

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

СЕРЕДНЯ ОСВІТА. МАТЕМАТИКА

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика)

галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

Освітня кваліфікація: Магістр середньої освіти зі спеціалізації

«Середня освіта. Математика»

**Професійна кваліфікація: Вчитель математики закладу загальної
середньої освіти для старших класів та профільної школи.**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ВНУ імені Лесі Українки

Голова Вченої ради

_____ / _____ /

(протокол № __ від « __ » _____ 2022 р.)

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію з 01.09.2022 р.

Ректор _____ Анатолій ЦЬОСЬ

(наказ № _____ від « __ » _____ 2022 р.)

Луцьк – 2022

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги до підготовки магістрів у галузі знань **01 Освіта / Педагогіка** спеціальності **014 Середня освіта (Математика)**.

Освітньо-професійна програма заснована на компетентнісному підході підготовки магістра в галузі знань **01 Освіта / Педагогіка** спеціальності **014 Середня освіта (Математика)**.

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою ВНУ імені Лесі Українки у складі:

Швай Ольга Леонідівна – кандидат педагогічних наук, доцент,
керівник робочої групи;

Грабова Уляна Зеновіївна – кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Піддубний Олексій Михайлович – кандидат фізико-математичних
наук, доцент, гарант ОП;

Харкевич Юрій Іліодорович – кандидат фізико-математичних наук,
професор.

Курносова Аліна Володомирівна – методист відділення математики ВО
МАН

Савчук Наталія Сергіївна – студентка 1 курсу ОП Середня освіта.
Математика;

Шурма Людмила Вікторівна – випускниця ОП Середня освіта. Математика.

Порядок розробки, експертизи, затвердження і внесення змін в освітню програму регулюється Порядком формування освітніх програм та навчальних планів підготовки фахівців за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями у Волинському національному університеті імені Лесі Українки та Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг, перегляд та закриття освітніх програм у Волинському національному університеті імені Лесі Українки, затвердженими Вченою радою ВНУ імені Лесі Українки.

Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Волинського національного університету імені Лесі Українки.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 014 Середня освіта (Математика)

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня кваліфікація	Магістр середньої освіти зі спеціалізації «Середня освіта. Математика»
Професійна кваліфікація	Вчитель математики закладу загальної середньої освіти для старших класів та профільної школи.
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта. Математика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України 2019-2024 рр.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Вища освіта рівня «Бакалавр», «Магістр», ОКР «Спеціаліст»
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	1 рік 4 місяці
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Здобуття теоретичних знань, практичних умінь та глибокого розуміння у сфері сучасної математичної науки та математичної освіти, що дасть магістрам можливість ефективно та самостійно застосовувати їх у своїй професійній діяльності; бути підготовленими до успішного засвоєння складніших (PhD) освітніх програм, призначених для наукових дослідників та розробників у сфері математики та інноваційних форм навчання математики.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	01 Освіта / Педагогіка 014 Середня освіта (Математика)
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма ґрунтується на методології та фундаментальних засадах математичної науки, на результатах сучасних наукових досліджень у математиці, на базових принципах математичної освіти та на інноваційних підходах до вирішення проблем навчання математики засобами сучасної педагогічної науки.

Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Освітньо-професійна програма передбачає здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь, навичок у сфері математики та методики навчання математики, загальних засад методології наукової та педагогічної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності. Ключові слова: математика, методика навчання, інформаційні технології, профільна освіта, математична економіка, математичне моделювання, математична освіта.
Особливості освітньо-професійної програми	Програма передбачає підготовку викладача математики, який володіє сучасними тенденціями розвитку шкільної математичної освіти в Україні, впроваджує інноваційні технології навчання в професійну діяльність, реалізує прикладну спрямованість шкільного курсу математики через математичне моделювання, здатен до організації сприятливого освітнього середовища, заснованого на засадах національно-патріотичного виховання. Індивідуальна траєкторія навчання реалізується за рахунок широкого спектру вибіркових дисциплін, склад яких оновлюється відповідно до тенденцій в освіті та науці.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники ОП можуть обіймати посади вчителя математики у закладах загальної середньої освіти, зокрема, у старших класах та у профільній школі. Випускники ОП можуть обіймати інженерно-технічні посади в закладах статистичної обробки даних та фінансових установах, у комерційних компаніях; посади у сфері комунікації та управління. Перелік посад, які може займати випускник магістратури в системі загальної та вищої (спеціальної) математичної освіти для виконання педагогічної, навчально-виховної, науково-методичної та організаційно-управлінської діяльності: • 2320 – вчитель середнього навчально-виховного закладу (математика); методист заочних шкіл та відділень; викладач професійного навчально-виховного закладу (математика); • 2351.1 – молодший науковий співробітник (методи навчання); науковий співробітник-консультант (методи навчання); • 2351.2 – викладач (методи навчання); • 2310.2 – асистент; викладач вищого навчального закладу (методи навчання); • 2352 – інспектор-методист.
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньо-науковою програмою ступеня доктора філософії за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика). Набуття кваліфікацій за іншими освітніми

