

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

вченою радою університету

протокол №13 від 23.06.2020 р.

уведено в дію наказом ректора

№ 135 від 23.06.2020 р.



Б. Б. Буяк

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

**«ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ)»**

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 015.39 ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ)

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

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

**Тернопіль 2020 р.**

# **ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньої програми**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта/Педагогічка
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)
ПРЕДМЕТНА 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

20 10 р.

**РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО**

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

Керівник робочої групи  
(гарант освітньої програми)

І. В. Гевко

" 19 " 106 20 10 р.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка у складі:

*Керівник робочої групи (гарант освітньо-наукової програми):*

**Гевко Ігор Васильович** – доктор педагогічних наук, професор, проректор з навчально-методичної роботи Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

*Члени робочої групи зі складу викладачів:*

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

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

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

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

*Члени робочої групи зі складу стейкхолдерів та роботодавців:*

1. **Алілуйко Сергій Миколайович** – директор товариства з обмеженою відповідальністю «Тернопільський навчально-тренінговий центр».

2. **Квак Олександр Володимирович** – директор КЗ ЛОР «Бродівський педагогічний коледж імені Маркіяна Шашкевича»

3. **Глухий Олег Ростиславович** – магістрант 1 курсу ОП «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

4. **Дармограй Марина Вікторівна** – магістрант 1 курсу ОП «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Затверджено та надано чинності Вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка від 23 червня 2020 р. протокол № 13.

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові 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 Професіонал в галузі навчання (комп'ютерні технології). Інженер з комп'ютерних систем.
Офіційна назва освітньої програми	Освітня програма Професійна освіта (Комп'ютерні технології)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяців
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України, сертифікат про акредитацію спеціальності: серія УД № 20005372, відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 12.06.2018 р. протокол № 130 (наказ МОН України від 20.06.2018 №662), термін дії: до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	до 01.07.2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://tnpu.edu.ua/nzhenerno-pedagog-chniy-fakultet.php">http://tnpu.edu.ua/nzhenerno-pedagog-chniy-fakultet.php</a>
2 – Мета освітньої програми	
підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців з професійної освіти в галузі цифрових технологій здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі, наукові та практичні проблеми у галузі професійної освіти, що передбачає застосування певних наукових теорій та методів використання комп'ютерних технологій.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	01 Освіта/Педагогіка 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) <b>Об'єкти вивчення та діяльності:</b> Структура та функціональні компоненти системи професійної освіти; теоретичні основи, технології та обладнання для виконання спеціальних робіт, пов'язаних із використанням цифрових технологій в установах та організаціях освітньої галузі та у виробничих сферах, пов'язаних із застосуванням комп'ютерних технологій. <b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми впровадження цифрових технологій у професійну діяльність та у освітній процес у закладах професійно-технічної та вищої освіти, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> основні поняття: цифрові технології, комп'ютерні технології, професійно-технічна освіта, дидактичні засади навчання, методологія наукових досліджень;

