

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ  
ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету  
протокол №13 від 27.06.2017 р.  
уведене в дію наказом ректора  
№220-р від 30.08.2017 р.

Із змінами і доповненнями, затвердженими  
Вченою радою університету  
протокол №13 від 25.06.2019 р.  
уведене в дію наказом ректора  
№180-р від 2.09.2019 р.

Із змінами і доповненнями, затвердженими  
Вченою радою університету  
протокол № 9 від 25.02.2020 р.  
уведене в дію наказом ректора  
№ 60-р від 25.02.2020р.



Б.Б.Буяк

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (МАТЕМАТИКА)»**

**ПЕРШОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

за спеціальністю 014 Середня освіта

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: бакалавр середньої освіти (математика), вчитель  
математики, інформатики

Тернопіль -2020

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми

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

ПОГОДЖЕНО

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

Г.В.Терещук

» \_\_\_\_\_ 2020 р.



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

Гарант освітньої програми  
(керівник проектної групи)

І.М. Грод

» \_\_\_\_\_ 2020 р.



Підпис \_\_\_\_\_  
засвідчую:  
начальник відділу кадрів \_\_\_\_\_

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

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми):

**Грод Іван Миколайович** – доктор фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Члени робочої групи зі складу викладачів:

**Чорний Віктор Зіновійович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

**Кравчук Василь Ростиславович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Члени робочої групи зі складу стейкхолдерів та роботодавців:

**Боднар Дмитро Ількович** – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри кафедри економічної кібернетики та інформатики Тернопільського національного економічного університету.

**Климчук Олег Андрійович** – директор Тернопільської загальноосвітньої школи № 22.

**Ленько Каріна Андріївна** – студентка третього курсу спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) першого рівня вищої освіти.

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 014 Середня освіта (Математика)

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка фізико-математичний факультет кафедра математики та методики її навчання
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Перший рівень вищої освіти; бакалавр середньої освіти (математика), вчитель математики, вчитель інформатики
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Середня освіта (Математика)
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія України, сертифікат про акредитацію спеціальності: серія НД-II № 2073780, від 06.02.2015р., протокол №114, термін дії: до 01.07.2025р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	01.09.2020 р. – 30.06.2025 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://tnpu.edu.ua/f-ziko-matematichniy-fakultet.php">http://tnpu.edu.ua/f-ziko-matematichniy-fakultet.php</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Забезпечити ЗВО здобуття знань, умінь та розуміння, що відносяться до областей математики, що дасть їм можливість широкого доступу до працевлаштування та подальшого навчання.</p> <p>Бути підготовленими до успішного засвоєння складніших програм для наукових дослідників та розробників.</p>	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Педагогіка середньої школи і методика навчання у середній школі, базові знання з математики, фізики та інформатики та інше (55:35:10). Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, Спеціальність 014 Середня освіта, Предметні спеціалізації 014.04 Середня освіта (Математика) і 014.09 Середня освіта (Інформатика)
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Підготовка фахівців до організаційно-управлінської, аналітичної і науково-дослідної діяльності в педагогічній освіті з акцентом на виконання досліджень в базових областях математики та математики.
<b>Особливості програми</b>	Особливості полягають у розширенні спектру форм здобуття та розвитку умінь і навичок до складу яких включено: проведення проміжних міждисциплінарних наукових досліджень, підготовку спільно з викладачами методичних рекомендацій до проведення занять з фахових дисциплін, проведення практикумів з профільних дисциплін з метою ознайомлення з новітніми методами та технологіями досліджень в області математики,

	інформатики. Можливість навчання іноземних студентів.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу (за ДК 003:2010): 2320 Вчитель загальноосвітнього навчального закладу 2320 Методист заочних шкіл і відділень
<b>Подальше навчання</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень тощо. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, семінари, практичні та лабораторні заняття, дистанційне та самостійне навчання, індивідуальні заняття тощо.
<b>Оцінювання</b>	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практик, захист курсових робіт (проектів), тощо.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів педагогіки, математики та інформатики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в середній школі.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>Аналіз та синтез (ЗК1).</b> Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів. <b>Гнучкість мислення (ЗК2).</b> Набуття гнучкого способу мислення, який дозволяє зрозуміти та розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до сталих наукових концепцій. Відкритість до застосування знань та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті. <b>Групова робота (ЗК3).</b> Здатність до роботи в команді. Здатність виконувати лабораторні дослідження в групі під керівництвом лідера, навички, що демонструють здатність до врахування строгих вимог дисципліни, планування та управління часом. <b>Комунікаційні навички (ЗК4).</b> Здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни. <b>Популяризаційні навички (ЗК5).</b> Здатність провести усну презентацію та написати зрозумілу статтю за результатами проведених досліджень, а також щодо сучасних концепцій в математиці та інформатиці для загальної публіки (не фахівців). Вміння спілкуватися із нефахівцями, застосовуючи навички викладання. <b>Етичні установки (ЗК6).</b> Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень в галузі математичних наук та інформаційних технологій на соціальну сферу.

