

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«СЕРЕДНЯ ОСВІТА: МАТЕМАТИКА»

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

за спеціальністю 014 Середня освіта

предметною спеціальністю  
(спеціалізацією) 014.04 Середня освіта (Математика)

галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

кваліфікація: магістр освіти (математика), викладач математики

Розглянуто та затверджено на засіданні  
вченої ради  
протокол № 80 від 11 серпня 2020 р.

Освітня програма вводиться в дію  
з 01 вересня 2020 р.  
наказ ректора № 171 від 11.08. 2020 р.

Миколаїв 2020 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Середня освіта: математика»**

**1. Вчена рада університету**

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова вченої ради \_\_\_\_\_ В. Д. Будаєв

**2. Навчально-методична рада університету**

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова \_\_\_\_\_ О. А. Кузнецова

**3. Відділ ліцензування та акредитації**

Керівник відділу \_\_\_\_\_ Н. В. Данік

**4. Вчена рада механіко-математичного факультету**

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова \_\_\_\_\_ О. В. Гуріна

**5. Навчально-методична комісія механіко-математичного факультету**

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова \_\_\_\_\_ О. В. Гуріна

**6. Кафедра фізики та математики**

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Р. В. Дінжос

Розробники:

1. Керівник проєктної групи (гарант ОП)

Дінжос Роман Володимирович, професор, доктор технічних наук

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Члени проєктної групи:

2. Недбаєвська Людмила Степанівна, доцент, кандидат педагогічних наук

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

3. Махровський Володимир Миколайович, доцент, кандидат фізико-математичних наук

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

А\*. Рецензії (представників академічної спільноти (ЗВО, національної та галузевої академій наук, тощо)).

Б\*. Відгуки представників професійних асоціацій.

В\*. Відгуки представників ринку праці.

Г\*. Відгуки випускників та/або здобувачів.

Директор Ковалівського закладу загальної середньої освіти І-ІІІ ступенів  
Миколаївської районної ради Миколаївської області Будикіна Ріта Вікторівна,

Доцент кафедри теорії й методики природничо-математичної освіти та  
інформаційних технологій МОІППО, кандидат фізико-математичних наук  
Махровська Наталія Анатоліївна.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади, місце роботи	Найменування закладу, який закінчив викладач, (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідній роботі, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі, тривалість, кількість кредитів/годин)
<p>Керівник проектної групи <b>Дінжос Роман Володимирович</b></p>	<p>Проректор з науково-педагогічної роботи МНУ ім. В.О. Сухомлинського, професор кафедри фізики</p>	<p>Миколаївський державний педагогічний університет, 2001 р., Спеціальність: «ПМСО. Фізика». Кваліфікація: «Магістр педагогічної освіти, викладач фізики». Миколаївський державний педагогічний університет, 2000 р., Спеціальність: «ПМСО. Фізика і математика». Кваліфікація: вчитель фізики, математики, астрономії і безпеки життєдіяльності.</p>	<p>Кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.04.19 – фізика полімерів. Тема дисертації: «Релаксація ентальпії в циклах нагрівання/охолодження термопластичних полімерних нанокompatитів на основі поліпропілену та поліаміду 6».</p> <p>Доцент за кафедрою фізики і астрономії.</p> <p>Доктор технічних наук зі спеціальності 05.14.06 – технічна теплофізика та промислова теплоенергетика. Тема дисертації: «Теплофізичні властивості полімерних мікро- і нанокompatитивних матеріалів та аналіз ефективності їх застосування для теплоенергетичного обладнання»</p> <p>Професор кафедри фізики та математики</p>	<p>15</p>	<p>1. Fialko N., Dinzhos R., Navrotsky R., Prokopov V., Sherenkovsky Yu., Meranova N. Thermalphysicalproperties of polymer micro- and nanocomposites. International journal for science, technics and innovations for the industry. 2018. I. 4. P. 185-188. 2. Фиалко Н.М., Дінжос Р.В. Навродская Р.А., Шевчук С.И. Водогрійні конденсаційні теплоутилізатори із застосуванням нанокompatитивних матеріалів для газоспоживальних опалювальних котлів. Науковий вісник НЛТУ. 2018. Т. 28, №2. С. 124-129. 3. Фиалко Н.М., Навродская Р.А., Дінжос Р.В., Прокопов В. Г., Меранова Н.О., Шевчук С. И. Анализ эффективности использования полимерных микро-инанокompatитов для газоводяных теплообменных аппаратов // Технологические системы. – 2017. – №3. – С. 21-28. 4. Манькусь І.В., Дармосюк В.М., Недбаєвська Л.С., Дінжос Р.В. «Модель формування технологічної компетентності майбутнього викладача природничо-математичних дисциплін» //Н.ж. «Фізмат. освіта»</p>	<p>Zhejiang ACME Information Technology Co. LTD (м. Ханчжоу, Китай). Сертифікат №13714 від 24.12.2019р.</p>

