

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою університету,
протокол №13 від "25" червня 2019 р.,
уведено в дію наказом ректора
№151-р від "25" червня 2019 р.

Із змінами та доповненнями,
затвердженими вченою радою університету,
протокол №13 від "23" червня 2020 р.,
уведено в дію наказом ректора
№135-р від "23" червня 2020 р.

Із змінами та доповненнями,
затвердженими вченою радою університету,
протокол №12 від "25" травня 2021 р.,
уведено в дію наказом ректора
№128-р від "25" травня 2021 р.

Ректор



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Інформатика)»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 014 Середня освіта

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

**Кваліфікація: Бакалавр освіти. Вчитель інформатики, вчитель
математики**

Тернопіль 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

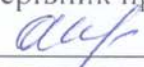
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта/Педагогіка
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	014 Середня освіта
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	014.09 Середня освіта (Інформатика)
ДРУГА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	014.04 Середня освіта (Математика)
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	-
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
СТУПІНЬ	Бакалавр
КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр середньої освіти. Вчитель інформатики, вчитель математики

ПОГОДЖЕНО

Голова науково-методичної ради
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка


Г.В. Герещук
"19" травня 2021 р.

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

Гарант освітньої програми
(керівник проектної групи)

О.В. Барна
"19" травня 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри інформатики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка у складі:

1. Барна Ольга Василівна — к. п. н., доцент кафедри інформатики та методики її навчання (*керівник проектної групи — гарант освітньої програми*)

2. Балик Надія Романівна — к. п. н., доцент, завідувач кафедри інформатики та методики її навчання

2. Романишина Оксана Ярославівна — д. п. н., доцент кафедри інформатики та методики її навчання

Члени робочої групи зі складу стейкхолдерів та роботодавців:

1. Кривокульський Любомир Євстахович — методист, завідувач центру інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій і дистанційної освіти Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти

2. Рибак Григорій Володимирович — директор Тернопільського навчально-виховного комплексу "Загальноосвітня школа I-III ступенів – економічний ліцей №9" ім. Іванни Блажкевич

3. Бойко Володимир Володимирович — магістрант фізико-математичного факультету спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА

(за предметною спеціальністю (спеціалізацією) 014.09 Середня освіта
(Інформатика), другою предметною спеціалізацією 014.04 Середня освіта
(Математика))

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, фізико-математичний факультет, кафедра інформатики та методики її навчання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр середньої освіти. Вчитель інформатики, вчитель математики.
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Інформатика)» (Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за галуззю знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальністю 014 Середня освіта, предметними спеціалізаціями 014.09 Середня освіта (Інформатика) і 014.04 Середня освіта (Математика))
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців, впродовж яких здобувачі вищої освіти повинні опанувати навчальні дисципліни, виконати курсові роботи, пройти практичну підготовку та атестацію
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Сертифікат про акредитацію спеціальності: серія: НД-II, номер: 2078369, дата: 15 березня 2016 р., термін дії: 1 липня 2026 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://tnpu.edu.ua/

2 – Мета освітньої програми

Забезпечення фундаментальної теоретичної і практичної підготовки бакалаврів для набуття здатності виконувати професійні завдання і обов'язки науково-дослідницького і інноваційного характеру в галузі сучасної інформатики та інформаційних технологій, педагогіки і методики середньої школи, здатності до самостійної професійної та науково-педагогічної діяльності.

Надання повної освіти в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій із широким доступом до працевлаштування, підготувати студентів із особливим інтересом до певних областей інформаційних технологій, зокрема, звернути увагу на особливості інформаційних систем та технологій, методологію та практику електронного навчання.

Забезпечення необхідними знаннями, вміннями та навичками для виконання функцій розробника обчислювальних систем та комп'ютерних програм, фахівця з інформаційних технологій, адміністратора навчальних комп'ютерних систем, аналітика з комп'ютерних комунікацій, аналітика програмного забезпечення та мультимедіа, проектувальника баз даних, фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення, достатніх для роботи в ІТ-службах підприємств і організаціях різних галузей і форм власності.

3 – Характеристика освітньої програми

**Предметна область
(галузь знань,
спеціальність,
спеціалізація)**

Педагогіка середньої школи і методика навчання у середній школі, технології електронного навчання; комп'ютерні науки та інформаційні технології: технології програмування, операційні системи, інструментальні засоби розробки програмних систем, комп'ютерне моделювання, системний аналіз об'єктів інформатизації, організації баз даних та знань, сучасні Web-технології, хмарні технології; інше (55:35:10).

