

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

Факультет математики, інформатики та фізики

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні Вченої ради

УДУ імені Михайла Драгоманова

«25» серпня 2023р.

Протокол № 8

Голова Вченої ради,

ректор університету

академік Андрущенко В. П.



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА Теорія та методика навчання математики

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю: 014 Середня освіта (Математика)

галузі знань: 01 Освіта / Педагогіка

кваліфікація: 2320 вчитель математики закладу загальної середньої освіти,
2351.1 науковий співробітник (методи навчання)

Гарант освітньої програми

професор кафедри методики навчання математики,
доктор педагогічних наук, професор

 / Школьний О. В./

Освітня програма вводиться в дію з
1 вересня 2023 р.

(Наказ № 303 від «25» серпня 2023р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми
«Теорія та методика навчання математики»

Кафедра методики навчання математики

Протокол від 12 квітня .2023 р., № 8
Завідувач кафедри [підпис] (В. О. Швець)

Вчена рада факультету математики, інформатики та фізики

Протокол від _____ .2023 р., № _____
Голова Вченої ради [підпис] (М. В. Працьовитий)

Навчально-методичний центр університету

Начальник НМЦ [підпис] (А. І. Романчук)
_____.2023 р.

Науково-методична рада університету

Протокол від 26 червня .2023 р., № 3
Голова Науково-методичної ради [підпис] (Р. М. Вернидуб)

Проректор з навчально-методичної роботи

[підпис] (Р.М. Вернидуб)
_____.2023 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 014 Середня освіта (Математика) у складі:

1. Школьний Олександр Володимирович, доктор педагогічних наук, професор, професор методики навчання математики, керівник проектної групи, *гарант освітньої програми*.
2. Швець Василь Олександрович, кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри методики навчання математики.
3. Забранський Віталій Ярославович, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики.
4. Лук'янова Світлана Михайлівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики.
5. Дремова Ірина Анатоліївна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики, заступник декана з навчально-методичної роботи факультету математики, інформатики та фізики.

До розробки освітньої програми також долучались:

6. Буковська Оксана Іванівна, кандидат педагогічних наук, вчитель математики вищої категорії, директор ліцею «Греміум» (м. Київ).
7. Шкибін Сергій Олексійович, випускник магістратури 2021 року зі спеціальності 014 Середня освіта (математика) фізико-математичного факультету НПУ імені М.П. Драгоманова, вчитель математики Бородянського академічного ліцею (Київська область).
8. Года Тетяна Юріївна, випускниця магістратури 2021 року зі спеціальності 014 Середня освіта (Математика) фізико-математичного факультету НПУ імені М.П. Драгоманова, вчитель математики ЗОШ І-ІІІ ст. № 190 м. Києва.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. *Матяш Ольга Іванівна*, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри алгебри і методики навчання математики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.
2. *Ленчук Іван Григорович*, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри алгебри та геометрії Житомирського державного університету імені Івана Франка.

І. Профіль освітньо-наукової програми
Теорія та методика навчання математики
зі спеціальності 014 «Середня освіта (Математика)»

1- Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Український державний університет імені Михайла Драгоманова, факультет математики, інформатики та фізики, кафедра методики навчання математики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю «Математика»), 2320 вчитель математики закладу загальної середньої освіти, 2351.1 науковий співробітник (методи навчання)
Офіційна назва освітньої програми	ОНП другого рівня вищої освіти “Теорія та методика навчання математики”
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, Термін навчання – 1 рік 9 місяців
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія МОН. Сертифікат про акредитацію спеціальності 014 Середня освіта (Математика) – Серія УД, №110174203. Термін дії – до 1.07.2024 (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 р., №1565)
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://fmif.udu.edu.ua/navchannia/osvitni-prohramy
2 - Мета освітньої програми	
- Фундаментальна теоретична і практична підготовка висококваліфікованих і конкурентоздатних фахівців для закладів загальної середньої освіти, у тому числі профільних і спеціалізованих, здатних організовувати процес навчання математики, ефективно й доцільно використовувати в поєднанні з традиційними інноваційні методи і технології навчання та готових до подальшого саморозвитку й професійного зростання; - оволодіння здобувачами освіти методологією наукової діяльності; - формування у здобувачів освіти загальних і фахових компетентностей, необхідних для ефективного розв’язування комплексних виробничих завдань у професійній навчальній та дослідницько-інноваційній діяльності у відповідності до вітчизняних і європейських стандартів якості освіти.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь, спеціальність)	Освіта в галузі математики та методики навчання математики Об’єкти вивчення: - освітній процес у закладах загальної середньої освіти (математика), у тому числі профільних і спеціалізованих; - концепції, ідеї та методи сучасної математики та методики навчання математики; - інноваційні методи і технології навчання математики, зокрема, інформаційно-комунікаційні; - методологія наукового дослідження в галузі теорії та методики навчання математики.

