

**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 25.02.2020 р.

Із змінами і доповненнями, затвердженими  
Вченою радою університету  
протокол № 13 від 29.06.21 р.  
уведене в дію наказом ректора  
№ 153-р від 29.06.21 р.

В. о. ректора

Г.В.Терещук

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (МАТЕМАТИКА)»**

**ДРУГОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

за спеціальністю 014 Середня освіта

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: магістр середньої освіти (математика), викладач  
математики, вчитель математики та фізики

Тернопіль -2021

## 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) СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	014.08 Середня освіта (Фізика)
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
СТУПІНЬ	Магістр
КВАЛІФІКАЦІЯ	магістр середньої освіти (математика), викладач математики, вчитель математики та фізики

ПОГОДЖЕНО

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

Г.В.Терещук

«28» 06 2021 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

«28» 06 2021 р.



Підпис \_\_\_\_\_  
засвідчує \_\_\_\_\_  
Начальник відділу кадрів

## ПЕРЕДМОВА

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

**Грод Іван Миколайович** – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри математики та методики її навчання (*керівник проектної групи — гарант освітньої програми*).

**Чорний Віктор Зіновійович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання;

**Кравчук Василь Ростиславович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання.

**Громяк Мирон Іванович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання

**Хохлова Лариса Григорівна** – кандидат фізико-математичних наук., доцент кафедри математики та методики її навчання.

**Богдан Юлія Юрївна** – студентка другого курсу спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) другого рівня вищої освіти.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

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

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

## 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>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Магістер
<b>Освітня галузь</b>	01 Освіта/Педагогіка
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Середня освіта (Математика)
<b>Предметна спеціальність</b>	014.04 Середня освіта (Математика)
<b>Друга предметна спеціальність</b>	014.08 Середня освіта (Фізика)
<b>Освітня кваліфікація</b>	Магістр середньої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика)
<b>Професійна кваліфікація</b>	Викладач математики, вчитель математики та фізики
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – магістр. Спеціальність – 014 Середня освіта (Математика). Викладач математики, вчитель математики та фізики
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра або магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) вищої освіти за результатами вступних випробувань з фаху та єдиного вступного іспиту з іноземної мови згідно «Правил прийому до Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка»
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію спеціальності: серія НД-IV № 2073782, від 27.01.2015 р., протокол № 114, термін дії: до 01.07.2025 р.
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступної акредитації
<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 – Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття відповідного ступеня вищої освіти</b>	
<b>Обсяг освітньої програми (ОП)</b>	Обсяг ОПП програми становить 90 кредитів ЄКТС (2700 год). Термін навчання – 1 рік 4 місяці. Програма складається з двох компонентів: обов'язкового (ОК) та вибіркового (ВК). Обсяг ОК – 60 кредитів ЄКТС (1800 год, 66,7% обсягу освітньо-професійної програми), у т. ч. загальна підготовка становить 9 кредитів ЄКТС (270 год), професійна – 31 кредити ЄКТС (930 год), практична – 15 кредитів ЄКТС (450 год),