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка,
Спеціальність 014 Середня освіта,
Предметні спеціалізації 014.09 Середня освіта (Інформатика) і 014.04 Середня освіта (Математика)

Орієнтація освітньої програми

Професійна
Програма включає поглиблену фундаментальну підготовку з інформатики та математики, гуманітарну, психолого-педагогічну, спеціальну та науково-практичну підготовку із врахуванням сучасного стану інформатики, орієнтує на актуальну спеціалізацію, в рамках якої можлива подальша професійна та наукова кар'єра: інформатика (теоретична і прикладна), інформаційно-комунікаційні технології в освіті,

	<p>теорія та методика навчання інформатики та математики.</p> <p>Програма базується на ґрунтовних знаннях особливостей галузі інформаційних технологій із врахуванням її сьогоdnішнього стану, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вища освіта в галузі інформатики та методики навчання інформатики та математики в поєднанні із спеціалізацією — комп'ютерні науки.
Особливості програми	Програма передбачає ґрунтовну практичну підготовку шляхом засвоєння навчального матеріалу, проходження практики, виконання індивідуальних практичних та навчально-дослідних завдань, забезпечує реалізацію права здобувача вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін; додаткову спеціалізацію, відповідні види практик та підсумкову атестацію.
4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Сфера діяльності випускників: заклади освіти, науково-дослідні організації, ІТ-служби установ державної та недержавної форм власності. Первинні посади та професійні назви робіт: вчитель фахових дисциплін, консультант з проблем інформатики, інженер-математик, інженер-програміст, системний адміністратор, фахівець з інформаційних технологій, фахівець з обробки соціально-економічної та екологічної інформації, математичного та 3D моделювання, фахівець з проектування та впровадження сучасних мережевих технологій і засобів розподілених баз даних, керівник (помічник керівника) підприємства (установи, організації), фахівець з розробки навчальних систем та підтримки електронного навчання.
Подальше навчання	Бакалавр за спеціальністю 014 Середня освіта (Інформатика) може продовжити навчання на наступному освітньо-професійному і освітньо-науковому рівнях: магістратура, програми і проекти з підвищення рівня кваліфікації в інформатиці (теоретичній і прикладній).
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Підходи: студенто-центроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, електронне

	<p>навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у формі: лекцій (у т.ч. мультимедійні та інтерактивні лекції), семінарів, практичних занять із розв'язуванням проблемних ситуацій, лабораторних робіт дослідницького характеру, індивідуальних науково-дослідницьких завдань, самостійної роботи на основі електронних навчальних комплексів, консультацій із викладачами.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (А, В, С, D, E, FX, F).</p> <p><i>Поточний контроль</i> – (індивідуальне та фронтальне усне опитування, письмове опитування, тест-контроль, есе, презентації, реферативні повідомлення, поточний (модульний) тестовий контроль), контрольні роботи, есе.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> – усні та письмові екзамени, екзамени та заліки у формі тестів, , захист звітів з практик, захист курсових робіт.</p> <p><i>Державна атестація</i> – комплексний кваліфікаційний екзамен.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі освіти та комп'ютерних наук, що передбачає застосування певних теорій та методів педагогічних та комп'ютерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність діяти як відповідальний громадянин, 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 (громадянська компетентність).</p> <p>ЗК2. Здатність до взаємодії з іншими в різних соціальних ситуаціях, до роботи в команді, під керівництвом лідера з врахуванням строгих вимог дисципліни, планування та управління часом та</p>

критичного оцінювання соціальних подій і явищ (**соціальна компетентність**).

ЗК3. Здатність до особистісного і професійного самовизначення, самоствердження і самореалізації впродовж життя, до цінування багатоманітності у суспільстві. Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій на соціальну сферу (**культура самовираження**).

ЗК4. Здатність до створення команди однодумців, прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, управління освітнім процесом та виробничою діяльністю на робочому місці ІТ-фахівця (**лідерська компетентність**).

ЗК5. Здатність до творчого пошуку й реалізації нових ідей, до самопрезентації та результатів своєї професійної діяльності; здатність до керування власним життям і кар'єрою, підтримки безперервного професійного розвитку, навчання упродовж життя, вміння спілкуватися із нефакхівцями, застосовуючи навички викладання. (**підприємницька компетентність**).