	Цілі навчання: формування і розвиток загальних і фахових компетентностей майбутніх вчителів математики закладів загальної середньої освіти, у тому числі профільних і спеціалізованих, підготовка до наукової діяльності в галузі дидактики математики. Теоретичний зміст предметної області: сучасні теоретичні основи математики, наук про освіту, дидактики математики. Методи, методики та технології: методи, засоби, інноваційні технології навчання та розвитку учнів; методи і засоби математики та методики навчання математики; методи наукових досліджень у галузі педагогіки. Інструменти та обладнання: технічні засоби навчання, друковані та Інтернет-джерела інформації, електронні засоби навчання, інформаційно-комунікаційні технології; спеціальні інструменти та обладнання, необхідні в процесі навчання математики; використання баз для проведення виробничих практик в інших освітніх установах (за договорами про співпрацю). Мультидисциплінарний: педагогіка, математика, інше (16:10:5).				
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-наукова академічна Ключові слова: педагогіка середньої школи; теорія та методика навчання математики; інноваційні технології навчання математики в закладах профільної та спеціалізованої середньої освіти.				
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Загальна освіта в галузі педагогіки, теорії та методики навчання математики.				
<i>Особливості програми</i>	У процесі навчання активно використовуються інноваційні методи і технології навчання математики, здійснюється підготовка до дослідницької діяльності в галузі дидактики математики. Передбачено можливість навчання за дуальною формою здобуття освіти.				
4 – Працевлаштування випускників освітньої програми та продовження освіти					
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Випускник освітньої програми може обіймати такі первинні посади (згідно з <i>Національним класифікатором професій ДК 003:2010</i>): <table> <tr> <td>232 – Викладачі середніх навчальних закладів</td><td>2320 Вчитель середнього навчально-виховного закладу 2320 Викладач закладу фахової передвищої освіти</td></tr> <tr> <td>235 – Інші професіонали в галузі навчання</td><td>2351 Професіонали в галузі методів навчання 2351.1 Наукові співробітники (методи навчання)</td></tr> </table>	232 – Викладачі середніх навчальних закладів	2320 Вчитель середнього навчально-виховного закладу 2320 Викладач закладу фахової передвищої освіти	235 – Інші професіонали в галузі навчання	2351 Професіонали в галузі методів навчання 2351.1 Наукові співробітники (методи навчання)
232 – Викладачі середніх навчальних закладів	2320 Вчитель середнього навчально-виховного закладу 2320 Викладач закладу фахової передвищої освіти				
235 – Інші професіонали в галузі навчання	2351 Професіонали в галузі методів навчання 2351.1 Наукові співробітники (методи навчання)				
<i>Подальше навчання</i>	Випускник магістратури за освітньо-науковою програмою «Теорія та методика навчання математики» може продовжувати навчання за програмами третього освітнього рівня (доктор філософії).				
5 – Викладання та оцінювання					
<i>Викладання та навчання</i>	Освітній процес побудований на принципах студентоцентрованого особистісно орієнтованого навчання на основі компетентнісного підходу. Форми навчання: лекції, практичні і семінарські заняття (зокрема, мультимедійні та інтерактивні), консультації, диспути, «круглі столи», рольові, імітаційні й ділові ігри, онлайн-навчання, проходження педагогічної та науково-дослідницької практик, самостійне навчання, підготовка магістерської роботи.				