<p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p><b>Глибокі знання та розуміння (ФК1).</b> Здатність формувати в учнів предметні компетентності. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.</p> <p>Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з математики. Здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції освітнього процесу. Здатність забезпечувати охорону життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності. Здатність використовувати системні знання з математики, педагогіки, методики навчання математики, історії їх виникнення та розвитку. Здатність ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту шкільної математики. Здатність аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язування. Здатність формувати в учнів переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення. Здатність формувати і підтримувати належний рівень мотивації учнів до занять математикою. Здатність здійснювати аналіз та корекцію знань та умінь учнів з математики в умовах диференційованого навчання. Здатність ефективно планувати та організовувати різні форми позакласної роботи з математики. Здатність проектувати цілісний процес навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики. Здатність аналізувати, досліджувати та презентувати педагогічний досвід навчання учнів математики в основній (базовій) середній школі. Здатність використовувати математичні закони у поєднанні із інформаційні технології для опису природних явищ. 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><b>Розв'язання проблем (ФК2).</b> 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><b>Навички моделювання (ФК3).</b> Здатність будувати відповідні математичні моделі явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння цих явищ.</p> <p><b>Математичні навички (ФК4).</b> Здатність розуміти та уміло використовувати математичні та чисельні методи. Здатність використовувати професійно-профільовані знання в галузі математичного моделювання, теорії ймовірностей та математичної статистики для статистичної обробки експериментальних даних та отриманих результатів.</p> <p><b>Комп'ютерні навички (ФК5).</b> Професійне володіння комп'ютером та інформаційними технологіями. Здатність розробляти та впроваджувати комп'ютерні програми (технології) та використовувати існуючі. Здатність 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.</p> <p><b>Розвинуті комунікаційні навички (ФК6).</b> Здатність</p>
--	---

	<p>комунікувати із колегами даної галузі щодо наукових досягнень як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність робити усні та письмові звіти, обговорювати наукові теми рідною та англійською мовами. Здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в галузі комунікації. Здатність розуміти шляхи практичного використання комунікаційних навичок, ефективно застосовуючи комунікаційні концепції. Розуміння факторів, які позитивно чи негативно впливають на комунікацію, та здатність визначати чи враховувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях.</p> <p><b>Дослідницькі навички (ФК7).</b> Здатність проводити наукові дослідження у сфері теорії та методики навчання, математики комп'ютерних наук та інформаційних технологій, формулювати (у формі презентації чи звіту) нові гіпотези та наукові задачі в галузі математики, 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.</p> <p><b>Здатність до навчання (ФК8).</b> Здатність сприймати нові знання в галузі математики та інтегрувати їх із уже наявними. Здатність зорієнтуватися на рівні фахівця в певній вузькій області, яка лежить поза межами обраної спеціалізації математики. Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області в галузі математики використовуючи здобуті математичні, фундаментальні та фахові знання. Здатність виконувати літературний пошук джерел, які мають відношення до професійної діяльності, здатність їх критично оцінювати, базуючись на фахових знаннях. Здатність займатися самоосвітою.</p> <p><b>Ерудиція в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій (ФК9).</b> 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. Здатність математики до логічного та алгоритмічного мислення в процесі розроблення математичного та програмного забезпечення інформаційних систем. Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів інформатизації.</p> <p><b>Викладацькі навички (ФК10).</b> 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>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p style="text-align: center;"><b>Знання та уміння з предметної області (ПРН1):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знати основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміти сучасні тенденції в математиці;</li> <li>– розуміти правові, етичні та психологічні аспекти професійної діяльності;</li> <li>– знати принципи <i>modus ponens</i> (правило виведення логічних висловлювань) та <i>modus tollens</i> (доведення від супротивного) і використовувати умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень,</li> </ul>