ЗК6. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів, зрозуміти та розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до сталих наукових концепцій (**аналітична компетентність**).

ЗК7. Здатність до ефективного комунікування державною мовою, до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни (**комунікативна компетентність**).

ЗК8. 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 (**життєво-зберігаюча компетентність**).

	<p>ЗК9. Здатність до проектування осередків навчання, виховання та розвитку учнів в освітньому середовищі з урахуванням вікових особливостей, інтересів і потреб учнів, до організації робочого місця відповідного профілю ІТ(проектувальна компетентність).</p> <p>ЗК10. Здатність до організації здорового, безпечного, розвивального, інклюзивного освітнього середовища з дотриманням принципів гендерної рівності (інклюзивна компетентність).</p> <p>ЗК11. Здатність належним чином використовувати цифрові технології для пошуку, опрацювання, збереження та передачі даних на рівні, необхідному для розв'язання задач у професійній діяльності та/або навчанні, а також для співпраці, презентації та донесення до широкого кола осіб власного розуміння, знань та досвіду (інформаційно-комунікаційна компетентність).</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність використовувати інформаційні технології та закони інформатики у поєднанні із математичними інструментами для опису природних явищ.</p> <p>ФК2. Здатність аналізувати процеси проектування, розробки програмних комплексів, баз даних, веб-додатків, апаратних засобів комп'ютерно-інформаційних систем, комп'ютерних мереж з точки зору фундаментальних, фахових знань, а також на основі відповідних математичних методів.</p> <p>ФК3. Здатність до аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації.</p> <p>ФК4. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати вирішення наукових проблем на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах.</p> <p>ФК5. Здатність будувати відповідні моделі інформаційних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння цих явищ.</p> <p>ФК6. Здатність розуміти та уміло використовувати математичні та чисельні методи, які часто використовуються в комп'ютерних науках та інформаційних технологіях.</p>

ФК7. Здатність використовувати професійно-профільовані знання в галузі математичного моделювання, теорії ймовірностей та математичної статистики для статистичної обробки експериментальних даних та отриманих результатів в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

ФК8. Здатність розробляти та впроваджувати комп'ютерні програми (технології) та використовувати існуючі, проектувати програмні комплекси, бази даних, веб-додатки за допомогою відповідного програмного та комп'ютерного технічного забезпечення, здійснювати налаштування та адміністрування комп'ютерних мереж, у тому числі навчальних комп'ютерних мереж, визначати методику пошуку ефективного технічного рішення.

ФК9. Здатність проводити наукові дослідження у сфері теорії та методики викладання, комп'ютерних наук та інформаційних технологій, формулювати (у формі презентації чи звіту) нові гіпотези та наукові задачі в галузі інформатики, вибрати належні напрями та відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси. Здатність проводити експерименти, а також описувати, аналізувати, опрацьовувати та критично оцінювати експериментальні дані.

ФК10. Здатність сприймати нові знання в галузі інформатики та інтегрувати їх із уже наявними, використовуючи здобуті математичні, фундаментальні та фахові знання. Здатність зорієнтуватися на рівні фахівця в певній вузькій області інформатики, яка лежить поза межами обраної спеціалізації.

ФК11. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

ФК12. Здатність виконувати літературний пошук джерел, які мають відношення до професійної діяльності, здатність їх критично оцінювати, базуючись на фахових знаннях.

	<p>ФК13. Здатність описати широке коло задач супроводу та проектування програмних комплексів, баз даних, веб-додатків, комп'ютерних мереж, спираючись на теорію і знання щодо інформаційних технологій; ця здатність ґрунтується на глибокому знанні та розумінні широкого кола теорій та напрямів в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій. ФК14. Здатність до логічного та алгоритмічного мислення в процесі розроблення математичного та програмного забезпечення інформаційних систем.</p> <p>ФК15. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів інформатизації.</p> <p>ФК16. Здатність ефективно застосовувати основні педагогічні концепції, аналізувати методи, за якими викладацькі методи використовують на практиці. Здатність бути наставником молодших колег у вдосконаленні викладацької майстерності. Уміти ефективно поєднувати різні технології та інструменти навчання (включаючи електронне, дистанційне навчання).</p> <p>ФК17. Здатність комунікувати із колегами даної галузі щодо наукових та професійних досягнень як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність робити усні та письмові звіти, обговорювати професійні та наукові теми рідною й іноземними мовами.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР1. Обізнаність з різними педагогічними теоріями та технологіями, вміння їх застосувати при викладанні фахових дисциплін у закладах освіти, у тому числі до розробки й організації процесу електронного навчання.</p> <p>ПР2. Уміння здійснювати пошук наукових джерел, розуміти й аналізувати наукові публікації за обраною спеціалізацією, здійснювати освітні вимірювання, застосовувати моніторингові та статистичні технології, проводити наукові дослідження.</p> <p>ПР3. Ґрунтовна математична підготовка в області фундаментальної математики, дискретної математики, обчислювальної математики, алгоритмів і теорії складності, теорії ймовірностей, оптимізаційних задач, здатність до їх застосування</p>