- 2020.
5. Манькусь І.В., Дармосюк В.М., Недбаєвська Л.С., Дінжос Р.В. «Технологічна компетентності майбутнього викладача, природничо-математичних дисциплін, як складова його професійної підготовки» 2020-v1-23/2020\_1-23.
6. Дінжос Р.В., Недбаєвська Л.С., Манькусь І.В. Підготовка фахівців в ЗВО: інновації в методах і формах. Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. 2018. Т.2, №3 (62). – С. 199-205.
7. Манькусь І.В., Недбаєвська Л.С., Дінжос Р.В. Інноваційне освітнє середовище: технології створення (монографія). – Миколаїв: МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2019. – С. 155.
8. Дінжос Р.В., Манькусь І.В., Недбаєвська Л.С., Дармосюк В.М. Університетські студії як інноваційна форма педагогічної освіти. Міжгалузеві диспути: динаміка та розвиток сучасних наукових досліджень: матеріали міжнародної наукової конференції (Т. 2), 10 липня, 2020 рік. Вінниця, Україна: МЦНД. – С.89.
9. Дінжос Р.В., Манькусь І.В., Недбаєвська Л.С. Підготовка вчителя: сучасний вимір (монографія). – Миколаїв: МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2020. – С. 292.
10. Дінжос Р.В., Недбаєвська Л.С., Манькусь І.В. Впровадження STEM-майданчиків як сучасних освітніх середовищ у професійній діяльності вчителя. – Н.ж.

					«Фізмат. Освіта. – № 1(19). Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, 2019. – С. 130-134.2019. – №12.	
Член проектної групи <b>Недбаєвська Людмила Степанівна</b>	Доцент кафедри фізики	Миколаївський державний педагогічний інститут ім. В.Г.Белінського, 1974 р. Спеціальність: «Фізика і математика». Кваліфікація: «Вчитель фізики і математики».	Кандидат педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – методика викладання фізики. Тема дисертації: «Реалізація прогностичної функції теорії у процесі навчання фізики (на прикладі розділу «Електродинаміка»)».  Доцент за кафедрою методики фізики та ЗТД	35	1. Манькусь І.В., Недбаєвська Л.С., Дармосюк В.М. Впровадження STEM – майданчиків як сучасних освітніх середовищ у професійній діяльності вчителя. – Фізико-математична освіта. – 1 (19). – 2019. – 221 2. Манькусь І.В., Недбаєвська Л.С. Особливості підготовки майбутніх викладачів фізики: технологічний аспект. - Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 133 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка. – Чернігів: ЧНПУ, 2016. – 292 с. (Серія: Педагогічні науки). – С. 132–136. 3. Манькусь І.В., Недбаєвська Л.С. Технологічний аспект підготовки викладачів фізики. - Вища школа. Науково-практичне видання. – К.: Знання, 2016. – № 2 (139). – 126 с. – С. 79–88.	Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, кафедра теорії та методики навчання фізики і астрономії, 2018 р. Довідка про проходження стажування №65 від 29.03.2018р.
Член проектної групи <b>Махровський Володимир Миколайович</b>	Доцент кафедри фізики	Миколаївський державний педагогічний інститут імені В.Г. Белінського, 1980 р. Спеціальність: «Фізика та математика». Кваліфікація: «Вчитель фізики та математики».	Кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.14 – теплофізика і молекулярна фізика. Тема дисертації: «Механічна релаксація в полімерних волокнах при сумісній дії статичного і динамічного полів».  Доцент за кафедрою фізики та астрономії.	38	1. Махровський В.М. Дінжос Р.В., Фіалко Н.М., Шеренковський Ю.В. Температурна залежність коефіцієнта теплопровідності полімерних нанокмпозиційних матеріалів на основі вуглецевих нанотрубок. – II Міжнародна науково-практична конференція. «Розвиток інноваційної діяльності в галузі технічних і фізико-математичних наук». – Миколаїв: МНУ ім. В.О. Сухомлинського,	Технічний університет, Болгарія, м. Габрово, з 23.07.19 по 03.08.19 р., Тема: «Підготовка матеріалів до написання навчального посібника «Загальний курс фізики. Атомна та ядерна фізика.