- розуміти фундаментальну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми;
- мати навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси;
- знати методи математичного моделювання природничих та/або соціальних процесів
- пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефаківців у галузі математики;
- здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою, ґрунтовна обізнаність із різними педагогічними теоріями і технологіями, що дозволить випускникам успішно викладати фахові дисципліни в закладах освіти і критично аналізувати літературу в галузі методики навчання;
- здатність використовувати існуючі та проектувати і запроваджувати нові системи та підходи електронного навчання, вміти організувати процес електронного навчання та керувати ним;
- достатні знання в галузі освітніх вимірювань для того, щоб застосовувати моніторингові та статистичні технології, успішно проводити наукові дослідження під наглядом наставника в інтересах замовника;
- здатність розуміти і аналізувати наукові публікації за обраною спеціалізацією, відслідковувати найновіші досягнення за спеціалізацією;
- уміти здійснювати пошук наукових джерел, які належать до сфери професійної діяльності;
- обізнаність із різними теоріями в галузі комунікацій;
- знання та розуміння, що належать до філософських аспектів математики та інформатики як наук;
- фундаментальні знання та розуміння, що належать до актуальних напрямів наукових досліджень в математиці та інформатиці, таких як прикладна математика та інформатика, теорія систем і системний аналіз, методологія наукових досліджень. Масштаб цих знань буде достатнім, щоб успішно стажуватися в одній із наукових груп;
- ґрунтовна математична підготовка в області дискретної математики, обчислювальної математики, алгоритмів і теорії складності, теорії ймовірностей;
- ґрунтовні знання мов та парадигм програмування, технологій програмування, операційних систем;
- ґрунтовні знання та уміння застосовувати інструментальні засоби розробки програмних систем;
- ґрунтовні знання в області системних досліджень, моделюванні систем, системному аналізі об'єктів інформатизації;
- знання сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їхньої розробки;
- знання основ архітектури комп'ютерів і комп'ютерних мереж, уміння застосовувати їх в процесі обґрунтування технічного забезпечення ІС;
- ґрунтовні знання технологій розподілених систем;
- ґрунтовні знання Web-технологій;
- знання і навички організації хмарних обчислень.

**Когнітивні уміння та навички з предметної області (ПРН2):**

- ґрунтовна підготовка з теоретичних, методичних і алгоритмічних основ математичних технологій для використання інформаційного апарату під час вирішення прикладних і наукових завдань в математиці;
- ґрунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення;



- знання стандартів, методів і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій; володіння технологією розроблення програмного забезпечення відповідно до вимог замовника;
- ґрунтовні знання в області системних досліджень і вміння застосовувати їх під час управління ІТ-проектами, здійснення моделювання систем, проведення системного аналізу об'єктів інформатизації, прийняття рішень, розробки методів і систем штучного інтелекту;
- вміння застосовувати принципи організації та функціонування апаратних засобів сучасних систем обробки інформації різного призначення;
- здатність до проектної діяльності в професійній сфері, уміння будувати і використовувати моделі для опису об'єктів і процесів, здійснювати їх якісний аналіз;
- знання особливостей захисту прав та управління об'єктами інтелектуальної власності;
- сучасні уявлення про технологічні підходи прийняття та реалізації інноваційних управлінських рішень;
- здатність здійснювати комерціалізацію результатів інтелектуальних розробок із забезпеченням прав власників.

### **Практичні навички з предметної області (ПРНЗ):**

- розв'язувати конкретні математичні задачі;
  - здійснювати базові перетворення математичних моделей;
  - здійснювати пошук потрібної науково-технічної інформації у науковій літературі, базах даних та інших джерелах інформації;
  - знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних;
  - знати теоретичні основи і застосовувати методи аналітичної та диференціальної геометрії для розв'язування задач;
  - знати теоретичні основи і застосовувати алгебраїчні методи для вивчення математичних структур;
  - знати теоретичні основи і застосовувати методи топології, функціонального аналізу й теорії диференціальних рівнянь для дослідження динамічних систем;
  - знати теоретичні основи і застосовувати основні методи теорії ймовірностей і математичної статистики для дослідження випадкових явищ, перевірки гіпотез, обробки реальних даних та аналізу тривалих випадкових явищ;
  - знати теоретичні основи і застосовувати методи теорії функцій комплексної змінної;
- знати теоретичні основи для моделювання реальних фізичних, біологічних, екологічних, соціально-економічних та інших процесів і явищ;
- знати теоретичні основи навчання та виховання в школі, уміти інтегрувати знання, аналізувати і порівнювати педагогічні технології, експериментувати в педагогічній діяльності; застосувати основні теоретичні положення методики навчання математики на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;
- розв'язувати типові задачі математичного аналізу, алгебри, диференціальних та інтегральних рівнянь,
- - знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів і вміння їх реалізувати в конкретних застосуваннях;
  - знання теоретичних особливостей чисельних методів, можливостей їх адаптації до інженерних задач, уміння використовувати чисельні методи під час розв'язання різних прикладних задач;
  - знання принципів структурного програмування, сучасних процедурно-орієнтованих мов, основних структур даних і вміння їх застосовувати під час