під час розв'язання конкретних завдань, вміння застосовувати сучасні методи математики під час аналізу, синтезу та проектуванні інформаційних систем різної природи.

ПР4. Грунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення, знання мов і парадигм програмування, технологій програмування, операційних систем, здатність до об'єктно-орієнтованого мислення, уміння застосовувати інструментальні засоби розробки програмних систем .

ПР5. Знання методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів, принципів структурного програмування, сучасних процедурно-орієнтованих мов, об'єктно-орієнтованих мов програмування, структур даних та уміння їх застосовувати під час проектуванні складних програмних систем та розв'язування професійних завдань.

ПР6. Знання в області системних досліджень, моделювання систем, системний аналіз об'єктів інформатизації, здатність до їх застосування під час аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем різної природи.

ПР7. Знання сучасних теорій організації баз даних і знань, методів і технологій розробки, їх застосування до вирішення завдань у професійній діяльності.

ПР8. Знання основ архітектури комп'ютерів і комп'ютерних мереж, серверних технологій створення веб-застосовань, уміння застосовувати їх у процесі обґрунтування технічного забезпечення інформаційних систем.

ПР9. Знання принципів, методів і алгоритмів комп'ютерної графіки, уміння застосовувати їх під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером.

ПР10. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПР11. Уміння здійснювати проєктну діяльність в професійній сфері, 3D-моделювання, аналізі й

організації управління підприємством, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

ПР12. Навички здійснювати комерціалізацію результатів інтелектуальних розробок із забезпеченням прав власників і моніторинг ефективності інноваційної діяльності в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

ПР13. Володіння державною й іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань і презентації результатів власних досліджень, уміння працювати в команді та застосовувати програмні системи проектного управління.

ПР14. Знання та уміння аналізувати й активно впливати на вирішення проблем суспільства, освіти, підприємства, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

ПР15. Навички ефективної комунікаційної взаємодії, здорового способу життя, засвоєння нових знань, самовдосконалення.

ПР16. Володіння загальними компетентностями: аналізом і синтезом, гнучкістю мислення, навичками групової роботи, комунікаційними та популяризаційними навичками, етичними, суспільно-громадськими установками, моральними, культурними та науковими цінностями, проектувальною компетентністю згідно вимог 5 рівня національної рамки кваліфікацій.

ПР17. Уміння використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, уміння використовувати хмарні технології та засоби веб-програмування для розв'язування професійно-орієнтованих задач.

ПР18. Володіння теоретичними знаннями та практичними навиками побудови математичних моделей, проектування, розробки та супроводу комп'ютерних моделей для забезпечення потреб освітньої галузі, а також комп'ютерних моделей розв'язування соціально- та економічно-значимих задач.

ПР19. Ґрунтовні знання Web-технологій, уміння проектувати й адмініструвати мережні системи, володіння методами конфігурування сучасних

	<p>серверних операційних систем, програмними засобами організації доменних мережних структур.</p> <p>ПР20. Ґрунтовна підготовка з теоретичних, методичних і алгоритмічних основ інформаційних технологій для використання математичного апарату під час вирішення прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій;</p> <p>ПР21. Здатність здійснювати моніторинг та комплексне оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p> <p>ПР22. Знання теоретичних особливостей чисельних методів, можливостей їх адаптації до інженерних задач, уміння використовувати чисельні методи під час розв'язання різних прикладних задач.</p> <p>ПР23. Дотримання здорового способу життя, управління власним саморозвитком та самовдосконаленням</p> <p>ПР24. Знання принципів командної роботи, ефективної комунікаційної взаємодії уміння працювати в команді та застосовувати програмні системи проектного управління.</p> <p>ПР25. Стійкий світогляд, плюралізм, політична свідомість та культура; правильне сприйняття сучасних проблем розвитку суспільства, людського буття, духовної культури; активна життєва та громадянська позиція, уміння поділяти соціальну відповідальність за діяльністю підприємства, що працює в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p>
8 – Ресурсне забезпечення	
Кадрове забезпечення	95,3% науково-педагогічних працівників, залучених до викладання навчальних дисциплін зі спеціальності 014 Середня освіта, мають наукові ступені та вчені звання.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-матеріальна база факультету складається з аудиторій, навчальних лабораторій (які оснащені сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням), методичних кабінетів, які розміщені в спорудах, що відповідають існуючим санітарно-технічним та протипожежним нормам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання офіційного сайту університету (http://tnpu.edu.ua); електронного архів-репозитарію (http://dspace.tnpu.edu.ua/index.jsp?locale=uk); точок бездротового доступу до Інтернету; електронного