	<p>комплексний кваліфікаційний екзамен з фізики та методики навчання фізики – 2 кредит ЄКТС (60 год), кваліфікаційна магістерська робота – 3 кредити ЄКТС (90 год).</p> <p>Обсяг ВК – 30 кредитів ЄКТС (900 год, 33,3% обсягу освітньо-професійної програми), у т.ч. загальна підготовка становить 4 кредити ЄКТС (120 год), професійна – 26 кредити ЄКТС (780 год).</p> <p>Обсяг педагогічної практики – 15 кредитів ЄКТС (450 год, 16,7% обсягу освітньо-професійної програми).</p>
<b>3 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Інтегральна підготовка вчителя математики та фізики закладів загальної середньої освіти через систему компетентностей (загальних і фахових), необхідних для ефективного розв'язування комплексних проблем у професійній педагогічній діяльності в закладах загальної середньої освіти, виконання завдань інноваційного характеру для оволодіння методологією дослідницької діяльності.</p>	
<b>4 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	<p>01 Освіта/Педагогі</p> <p>014.04 Середня освіта (Математика)</p> <p>014.08 Середня освіта (Фізика)</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<p>Освітньо-професійна програма з прикладною орієнтацією. Передбачає дотримання принципів та підходів сучасної вищої освіти: науковості, наступності та безперервності, гуманізму, демократизму, студентоцентрованості, доброчесності, публічності та відкритості, колективної та особистої відповідальності за організацію, хід і результати освітнього процесу</p>
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	<p>Підготовка викладача математики, вчителя математики та фізики закладів загальної середньої освіти на рівні високих стандартів якості освіти й забезпечення на цій основі їхньої конкурентоспроможності на національному, європейському та світовому ринках праці.</p> <p>Передбачає формування інтегральної, загальних та фахових компетентностей, спрямованих на відповідність вимогам професійного середовища.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Реалізується українською мовою. Послідовність вивчення навчальних дисциплін базується на принципах теоретичного узагальнення та вироблення практичних умінь і навичок (практичні, лабораторні заняття, педагогічна практика); навчання побудоване на проектних засадах, що максимально сприяє формуванню системного та критичного мислення здобувачів вищої освіти.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p><b>Вид економічної діяльності (за КВЕД 009:2010):</b></p> <p>Р ОСВІТА</p> <p>85 Освіта</p> <p>85.3 Середня освіта</p> <p>85.31 Загальна середня освіта</p> <p>85.32 Професійно-технічна</p> <p><b>Фахівець, здатний виконувати зазначену професійну роботу:</b></p>

	<p><b>за ДК 003:2010</b>  2320 Викладач професійного навчально-виховного закладу  2320 Викладач професійно-технічного навчального закладу  2320 (25157) Вчитель середнього навчально-виховного закладу  2320 Вчитель закладу загальної середньої освіти  2320 Методист заочних шкіл і відділень  2351.1 Молодший науковий співробітник (методи навчання)  2351.2 Викладач (методи навчання)  2351.2 Методист  2352 Інспектор шкіл  2352 Інспектор-методист  2359.2 Педагог-організатор  3340 Асистент вчителя  3439 (24622) Керівник гуртка</p> <p><b>за ISCO-08</b>  23 Teaching Professionals  233 Secondary Education Teachers  2330 Secondary Education Teachers  High school teacher  Secondary school teacher</p> <p><b>Інші фахівці в галузі освіти</b>  1345 Head teachers  1345 School principal  2320 Vocational education teachers  2351 Schools inspector  2359 School counsellor</p>
<b>Подальше навчання</b>	Право на здобуття третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – ступеня доктора філософії. НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF LLL – 8 рівень
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, ґрунтується на принципі особистісного підходу з урахуванням можливостей дистанційного навчання через систему Moodle ТНПУ ім. В. Гнатюка. Реалізується через навчання на основі досліджень, практичної орієнтованості й творчої спрямованості у формі комбінування лекцій, практичних занять, тренінгових підходів, самостійної навчальної і дослідницької роботи з використанням дистанційного навчання, виконання проєктів, проходження практик, написання магістерської роботи.</p> <p><b>Форми навчання:</b> аудиторні заняття; самостійна та індивідуальна робота; педагогічна та наукова практики; контрольні заходи, атестація.</p> <p><b>Основні види навчальних занять:</b> лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. Заняття проводяться в спеціалізованих аудиторіях, оснащених матеріалами, технічними засобами, приладами, комп'ютерним та програмним забезпеченням; на занятті викладач організовує розгляд теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння й навички їх практичного застосування.</p> <p><b>Основні методи викладання:</b> словесні (пояснення, бесіда, дискусія, мозковий штурм, експрес-опитування, тести тощо), наочні (демонстрування, спостереження, експеримент), практичні (тренінги, кейси, проєкти), методи інтерактивного та</p>