	<p>програмної реалізації алгоритмів професійних завдань;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здатність до об'єктно-орієнтованого мислення, знання об'єктно-орієнтованих мов програмування та уміння застосовувати об'єктно-орієнтований підхід під час проектуванні складних програмних систем;</li> <li>– знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки програмних систем, уміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу;</li> <li>– знання загальних принципів організації та функціонування операційних систем, уміння розробляти елементи системного програмного забезпечення;</li> <li>– знання сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їх розробки, уміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних і запити до них;</li> <li>– знання серверних технологій створення веб-застосовань, уміння застосовувати методи та інструментальні засоби для їх проектування;</li> <li>– знання принципів, методів і алгоритмів комп'ютерної графіки, уміння застосовувати їх під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Загальні уміння та навички (ПРН4):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– здатність формувати стійкий світогляд, плюралізм, політичну свідомість та культуру; правильне сприйняття сучасних проблем розвитку суспільства, людського буття, духовної культури;</li> <li>– здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, здорового способу життя, засвоєння нових знань, самовдосконалення;</li> <li>– здатність проводити дослідження новітніх процесів проектування та обслуговування програмних комплексів, баз даних, веб-додатків, обладнання комп'ютерних систем та комп'ютерних мереж;</li> <li>– здатність виявляти нові можливості для проектування та обслуговування програмних комплексів, баз даних, веб-додатків, обладнання комп'ютерних систем та комп'ютерних мереж і нових видів економічної діяльності (бізнесу) та забезпечувати їх реалізацію в умовах високого динамізму та невизначеності;</li> <li>– розуміти природно-наукові основи фізичного виховання, основи здорового способу життя;</li> </ul> <p>розуміти особливості організації та управління навчальною діяльністю у вищій школі.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	94,2% науково-педагогічних працівників, залучених до викладання навчальних дисциплін зі спеціальності 014 Середня освіта за спеціалізацією 04 Математика, мають наукові ступені та вчені звання, 80 % – з досвідом дослідницької та практичної роботи за фахом.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	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.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Використання сервера електронних ресурсів на базі LMS Moodle і ресурсів бібліотеки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, надання доступу до електронних ресурсів інших бібліотек та наукових установ на договірній основі, використання авторських розробок науково-педагогічних працівників, а саме: підручників та навчальних посібників з грифом МОН України; підручників та навчальних посібників, рекомендованих вченою радою університету.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Тернопільським національним педагогічним університетом імені Володимира Гнатюка та вищими навчальними закладами України

<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Тернопільським національним педагогічним університетом імені Володимира Гнатюка та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе, після вивчення курсу української мови

## 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
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>Цикл дисциплін загальної підготовки</b>			
ЗН.01	Історія України та національної культури	4	Екзамен
ЗН.02	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен
ЗН.03	Філософія	3	Екзамен
ЗН.04	Іноземна мова	6	Залік, Екзамен
ЗН.05	Людина і навколишнє середовище	3	Залік
ЗН.06	Культура безпеки	3	Залік
ЗН.07	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)		Залік
	<b>Всього</b>	<b>22</b>	
<b>Дисципліни циклу професійної підготовки</b>			
ПН.01	Педагогіка	10	Екзамен, залік
ПН.02	Психологія	6	Залік, екзамен
ПН.03	Освітні технології	3	Залік
ПН.04	Алгебра і теорія чисел	7	Екзамен, екзамен
ПН.05	Чисельні методи	3	Екзамен
ПН.06	Загальна фізика	12	Залік, залік, залік, екзамен
ПН.07	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	Екзамен
ПН.08	Диференціальні рівняння	5	Екзамен
ПН.09	Аналітична геометрія	7	Екзамен, екзамен
ПН.10	Лінійна алгебра	11	Екзамен, екзамен
ПН.11	Математичний аналіз	25	Екзамен, екзамен, екзамен, екзамен
ПН.12	Диференціальна геометрія та топологія	4	Екзамен
ПН.13	Методика навчання математики	11	Залік, залік, екзамен
ПН.14	Основи геометрії	4	Екзамен
ПН.15	Дискретна математика	3	Залік