	<p><i>сучасні методи і технології:</i> проєктування, реалізації, управління, аналіз дидактичних проєктів в галузі цифрових технологій в освіті; методи проєктування, організації, здійснення прикладних досліджень у галузі професійної освіти;</p> <p><i>методика</i> навчання фахових дисциплін в закладах професійно-технічної та вищої освіти з використанням цифрових технологій;</p> <p><i>концепції:</i> закони, закономірності, принципи розвитку освіти, науки, освітні інновації та їх практичне застосування;</p> <p><i>принципи:</i> студентоцентризований, компетентнісно-орієнтований, практико-орієнтований, міждисциплінарний, системного структурування інформації;</p> <p>застосування теорій і наукових методів у галузі професійної освіти для вирішення завдань та практичних проблем у професійно-технічній та вищій освіті.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b></p> <p><i>Методи:</i> організації, мотивації, контролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності та її корекції; інтегровані методи навчання; професійно-орієнтовані методики.</p> <p><i>Технології:</i> навчально-розвивальні, інноваційні освітні, дистанційні; сучасні методики організації навчального процесу та формування фахових компетентностей і професійного саморозвитку.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> технічне та програмне забезпечення освітнього процесу, цифрові технології навчання; дидактичні засоби; сучасне обладнання (промислове, технологічне, дослідницьке); бази для проведення різних видів практик.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Підготовка майбутніх фахівців до професійної діяльності.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Вища освіта в галузі педагогіки за спеціальністю 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології).</p> <p>Формування та розвиток професійної компетентності майбутніх фахівців професійної освіти в галузі цифрових технологій як інтеграційної діяльності, що включає педагогічну та інженерну компоненти.</p> <p>Ключові слова: професійна освіта, вища освіта, методологія наукового дослідження, цифрові технології, методика професійного навчання.</p>
<b>Особливості програми</b>	Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка інженерно-педагогічних фахівців у галузі цифрових технологій
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Викладач у вищих навчальних закладах I-IV рівня акредитації, фахівець в галузі цифрових технологій.
<b>Подальше навчання</b>	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-8 рівень, FQ - ENEA – другий цикл, EQF LLL – 8 рівень, третьому (освітньо-науковому) рівню вищої освіти для здобуття доктора філософії (PhD): EQF-LLL – 9 рівень / НРК – 9 рівень.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентризоване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання. Проблемні, інтерактивні, проєктні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні,

	контекстні технології навчання. Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через університетське віртуальне навчальне середовище.
<b>Оцінювання</b>	<p><b>Види контролю:</b> <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.</p> <p><b>Форми контролю:</b> усне та письмове опитування; тестовий контроль; презентація наукової роботи; захист лабораторних, розрахункових робіт, курсових робіт; заліки, екзамени; захист магістерської роботи</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у професійній освіті.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та встановлення взаємозв'язків між явищами та процесами.</p> <p>ЗК2. Уміння використовувати іноземні мови у процесі здійснення професійної діяльності у професійних навчальних закладах та на виробництві.</p> <p>ЗК3. Здатність до здійснення ефективного управління інноваційною діяльністю в освіті та на виробництві.</p> <p>ЗК4. Здатність до аналізу філософських основ професійних знань, дотримання методологічних норм і застосування їх у процесі вирішення проблемних ситуацій, прагнення до постійного підвищення освітнього та наукового рівня, актуалізації й реалізації власного особистісного потенціалу, прагнення до саморозвитку.</p> <p>ЗК5. Здатність до розробки й реалізації програми прикладного дослідження, яке передбачає уточнення вже відомих явищ і об'єктів з метою удосконалення галузевих або освітніх процесів, а також експериментальної перевірки результатів науково-педагогічного дослідження.</p> <p>ЗК6. 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.</p> <p>ЗК7. Здатність до розробки програм управління галузевою або освітньою структурою, організаційно-управлінських умов для реалізації проектів професійної діяльності, подальшого освітнього маршруту в сфері управління.</p> <p>ЗК8. Здатність до розробки різнорівневих освітніх проектів і програм згідно професійних вимог до фахівця галузі та вихідних умов здійснення навчально-виховного процесу у вищій школі.</p> <p>ЗК9. Здатність до розробки й застосування програмного забезпечення виробничого або освітнього процесів.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК1. Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати освітні теорії та методологічні підходи у науково-педагогічній діяльності.</p> <p>ФК3. Здатність до використання технологій E-learning для розробки дистанційних навчальних курсів єдиної системи навчального центру.</p> <p>ФК4. Здатність захищати авторське право на результати власної</p>