	<p>каталогу віртуальної бібліотеки (http://catalog.library.tnpu.edu.ua); наукової бібліотеки, читальних зали, сервера електронних ресурсів на базі LMS Moodle і ресурсів бібліотеки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, авторських розробок науково-педагогічних працівників, а саме: підручників та навчальних посібників з грифом МОН України; підручників та навчальних посібників, рекомендованих вченою радою університету.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Тернопільським національним педагогічним університетом імені Володимира Гнатюка та вищими навчальними закладами України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Згідно з угодами ТНПУ про міжнародну кредитну мобільність, зокрема ERASMUS+: Університет Мармара (20.11.2019 р. – 19.11.2024 р.); Шеньянський педагогічний університет (29.11.2018 р. – 28.11.2023 р.), Університет Humanitas (м. Сосновець) (27.11.2018 р. – необмежений); Віденська педагогічна вища школа (27.11.2017 р.- 27.11.2020 р.), Куявсько-Поморська вища школа (м. Бидгощ) (27.10.2014 р. – необмежений); Вища лінгвістична школа у м. Ченстохова (27.10.2014 р. – необмежений); Вища педагогічна школа Карінтії імені Віктора Франкеля (06.02.2009 р. – 01.07. 2020 р.). http://tnpu.edu.ua/about/pidrozdily/partners.php</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе, після вивчення курсу української мови</p>

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кредитів ECTS	Форма підсумкового контролю
I. Обов'язкові компоненти ОП			
Обов'язкові навчальні дисципліни загальної підготовки			
ЗО.01	Історія України та національної культури	4	Екзамен
ЗО.02	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Залік
ЗО.03	Філософія	3	Екзамен
ЗО.04	Іноземна мова	6	Екзамен
ЗО.05	Культура безпеки життєдіяльності, цивільний захист та охорона праці	3	Екзамен
ЗО.06	Людина і навколишнє середовище	3	Залік
ЗО.07	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)		Залік
	Всього	22	
Обов'язкові навчальні дисципліни професійної підготовки			
ПО.01	Педагогіка	10	Екзамен, залік
ПО.02	Психологія	6	Залік, екзамен
ПО.03	Освітні технології	3	Залік
ПО.04	Математичний аналіз	13	Екзамен, залік, екзамен, залік
ПО.05	Алгебра та геометрія	8	Залік, екзамен, залік
ПО.06	Фізика	5	Залік
ПО.07	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	Залік
ПО.08	Дискретна математика	6	Залік, екзамен
ПО.09	Бази даних та інформаційні системи	5	Екзамен
ПО.10	Методи обчислень	5	Екзамен
ПО.11	Методика навчання інформатики	6	Залік, екзамен
ПО.12	Комп'ютерні мережі	6	Залік, екзамен
ПО.13	Програмування	16	Залік, екзамен, екзамен, екзамен
ПО.14	Архітектура комп'ютерів	3	Залік
ПО.15	Операційні системи	6	Залік, екзамен
ПО.16	Web-програмування	7	Залік, екзамен
ПО.17	Методика навчання математики	3	Екзамен
ПО.18	Програмне забезпечення КС	4	Залік
ПО.19	Комп'ютерна математика	3	Залік
ПО.20	Диференціальні рівняння	3	Залік
ПО.21	Методи оптимізації та дослідження операцій	6	Екзамен
	Всього	127	

