

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою університету

протокол №13 від "25" червня 2019 р.

затверджено наказом ректора

№ 151-р від "25" червня 2019 р.



В. П. Кравець

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

**Професійна освіта (Комп'ютерні технології)»
Другий (магістерський) рівень**
(назва рівня вищої освіти)

МАГІСТР

(назва ступеня, що присвоюється)

ГАЛУЗІ ЗНАНЬ: 01 Освіта/Педагогіка
(шифр та назва галузі знань)

015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)
(код та найменування спеціальності)

Кваліфікація: Професіонал в галузі навчання (комп'ютерні технології).
Інженер з комп'ютерних систем

Тернопіль 2019 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньої програми

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта/Педагогіка
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	-
ДРУГА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	-
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	-
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
СТУПІНЬ	Магістр
КВАЛІФІКАЦІЯ	Професіонал в галузі навчання (комп'ютерні технології). Інженер з комп'ютерних систем.

ПОГОДЖЕНО



Голова науково-методичної ради
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка
Г.В. Терещук
"10" серпня 2019 р.

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО
робочою групою
інженерно-педагогічного факультету
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

Гарант освітньої програми
"10" серпня 2019 р.
І. М. Цідило

Гарант освітньої програми,
(керівник проектної групи)



І. М. Цідило

Програма схвалена на засіданні кафедри комп'ютерних технологій
Протокол № 10 від 23.05.2019 р.

Завідувач кафедри комп'ютерних технологій



І. В. Гевко

Програма затверджена Вченою радою інженерно-педагогічного факультету
Протокол № 9 від 10.06.2019 р.

Голова ради факультету



Б. В. Струганець

Освітня програма рекомендована до впровадження Вченою радою Тернопільського
національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
Протокол №13 від 25.06. 2019 р.

Учений секретар університету



Л. С. Мерва

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма другого рівня здобуття ступеня вищої освіти – магістр, спеціальності 015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології).

Розроблено робочою групою у складі:

1. Цідило Іван Миколайович – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

2. Гевко Ігор Васильович – доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

3. Данилюк Ольга Андріївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

4. Луцик Ірина Богданівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

5. Ожга Михайло Михайлович – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

6. Петрикович Юрій Ярославович – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

7. Потапчук Ольга Ігорівна – кандидат педагогічних наук, асистент кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

8. Рак Володимир Іванович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

9. Сіткарь Тарас Вікторович – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

10. Франко Юрій Павлович – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

11. Ящик Олександр Богданович – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

Затверджено та надано чинності Вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка від 23 травня 2019 р. протокол № 10.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка інженерно-педагогічний факультет кафедра комп'ютерних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	ОС Магістр
Офіційна назва освітньої програми	Освітня програма
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України Україна 2018 рік
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	2023 рік
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньої програми	
підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців з професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі професійної освіти, що передбачає застосування певних теорій та методів комп'ютерних технологій, педагогічної та інших наук і характеризується комплексністю та інтегративністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	01 Освіта/Педагогіка 015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)
Орієнтація освітньої програми	Освітня
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Формування та розвиток професійної компетентності фахівця професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій як інтеграційної діяльності, що включає педагогічний та інженерний компоненти
Особливості програми	Міждисциплінарна та багатoproфільна підготовка фахівців
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Викладач у вищих навчальних закладах I-IV рівня акредитації
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого рівня освіти: магістерські програми з професійної освіти, а також магістерські