<i>Оцінювання</i>	Форми оцінювання: курсові екзамени, заліки, тестування, колоквиуми, захист портфоліо, поточний контроль, захист звітів про проходження практик, захист магістерської роботи, кваліфікаційний екзамєн.
6 – Програмні компетентності	
<i>Інтегральна компетентність</i>	ІК. Здатність окреслювати, визначати, формулювати і розв'язувати комплексні проблеми в галузі середньої освіти та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосування концептуальних методів і предметних знань з математики, психології, теорії та методики навчання математики і характеризується складністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.
<i>Загальні компетентності</i>	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. Вміти організовувати та проводити дослідження із застосуванням валідних та надійних методів. ЗК2. Соціальна компетентність. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками різних професійних груп різного рівня. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Вміння генерувати нові ідеї. Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами. ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Критично оцінювати власну позицію та знання, порівнювати і перевіряти отримані результати. Мати навички ведення інтелектуальних дискусій на засадах діалогу, відкритості й толерантності. Організовувати процес навчання і самоосвіти. ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення. Мати навички управління комплексними діями або проектами під час розв'язування складних проблем у професійній діяльності та нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах. Оцінювати результати діяльності та відстоювати прийняті рішення. ЗК6. Інформаційно-цифрова компетентність. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати дані, оперувати ними в професійній діяльності. Здатність ефективно використовувати та створювати (за потреби) нові електронні освітні ресурси. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі. ЗК7. Емоційно-етична компетентність. Здатність усвідомлювати особисті відчуття та емоції, керувати власними емоційними станами в процесі навчання. Здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу. Здатність усвідомлювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі. ЗК8. Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Доступно і аргументовано представляти результати досліджень у письмовій та усній формах, брати участь у фахових дискусіях. ЗК9. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. Демонструвати соціально відповідальну та свідому поведінку, слідувати гуманістичним та демократичним цінностям у професійній та громадській діяльності.

	ЗК10. Здатність швидко адаптуватися до викликів часу, до специфічних умов та здатність до навчання протягом життя. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом. Здатність взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства та взаємопідтримки з метою професійного розвитку.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1. Мовно-комунікативна компетентність. Здатність забезпечувати здобуття учнями освіти державною мовою. Здатність формувати і розвивати мовно-комунікаційні вміння і навички учнів. ФК 2. Предметно-методична компетентність. Здатність моделювати зміст навчання у відповідності до програмних результатів навчання учнів. Здатність формувати та розвивати в учнів ключові вміння, спільні для всіх компетентностей. Здатність здійснювати інтегроване навчання, добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів; розвивати в учнів критичне мислення та формувати ціннісні ставлення; здійснювати оцінювання і моніторинг навчання учнів на засадах компетентнісного підходу. ФК 3. Психологічна компетентність. Здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості учнів. Здатність використовувати стратегії роботи з учнями, які сприяють розвитку їх позитивної самооцінки. Здатність формувати мотивацію учнів та організовувати їхню пізнавальну діяльність. Здатність формувати спільноту учнів, у якій кожен відчуває себе її учасником. ФК 4. Компетентність педагогічного партнерства. Здатність до партнерської та особистісно зорієнтованої взаємодії з учнями в освітньому процесі. Здатність залучати батьків до освітнього процесу на засадах партнерства. Здатність працювати в команді із фахівцями для надання додаткової підтримки особам з особливими освітніми потребами. ФК 5. Прогностична компетентність. Здатність прогнозувати результати освітнього процесу. Здатність планувати освітній процес, зокрема, використовуючи для цього інформаційно-комунікаційні технології. ФК 6. Організаційна компетентність. Здатність організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів. Здатність організовувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності учнів. ФК 7. Оцінювально-аналітична компетентність. Здатність на основі нормативних документів здійснювати контроль і оцінювання результатів навчання учнів, аналізувати і забезпечувати самооцінювання та взаємооцінювання отриманих ними результатів навчання. ФК 8. Інноваційна компетентність. Здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі. Здатність використовувати інновації в педагогічній діяльності. Здатність застосовувати різноманітні підходи до розв'язування проблем у педагогічній діяльності. ФК 9. Рефлексивна компетентність. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби. ФК 10. Предметна компетентність. Володіння сучасними науковими ідеями, методами і результатами в області математики та методики навчання математики. Здатність оволодівати новими знаннями в області теорії та методики навчання математики та інтегрувати їх у цілісну

систему власних знань. Здатність обирати і застосовувати математичні методи для розв'язання теоретичних та прикладних задач, інтерпретувати отримані результати.

ФК 11. Методична компетентність. Здатність до вивчення, аналізу, систематизації, узагальнення і поширення методичного досвіду в професійній області.

ФК 12. Науково-дослідницька компетентність. Здатність аналізувати, систематизувати і узагальнювати результати наукових досліджень в галузі теорії та методики навчання математики. Здатність планувати, організовувати та проводити пошуковий педагогічний експеримент і опрацьовувати його результати. Здатність здійснювати керівництво науковою роботою учнів.

7 –Програмні результати навчання

Випускник цієї програми буде:

ПРН 1. Вільно спілкуватися державною мовою під час викладання математики, використовуючи сучасну термінологію та систему понять. Аргументовано висловлювати власні думки державною мовою, вичерпно та чітко давати відповідь на запитання учнів про різні аспекти навчального матеріалу.