<p>інноваційної та наукової діяльності згідно правових норм.</p> <p>ФК5. Здатність до розробки експертних систем підтримки прийняття рішень з використанням інтелектуальних інформаційних технологій на основі нечіткої логіки, нейронних мереж та генетичних алгоритмів.</p> <p>ФК6. Здатність до розробки, інспекції, інтеграції програмного коду та тестування характеристик програмного забезпечення згідно стандартів.</p> <p>ФК7. Здатність до проектування та імплементації компонентних моделей програмного забезпечення як основи кроссплатформенності.</p> <p>ФК8. Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати та використовувати інформаційні джерела, здійснювати добір алгоритмів підготовки даних до їх візуалізації згідно методології інфодизайну для інтерпретації результатів наукових і педагогічних досліджень.</p> <p>ФК9. Здатність здійснювати планування проєкту, джерел ресурсного забезпечення, формування команди проєкту, контролю ходу його виконання та вміння користуватися пакетами спеціалізованих програм.</p> <p>ФК10. Здатність до адміністрування і налаштування сучасних інформаційних і комунікаційних систем із врахуванням фактору захисту інформації.</p> <p>ФК11. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в процесі реалізації технологічних процесів у певній галузі професійної діяльності згідно спеціалізації, що передбачає застосування сучасних досягнень науки і техніки та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>ФК12. Здатність до практичного вирішення задач з проведення хмарних обчислень, особливостей та тонкощів роботи розподілених обчислювальних систем, принципи побудови кластерних рішень для високопродуктивних обчислень.</p> <p>ФК13. Здатність застосовувати отримані навички роботи у процесі створення баз знань інтелектуальних систем та вирішувати складні науково-педагогічні та інженерні задачі за допомогою декларативних мов програмування.</p> <p>ФК14. Здатність до застосування програмних засобів для моніторингу та аудиту захищеності інформаційних комп'ютерних систем задля виявлення та знешкодження загрози.</p> <p>ФК15. Здатність до застосування технологій та інструментів проектування мобільних додатків для сучасних мобільних платформ.</p> <p>ФК16. Здатність до організації, проведення, аналізу результатів експериментальних досліджень.</p> <p>ФК17. Здатність до практичного вирішення задач з розробки, розрахунку та проектування спеціалізованих комп'ютерних систем для різних застосувань.</p>	
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>ПРН1</b>	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.
<b>ПРН2</b>	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.
<b>ПРН3</b>	Розуміти особливості сучасної наукової картини світу, її основні проблеми та суперечності. Орієнтуватися в основних напрямках та тенденціях сучасного філософського дискурсу, їхніх зв'язках з попередньою інтелектуальною історією.
<b>ПРН4</b>	Вміти застосувати теоретичні основи менеджменту у науково-педагогічній діяльності, дослідити організаційну структуру управління галузі господарства, організації, фірми, застосовувати методи сучасного менеджменту.
<b>ПРН5</b>	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.
<b>ПРН6</b>	Володіти методами та прийомами наукових досліджень, формами та принципами організації науково-дослідної роботи, методологією створення теоретичної та емпіричної моделі наукового дослідження.
<b>ПРН7</b>	Вміти здійснювати планування навчально-виховного процесу, розробляти конспекти навчальних занять та виховних заходів. Володіти сучасними методами навчання, технологією управління виробничим навчанням і практикою.
<b>ПРН8</b>	Удосконалювати навчальне обладнання кабінетів, лабораторій з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу у предметній та освітній галузях, розробляти і застосовувати програмне забезпечення науково-педагогічного процесів.
<b>ПРН9</b>	Володіти педагогічними формами освітньої взаємодії зі студентами, навиками ведення науково-методичної роботи, дослідно-експериментальних форм педагогічної діяльності з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.
<b>ПРН10</b>	Вміти 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.
<b>ПРН11</b>	Вміти 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.
<b>ПРН12</b>	Здатність аналізувати показники моніторингу: індекс цитування, індекс Гірша або h-індекс, імпакт-фактор, класичний імпакт-фактор, індекс SJR (SCImago Journal Rank).
<b>ПРН13</b>	Уміти моделювати процес навчання згідно технологій e-learning, враховуючи його структурні елементи; управляти процесом в системі «викладач-студент»; використовувати інструментальні засоби створення мультимедійних дистанційних курсів.
<b>ПРН14</b>	Вміти оформляти матеріали заявок на винаходи (корисні моделі), промислові зразки, знаки для товарів і послуг (торговельні марки), об'єкти авторського права і суміжних прав.
<b>ПРН15</b>	Володіти досконалими знаннями щодо організації і принципів функціонування системного програмного забезпечення; методологією конфігурування ОС Linux.
<b>ПРН16</b>	Вміти: 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.
<b>ПРН17</b>	Володіти: основними методами адміністрування, налагодження, оптимізації мережевих служб; методикою моніторингу безпеки комп'ютерних мереж та технологією побудови захищених комп'ютерних систем.