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кредитів ECTS	Форма підсумкового контролю
ПН.16	Математична логіка	3	Залік
ПН.17	Методика навчання інформатики	3	Екзамен
ПН.18	Програмування	6	Залік, екзамен
ПН.19	Програмне забезпечення комп'ютерних систем	3	Залік
	<b>Всього</b>	<b>130</b>	
	<b>Практична підготовка</b>		
ПП.01	Педагогічна практика	12	Екзамен
ПП.02	Курсова робота		Залік, екзамен
ПП.03	Комп'ютерна практика	4	Залік, залік, залік
ПП.04	Проектно-технологічна практика	8	Залік
	<b>Всього</b>	<b>24</b>	
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>	<b>176</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
	<b>Вибіркові навчальні дисципліни загальної підготовки</b>		
ЗВ.01	Етика і естетика	3	Залік
	Історія науки і техніки		
	Основи права		
ЗВ.02	Економіка	3	Залік
	Основи маркетингу		
	Логіка		
ЗВ.03	Соціологія	3	Залік
	Релігієзнавство		
	Основи демократії		
ЗВ.04	Політологія	3	Залік
	Іміджологія		
	<b>Всього</b>	<b>12</b>	Екзамен
	<b>Вибіркові навчальні дисципліни професійної підготовки</b>		
ПВ.01	Елементарна математика	16	Залік
	Шкільний курс математики		
ПВ.02	Сучасні технології програмування	3	Залік
	Web-програмування		
ПВ.03	Операційні системи	3	Залік
	Основи інформатики		
ПВ.04	Комп'ютерні мережі	3	Залік
	Основи мережних технологій		
ПВ.05	Олімпіадні задачі з математики	4	Залік
	Олімпіадні задачі з інформатики		
ПВ.06	Аналіз алгоритмів	3	Залік
	Теорія програмування		
ПВ.07	Основи апаратної організації комп'ютерних систем	3	Залік
	Архітектура комп'ютерів		
ПВ.08	Бази даних та інформаційні системи	3	Залік
	Організація баз даних		
ПВ.09	Комплексний аналіз	6	Екзамен
	Теорія аналітичних функцій		
ПВ.10	Функціональний аналіз	6	Екзамен
	Елементи теорії функціональних рівнянь		

<b>Код навчальної дисципліни</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кредитів ECTS</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
	<b>Всього</b>	<b>50</b>	
	<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>	<b>62</b>	
	<b>III. Атестація</b>		
	Комплексний кваліфікаційний екзамен	1	
	<b>Всього</b>	<b>1</b>	
	<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програм</b>	<b>240</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Курс	Семестр	Види навчальної діяльності
I	1	ЗН.01 (4кр.), ЗН.05(3кр.), ПН.09 (4кр.), ПН.10 (6кр.), ПН.11 (6кр.), ПП.03 (1кр.), ПВ.01 (2кр.), ПВ.03 (3кр.), ПВ.07 (3кр.)
	2	ЗН.04(2кр.), ПН.01(7кр.), ПН.02(3кр), ПН.09(3кр.), ПН.10(5кр.), ПН.11 (6кр.), ПВ.01(2кр.)
II	3	ЗН.02(2кр.), ПН.01(3кр.), ПН.02 (3кр), ПН.04 (3кр.), .), ПН.11 (6кр.), ПН.14 (4кр.), ПН.18 (3кр.), ПН.19 (3кр.), ПВ.01(2кр.)
	4	ЗН.02 (3кр.), ЗН.04(2кр.), ПН.04 (4кр.), ПН.11 (7кр.), ПН.12 (4кр.), ПН.18 (3кр.), ПВ.01 (2кр.), ЗВ.01 (3кр.), ПВ.04 (3кр.)
III	5	ЗН.03(3кр.), ПН.06 (3кр.), ПН.15 (3кр.), ПП.03 (2кр.), ПВ.01(2кр.), ЗВ.02(3кр.), ПВ.08(3кр.), ПВ.09(6кр.),
	6	ПН.03(3кр.), ПН.05 (3кр.), ПН.06 (3кр.), ПН.08(5кр.), ПН.13 (4кр.), ПН.16 (3кр.), ПВ.01(2кр), ЗВ.03(3кр.), ПВ.10(6кр.)
IV	7	ЗН.06 (3кр.), ПН.06 (3кр.), ПН.07(4кр.), ПН.13 (4кр.), ПН.17 (3кр.), ПВ.01 (2кр.), ПП.03(1кр.), ПВ.02 (3кр.), ПВ.05 (4кр.), ПВ.06 (3кр.)
	8	ПН.06 (3кр.), ПН.13(3кр.), ПВ.01(2кр.), ПП.01 (12кр.), ПП.04(8кр.), ЗВ0.4 (3кр.)