ПРН 2. Розробляти навчальні матеріали з математики з урахуванням особливостей мовного і культурного досвіду представників корінних народів і національних меншин України. Використовувати мовні засоби для пояснення навчального матеріалу, застосовує мову як інструмент мотивації учнів до пізнання навколишнього світу.

ПРН 3. Знати законодавчі вимоги щодо змісту повної середньої та вищої освіти (державні стандарти, типові освітні програми, модельні навчальні програми тощо). Демонструвати академічні знання з математики та методики навчання математики і володіти методиками і технологіями моделювання змісту навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів.

ПРН 4. Аналізувати результативність різних методів формування в учнів математичних понять, способів доведення теорем та розв'язування задач відповідно до очікуваних результатів навчання. Вміти використовувати міжпредметні зв'язки, інтеграцію змісту різних освітніх галузей для навчання математики. Добирати навчальний і дидактичний матеріал з математики, диференціюючи його відповідно до рівня сформованості в учнів ключових компетентностей.

ПРН 5. Бути здатним визначити ефективність інноваційної методики і технології навчання математики учнів відповідно до конкретної дидактичної ситуації. Застосовувати методики і технології розвитку критичного мислення здобувачів освіти під час навчання математики. У процесі навчання та виховання формувати в учнів ціннісні ставлення до суспільства і держави, родини, природи, мистецтва, культури, праці, до себе.

ПРН 6. Уміти використовувати цифрові пристрої, їх програмне забезпечення, цифрові сервіси та технології для забезпечення навчання математики. Уміти захистити власні дані в мережі Інтернет, перевіряти надійність джерел і достовірність даних, розпізнавати маніпуляційні технології в мережі Інтернет. Дотримуватись вимог академічної доброчесності та вимог охорони авторських прав під час використання та поширення електронних освітніх ресурсів. Добирати, впорядковувати та використовувати електронні ресурси в процесі навчання математики, за потреби самостійно створювати ці ресурси.

ПРН 7. Застосовувати індивідуальний підхід у роботі з учнями під час навчання математики, в тому числі осіб з особливими освітніми потребами. Визначати прояви завищеної чи заниженої самооцінки учнів під час навчання математики з метою її коригування. Застосовувати стратегії роботи, які сприяють розвитку пізнавальної діяльності здобувачів освіти у навчанні математики. Використовувати різні стратегії та форми організації роботи, які заохочують учнів і студентів до взаємодії між собою.

ПРН 8. Використовувати навички позитивного розв'язання конфліктних ситуацій між колегами, учнями та їх батьками. Вміти конструктивно реагувати на стрес. Взаємодіяти з учнями та їх батьками на основі принципів прийняття, поваги, недискримінації. Розкривати потенціал здобувачів освіти для креативних колективних рішень.

ПРН 9. Застосовувати механізми реалізації суб'єкт-суб'єктних відносин з учнями і студентами в початковому процесі. Долучати батьків учнів до участі в освітньому процесі.

ПРН10. Вміти планувати навчання математики та передбачати використання інноваційних методик і технологій відповідно до навчальних ситуацій. Аналізувати помилки та труднощі учнів у навчанні математики з метою подальшого планування та коригування освітнього процесу.

ПРН 11. Вміти організовувати освітній процес з метою забезпечення якості навчання математики, заохочувати учнів до співпраці та взаємодопомоги. Вміти організовувати навчальні заняття різних типів, здійснювати пошук нових, сучасних форм навчальної та пізнавальної діяльності учнів і використовувати їх у своїй педагогічній діяльності.

ПРН 12. Здійснювати різні види оцінювання навчальних досягнень учнів з математики з використанням відповідних методик, технологій і критеріїв оцінювання та різних засобів. Добирати завдання для діагностики і контролю результатів навчання учнів відповідно до державних стандартів освіти.

ПРН13. Добирати та застосовувати інноваційні форми, методи, прийоми, засоби навчання математики, вдало поєднувати їх із традиційними та оцінювати їхню ефективність і результативність.

ПРН 14. Вміти взаємодіяти з педагогом-наставником для професійної адаптації до реального навчального процесу, власного професійного розвитку і самовдосконалення.

ПРН 15. Бути здатним аналізувати результати власної професійної діяльності, власний рівень професійної компетентності. Бути здатним визначати потреби в розвитку власних професійних компетентностей.

ПРН 16. Знати, розуміти і бути здатним пояснити зміст основних теорій сучасної математики, володіти ідеями і методами сучасної математики. Мати уявлення про застосування математики в суміжних науках. Описувати і характеризувати основні етапи історичного розвитку математики, її вплив на розвиток науки.

