатність використовувати теоретичні та</p>

	<p>фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем.</p> <p>ФК3. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання конкретних професійних задач залежно від предметного середовища.</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати проектування та розробку програмного забезпечення.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати принципи і методи побудови та використання мережевих технологій.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати методи та засоби захисту програмного забезпечення та даних від несанкціонованого доступу в умовах супроводження та експлуатації програмних систем і комплексів.</p> <p>ФК7. Здатність проектувати, розробляти та обслуговувати веб-застосунки з динамічним контентом, використовуючи веб-технології, технології комп'ютерної графіки та анімації.</p> <p>ФК8. Здатність застосовувати сучасні методи, технології та інструментальні засоби проектування й створення програмних систем та їх супроводження.</p> <p>ФК9. Здатність застосовувати знання сучасних методів і технологій створення та супроводження розподілених систем.</p> <p>ФК10. Здатність адмініструвати системне та прикладне програмне забезпечення під час реалізації процесів життєвого циклу інформаційних систем.</p> <p>ФК11. Здатність застосовувати методи та техніки тестування програмного забезпечення впродовж життєвого циклу розробки програмних систем.</p> <p>ФК12. Здатність розробляти бази даних.</p> <p>ФК13. Здатність приймати обґрунтовані рішення щодо забезпечення бізнес-планування та економічної ефективності діяльності в галузі інформаційних технологій.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати знання з основ економічної теорії в процесі техніко-економічного обґрунтування ІТ-проекту.</p> <p>ФК15. Здатність оцінювати і враховувати економічні, технологічні, екологічні чинники, які впливають на діяльність ІТ галузі.</p>
7. Програмні результати навчання	
ПРН Спеціальності	<p>ПРН01. Аналізувати явища і події соціально-політичного, економічного, екологічного, культурного, духовного середовищ для формування світогляду людини та встановлювати зв'язок між ними.</p> <p>ПРН02. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами, у тому числі з професійних питань.</p> <p>ПРН03. Використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички методів фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання стандартних задач і задач прикладного характеру в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ПРН04. Застосовувати сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання і будувати ефективні алгоритми для чисельного дослідження та розв'язання прикладних задач.</p> <p>ПРН05. Розуміти основні методи і технології об'єктно-орієнтованого та компонентного програмування.</p> <p>ПРН06. Розуміти загальні принципи та моделі побудови комп'ютерних мереж.</p> <p>ПРН07. Застосовувати основні механізми та методи безпеки</p>

	<p>мереж і програмних систем.</p> <p>ПРН08. Розробляти застосунки, використовуючи сучасні веб-технології.</p> <p>ПРН09. Застосовувати сучасний інструментарій комп'ютерної графіки та анімації під час вирішення практичних задач професійної діяльності.</p> <p>ПРН10. Знати методології, методи, моделі, процеси і технології життєвого циклу розробки та тестування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН11. Застосовувати сучасні мови програмування та технології для розробки програмного забезпечення розподілених систем.</p> <p>ПРН12. Знати основні принципи функціонування системного та прикладного програмного забезпечення.</p> <p>ПРН13. Здійснювати моніторинг роботи програмних систем і комплексів.</p> <p>ПРН14. Організовувати конфігураційне та програмне налагодження інформаційних систем у процесі їх супроводження та експлуатації.</p> <p>ПРН15. Розробляти супровідну документацію на різних етапах процесу життєвого циклу розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН16. Розробляти бази даних та виконувати їх адміністрування.</p> <p>ПРН17. Застосовувати обґрунтовані рішення економічної діяльності та бізнес-планування в галузі комп'ютерних технологій.</p> <p>ПРН18. Застосовувати правила охорони праці та безпечну діяльність в галузі інформаційних технологій.</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Освітній процес забезпечують штатні працівники та науково-педагогічні працівники. Загальна чисельність професорсько-викладацького складу становить 24 особи; з них 42% мають звання кандидата наук.</p> <p>Працівники коледжу періодично проходять курси підвищення кваліфікації і атестацію. Викладання на даній освітній програмі забезпечують: 58% викладачів вищої категорії, 25% - першої категорії, 17% - викладачів спеціалістів.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Для забезпечення належної підготовки студентів функціонують: комп'ютерні класи, обладнані персональними комп'ютерами; методичні кабінети, обладнані мультимедійним обладнанням. Лабораторні заняття студентів відбуваються в навчальних лабораторіях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> цифрової та мікропроцесорної техніки; <input type="checkbox"/> аудіо-, відеотехніки; <input type="checkbox"/> інтернет лабораторія <p>В комп'ютерному класі №1 розміщено 13 персональних комп'ютерів, а в комп'ютерному класі №2 - 10 персональних комп'ютерів.</p> <p>В лабораторії цифрової та мікропроцесорної техніки розміщено 10 персональних комп'ютерів. Дана лабораторія має сервер, локальну мережу з виходом в Internet; 14 лабораторних стендів EV8031/AVR з мікропроцесорної техніки; 14 лабораторних стендів з цифрової (комп'ютерної) схемотехніки; 4 аналогових осцилографи С1-91; два джерела живлення Д80-02-01; три генератори сигналів низької частоти ГЗ-112; програмне забезпечення Keil μVision.</p>