	міждисциплінарні програми, близькі до професійної освіти в галузі комп'ютерних технологій: НРК-7 рівень, FQ - ENEA - другий цикл, EQF LLL - 7 рівень
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання. Навчальнометодичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через університетське віртуальне навчальне середовище.
Оцінювання	Види контролю: <i>за рівнями:</i> самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні ректорату, державний контроль; <i>за терміном проведення:</i> оперативний (вхідний, поточний, проміжний, підсумковий) та відтермінований. Форми контролю: усне та письмове опитування; тестовий контроль; презентація наукової роботи; захист лабораторних, розрахункових робіт, курсових робіт; заліки, екзамени; державний іспит
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в освітній та виробничій галузях професійної діяльності згідно спеціалізації, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Уміння використовувати іноземні мови у процесі здійснення професійної діяльності у професійних навчальних закладах та на виробництві. ЗК2. Здатність до аналізу філософських основ професійних знань, дотримання методологічних норм і застосовування їх у процесі вирішення проблемних ситуацій, прагнення до постійного підвищення освітнього та наукового рівня, актуалізації й реалізації власного особистісного потенціалу, прагнення до саморозвитку. ЗК3. Здатність до здійснення ефективного управління інноваційною діяльністю в освіті та на виробництві. ЗК4. Здатність до проектування інноваційних технологій навчання і виховання майбутніх фахівців у залежності від поставлених цілей, розробки стратегічної і тактичної програм упровадження новацій у власну діяльність, а також проведення їхньої експертизи. ЗК5. Здатність до розробки програм управління галузевою або освітньою структурою, організаційно-управлінських умов для реалізації проектів професійної діяльності, подальшого освітнього маршруту в сфері управління. ЗК6. Здатність до розробки й застосування програмного забезпечення виробничого або освітнього процесів. ЗК7. Здатність до розробки різномісцевих освітніх проектів і програм згідно професійних вимог до фахівця в галузі та вихідних умов здійснення навчально-виховного процесу у професійній школі.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Здатність інтегруватися до сучасного професійного середовища.</p> <p>ФК2. Здатність до аналізу даних на основі візуального представлення результатів експериментальних досліджень.</p> <p>ФК3. Здатність до проектування та імплементації прикладних Web додатків сучасними програмними засобами.</p> <p>ФК4. Здатність до практичного створення експертних систем підтримки прийняття рішень з використанням інтелектуальних інформаційних технологій на основі нечіткої логіки, нейронних мереж та генетичних алгоритмів.</p> <p>ФК5. Здатність до вільного володіння різними комунікативними стилями: неофіційним, офіційним, науковим.</p> <p>ФК6. Здатність захищати авторське право на результати власної інноваційної та наукової діяльності згідно правових норм.</p> <p>ФК7. Здатність до аналізу та обґрунтування просторово-часових, матеріально-технічних, фінансово-економічних та інших ресурсів щодо здійснення професійної діяльності в освітній та виробничій галузі згідно спеціалізації.</p> <p>ФК8. Здатність до практичного вирішення задач з розробки, розрахунку та проектування спеціалізованих комп'ютерних систем для різних застосувань.</p> <p>ФК9. Здатність до розробки, інспекції, інтеграції програмного коду та тестування характеристик якісного програмного забезпечення згідно стандарту ISO 9126.</p> <p>ФК10. Здатність до аналізу наявних проблем автоматизації управління у виробничій або освітній галузях та застосування відповідних технологій автоматизації управління виробничими системами.</p> <p>ФК11. Здатність до застосування технологій та інструментів проектування мобільних додатків для сучасних мобільних платформ.</p> <p>ФК12. Здатність до проектування та імплементації компонентних моделей програмного забезпечення як основи крос-платформності.</p> <p>ФК13. Здатність студентів опанувати принципи побудови комплексних систем захисту інформації, розробки, дослідженню та застосуванню механізмів захисту інформації.</p> <p>ФК14. Здатність до проектування та імплементації компонентних моделей програмного забезпечення засобами екстремального програмування.</p> <p>ФК15. Здатність до адміністрування і налаштування сучасних інформаційних і комунікаційних систем із врахуванням фактору захисту інформації.</p> <p>ФК16. Здатність до здійснення ефективного управління інноваційною діяльністю в освіті та на виробництві.</p>
7 – Програмні результати навчання	
ПРН1	Вміти застосувати методи та прийоми педагогічного впливу на особистість; використовувати знання з педагогіки в організації навчання, управлінні колективом; застосовувати психологічні знання в організації учбової діяльності, налагоджувати оптимальну педагогічну взаємодію зі студентами.
ПРН2	Володіти технікою використання методів педагогічного дослідження у вивченні та впровадженні ефективних форм і методів навчання і виховання; психологічними методами в організації учбової діяльності та вихованні студентів.