ПРН 17. Вміти створювати математичну модель ситуації, об'єкта, явища з реального світу, перевіряти її на предмет адекватності емпіричним даним, досліджувати її (зокрема, засобами комп'ютерної техніки), а також інтерпретувати отримані результати.

ПРН 18. Вміти здійснювати постановку задачі, проводити аналіз задачі, формулювати гіпотетичне припущення та доводити або спростовувати його. Вміти будувати логічні міркування і висновки та подавати їх у формі, зрозумілій цільовій аудиторії. Бути здатним пояснити різницю між фактами і наслідками, навести контрприклад.

ПРН 19. Володіти базовими уявленнями про основи філософії освіти і науки і освітньої політики, психології, педагогіки в закладах профільної та спеціалізованої середньої освіти.

ПРН 20. Вміти аналізувати, оцінювати і переймати передовий методичний і педагогічний досвід колег. Вміти презентувати власний педагогічний досвід.

ПРН 21. Володіти методикою керівництва науково-дослідницькою роботою з математики учнів. Вміти під керівництвом наставника планувати і проводити пошуковий педагогічний експеримент із визначеної теми наукового дослідження, аналізувати його результати (в тому числі за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій).

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією відповідають профілю і дисциплінам, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. Склад проектної групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю
-----------------------------	--

	відповідають «Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності» провадження освітньої діяльності на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Не менше 90% науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, лабораторіями, комп'ютерними робочими місцями і мультимедійним обладнанням відповідає потребам. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення лабораторних робіт, пошуку даних та обробки результатів створені всі належні умови, зокрема, студентам надано доступ до необхідного програмного забезпечення та доступ до мережі Інтернет.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт Університету https://udu.edu.ua та веб-сайт Факультету математики, інформатики та фізики https://fmif.udu.edu.ua надають необхідні дані про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Для інформування здобувачів освіти, абітурієнтів та інших зацікавлених сторін також використовуються офіційна сторінка факультету у Facebook https://www.facebook.com/fmf.npu та офіційний Telegram-канал https://t.me/FMF_NPU. В Університеті наявні: – доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали із доступом до фондів Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського, міжнародних наукометричних баз, зокрема Scopus і WoS; – віртуальне навчальне середовище Moodle (https://moodle.udu.edu.ua); зокрема: ОК “Організація наукових досліджень” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=7194 ОК “Освітня політика та лідерство” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=6992 ОК “Філософія освіти” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=1925 ОК “Психолого-педагогічні технології” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=7672 ОК “Ідеї та методи сучасної математики” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=1318 ОК “Теорія і методика навчання математики” https://moodle.udu.edu.ua/course/index.php?categoryid=140 ОК “Інноваційні технології навчання математики” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=6081 ОК “Практикум зі створення тестових завдань з математики” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=4251 ОК “Історія і методологія математики” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=6080 ОК “Моніторинг навчальних досягнень з математики” https://moodle.udu.edu.ua/enrol/index.php?id=1865 – повністю розроблено навчально-методичне забезпечення навчального процесу для спеціальності 014 Середня освіта (математика): навчальні і

	робочі плани, графіки навчального процесу, навчально-методичне забезпечення дисциплін, дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик, методичні вказівки щодо виконання магістерських робіт; – на постійній основі діє електронний журнал успішності для викладачів і студентів (https://nmc.udu.edu.ua), за допомогою якого здійснюється поточне та підсумкове оцінювання результатів навчальної діяльності студентів, а також планування та облік навчальної роботи викладачів.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється на основі двосторонніх договорів між Українським державним університетом імені Михайла Драгоманова та закладами вищої освіти України, зокрема: КНУ імені Тараса Шевченка, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського та ін.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на основі двосторонніх договорів між Українським державним університетом імені Михайла Драгоманова та закладами вищої освіти країн-партнерів, зокрема: Teachers College of Columbia University (США), Шуменський університет імені єпископа Костянтина Преславського (Болгарія), Державний педагогічний університет “Іон Креанге” (Молдова)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	У межах ліцензійного обсягу спеціальності згідно з правилами прийому Університету передбачається підготовка іноземців за умови обов’язкового вивчення ОК “Українська мова”.