<b>ПРН18</b>	Вміти: визначати і впроваджувати активні форми виховного впливу; адаптуватися у новому навчально-педагогічному середовищі; скласти психолого-педагогічну характеристику на учнівський колектив; застосовувати у виховній роботі з учнями весь арсенал форм, методів і прийомів виховання; постійно залучати актив групи і весь колектив у цілому до підготовки і проведення виховних заходів; здійснювати поточне та перспективне планування педагогічної діяльності (навчальної та виховної роботи, діяльності дитячих і молодіжних організацій).
<b>ПРН19</b>	Вміти визначати й аналізувати цілі, зміст, принципи, методи і прийоми навчання; обирати й ефективно використовувати навчально-методичні комплекси для студентів вищих навчальних закладів; контролювати й оцінювати рівень сформованості складників професійної компетентності; працювати з навчальною, науковою, методичною літературою; узагальнювати досягнення передового педагогічного досвіду.
<b>ПРН20</b>	Здійснювати підготовку публічних виступів з галузевих питань українською та іноземною мовами, застосовуючи відповідні засоби вербальної комунікації.
<b>ПРН21</b>	Писати та перекладати професійні тексти і документи іноземною мовою з низки галузевих питань, демонструючи міжкультурне розуміння та попередні знання у конкретному професійному контексті.
<b>ПРН22</b>	Вміти застосовувати технології, методи проєктування та інструменти для розроблення програмних продуктів на сучасних мобільних платформах, застосовувати інструменти розроблення мобільних додатків; використовувати програмні засоби формування основних процедур захисту інформації в мобільних пристроях.
<b>ПРН23</b>	Володіти технологіями, методами проєктування та інструментами для розроблення програмних продуктів на сучасних мобільних платформах.
<b>ПРН24</b>	Вміти планувати зміст проєкту, контролювати хід виконання проєкту, формувати команду проєкту, користуватися пакетами прикладних програм для управління проєктами, зокрема MS Project.
<b>ПРН25</b>	Володіти змістовою основою засад науково-педагогічної проєктної діяльності, технологією проєктного менеджменту; методологією виконання основних функцій управління науковими проєктами (організації, планування та контролю).
<b>ПРН26</b>	Розуміння сутності авторського права та міжнародної практики використання ліцензій відкритого контенту Creative Commons електронними архівами, видавництвами, науковими установами та іншими організаціями.
<b>ПРН27</b>	Вміти: добирати, групувати вихідні дані, використовуючи загальнонаукові та специфічні методи збирання первинної інформації; застосовувати наукові методи обробки інформації для виявлення залежностей між сукупностями даних; проводити розробку і дослідження методик аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування інформації.
<b>ПРН28</b>	Володіти основними алгоритмами застосування технологій хмарних обчислень, особливостями розробки програмного забезпечення для роботи у складі розподілених обчислювальних систем та комплексів.
<b>ПРН29</b>	Застосовувати технології, методи та інструменти для проєктування комп'ютерних ігор на сучасних платформах, використовувати програмні засоби, формувати логіку ігрового процесу.
<b>ПРН30</b>	Володіти знаннями, уміннями і навичками створення і прикладного застосування технології віртуальної і доповненої реальності, призначених для забезпечення освітньої та виробничої діяльності.
<b>ПРН31</b>	Розробляти експертні системи нечіткого виведення в інтерактивному режимі, використовуючи редактор нечіткого висновку FIS та в режимі командного рядка.
<b>ПРН32</b>	Досліджувати та порівнювати характеристики нейронних і гібридних мереж та систем на базі нечіткої логіки. Будувати системи управління на основі гібридних мереж. Прийняття рішень в різних галузях діяльності людини.