ПРН3	Вміти застосувати теоретичні основи менеджменту у практичній діяльності; дослідити організаційну структуру управління галузі господарства, організації, фірми; застосовувати методи сучасного менеджменту.
ПРН4	Володіти методами наукового управління освітнім процесом у професійно-технічних навчальних закладах.
ПРН5	Обґрунтовувати наукову проблему, розробляти методику та план наукового дослідження, добирати інформаційні джерела наукових досліджень.
ПРН6	Володіти знаннями щодо сутності наукового пізнання, аналізу науки як специфічної форми пізнання, духовного виробництва і соціального інституту.
ПРН7	Вміти обговорювати навчальні та пов'язані зі спеціалізацією питання для досягнення порозуміння зі співрозмовником. Здійснювати підготовку публічних виступів з галузевих питань, застосовуючи відповідні засоби вербальної комунікації.
ПРН8	Писати та перекладати професійні тексти і документи іноземною мовою з низки галузевих питань, демонструючи міжкультурне розуміння та попередні знання у конкретному професійному контексті.
ПРН9	Вміти обґрунтовувати наукову проблему; розробляти методику та план наукового дослідження; добирати інформаційні джерела наукових досліджень; оформляти результати наукових досліджень; формулювати робочі гіпотези та визначати дослідницькі завдання; визначати діагностичні виміри досліджуваних явищ; здійснювати апробацію результатів наукових досліджень.
ПРН10	Володіти: методами та прийомами наукових досліджень; формами та принципами організації науково-дослідної роботи; методологією створення теоретичної та емпіричної моделі наукового дослідження.
ПРН11	Аналізувати процес розробки програмного забезпечення з метою оцінки якості; здійснювати ефективні і кваліфіковані інспекції; використовувати статистичні методи для оцінювання щільності дефектів та імовірності відмови.
ПРН12	Розраховувати результативність тестування на основі багатьох критеріїв; використовувати засоби для автоматизованого тестування; створювати звіти на основі результатів випробувань.
ПРН13	Вміти визначати індивідуальний підхід до розвитку особистих якостей студентів ВНЗ і впливати на їхню поведінку шляхом створення відповідного освітнього (віртуального) середовища; володіти сучасними ефективними методиками організації навчально-виховного процесу у ВНЗ.
ПРН14	Володіти педагогічними формами освітньої взаємодії зі студентами, навиками ведення науково-методичної роботи, дослідно-експериментальних форм педагогічної діяльності.
ПРН15	Використовувати програми автоматизованого управління для вирішення прикладних задач управління структурними частинами підприємств; застосовувати існуючі базові продукти і конфігурації для вирішення задач і проблем комплексного організаційного управління об'єктами господарювання.
ПРН16	Володіти знаннями, уміннями і навичками створення і прикладного застосування сучасних комп'ютерних інформаційних систем, призначених для забезпечення оптимального організаційного управління об'єктами господарювання.
ПРН17	Відлагоджувати та усувати конфлікти в сучасних мережевих службах та серверах; здійснювати сервісне обслуговування мережевих серверних технологій; виконувати моніторинг безпеки комп'ютерних мереж та будувати захищені комп'ютерні системи.
ПРН18	Володіти основними методами адміністрування, налагодження, оптимізації мережевих служб; методикою моніторингу безпеки комп'ютерних мереж та технологією побудови захищених комп'ютерних систем.
ПРН19	Розробляти вимоги та специфікації компонентів інформаційних систем; проектувати та імплементувати компоненти програмного забезпечення; проектувати людино-машинний інтерфейс інформаційних систем; інтегрувати