	програмами та спеціальностями (спеціалізаціями) у сфері вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання, самостійне навчання, індивідуально-творчий та праксеологічний підходи до навчання. Поєднання лекційних та практичних занять, на яких відбувається постановка і розв’язування проблем, виконання проєктів, дослідницькі лабораторні роботи, виробничі (педагогічна, переддипломна) та навчальна практики, підготовка кваліфікаційної (магістерської) роботи.
Оцінювання	Поточний контроль, що включає в себе оцінювання усіх видів аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованої на опанування елементів освітньої програми, письмові та усні заліки, екзамени, захист магістерської роботи.
6 – Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв’язувати складні математичні задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій та характеризується комплексністю або невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	• здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від математики (ЗК-1); • здатність використовувати у професійній діяльності знання з галузей математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук (ЗК-2); • здатність вирішувати проблеми у професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу (ЗК-3); • здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв’язування наукових і професійних завдань (ЗК-4); • здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до їх реалізації (креативність) (ЗК-5); • здатність розробляти проєкти та управляти ними (ЗК-6); • здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни (ЗК-7). • здатність спілкуватися державною мовою і усно, і письмово (ЗК-8); • здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК-9); • здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування (ЗК-10); • здатність критично оцінювати та переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність (ЗК-11); • здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних та етичних цінностей і правових норм (ЗК-12); • здатність усвідомлювати й враховувати соціокультурні розбіжності у професійній діяльності, проявляти толерантність до різних культур (ЗК-13); • здатність організовувати сприятливе освітнє середовище,

	засноване на почутті патріотизму (ЗК-14).
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	- знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері математики та її практичних застосувань (СК-1); - здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні математичних проблем (СК-2); - здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності (СК-3); - спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси (СК-4); - спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти (СК-5); - здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців (СК-6); - здатність самостійно розробляти проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових математичних ідей (СК-7); - здатність до розвитку нових та удосконалення існуючих математичних методів аналізу, моделювання, прогнозування, розв'язування нових проблем у нових галузях знань (СК-8); - здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності (СК-9); - здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері математики (СК-10); - володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання математики (СК-11); - знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері навчання математики та математичної освіти (СК-12); - здатність до інтеграції в європейський математичний освітній простір (СК-13); - здатність до застосування інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні математичних дисциплін (СК-14).
7 – Програмні результати навчання	
Знання, розуміння та їх застосування	- знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики (ПРН-3-1); - відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії (ПРН-3-2); - володіти основами математичних дисциплін і теорій, зокрема які вивчають моделі природничих і соціальних процесів (ПРН-3-3); - володіти математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, математичними способами

	інтерпретації числових даних та принципами функціонування природничих процесів (ПРН-3-4); - володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів (ПРН-3-5); - знати і розуміти методiku навчання математичних дисциплін (ПРН-3-6); - знати методологічні та методичні основи проведення наукових досліджень та науково-методичної роботи у сфері навчання математики (ПРН-3-7); - бути ознайомленим з тенденціями розвитку шкільної математичної освіти в Україні і можливостями впровадження сучасних інноваційних технологій навчання (ПРН-3-8); - уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності (ПРН-У-1); - читати і розуміти фундаментальні розділи математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді (ПРН-У-2); - доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу (ПРН-У-3); - ініціювати і проводити наукові дослідження у спеціалізованій області математики та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами математичного моделювання (ПРН-У-4); - інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем (ПРН-У-5); - застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах (ПРН-У-6); - мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проєктів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень (ПРН-У-7); - бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення математичної проблеми (ПРН-У-8); - уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами (ПРН-У-9); - усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних довідкових джерел (ПРН-У-10); - використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей (ПРН-У-11); - дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших
--	--