<b>ПРН33</b>	Розробляти програмне забезпечення вбудованих інформаційних систем та систем реального часу із засобами алгоритмічних мов різного рівня ієрархії.
<b>ПРН34</b>	Розробляти баз знань інтелектуальних систем різного рівня складності та ієрархічної залежності для забезпечення освітньої та виробничої діяльності.
<b>ПРН35</b>	Вміти створювати статичну графіку; працювати з текстом та графічними фрагментами за допомогою засобів мультимедіа; розробляти трансформаційну анімацію.
<b>ПРН36</b>	Володіти методами і технологіями створення двовимірної статичної та анімованої комп'ютерної графіки з метою розміщення їх у web-сайтах.
<b>ПРН37</b>	Володіти знаннями концепцій компонентного програмування; методологією проектування компонентів та бібліотек; технологією розробки серверної частини веб-орієнтовної системи.
<b>ПРН38</b>	Аналізувати процес розробки програмного забезпечення з метою оцінки якості; здійснювати ефективні і кваліфіковані інспекції; використовувати статистичні методи для оцінювання щільності дефектів та імовірності відмови.
<b>ПРН39</b>	Розраховувати прогнозовану результативність тестування програмного забезпечення на основі багатьох критеріїв; використовувати засоби для автоматизованого тестування; створювати звіти на основі результатів випробувань.
<b>ПРН40</b>	Вміти: знаходити та усувати недоліки у роботі інформаційних систем; користуватися контрольно-вимірювальною апаратурою і сервісним програмним забезпеченням; використовувати програмні засоби, працювати з системним та прикладним програмним забезпеченням.
<b>ПРН41</b>	Вміти класифікувати конкретну задачу проєктування, знаходити аналоги і прототип, складати та погоджувати технічне завдання на проєкт, обирати адекватні програмно-апаратні інструменти проєктування, використовувати засоби верифікації і вимірювання порівняльної продуктивності отриманих в проєктуванні відомих результатів.

#### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Розробники програми: <b>2- доктори наук, 9 - кандидатів наук. Всі розробники є штатним співробітниками</b> Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.</p> <p>Гарант освітньої програми: І. В. Гевко – д.пед.н., професор, проректор з навчально-методичної роботи.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані фахівці. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навчальні корпуси;</li> <li>– гуртожитки;</li> <li>– тематичні кабінети;</li> <li>– спеціалізовані лабораторії;</li> <li>– комп'ютерні класи;</li> <li>– пункти харчування;</li> <li>– точки бездротового доступу до мережі Інтернет;</li> <li>– мультимедійне обладнання;</li> <li>– спортивний зал, спортивні майданчики.</li> </ul>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– офіційний сайт ТНПУ ім. В. Гнатюка: <a href="http://tnpu.edu.ua">tnpu.edu.ua</a></li> <li>– точки бездротового доступу до мережі Інтернет;</li> <li>– необмежений доступ до мережі Інтернет;</li> <li>– наукова бібліотека, читальні зали;</li> <li>– віртуальне навчальне середовище Moodle (<a href="http://elr.tnpu.edu.ua">elr.tnpu.edu.ua</a>);</li> <li>– пакет MS Office 365;</li> <li>– корпоративна пошта;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навчальні і робочі плани;</li> <li>– графіки навчального процесу;</li> <li>– навчально-методичні комплекси дисциплін;</li> <li>– навчальні та робочі програми дисциплін;</li> <li>– дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін;</li> <li>– програми практик;</li> <li>– методичні вказівки щодо виконання курсових проектів (робіт), магістерських (кваліфікаційних) робіт;</li> <li>– критерії оцінювання рівня підготовки;</li> <li>– пакети комплексних контрольних робіт.</li> </ul>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Академічна мобільність, що реалізується за рахунок кредитно-трансферної системи організації навчального процесу
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	–
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	–