	<p>інформаційно-комунікаційного, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, з використанням технічних та програмних засобів.</p> <p><b>Основні методи навчання:</b> доповідь, дискусія, есе, робота в малих групах, рольові ігри, рефлексія діяльності, саморефлексія, самонавчання (аналіз, синтез, спостереження, опитування, порівняння, абстрагування, узагальнення, моделювання тощо)</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Використовується накопичувальна модульно-рейтингова система.</p> <p><b>Основні види внутрішнього контролю:</b></p> <p>а) плановий поточний, рубіжний (модульний) та підсумковий;</p> <p>б) адміністративний – ректорський контроль та проміжна атестація.</p> <p>Поточний контроль здійснюється на окремих аудиторних заняттях (індивідуальне та фронтальне усне опитування, письмове опитування, тест-контроль, есе, презентації, реферативні повідомлення).</p> <p>Модульний контроль проводиться після вивчення логічно завершеної частини навчальної дисципліни (комп'ютерне тестування, письмові та усні контрольні роботи, творчі завдання).</p> <p>Підсумковий контроль виставляється по завершенню вивчення навчальної дисципліни (комп'ютерне тестування, письмові та усні контрольні роботи). Застосовуються такі форми семестрового контролю: «семестровий екзамен», «семестровий диференційований залік», «семестровий залік».</p> <p>На етапах модульного й підсумкового оцінювання застосовується сумування балів за всі види поточної навчальної діяльності (практичні, лабораторні роботи, оцінювання семінарських заняттях, виконання проєктів, ІНДЗ тощо).</p> <p>Державна атестація включає комплексний кваліфікаційний екзамен з фізики та методики навчання фізики та публічний захист магістерської роботи.</p> <p><b>Форми оцінювання:</b> усне опитування, презентації, портфоліо, тестування, контрольні роботи, колоквиуми; захист курсових робіт; заліки, екзамени; звіти про результати педагогічної та науково-педагогічної практик та їх захист; взаємооцінювання; захист магістерської роботи.</p> <p>Оцінювання здійснюється за національною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», «зараховано/не зараховано»), ECTS (A, B, C, D, E, FX, F) та 100-бальною шкалами. Оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» виставляються за підсумками екзаменів, за результатами виконання магістерської роботи, за результатами практик; оцінки «зараховано/незараховано» – за підсумками заліків.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в освітній та виробничій галузях професійної діяльності згідно спеціалізації, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p>



<p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.  ЗК 6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.  ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  ЗК 8. Здатність бути критичним і самокритичним.  ЗК 9. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  ЗК 10. Здатність працювати як автономно, так і в команді.  ЗК 11. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).  ЗК 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
<p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p><b>Глибокі знання та розуміння (ФК1).</b> Здатність використовувати інформаційні технології та закони інформатики у поєднанні із математичними інструментами 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. Здатність до аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації.</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 моделі інформаційних 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, які часто використовуються в комп'ютерних науках та інформаційних технологіях. 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.</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 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</p>



	<p>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 викладання, математики 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>	
<b>ПРН 1</b>	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики, фізики та їх методик.
<b>ПРН 2</b>	Відтворювати знання фахових дисциплін в обсязі необхідному для володіння математичним, фізичним та методичним апаратом відповідної галузі знань.
<b>ПРН 3</b>	Володіти науковими методами аналізу, оцінки, прогнозування параметрів моделей, науковими способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування освітніх процесів.