	<p>В лабораторії аудіо-, відеотехніки розміщено 7 персональних комп'ютерів, 2 телевізори, сателітарна антена, ресівер, позиціонер, відеомагнітофон.</p> <p>Інтернет лабораторія оснащена наступним обладнанням: 2 персональних комп'ютери, високовольтні та низьковольтні джерела живлення, осцилографи, генератори, телеприймач, цифрові електровимірювальні прилади.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний сайт коледжу https://pedcollege.lnu.edu.ua/, де міститься інформація про силабуси, робочі програми курсів, навчальну, наукову та виховну діяльність, дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи здобувачів, програми практик.</p> <p>В освітньому процесі використовуються сучасні інформаційні та комунікаційні технології, зокрема, технології дистанційного навчання - віртуальне середовище Moodle, Office 365, корпоративна пошта.</p>
9. Академічна мобільність	
Національно-кредитна мобільність	В рамках укладених договорів із закладами освіти.
Міжнародна кредитна мобільність	Не передбачено.
Навчання іноземних здобувачів фахової передвищої освіти	Зарахування на навчання іноземних здобувачів відбувається за результатами вступного випробування (співбесіди), за умови володіння державною мовою на рівні достатньому для засвоєння навчального матеріалу.

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
1. Нормативні навчальні дисципліни			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ОК-1	Історія України	3	Залік
ОК-2	Українська мова (за проф. спрямуванням)	4	Залік
ОК-3	Історія української культури	3	Іспит
ОК-4	Філософія	4	Залік
ОК-5	Економічна теорія	4	Залік
ОК-6	Іноземна мова (за проф. спрямуванням)	12	Залік, іспит
1.2. Цикл професійної та практичної підготовки			
ОК-7	Математичний аналіз	4	Іспит
ОК-8	Алгебра та геометрія	4	Залік
ОК-9	Алгоритмізація та програмування	4	Іспит
ОК-10	Web-технології і Web-дизайн	4	Іспит
ОК-11	Фізичні основи електротехніки та електроніки	4	Залік
ОК-12	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	Іспит
ОК-13	Дискретна математика	3	Іспит
ОК-14	Охорона праці в ІТ	3	Залік
ОК-15	Архітектура обчислювальних систем та комп'ютерна схемотехніка	3	Залік
ОК-16	Організація баз даних та знань	3	Залік
ОК-17	Основи екології	3	Залік
ОК-18	Технології комп'ютерного проектування	3	Іспит
ОК-19	Програмне забезпечення інформаційних систем	4	Іспит
ОК-20	Крос-платформне програмування	4	Іспит, к.р.
ОК-21	Економіка та основи ІТ бізнесу	3	Залік
ОК-22	Комп'ютерна обробка результатів експерименту	4	Залік
ОК-23	Теорія ймовірностей, математична статистика	3	Залік
ОК-24	Технологія створення програмних продуктів	3	Іспит
ОК-25	Теорія алгоритмів	4	Залік
ОК-26	Адміністрування програмних систем і комплексів	4	Іспит
ОК-27	Технології комп'ютерної графіки та анімації	4	Залік
ОК-28	Операційні системи	4	Залік
ОК-29	Програмування мовою Python	4	Іспит
ОК-30	Математичне моделювання динамічних систем	4	Залік
ОК-31	Бізнес планування	3	Залік
ОК-32	Тестування програмного забезпечення	4	Іспит
ОК-33	Інструментальні методи візуального	3	Іспит

	програмування		
ОК-34	Хмарні технології	4	Залік
ОК-35	Сервісне обслуговування програмного забезпечення	3	Залік
ОК-36	Комп'ютерні інформаційні мережі	4	Іспит
ОК-37	Системи захисту інформації	4	Іспит
ОК-38	Навчально-ознайомча практика	5	Диф. залік
ОК-39	Навчально-комп'ютерна практика	5	Диф. залік
ОК-40	Виробнича практика	6	Диф. залік
ОК-41	Атестація - Кваліфікаційна робота	3	Іспит
2. Вибіркові навчальні дисципліни			
2.1. Цикл професійної підготовки			
ВБ-1	Вибіркова дисципліна 1	4	Залік
	Вибіркова дисципліна 2		
ВБ-2	Вибіркова дисципліна 1	3	Залік
	Вибіркова дисципліна 2		
ВБ-3	Вибіркова дисципліна 1	3	Залік
	Вибіркова дисципліна 2		
ВБ-4	Вибіркова дисципліна 1	4	Залік
	Вибіркова дисципліна 2		
ВБ-5	Вибіркова дисципліна 1	3	Залік
	Вибіркова дисципліна 2		
ВБ-6	Вибіркова дисципліна 1	3	Залік
	Вибіркова дисципліна 2		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		180	
	Фізичне виховання (позакредитна)		Залік

3. Форма атестації

Форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованої або прикладної задачі із застосуванням теорій та методів спеціальності, що використовуються під час професійної діяльності у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії коледжу.
Вимоги до публічного захисту кваліфікаційної роботи	Захист кваліфікаційної роботи відбувається відкрито і публічно (з демонстрацією). Вимоги щодо процедури та/або особливих умов проведення публічного захисту визначаються закладом освіти.