Практична підготовка			
ПП.01	Педагогічна практика	12	Залік
ПП.02	Курсова робота	6	Залік
ПП.03	Комп'ютерна практика	5	Залік
ПП.04	Проектно-технологічна практика	4	Залік
	Всього	27	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	176	
II. Вибіркові компоненти ОП			
Вибіркові навчальні дисципліни загальної підготовки			
ЗВ.01	Етика і естетика	3	Залік
ЗВ.02	Історія науки і техніки		
ЗВ.03	Основи права		
ЗВ.04	Економіка	3	Залік
ЗВ.05	Основи маркетингу		
ЗВ.06	Логіка		
ЗВ.07	Іноземна мова у фаховій комунікації	3	Залік
ЗВ.08	Релігієзнавство		
ЗВ.09	Основи демократії		
ЗВ.10	Політологія	3	Залік
ЗВ.11	Соціологія		
ЗВ.12	Іміджологія		
	Всього	12	
Вибіркові навчальні дисципліни професійної підготовки			
ПВ.01	Аналіз алгоритмів	4	Залік
ПВ.02	Теоретичне програмування		
ПВ.03	Складність та ефективність алгоритмів		
ПВ.04	Мультимедійні технології	3	Залік
ПВ.05	Інтерактивний дизайн		
ПВ.06	Технології розробки ігрових проєктів		
ПВ.07	Комп'ютерна графіка	4	Екзамен
ПВ.08	3D-модельювання		
ПВ.09	Основи веб-дизайну		
ПВ.10	Розробка серверного ПЗ	3	Залік
ПВ.11	Розробка Web-додатків		
ПВ.12	Розробка мережевих додатків		
ПВ.13	Основи кібербезпеки	3	Залік
ПВ.14	Інформаційна безпека комп'ютерних систем		
ПВ.15	Технології криптозахисту		
ПВ.16	Технології документообігу	3	Залік
ПВ.17	Видавничі системи		
ПВ.18	Системи електронного документообігу		
ПВ.19	Програмування для мобільних платформ	3	Екзамен
ПВ.20	Сучасні технології програмування		
ПВ.21	Розробка додатків мовою програмування Java		

ПВ.22	Елементарна математика	4	Екзамен
ПВ.23	Шкільний курс математики		
ПВ.24	Практикум з розв'язування математичних задач		
ПВ.25	Основи сучасної електроніки	3	Залік
ПВ.26	Основи мікроелектроніки		
ПВ.27	Комп'ютерна електроніка		
ПВ.28	Адміністрування комп'ютерних мереж	8	Залік
ПВ.29	Основи управління серверними платформами		
ПВ.30	Адміністрування Інтернет-серверів на основі ОС FreeBSD		
ПВ.31	Математична логіка	3	Залік, екзамен
ПВ.32	Формальна логіка		
ПВ.33	Логіка і теорія алгоритмів		
ПВ.34	Основи теорії графів	3	Залік
ПВ.35	Інформаційне моделювання з використанням графів		
ПВ.36	Алгоритми для роботи з графами		
ПВ.37	Комп'ютерне моделювання	5	Залік
ПВ.38	Прикладні аспекти цифрового математичного моделювання		
ПВ.39	Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання		
	Всього	49	
Загальний обсяг вибірових компонент:		61	
III. Атестація			
А.01	Комплексний кваліфікаційний екзамен	3	Екзамен
	Всього	3	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Курс	Семестр	Види навчальної діяльності
I	1	ЗО.01 (3 кр.), ЗО.06 (3 кр.), ПО.04 (4 кр.), ПО.05 (3 кр.), ПО.13 (4 кр.), ПО.14 (3 кр.), ПО.15 (3 кр.), ПО.18 (2 кр.), ПВ.22 (2 кр.), ПП.03 (1 кр.)
	2	ЗО.04 (2 кр.), ПО.01 (7 кр.), ПО.02 (3 кр.), ПО.04 (4 кр.), ПО.05 (4 кр.), ПО.13 (3 кр.), ПО.15 (3 кр.), ПО.18 (2 кр.), ПВ.22 (2 кр.)
II	3	ЗО.02 (3 кр.), ЗО.04 (2 кр.), ПО.01 (3 кр.), ПО.02 (3 кр.), ПО.04 (5 кр.), ПО.08 (3 кр.), ПО.12 (2 кр.), ПО.13 (4 кр.), ПВ.01 (2 кр.), ПП.03 (1 кр.)
	4	ЗО.04 (2 кр.), ПО.08 (3 кр.), ПО.12 (4 кр.), ПО.13 (5 кр.), ПО.19 (3 кр.), ПО.20 (3 кр.), ЗВ.01 (3 кр.), ПВ.01 (2 кр.), ПВ.07 (4 кр.), ПВ.34 (3 кр.)
III	5	ЗО.03 (5 кр.), ПО.06 (5 кр.), ПО.07 (3 кр.), ПО.09 (5 кр.), ПО.16 (3 кр.), ЗВ.02 (3 кр.), ПВ.13 (3 кр.), ПВ.28 (3 кр.)
	6	ПО.03 (3 кр.), ПО.16 (4 кр.), ПО.21 (6 кр.), ЗВ.10 (6 кр.), ПВ.25 (3 кр.), ПВ.28 (5 кр.), ПВ.31 (3 кр.), ПП.02 (3 кр.), ПП.03 (2 кр.)
IV	7	ЗО.05 (3 кр.), ПО.10 (5 кр.), ПО.11 (3 кр.), ПО.17 (3 кр.), ПВ.04 (3 кр.), ПВ.10 (3 кр.), ПВ.19 (3 кр.), ПВ.37 (3 кр.), ПП.03 (1 кр.), ПП.04 (1 кр.)
	8	ЗВ.07 (3 кр.), ПО.11 (3 кр.), ПВ.16 (3 кр.), ПВ.37 (2 кр.), ПП.01 (12 кр.), ПП.02 (3 кр.), ПП.04 (3 кр.), А.01 (1 кр.)