<b>ПРН 4</b>	Знати, називати, пояснювати зміст та класифікувати основні педагогічні об'єкти, пов'язані з освітнім процесом в усіх ланках математичної освіти.
<b>ПРН 5</b>	Знати, визначати, пояснювати та описувати зміст основних положень, що складають теоретико-методологічну основу теорії та методики навчання курсів математики та фізики у закладах освіти різного рівня.
<b>ПРН 6</b>	Уміти використовувати фундаментальні математичні, фізичні та методичні закономірності у професійній діяльності.
<b>ПРН 7</b>	Читати, відтворювати і розуміти розділи математичної, фізичної, методичної літератури.
<b>ПРН 8</b>	Уміти донести професійні знання з математики та фізики, власні обґрунтування і висновки до фахівців і не фахівців.
<b>ПРН 9</b>	Використовувати інноваційні засоби навчання для побудови відповідних математичних, фізичних та методичних моделей.
<b>ПРН 10</b>	Проводити науково-дослідну роботу у спеціалізованій області математики, методики навчання математики.
<b>ПРН 11</b>	Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення практичних задач математичної освіти.
<b>ПРН 12</b>	Проявляти здатність до прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та креативного мислення.
<b>ПРН 13</b>	Демонструвати наполегливість у навчанні, здатність до критичного, креативного та системного мислення, толерантність.
<b>ПРН 14</b>	Володіти державною мовою України, вмінням логічно будувати власне мовлення в різних сферах професійної діяльності.
<b>ПРН 15</b>	Володіти іноземними мовами на рівні необхідному для отримання та оцінювання інформації в галузі професійної діяльності.
<b>ПРН 16</b>	Знати і розуміти основні положення та категорії філософії і застосовувати їх у професійній діяльності.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	100% науково-педагогічних працівників, залучених до викладання навчальних дисциплін зі спеціальності 014 Середня освіта за спеціалізацією 04 Математика, мають наукові ступені та вчені звання, 70 % – з досвідом дослідницької та практичної роботи за фахом.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навчальні корпуси;</li> <li>– гуртожитки;</li> <li>– тематичні кабінети, 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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– віртуальне навчальне середовище Moodle (elr.tnpu.edu.ua);</li> <li>– пакет MS Office 365;</li> <li>– корпоративна пошта;</li> <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> </ul> пакети комплексних контрольних робіт.
<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>I. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>			
<b>Навчальні дисципліни загальної підготовки</b>			
O3-1	Філософія науки	3	Екзамен
O3-2	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	3	Залік
O3-3	Методика наукових досліджень	3	Залік
<b>Обсяг обов'язкових компонент циклу загальної підготовки ОП</b>		<b>9</b>	
<b>Навчальні дисципліни професійної підготовки</b>			
OP-1	Психологія і педагогіка вищої школи	3	Екзамен
OP-2	Менеджмент у освіті	3	Екзамен
OP-3	Комп'ютерна математика	3	Залік
OP-4	Методи математичних доведень	4	Екзамен
OP-5	Теорія ланцюгових дробів та їх застосування	4	Екзамен
OP-6	Розв'язування диференціальних рівнянь наближеними методами	4	Залік
OP-7	Методика навчання математики	6	Залік
OP-8	Математичні методи дослідження операцій	4	Екзамен
<b>Обсяг обов'язкових компонент циклу професійної підготовки ОП</b>		<b>31</b>	
<b>Практика</b>			
П-1	Педагогічна практика	6	Екзамен

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кредитів ECTS	Форма підсумкового контролю
П-2	Науково-педагогічна практика	9	Екзамен
<b>Обсяг обов'язкових компонент циклу практичної підготовки ОП</b>		<b>15</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент ОП</b>		<b>55</b>	
<b>II. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>			
<b>Навчальні дисципліни загальної підготовки</b>			
V3-1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	Екзамен
V3-2	Іноземна мова для академічних цілей		
V3-3	НДВВС (одна на вибір) із загальноуніверситетського каталогу вибіркових дисциплін		
<b>Обсяг вибіркових компонент циклу загальної підготовки ОП</b>		<b>4</b>	
<b>Навчальні дисципліни професійної підготовки</b>			
ВП-1	Елементарна фізика	3	Залік
ВП-2	Шкільний курс фізики		
ВП-3	Фізика в задачах		
ВП-4	Методика навчання фізики	7	Залік, екзамен
ВП-5	Методологічні засади навчання фізики		
ВП-6	Методика розв'язування задач в старшій школі		
ВП-7	Історія математики	3	Залік
ВП-8	Новітні досягнення у математиці		
ВП-9	Історія фізики		
ВП-10	Вибрані питання лінійної алгебри	3	Залік
ВП-11	Сучасні концепції основ геометрії		
ВП-12	Геометрія Лобачевського		
ВП-13	Спецкурс «Олімпіадні задачі з математики»	3	Залік
ВП-14	Спецкурс «Олімпіадні задачі з фізики»		
ВП-15	Спецкурс «Олімпіадні задачі з інформатики»		
ВП-16	Комп'ютерне моделювання	4	Залік
ВП-17	Прикладні математичні пакети		
ВП-18	Цифрові технології в навчанні математики		
ВП-19	Теоретична фізика	3	Залік
ВП-20	Кристалологія		
ВП-21	Методи математичної фізики		
<b>Обсяг вибіркових компонент циклу професійної підготовки ОП</b>		<b>26</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент ОП</b>		<b>30</b>	
<b>III. АТЕСТАЦІЯ</b>			
A-1	Комплексний кваліфікаційний екзамен з фізики та методики навчання фізики	2	Екзамен
A-2	Кваліфікаційна магістерська робота	3	Екзамен
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТ ОП</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ВИБІРКОВИХ КОМПОНЕНТ ОП</b>		<b>30</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