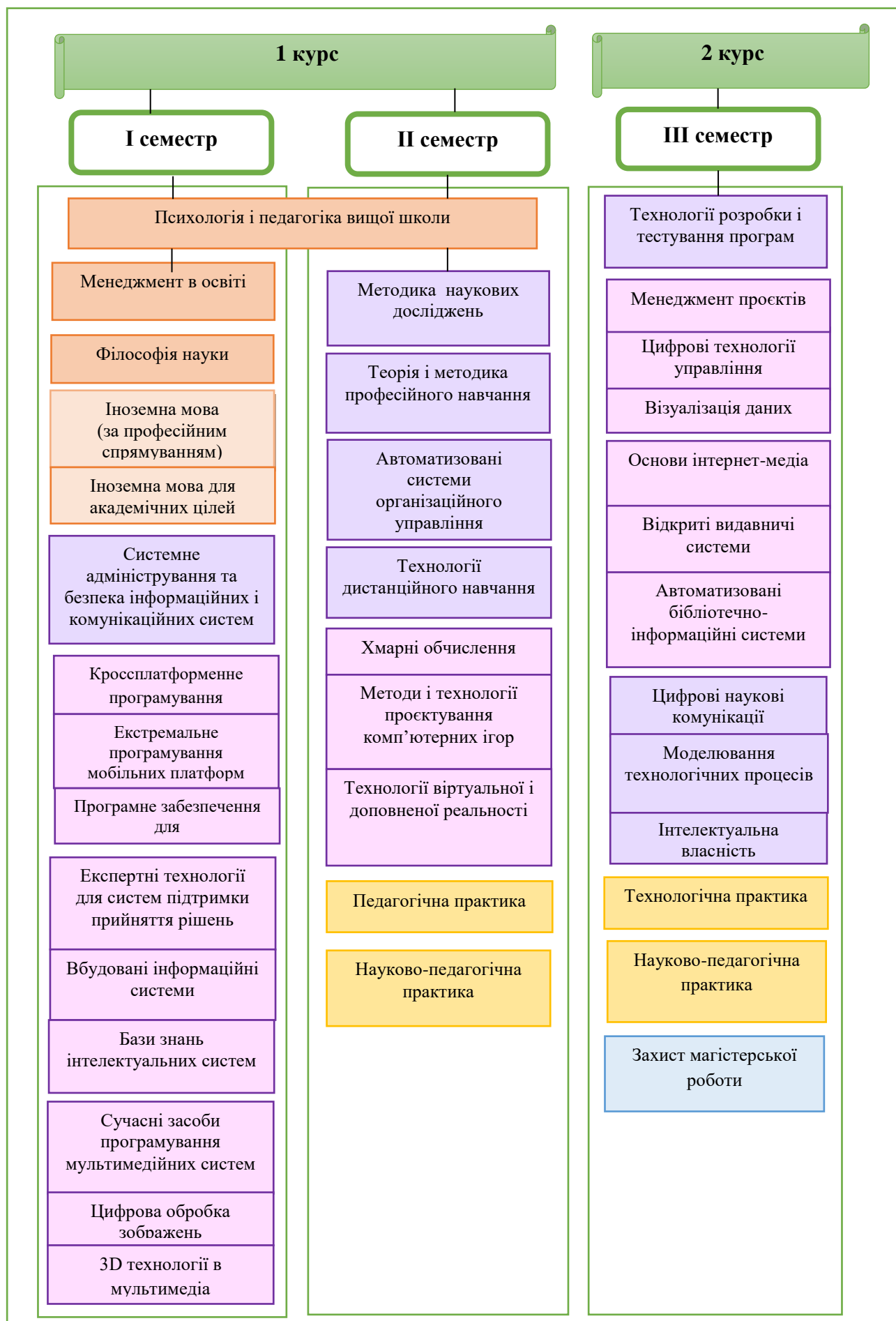
## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОНП

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 ОНП			
1.1. Загальна підготовка			
ОК 1.1.1	Психологія і педагогіка вищої школи	3	Екзамен
ОК 1.1.2	Менеджмент в освіті	3	Екзамен
ОК 1.1.3	Філософія науки	3	Екзамен
Всього:		9	
1.2. Професійна підготовки			
ОК 1.2.1	Методика наукових досліджень	3	Залік
ОК 1.2.2	Технології розробки і тестування програм	5	Екзамен
ОК 1.2.3	Теорія і методика професійного навчання	3	Екзамен
ОК 1.2.4	Автоматизовані системи організаційного управління	4	Залік
ОК 1.2.5	Технології дистанційного навчання	4	Екзамен
ОК 1.2.6	Системне адміністрування та безпека інформаційних і комунікаційних систем	6	Екзамен
Всього:		25	
1.3. Практична підготовка			
ОК 1.3.1	Науково-педагогічна практика	9	Залік (диф.)
ОК 1.3.2	Педагогічна практика	6	Залік (диф.)
ОК 1.3.3	Технологічна практика	4	Залік
Всього:		19	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		53	
II. Вибіркові компоненти ОНП			
2.1. Загальна підготовка			
ВБ 2.1.1.1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	Залік
ВБ 2.1.1.2	Іноземна мова для академічних цілей		Залік
Всього:		4	
2.2. Професійна підготовка			
ВБ 2.2.1.1	Кроссплатформенне програмування	5	Екзамен
ВБ 2.2.1.2	Екстремальне програмування		Екзамен
ВБ 2.2.1.3	Програмне забезпечення для мобільних платформ		Екзамен
ВБ 2.2.2.1	Менеджмент проєктів	4	Екзамен
ВБ 2.2.2.2	Цифрові технології управління		Екзамен
ВБ 2.2.2.1	Візуалізація даних		Екзамен
ВБ 2.2.3.1	Основи інтернет-медіа	4	Залік
ВБ 2.2.3.2	Автоматизовані бібліотечно-інформаційні системи		Залік
ВБ 2.2.3.3	Відкриті видавничі системи		Залік
ВБ 2.2.4.1	Хмарні обчислення	4	Залік
ВБ 2.2.4.2	Методи і технології проєктування комп'ютерних ігор		Залік
ВБ 2.2.4.3	Технології віртуальної і доповненої реальності		Залік
ВБ 2.2.5.1	Експертні технології для систем підтримки прийняття	5	Залік

	рішень		
ВБ 2.2.5.2	Вбудовані інформаційні системи		Залік
ВБ 2.2.5.3	Бази знань інтелектуальних систем		Залік
ВБ 2.2.6.1	Сучасні засоби програмування мультимедійних систем	3	Залік
ВБ 2.2.6.2	Цифрова обробка зображень		Залік
ВБ 2.2.6.3	3D технології в мультимедіа		Залік
ВБ 2.2.7.1	Інтелектуальна власність	5	Залік
ВБ 2.2.7.2	Моделювання технологічних процесів		Залік
ВБ 2.2.7.3	Цифрові наукові комунікації		Залік
Всього:		30	
Загальний обсяг вибіркових компонент		34	
III. Атестація			
А 3.1	Захист магістерської роботи	3	Екзамен
Всього:		3	
Загальний обсяг освітньо-наукової програми		90	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)» спеціальності 015.39 «Професійна освіта (Цифрові технології)» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра за спеціальністю 015.39 Професійна освіта (Цифрові 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 1.1.1	ОК 1.1.2	ОК 1.1.3	ОК 1.2.1	ОК 1.2.2	ОК 1.2.3	ОК 1.2.4	ОК 1.2.5	ОК 1.2.6	ОК 1.2.7	ОК 1.2.8	ОК 1.3.1	ОК 1.3.2	ОК 1.3.3	ВБ 2.1.1.1	ВБ 2.1.1.2	ВБ 2.2.1.1	ВБ 2.2.1.2	ВБ 2.2.1.3	ВБ 2.2.2.1	ВБ 2.2.2.2	ВБ 2.2.2.3	ВБ 2.2.3.1	ВБ 2.2.3.2	ВБ 2.2.3.3	ВБ 2.2.4.1	ВБ 2.2.4.2	ВБ 2.2.4.3	ВБ 2.2.5.1	ВБ 2.2.5.2	ВБ 2.2.5.3	ВБ 2.2.6.1	ВБ 2.2.6.2	ВБ 2.2.6.3	ВБ 2.2.7.1	ВБ 2.2.7.2	ВБ 2.2.7.3	ВБ 2.2.8.1	ВБ 2.2.8.2	ВБ 2.2.8.3	ВБ 2.2.9.1	ВБ 2.2.9.2	ВБ 2.2.9.3	ВБ 2.2.10.1	ВБ 2.2.10.2	ВБ 2.2.10.3	А 3.1			
ЗК1	+	+	+																																											+				
ЗК2															+	+																																		
ЗК3	+	+					+				+										+					+					+												+				+			
ЗК4	+	+	+	+																																											+	+		
ЗК5				+		+			+																																									
ЗК6					+				+									+					+											+													+	+		
ЗК7		+			+	+	+											+							+																	+								
ЗК8	+	+		+		+		+	+												+					+						+		+	+															
ЗК9																						+		+	+	+						+																		
ЗК10					+												+	+	+								+																							
ЗК11																				+	+										+														+			+		
ФК1				+		+				+		+	+								+																	+								+		+		
ФК2												+	+																													+				+		+		
ФК3								+													+					+																					+		+	
ФК4										+								+	+	+												+	+	+												+		+		
ФК5					+										+		+	+	+												+	+	+											+				+		
ФК6																																																		
ФК7																																																		
ФК8																																																		+
ФК9		+		+								+	+											+	+	+		+						+				+									+	+		
ФК10											+																											+								+	+			
ФК11					+				+					+															+																				+	
ФК12								+	+																		+			+							+							+						
ФК13																	+	+	+												+	+	+																	
ФК14		+									+				+	+																									+						+	+		
ФК15											+			+																							+						+	+						
ФК16																		+	+	+																														
ФК17				+	+		+	+						+					+	+																												+		
ФК18				+							+														+									+	+															
ФК19																	+	+	+																			+	+	+										
ФК20																	+	+	+																			+												
ФК21		+			+							+	+																																				+	