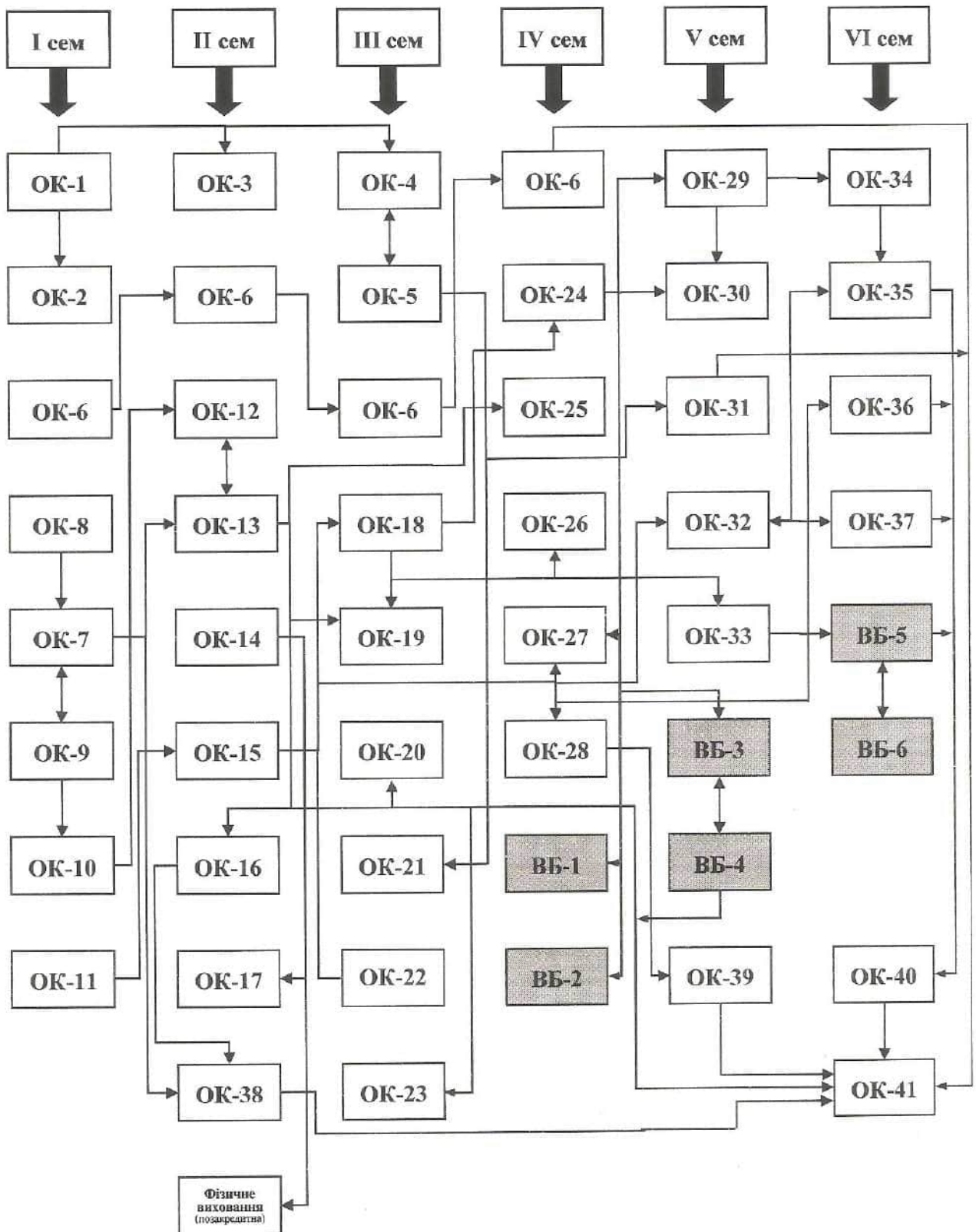
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Загальні компетентності								Фахові компетентності															
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13	ФК 14	ФК 15	
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			+																					+

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

	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	
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		+								+									+
ОК-33									+		+								+

6. Структурно-логічна схема ОПШ



7. Перелік вибіркового навчальних дисциплін

ВБ-1	Апаратне та програмне забезпечення нейромереж
	Програмування ігрових стратегій
ВБ-2	Низькорівнене програмування
	Програмування мовою Java
ВБ-3	Ймовірнісні процеси
	Мультипроцесорні кластерні системи
ВБ-4	Математичні методи дослідження операцій
	Мікропроцесорна техніка
ВБ-5	Економіка та організація компанії ІТ індустрії
	Екологічний менеджмент в ІТ компаніях
ВБ-6	Моніторинг роботи програмних систем і комплексів
	Апаратні засоби комп'ютерних систем