	людей, адаптуватися та комунікувати (ПРН-У-12); • уміти аналізувати з наукової точки зору соціально-економічні, соціально-педагогічні та соціально-психологічні проблеми та процеси, використовувати методи цих наук у різних видах професійної діяльності (ПРН-У-13); • бути спроможним в умовах розвитку науки та мінливої психолого-педагогічної практики до переоцінки накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей (ПРН-У-14); • застосовувати сучасні підходи до проведення навчальних занять з математичних дисциплін (ПРН-У-15); • володіти методикою підготовки учнів до предметних олімпіад та конкурсів з математики (ПРН-У-16);
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	95 % науково-педагогічних працівників, задіяних у викладанні циклу дисциплін, що забезпечують спеціальні (фахові) компетентності магістра, мають наукові ступені (вчені звання)
Матеріально-технічне забезпечення	Використання сучасного програмного забезпечення: LibreCAD, 1stClass, Borland C++ 5.0, Borland Pascal 7.0, Code::Blocks, Denwer, DERIVE, Dev-Cpp, FireFox 12, Foxit Reader, Free Pascal, FreeMat 3.6, Google Chrome, Gran, Inkscape, iTalc, Lazarus, LogiSIM, Maxima 5.26, Microsoft Virtual PC, MiKTeX 2.8, Open Office, Oracle-OracleHome90, Prolog, STATGRAPHICS, VirtualBox.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання інформаційного пакету навчально-методичних матеріалів в системі управління навчанням Moodle ВНУ імені Лесі Українки та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ВНУ імені Лесі Українки та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між ВНУ імені Лесі Українки та ЗВО країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземці, які здобули вищу освіту за першим (бакалаврським) рівнем, можуть продовжити навчання за другим (магістерським) рівнем за освітньо-професійною програмою «Середня освіта. Математика» спеціальності 014 Середня освіта (Математика). Абітурієнти-іноземці мають можливість вивчати українську мову на підготовчому відділенні ВНУ імені Лесі Українки.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
1. Цикл загальної підготовки			
ОК 1.	Конфліктологія та девіантологія	3	залік
ОК 2.	Наукова комунікація іноземною мовою	3	залік
ОК 3.	Методологія та організація наукових досліджень	6	екзамен
Разом		12	
2. Цикл професійної підготовки			
ОК 4.	Теорія випадкових процесів	4	екзамен
ОК 5.	Дослідження операцій	4	екзамен
ОК 6.	Методика навчання математики у закладах середньої освіти	6	екзамен
ОК 7.	Додаткові розділи елементарної математики	5	екзамен
ОК 8.	Інноваційні технології навчання математики	3	екзамен
ОК 9.	Математична економіка	4	екзамен
ОК 10.	Математика у профільній школі	4	екзамен
ОК 11.	Прикладні математичні пакети для аналізу даних та моделювання	4	екзамен
ОК 12.	Математичне моделювання	4	екзамен
ОК 13.	Практикум розв'язування задач	4	екзамен
ОК 14.	Практика з організації навчання математики у закладах загальної середньої освіти із застосуванням технологій дистанційного навчання	3	залік
ОК 15.	Педагогічна практика у закладах загальної середньої освіти	3	залік
ОК 16.	Переддипломна практика	3	залік
ОК 17.	Кваліфікаційна робота	3	
Разом		54	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
3. Цикл вибірових дисциплін			
ВК 1.	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВК 2.	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
ВК 3.	Вибіркова дисципліна 3	4	залік
ВК 4.	Вибіркова дисципліна 4	4	залік
ВК 5.	Вибіркова дисципліна 5	4	залік
ВК 6.	Вибіркова дисципліна 6	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Проміжна атестація передбачає такі форми: для циклу загальної підготовки – екзамени і заліки; для циклу професійної підготовки – екзамени; заліки з практик; для циклу вибіркових дисциплін – заліки.

Підсумкова атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності **014 Середня освіта (Математика)** проводиться у формі захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням освітньої кваліфікації: **Магістр середньої освіти зі спеціалізації «Середня освіта. Математика»**; та професійної кваліфікації: **Вчитель математики закладу загальної середньої освіти для старших класів та профільної школи**.

Захист кваліфікаційної (магістерської) роботи здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна (магістерська) робота є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора. У кваліфікаційній роботі повинні бути викладені результати прикладних та/або теоретичних досліджень, проведених із застосуванням положень і методів сучасної математики, спрямованих на розв'язання конкретного наукового завдання, що характеризується комплексністю та актуальністю.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті університету.