	компоненти в систему; розробляти програмні компоненти на стороні сервера.
ПРН20	Вміти реалізовувати розроблення програмного забезпечення з використаннями методик екстремального програмування.
ПРН21	Вміти планувати зміст проекту, контролювати хід виконання проекту, формувати команду проекту, користуватися пакетами прикладних програм для управління проектами, зокрема MS Project.
ПРН22	Володіти змістовою основою засад проектної діяльності підприємства, технологією проектного менеджменту; методологією виконання основних функцій управління проектами (організації, планування та контролю).
ПРН23	Вміти планувати роботу інтернет-медіа ресурсу, формувати текстове та візуальне наповнення інтернет-ресурсу з використанням сучасних видів інфографіки, соціальних сервісів для роботи інтернет-медіа.
ПРН24	Вміти оформляти матеріали заявок на винаходи (корисні моделі), промислові зразки, знаки для товарів і послуг (торговельні марки), об'єкти авторського права і суміжних прав.
ПРН25	Володіти навичками у роботі з нормативно-правовими актами, патентною документацією при оформленні матеріалів заявки на об'єкт інтелектуальної власності.
ПРН26	Вміти працювати з основними криптографічними системами; будувати захищені комп'ютерні системи та мережі; застосовувати засоби криптоаналізу для оцінки надійності та захищеності комп'ютерних систем та мереж.
ПРН27	Вміти застосовувати технології, методи проектування та інструменти для розроблення програмних продуктів на сучасних мобільних платформах, застосовувати інструменти для розроблення мобільних додатків; використовувати програмні засоби формування основних процедур захисту інформації в мобільних пристроях.
ПРН28	Вміти використовувати програмне забезпечення для використання процедур інтелектуального аналізу при обробці та аналізі первинної інформації.
ПРН29	Розробляти експертні системи нечіткого виведення в інтерактивному режимі, використовуючи редактор нечіткого висновку FIS та в режимі командного рядка; досліджувати та порівнювати характеристики нейронних і гібридних мереж та систем на базі нечіткої логіки. Будувати системи управління на основі гібридних мереж.
ПРН30	Володіти навиками побудови складних формул для обробки даних, розв'язувати оптимізаційні задачі та вибирати оптимальні стратегії рішень з використанням принципів візуального відображення даних а також вміти прогнозувати розвиток досліджуваного об'єкту або процесу.
ПРН31	Вміти створювати статичну графіку; працювати з текстом та графічними фрагментами за допомогою засобів мультимедіа; розробляти трансформаційну анімацію на основі технологій створення анімованої комп'ютерної графіки з метою розміщення їх у web-сайтах.
ПРН32	Аналізувати процес розробки програмного забезпечення з метою оцінки якості; здійснювати ефективні і кваліфіковані інспекції; використовувати статистичні методи для оцінювання щільності дефектів та імовірності відмови.
ПРН33	Розраховувати результативність тестування на основі багатьох критеріїв; використовувати засоби для автоматизованого тестування; створювати звіти на основі результатів випробувань.
ПРН34	Вміти класифікувати конкретну задачу проектування, знаходити аналоги і прототип, складати та погоджувати технічне завдання на проект, обирати адекватні програмно-апаратні інструменти проектування, використовувати засоби верифікації і вимірювання порівняльної продуктивності отриманих в проектуванні і відомих результатів.

ПРН35	Володіти методологією та технікою побудови спеціалізованих комп'ютерних систем з врахуванням профілю та особливостей об'єкту, де планується її застосування.
ПРН36	Вміти проектувати та розробляти Web-базовані клієнт-серверні системи, оптимізувати їх швидкодію, налаштовувати роботу з базою даних, використовувати кеш, програмувати засобами Javascript, jQuery, AJAX
ПРН37	Вміти проектувати автоматизовані системи управління технологічними процесами для забезпечення їх ефективної організації.
ПРН38	Вміти застосовувати базові знання стандартів в області інформаційних технологій під час розробки та впровадження розподілених обчислювальних систем із використанням цифрових комунікацій в глобальному просторі.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Розробники програми: 2- доктори наук, 9 - кандидатів наук. Всі розробники є штатним співробітниками Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.</p> <p>Гарант освітньої програми: І. М. Цідило – д.пед.н., професор кафедри комп'ютерних технологій.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси; – гуртожитки; – тематичні кабінети, спеціалізовані лабораторії; – комп'ютерні класи; – пункти харчування; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – мультимедійне обладнання; – спортивний зал, спортивні майданчики.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> – офіційний сайт ТНПУ ім. В. Гнатюка: tnpu.edu.ua – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – віртуальне навчальне середовище Moodle (elr.tnpu.edu.ua); – пакет MS Office 365; – корпоративна пошта; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – навчальні та робочі програми дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; – програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових проектів (робіт), магістерських (кваліфікаційних) робіт; – критерії оцінювання рівня підготовки; – пакети комплексних контрольних робіт.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Академічна мобільність, що реалізується за рахунок кредитно-трансферної системи організації навчального процесу
Міжнародна кредитна мобільність	–
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	–