				<p>13-15 вересня 2018. – С. 19-20.</p> <p>2. Махровський В.М. Дінжос Р.В., Захарченко М.І. Косева Нели. Зміна теплофізичних характеристик у композиції полівініліденфторид/поліетилен. - II Міжнародна науково-практична конференція. «Розвиток інноваційної діяльності в галузі технічних і фізико-математичних наук». – Миколаїв: МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 13-15 вересня 2018. – С. 191-192.</p> <p>3. Махровський В.М. Набори ARDUINO як інструмент формування технічної компетентності студентів в умовах STEM-освіти. – III Міжнародна науково-практична конференція. «Розвиток інноваційної діяльності в галузі технічних і фізико-математичних наук». – Миколаїв: МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 12-14 вересня 2019. – С. 121-123.</p> <p>4. Обробка результатів вимірювань В.М.Махровський, Р.В.Дінжос, Миколаїв: «Іліон». 2017.</p> <p>5. Спеціальний фізичний практикум Р.В.Дінжос, В.М.Махровський, Е.А.Лисенков, Миколаїв: «Іліон». 2019.</p> <p>6. Рентгеноструктурний аналіз В.М.Махровський, Р.В.Дінжос, Е.А.Лисенков, Миколаїв: «Іліон», 2019.</p>	
--	--	--	--	--	--

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- тимчасового освітнього стандарту спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) за рівнем другим (магістерським).

**1. Профіль освітньої програми «Середня освіта: математика» зі спеціальності 014  
Середня освіта предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського Механіко-математичний факультет Кафедра фізики та математики
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр освіти (математика), викладач математики
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Середня освіта: математика
<b>Тип програми (освітньо-професійна/освітньо-наукова)</b>	Освітньо-професійна
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці.
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат: НД №1597045. Термін дії сертифіката до 1 липня 2025 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ- ENEA – другий цикл.
<b>Передумови</b>	Особа має право здобувати ступінь магістра за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) на основі ступеня бакалавра та освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста за результатами вступних випробувань з фахових дисциплін та іноземної мови. Можливі додаткові вимоги, перелік яких наводиться у правилах прийому до Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського в рік вступу. Відбір абітурієнтів здійснюється на конкурсній основі.
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	до 1 липня 2025 р.
<b>Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://math.mdu.edu.ua">http://math.mdu.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Метою освітньо-професійної програми підготовки фахівців на другому рівні вищої освіти за галуззю знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) є поглиблення теоретичних та практичних знань, умінь, навичок студентів за обраною спеціальністю, опанування загальних засад методології наукової та професійної педагогічної діяльності, формування загальних, спеціальних, професійних компетентностей, достатніх для ефективного розв'язування стандартних і нестандартних комплексних проблем у професійній педагогічній та дослідницько-інноваційній діяльності, виконання завдань інноваційного характеру для оволодіння методологією дослідницької діяльності зі спеціальності, а також проведення власного дослідження та захист його результатів.</p>	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b>	Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка;



<b>(галузь спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Предметна спеціальність: 014.04 Середня освіта (Математика)
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Орієнтація програми – комбінована (практична, дослідницька, прикладна). Спрямована на підготовку фахівців до практичної викладацької діяльності предметів математичного циклу в закладах системи середньої освіти, науково-дослідної діяльності в області математичних наук, до подальшого навчання на вищих рівнях освіти.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна/професійна підготовка в області середньої освіти та вищої школи з можливістю набуття необхідних дослідницьких навиків для наукової кар'єри. Акцент на формування здатності здійснювати інноваційну діяльність щодо підвищення якості освітнього процесу у середній школі та при викладенні дисциплін математичного циклу у вищій школі. Ключові слова: вища освіта, магістр, викладач, математика.
<b>Особливості програми</b>	Інтеграція фахової підготовки в галузі середньої освіти та викладання математичних дисциплін у вищій школі з інноваційною, пошуково-дослідницькою діяльністю. Програма базується на сучасних знаннях фізико-математичних наук; сучасних уявленнях про тенденції, закономірності розвитку педагогіки та методики вищої школи.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Основні назви професій, за якими можуть працювати випускники: - викладач закладу вищої освіти (код – 2310); - науковий співробітник (галузь обчислень) (код – 2139.1); - науковий співробітник (математик) (код – 2121.1).
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	В процесі навчання поєднуються студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання на основі педагогічних практик. Основні методи навчання: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладення, евристичний, дослідницький, метод наочності. Технології навчання: проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комунікаційні, саморозвиваючі та ін.
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, самостійні та індивідуальні завдання, контрольні роботи, курсові роботи, екзамени та заліки, практики, державна атестація, тощо. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною системою (5 – «відмінно», 4 – «добре», 3 – «задовільно», 2 – «незадовільно»); системою оцінювання ECTS