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, який навчається за освітньою програмою, вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація здобувачів вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями 014.09 Середня освіта (Інформатика) і 014.04 Середня освіта (Математика)) проводиться у формі комплексного кваліфікаційного екзамену та завершується видачою документів встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр середньої освіти. Вчитель інформатики, вчитель математики.

6. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	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
3О.01	+																											
3О.02											+											+						+
3О.03			+			+	+															+						
3О.04							+															+						+
3О.05					+			+																				
3О.06								+		+																		
3О.07								+																				
ПО.01		+		+					+	+												+					+	
ПО.02		+	+	+					+	+	+											+						
ПО.03		+	+	+	+		+		+	+	+																+	
ПО.04														+	+													
ПО.05														+	+													
ПО.06															+													
ПО.07														+	+	+		+		+						+		
ПО.08														+	+		+	+			+							
ПО.09													+		+		+					+		+				
ПО.10														+	+		+					+						
ПО.11									+	+					+					+	+						+	
ПО.12													+		+				+			+		+				
ПО.13													+		+				+			+			+			
ПО.14													+						+									
ПО.15														+					+			+						
ПО.16													+						+		+	+		+	+			
ПО.17									+	+					+				+	+			+				+	
ПО.18																						+						
ПО.19														+	+		+					+						
ПО.20														+	+		+					+						
ПО.21														+	+		+	+				+						
ПП.01									+	+	+															+		
ПП.02																						+						

	3К1	3К2	3К3	3К4	3К5	3К6	3К7	3К8	3К9	3К10	3К11	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	
ПП.03																			+				+	+	+				
ПП.04																				+				+	+	+			
3В.01			+	+																									
3В.02	+			+																									
3В.03	+	+	+	+																									
3В.04					+																								
3В.05					+																								
3В.06						+																							
3В.07					+		+																						
3В.08		+																											
3В.09	+	+	+	+	+																								
3В.10	+	+	+	+			+																						
3В.11	+	+	+	+	+				+																				
3В.12		+	+	+	+		+																						
ПВ.01														+	+	+	+					+							
ПВ.02														+	+	+	+					+							
ПВ.03														+	+	+	+					+							
ПВ.04																						+		+	+				
ПВ.05																						+		+	+				
ПВ.05																						+		+	+				
ПВ.07																						+		+					
ПВ.08																						+		+					
ПВ.01																						+		+					
ПВ.10																				+		+		+			+		
ПВ.11																				+		+		+			+		
ПВ.12																				+		+		+			+		
ПВ.13																						+	+	+					
ПВ.14																						+	+	+					
ПВ.15																						+	+	+					
ПВ.16																						+							
ПВ.17																						+							
ПВ.18																						+							
ПВ.19																				+		+	+			+			