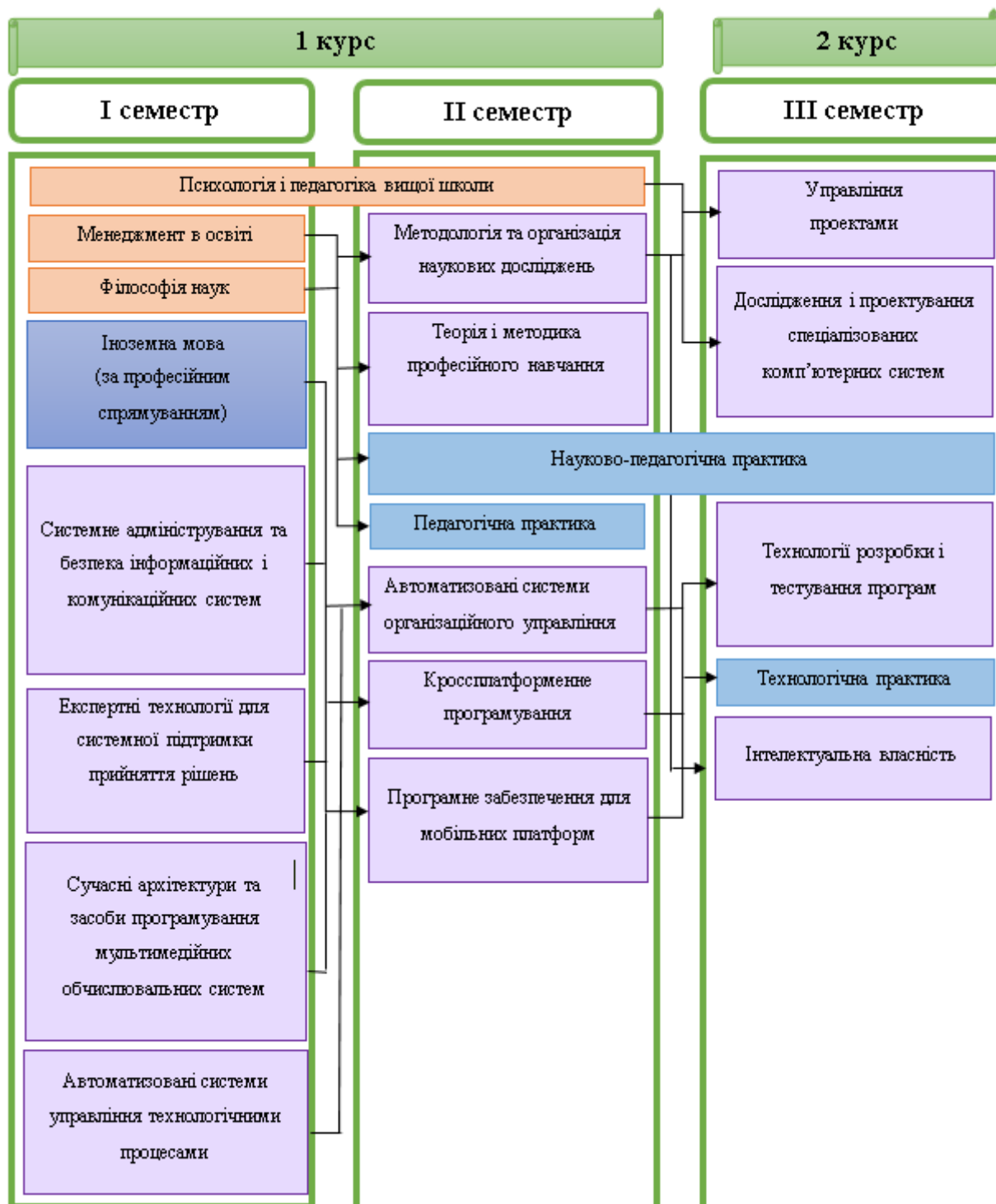
2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
I. Обов'язкові компоненти			
Загальна підготовка			
ОК 1.	Педагогіка і психологія вищої школи	3	Екзамен
ОК 2.	Менеджмент в освіті	3	Екзамен
ОК 3.	Філософія науки	3	Екзамен
Всього:		9	
Професійна підготовка			
ОК 4.	Методика наукових досліджень	3	Залік
ОК 5.	Технологія розробки і тестування програм	5	Екзамен
ОК 6.	Теорія і методика професійного навчання	5	Екзамен
ОК 7.	Автоматизовані системи організаційного управління	4	Залік
ОК 8.	Системне адміністрування та безпека інформаційних і комунікаційних систем	6	Екзамен
Всього:		23	
Практика			
ОК 9.	Науково-педагогічна практика	9	Диф.залік
ОК 10.	Педагогічна практика	6	Диф.залік
ОК 11.	Технологічна практика	4	Залік
Всього:		19	
Всього за I:		51	
II. Вибіркові компоненти			
Загальна підготовка			
ВБ 1.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	Залік
ВБ 2.	Іноземна мова для академічних цілей	4	Залік
Всього:		4	
Професійна підготовка			
ВБ 3.	Кроссплатформенне програмування	4	Екзамен
ВБ 4.	Екстремальне програмування	4	Екзамен
ВБ 5.	Управління проектами	4	Залік
ВБ 6.	Основи інтернет-медіа	4	Залік
ВБ 7.	Інтелектуальна власність	3	Залік
ВБ 8.	Основи інформаційної безпеки	3	Залік
ВБ 9.	Програмне забезпечення для мобільних платформ	4	Екзамен
ВБ 10.	Аналіз даних і статистичне виведення	4	Екзамен
ВБ 11.	Експертні технології для системної підтримки прийняття рішень	4	Залік
ВБ 12.	Візуалізація даних	4	Залік
ВБ 13.	Сучасні архітектури та засоби програмування мультимедійних обчислювальних систем	5	Залік
ВБ 14.	Основи тестування програмного забезпечення	5	Залік
ВБ 15.	Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем	4	Залік