II. Перелік компонентів освітньо-наукової програми

2.1. Перелік компонентів ОП

Код освітнього компонента	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов’язкові компоненти ОП			
ЗП	<i>Цикл загальної підготовки</i>	12	
ЗП 01	Філософія освіти	3	екзамен
ЗП 02	Освітня політика та лідерство	3	екзамен
ЗП 03	Психолого-педагогічні технології	3	екзамен
ЗП 04	Організація наукових досліджень	3	екзамен
ПП	<i>Цикл професійної підготовки</i>	36	
ПП 01	Теорія і методика навчання математики	9	екзамен
ПП 02	Наукові основи ШКМ	6	екзамен
ПП 03	Ідеї та методи сучасної математики	6	екзамен
ПП 04	Практикум з розв’язування задач підвищеної складності	6	залік
ПП 05	Історія і методологія математики	6	екзамен
ПП 06	Фаховий семінар "Основи професіоналізму вчителя закладу загальної освіти"	3	залік
НДР	<i>Науково-дослідницька робота та практика</i>	42	
П	Практична підготовка	12	

П 01	Науково-дослідницька практика	6	залік
П 02	Науково-педагогічна практика	6	залік
МР	Підготовка магістерської роботи	30	захист МР
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		90	
Вибіркові компоненти ОП*			
ВВ 2.1	ОК загальної підготовки	6	залік
ВВ 2.2	ОК поглибленої підготовки за спеціальністю	24	залік
Загальний обсяг вибірових компонентів		30	
Загальний обсяг ОП		120	

*Студент має право обрати дві дисципліни вільного вибору загальноуніверситетського каталогу УДУ імені Михайла Драгоманова та обрати один із пропонованих блоків дисциплін, який об'єднує 4 дисципліни циклу поглибленої підготовки за спеціальністю. Об'єднання дисциплін у блоки дає змогу сформувати у студента цілісну систему компетентностей, результатів навчання щодо обраної тематики.

III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускника освітньої програми «Теорія та методика навчання математики» спеціальності 014 Середня освіта (Математика) проводиться у формі кваліфікаційного екзамену та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням освітньої кваліфікації: магістр середньої освіти (за предметною спеціальністю «Математика») та професійної кваліфікації: 2320 вчитель математики закладу загальної середньої освіти.

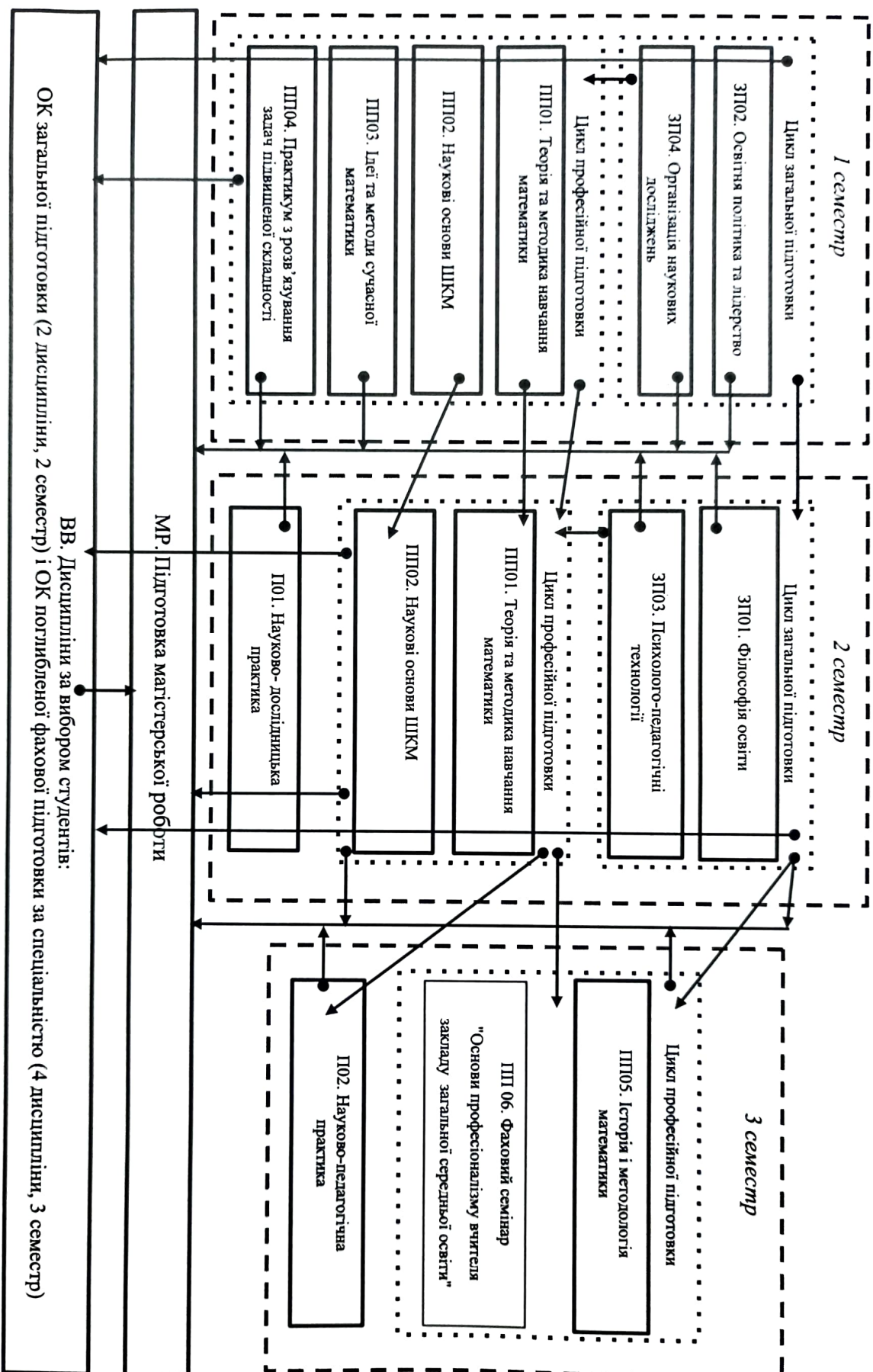
Професійна кваліфікація 2351.1 науковий співробітник (методи навчання) присвоюється за умов успішного оволодіння) результатами навчання (оцінки - не менше 70 балів):