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

Семестр	Види навчальної діяльності
<b>1</b>	О.К.1. (3 кр.), О.К.3 (3 кр.), , О.К.5 (3 кр.), О.К.4 (3 кр.), О.К.7 (3.5 кр.), О.К.11 (3 кр.), В.К.2 (4 кр.), В.К.3. (4 кр.), В.К.7 (4 кр.)

<b>2</b>	О.К.2 (3кр.), О.К.6(3 кр.), О.К.8 (4 кр.), О.К.9 (3.5 кр.), О.К.10 (4 кр.), В.К.1 (4 кр.), .), В.К.3. (4 кр.), В.К.8 (3 кр.), О.К.14 (1 кр.)
<b>3</b>	В.К.4 (5 кр.), В.К.5 (3 кр.), В.К.6 (3 кр.), О.К.12 (6 кр.), О.К.13 (9 кр.),

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

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 014.04 «Середня освіта (Математика)» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи та комплексного кваліфікаційного екзамену і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр середньої освіти (математика), викладач математики, вчитель математики та фізики.

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

	О.К.1	О.К.2	О.К.3	О.К.4	О.К.5	О.К.6	О.К.7	О.К.8	О.К.9	О.К.10	О.К.11	О.К.12	О.К.13	О.К.14	В.К.1	В.К.2	В.К.3	В.К.4	В.К.5	В.К.6	В.К.7	В.К.8
ЗК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-2	+		+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-3	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	
ЗК-4	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	
ЗК-5	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	
ЗК-6	+		+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	
ЗК-7	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	+
ЗК-8	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	+
ЗК-9	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	+
ЗК-10	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	+
ЗК-11	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	+
ЗК-12	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+			+	+			+	+
ФК-1		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ФК-2	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ФК-3		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+			+	+
ФК-4			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
ФК-5		+	+			+				+	+	+	+	+			+	+			+	
ФК-6	+	+	+		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	
ФК-7		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+			+	+
ФК-8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
ФК-9		+	+			+				+	+	+	+	+			+	+			+	

ФК-10			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
-------	--	--	---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	---	--

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

	О.К.1	О.К.2	О.К.3	О.К.4	О.К.5	О.К.6	О.К.7	О.К.8	О.К.9	О.К.10	О.К.11	О.К.12	О.К.13	О.К.14	В.К.1	В.К.2	В.К.3	В.К.4	В.К.5	В.К.6	В.К.7	В.К.8
ПРН-1	+	+	+	+	+	+				+		+	+	+	+		+	+			+	
ПРН-2		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-3		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-4	+		+	+	+	+				+		+	+	+	+		+	+			+	
ПРН-5		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-6		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-7		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-8		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-9		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-10		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-11		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-12		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-13		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-14		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-15		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
ПРН-16		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+

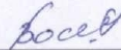




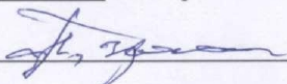
Гарант освітньої програми  
(керівник проектної групи)

 І.М.Грод

Програма схвалена на засіданні кафедри математики та методики її навчання  
Протокол № 12 від «17» серпня 2021 р.


В.о. завідувача кафедри математики та  
методики її навчання  Г.В. Солонецька

Програма затверджена Вченою радою фізико-математичного факультету  
Протокол № 10 від «22» серпня 2021 р.

Голова ради факультету  М.І. Гром'як

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

Протокол № 13 від «29» серпня 2021 р.

Учений секретар університету  В.Р.Гевко