ВБ 16.	Основи WEB UI розробок	4	Залік
ВБ 17.	Автоматизовані системи управління технологічними процесами	4	Залік
ВБ 18.	Цифрові комунікації в глобальному просторі	4	Залік
Всього:		32	
Всього за II:		36	
III. Атестація			
	Захист магістерської роботи	3	Екзамен
Всього за III:		3	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 015.10 «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра за спеціальністю 015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології) із присвоєнням кваліфікації «Професіонал в галузі навчання (комп'ютерні технології). Інженер з комп'ютерних систем».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	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																										
ФК1		+																								+
ФК2																				+						
ФК3																								+		
ФК4																			+							
ФК5														+												
ФК6															+											
ФК7																		+								
ФК8																							+			
ФК9					+																	+				
ФК10																									+	
ФК11																	+									
ФК12											+															
ФК13																+										
ФК14												+														
ФК15								+																		
ФК16																										+

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	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
ПРН1	+																									
ПРН2	+																									
ПРН3		+																								
ПРН4		+																								
ПРН5			+																							
ПРН6			+																							
ПРН7									+	+																
ПРН8									+	+																
ПРН9				+																						
ПРН10				+																						
ПРН11					+																					
ПРН12					+																					
ПРН13						+																				
ПРН14						+																				
ПРН15							+																			
ПРН16							+																			
ПРН17								+																		
ПРН18								+																		
ПРН19											+															
ПРН20												+														
ПРН21													+													
ПРН22													+													
ПРН23														+												
ПРН24															+											
ПРН25															+											
ПРН26																+										
ПРН27																	+									
ПРН28																		+								
ПРН29																			+							
ПРН30																				+						
ПРН31																					+					
ПРН32																						+				
ПРН33																						+				
ПРН34																							+			
ПРН35																							+			
ПРН36																								+		
ПРН37																									+	
ПРН38																										+