- з дисципліни ЗП 04 «Організація наукових досліджень»;
- за науково-дослідницьку практику П 01;
- за захист кваліфікаційної (магістерської) роботи.

Здобувачам освіти, які не виконали вказані умови, професійна кваліфікація 2351.1 науковий співробітник (методи навчання) не присвоюється.

Атестація випускника здійснюється відкрито і публічно.

IV. Структурно-логічна схема.



V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми (дисципліни), практика, індивідуальні завдання	Програмні компетентності																					
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12
ЗП 01. Філософія освіти			*	*		*		*	*	*	*				*			*	*			
ЗП 02. Освітня політика та лідерство			*	*	*	*			*		*		*		*		*					
ЗП 03. Психолого-педагогічні технології	*		*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*			
ЗП 04. Організація наукових досліджень	*		*	*		*		*			*							*				*
ПП 01. Теорія і методика навчання математики	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПП 02. Наукові основи ШКМ				*		*		*			*									*		
ПП 03. Ідеї та методи сучасної математики			*	*	*	*		*			*	*								*		
ПП 04. Практикум з розв'язування задач підвищеної складності			*	*	*						*									*		
ПП 05. Історія і методологія математики				*		*		*			*									*		
ПП 06. Фаховий семінар «Основи професіоналізму вчителя закладу загальної середньої освіти»		*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
П 01. Науково-дослідницька практика	*	*	*	*	*	*	*	*			*				*			*	*	*		*
П 02. Науково-педагогічна практика		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
МР. Підготовка магістерської роботи	*	*	*	*	*	*		*			*									*	*	*
Компетентності	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Загальні компетентності										Фахові компетентності											

**VI. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

Компоненти освітньої програми (дисципліни), практика, індивідуальні завдання	Програмні результати навчання																				
	П Р Н 1	П Р Н 2	П Р Н 3	П Р Н 4	П Р Н 5	П Р Н 6	П Р Н 7	П Р Н 8	П Р Н 9	П Р Н 10	П Р Н 11	П Р Н 12	П Р Н 13	П Р Н 14	П Р Н 15	П Р Н 16	П Р Н 17	П Р Н 18	П Р Н 19	П Р Н 20	П Р Н 21
ЗП 01. Філософія освіти	*				*														*		
ЗП 02. Освітня політика та лідерство	*		*		*														*		
ЗП 03. Педагогіко-педагогічні технології	*	*	*	*	*			*	*					*	*				*		
ЗП 04. Організація наукових досліджень	*			*	*																*
ПП 01. Теорія і методика навчання математики	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*				*				
ПП 02. Наукові основи ШКМ	*	*	*	*	*											*		*			
ПП 03. Ідеї та методи сучасної математики	*	*	*	*	*											*	*	*			
ПП 04. Практикум з розв'язування задач підвищеної складності	*	*										*									
ПП 05. Історія і методологія математики	*	*	*	*	*		*									*					
ПП 06. Фаховий семінар «Основи професіоналізму вчителя закладу загальної середньої освіти»	*	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*					*	*
П 01. Науково-дослідницька практика	*	*			*	*								*	*		*			*	*
П 02. Науково-педагогічна практика	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	
МР. Підготовка магістерської роботи	*	*	*	*	*	*						*		*			*			*	*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Гарант освітньої програми _____ (О. В. Школьний)

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму

«Теорія та методика навчання математики»

підготовки магістрів за галуззю знань 01 Освіта/Педагогіка,

за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика),

підготовлену з метою використання в освітньому процесі в

Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова

Державна політика в галузі освіти орієнтує заклади вищої освіти України на підготовку компетентних фахівців, готових і здатних до фахової самореалізації та саморозвитку, навчання і самовдосконалення впродовж усього свого життя.