### 3.ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі комплексного кваліфікаційного екзамену та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр середньої освіти (математика), вчитель математики, інформатики.

### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ФК-1	ФК-2	ФК-3	ФК-4	ФК-5	ФК-6	ФК-7	ФК-8	ФК-9	ФК-10
ЗН.01			+	+	+	+										
ЗН.02			+	+	+	+										
ЗН.03	+	+	+	+	+	+										
ЗН.04			+	+	+	+										
ЗН.05	+	+	+	+	+	+										
ЗН.06	+		+	+	+											
ЗН.07			+	+	+											
ПН.01	+	+	+	+	+	+						+		+		
ПН.02	+	+	+	+	+	+						+		+		
ПН.03	+	+	+	+	+	+						+		+		
ПН.04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+
ПН.05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ПН.06	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН.07	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН.08	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН.09	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+
ПН.10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+
ПН.11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН.12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+
ПН.13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН.14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+
ПН.15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ПН.16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ПН.17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН.18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН.19	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ФК-1	ФК-2	ФК-3	ФК-4	ФК-5	ФК-6	ФК-7	ФК-8	ФК-9	ФК-10
ЗВ.01	+	+	+	+	+	+										
ЗВ.02	+	+	+	+	+	+										
ЗВ.03	+	+	+	+	+	+										
ЗВ.04	+	+	+	+	+	+										
ПВ.01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПВ.02							+	+	+	+	+		+	+	+	
ПВ.03							+	+	+	+	+		+	+	+	
ПВ.04							+	+	+	+	+		+	+	+	
ПВ.05	+	+					+	+	+	+						
ПВ.06							+	+	+	+	+		+	+	+	
ПВ.07							+	+	+	+	+		+	+	+	
ПВ.08							+	+	+	+	+		+	+	+	
ПВ.09	+	+			+		+	+	+	+			+	+		+
ПВ.10	+	+			+		+	+	+	+			+	+		+

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

	ПРН-1	ПРН-2	ПРН-3	ПРН-4
ЗН.01	+			
ЗН.02	+			
ЗН.03	+			+
ЗН.04	+			
ЗН.05	+			+
ЗН.06	+			+
ЗН.07	+			
ПН.01	+			
ПН.02	+			
ПН.03	+			
ПН.04			+	
ПН.05		+	+	
ПН.06			+	
ПН.07			+	
ПН.08			+	
ПН.09			+	

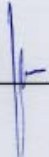


	ПРН-1	ПРН-2	ПРН-3	ПРН-4
ПН.10			+	
ПН.11			+	
ПН.12			+	
ПН.13		+	+	+
ПН.14			+	
ПН.15		+		
ПН.16		+		
ПН.17		+		
ПН.18		+		
ПН.19		+		
ПП.01	+			+
ПП.02	+			+
ПП.03	+	+		
ПП.04	+	+	+	+
ЗВ.01				+
ЗВ.02				+
ЗВ.03				+
ЗВ.04				+
ПВ.01			+	
ПВ.02	+	+		
ПВ.03		+		
ПВ.04		+		
ПВ.05			+	
ПВ.06		+		
ПВ.07		+		
ПВ.08		+		
ПВ.09			+	
ПВ.10			+	

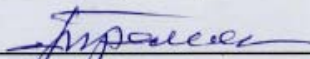
Гарант освітньої програми  
(керівник проектної групи)

  
I.M.Грод

Програма схвалена на засіданні кафедри математики та методики її навчання  
Протокол № 6 від «29» січня 2020 р.

Завідувач кафедри математики та методики її навчання  В.З. Чорний

Програма затверджена Вченою радою фізико-математичного факультету  
Протокол № 6 від «4» лютого 2020 р.

Голова ради факультету  М.І. Громяк

Освітня програма рекомендована до впровадження Вченою радою  
Тернопільського національного педагогічного університету імені  
Володимира Гнатюка

Протокол № 9 від «25» лютого 2020 р.

Учений секретар університету  В.Р.Гевко