	3К1	3К2	3К3	3К4	3К5	3К6	3К7	3К8	3К9	3К10	3К11	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17
ПВ.20																			+		+	+			+			
ПВ.21																			+		+	+			+			
ПВ.22														+	+													
ПВ.23														+	+													
ПВ.24														+	+													
ПВ.25																						+						
ПВ.26																						+						
ПВ.27																						+						
ПВ.28																			+		+		+					
ПВ.29																			+		+		+					
ПВ.30																			+		+		+					
ПВ.31					+									+	+													
ПВ.32					+									+	+													
ПВ.33					+									+	+													
ПВ.34												+				+						+		+				
ПВ.35												+				+						+		+				
ПВ.36												+				+						+		+				
ПВ.37												+				+			+			+						
ПВ.38												+				+			+			+						
ПВ.39												+				+			+			+						
А.01											+													+				

7. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	
ЗО.01																									+	
ЗО.02													+		+											
ЗО.03										+						+										
ЗО.04													+		+											
ЗО.05														+										+		
ЗО.06														+	+									+		
ЗО.07															+									+		
ПО.01	+																							+	+	
ПО.02																										
ПО.03	+														+											
ПО.04			+							+																
ПО.05			+							+																
ПО.06			+																							
ПО.07			+			+																				
ПО.08			+			+				+																
ПО.09							+			+																
ПО.10			+							+																
ПО.11	+										+															
ПО.12												+														
ПО.13				+	+																					
ПО.14				+	+			+																		
ПО.15				+	+			+												+						
ПО.16				+	+												+		+							
ПО.17	+		+															+		+						
ПО.18				+																						
ПО.19				+		+															+					
ПО.20			+																							
ПО.21			+			+				+																
ПП.01	+										+															
ПП.02		+		+	+					+																

	ІР1	ІР2	ІР3	ІР4	ІР5	ІР6	ІР7	ІР8	ІР9	ІР10	ІР11	ІР12	ІР13	ІР14	ІР15	ІР16	ІР17	ІР18	ІР19	ІР20	ІР21	ІР22	ІР23	ІР24	ІР25
ІІІ.03		+		+	+						+														
ІІІ.04		+		+	+						+														
3В.01		+														+									
3В.02		+														+									
3В.03		+										+													
3В.04		+										+										+			
3В.05		+										+										+			
3В.06		+								+															
3В.07													+												
3В.08		+																							
3В.09		+																							
3В.10		+																							
3В.11		+																							
3В.12		+																							
ІІВ.01		+		+	+																				
ІІВ.02		+		+	+																				
ІІВ.03		+		+	+																				
ІІВ.04									+		+														
ІІВ.05									+		+														
ІІВ.06									+		+														
ІІВ.07									+		+														
ІІВ.08									+		+														
ІІВ.09									+		+														
ІІВ.10		+		+	+				+									+							
ІІВ.11		+		+	+				+									+							
ІІВ.12		+		+	+				+									+							
ІІВ.13						+		+														+			
ІІВ.14						+		+														+			
ІІВ.15						+		+														+			
ІІВ.16											+	+			+										
ІІВ.17											+	+			+										
ІІВ.18											+	+			+										
ІІВ.19		+		+	+				+																

	ИП1	ИП2	ИП3	ИП4	ИП5	ИП6	ИП7	ИП8	ИП9	ИП10	ИП11	ИП12	ИП13	ИП14	ИП15	ИП16	ИП17	ИП18	ИП19	ИП20	ИП21	ИП22	ИП23	ИП24	ИП25
ПВ.20		+		+	+				+																
ПВ.21		+		+	+				+																
ПВ.22			+															+							+
ПВ.23			+															+							+
ПВ.24			+															+							+
ПВ.25						+																			
ПВ.26						+																			
ПВ.27						+																			
ПВ.28																			+						
ПВ.29																			+						
ПВ.30																			+						
ПВ.31			+															+							
ПВ.32			+															+							
ПВ.33			+															+							
ПВ.34			+															+							
ПВ.35			+															+							
ПВ.36			+															+							
ПВ.37			+															+		+					
ПВ.38			+															+		+					
ПВ.39			+															+		+					
A.01										+															

Гарант освітньої програми,
(керівник проектної групи)

О. В. Барна

Програма схвалена на засіданні кафедри інформатики та методики її навчання
Протокол № 12 від "13" травня 2021 р.

Завідувач кафедри

Н. Р. Балик

Програма затверджена Вченою радою фізико-математичного факультету
Протокол № 8 від "18" травня 2021 р.

Голова ради факультету

М. І. Гром'як

Освітня програма рекомендована до впровадження Вченою радою
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка
Протокол №12 від "25" травня 2021 р.

Учений секретар університету



В. Р. Гевко