Рецензована освітньо-наукова програма ставить за мету формування та розвиток у студентів, майбутніх учителів математики та наукових співробітників у сфері методів навчання, загальних і фахових компетентностей з теорії та методики навчання математики для їх практичного застосування в сфері освіти та здійснення наукового пошуку під час подальшого навчання наступних рівнях вищої освіти. Крім того, дана програма зосереджена на фаховій підготовці здобувачів освіти з використанням інноваційних технологій навчання.

Структурно освітньо-наукова програма «Теорія та методика навчання математики» включає мету, завдання, відомості про придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання, а також містить опис профілю програми, перелік компонентів програми, структурно-логічну схему, матрицю відповідності освітніх компонентів програмним компетентностям, матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, дані про форми підсумкової атестації здобувачів вищої освіти.

Відповідний навчальний план підготовки магістрів за даною освітньо-науковою програмою повністю відповідає її цілям і завданням. Послідовність вивчення дисциплін, план та графік навчального процесу, перелік і обсяг нормативних та вибіркового дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки студентів магістратури. Зазначений у програмі перелік компетентностей відповідає професійному стандарту вчителя закладу загальної середньої освіти і запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів), а пропоновані програмні результати навчання забезпечують формування компетентностей, передбачених програмою.

На підставі проведеного аналізу освітньо-наукової програми «Теорія та методика навчання математики» підготовки магістрів за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика), вважаю, що її можна впроваджувати в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова.

Доктор педагогічних наук, професор
Вінницького державного педагогічного

університету імені Михайла Коцюбинського



О. І. Матяш

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму
«Теорія та методика навчання математики»
підготовки магістрів галузі знань 01 Освіта/Педагогіка,
за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика)
підготовлену з метою використання в освітньому процесі в
Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова

Сучасні пріоритети розвитку держави в галузі освіти орієнтують українські університети на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних до фахової самореалізації та саморозвитку, навчання і самовдосконалення впродовж життя, з високим інтелектуальним потенціалом.

Мета рецензованої освітньо-наукової програми полягає у формуванні та розвитку загальних і фахових компетентностей, спрямованих на здобуття знань, умінь і практичних навичок у галузі теорії та методики навчання математики для їх практичного застосування в сфері освіти та здійснення наукового пошуку при подальшому навчанні на третьому рівні вищої освіти. При цьому основний акцент програми зроблено на фаховій підготовці здобувачів освіти із застосуванням новітніх інноваційних технологій навчання.

Освітньо-наукова програма включає базові засади підготовки магістрів за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика): її мету, завдання, інформацію про придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання. Освітня програма містить всі необхідні компоненти: опис профілю програми, перелік компонентів освітньо-професійної програми та структурно-логічну схему, матрицю відповідності освітніх компонентів програмним компетентностям, матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, інформацію про форми підсумкової атестації здобувачів вищої освіти.

Навчальний план підготовки магістрів галузі знань 01 Освіта/Педагогіка освітньо-наукової програми *«Теорія та методика навчання математики»* повністю відповідає цілям і завданням освітньо-наукової програми. Послідовність вивчення дисциплін, план та графік освітнього процесу, перелік та обсяг нормативних та вибіркових дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти.

Визначений освітньою програмою перелік компетентностей відповідає професійному стандарту вчителя закладу загальної середньої освіти і запитам потенційних роботодавців (стейкхолдерів). Заявлені програмні результати навчання забезпечують формування програмних компетентностей, а визначені обов'язкові освітні компоненти формують програмні результати навчання.

Вважаю, що освітньо-наукова програма *«Теорія та методика навчання математики»* підготовки магістрів за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) може бути рекомендована до впровадження в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова.

Професор кафедри алгебри та геометрії
Житомирського державного університету
імені Івана Франка,
доктор педагогічних наук, професор

Підпис Івана Ленчука
Проректор з наукової та інноваційної роботи
Житомирського державного університету
імені Івана Франка



Іван ЛЕНЧУК

Тетяна БОЦЯН