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

	ОК 1.1.1	ОК 1.1.2	ОК 1.1.3	ОК 1.2.1	ОК 1.2.2	ОК 1.2.3	ОК 1.2.4	ОК 1.2.5	ОК 1.2.6	ОК 1.3.1	ОК 1.3.2	ОК 1.3.3	ВБ 2.1.1.1	ВБ 2.1.1.2	ВБ 2.2.1.1	ВБ 2.2.1.2	ВБ 2.2.1.3	ВБ 2.2.2.1	ВБ 2.2.2.2	ВБ 2.2.2.3	ВБ 2.2.3.1	ВБ 2.2.3.2	ВБ 2.2.3.3	ВБ 2.2.4.1	ВБ 2.2.4.2	ВБ 2.2.4.3	ВБ 2.2.5.1	ВБ 2.2.5.2	ВБ 2.2.5.3	ВБ 2.2.6.1	ВБ 2.2.6.2	ВБ 2.2.6.3	ВБ 2.2.7.1	ВБ 2.2.7.2	ВБ 2.2.7.3	А 3.1	
ПРН1	+	+	+																																	+	
ПРН 2	+	+		+																																+	
ПРН 3		+	+	+																																+	
ПРН 4		+		+					+		+																									+	
ПРН 5				+						+	+												+													+	
ПРН 6				+		+				+	+																									+	
ПРН 7	+									+	+																									+	
ПРН 8		+				+	+	+				+								+															+		
ПРН 9		+		+			+		+											+																+	
ПРН 10									+			+		+	+							+													+		
ПРН 11							+											+									+	+									
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					+										+																						
ПРН39					+										+																						
ПРН40																												+	+	+					+		
ПРН41					+																														+		

Гарант освітньої програми



І. В. Гевко

Програма схвалена на засіданні  
кафедри комп'ютерних технологій,  
протокол № 11 від «18» травня 2020 р.

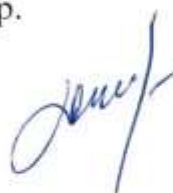
Завідувач кафедри  
комп'ютерних технологій



І.М. Цідило

Програма затверджена Вченою радою  
інженерно-педагогічного факультету  
протокол № 9 від «29» травня 2020 р.

Голова Вченої ради факультету



Б.В. Струганець

Освітня програма рекомендована до впровадження  
Вченою радою Тернопільського національного  
педагогічного університету імені Володимира Гнатюка  
протокол № 13 від «13» серпня 2020 р.

Учений секретар університету



В.Р. Гевко