	(A, B, C, D, E, FX) та 100-бальною шкалою.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІНК)</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів педагогіки, математики та фізики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в основній (базовій) середній школі.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК 1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК 2.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК 3.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК 4.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК 5.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК 6.</b> Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>ЗК 7.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК 8.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК 9.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p><b>ЗК 12.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК 13.</b> Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p><b>ЗК 14.</b> Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	<p><b>ФК 1.</b> Здатність формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання.</p> <p><b>ФК 2.</b> Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, до якої звертаються, як усно, так і письмово, а також розуміти математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі.</p> <p><b>ФК 3.</b> Здатність виражати терміни специфічної предметної області мовою математики.</p> <p><b>ФК 4.</b> Здатність до кількісного мислення.</p> <p><b>ФК 5.</b> Здатність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси.</p> <p><b>ФК 6.</b> Здатність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти.</p> <p><b>ФК 7.</b> Здатність проводити обчислення в рамках основних математичних моделей та застосовувати необхідні математичні методи.</p> <p><b>ФК 8.</b> Здатність до аналізу основ і властивостей існуючих математичних структур та розуміння переваг тих чи інших математичних підходів, у тому числі до оцінки їх обґрунтованості й ефективності.</p> <p><b>ФК 9.</b> Здатність отримувати якісну інформацію на основі кількісних даних.</p>

	<p><b>ФК 10.</b> Здатність розробляти експериментальні та спостережні дослідження й аналізувати дані, отримані на їхній основі.</p> <p><b>ФК 11.</b> Здатність пояснювати в математичних термінах результати, отримані під час розрахунків.</p> <p><b>ФК 12.</b> Знання спеціалізованих мов програмування та пакетів програмного забезпечення.</p> <p><b>ФК 13.</b> Здатність використовувати обчислювальні інструменти для чисельних і символічних розрахунків та для постановки й розв'язання задач.</p> <p><b>ФК 14.</b> Готовність розв'язувати нові проблеми у нових галузях знань.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p><b>Програмні результати навчання (ПРН)</b></p>	<p><b>ПРН 1.</b> Демонструє глибокі професійні знання, що відповідають другому рівню вищої освіти за спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) та досконале володіння термінологією розділів математики та дидактики математики.</p> <p><b>ПРН 2.</b> Визначає, пояснює та описує зміст основних теорій, що складають теоретико-методологічну основу сучасної математики.</p> <p><b>ПРН 3.</b> Формулює, характеризує, пояснює зміст, класифікує основні поняття фундаментальних розділів математики.</p> <p><b>ПРН 4.</b> Формулює і доводить основні математичні факти фундаментальних розділів математики, виокремлюючи ланцюжки міркувань, розташовуючи їх у логічній послідовності, формулює основні ідеї доведень.</p> <p><b>ПРН 5.</b> Застосовує способи математичної діяльності (аргументує їх) у розв'язуванні як суто математичних задач із фундаментальних розділів математики, так і прикладних задач.</p> <p><b>ПРН 6.</b> Демонструє здатність навчатися, наполегливість у досягненні мети, відповідальність, здатність до критичного, креативного та системного мислення, толерантність.</p> <p><b>ПРН 7.</b> Ідентифікує задачі, що приводять до математичних моделей різних типів.</p> <p><b>ПРН 8.</b> Створює математичну модель задачі (проблеми), досліджує її, спрощує, інтерпретує отриманий результат, використовуючи відповідні математичні методи, перевіряє математичну модель на адекватність емпіричним даним.</p> <p><b>ПРН 9.</b> Здійснює обчислення в рамках основних математичних моделей та застосовує необхідні математичні методи.</p> <p><b>ПРН 10.</b> Використовує обчислювальні інструменти для чисельних і символічних розрахунків та для постановки й розв'язування задач.</p> <p><b>ПРН 11.</b> Визначає, пояснює та описує зміст основних теорій, що складають теоретико-методологічну основу теорії та методики навчання курсу математики у закладах загальної середньої та вищої освіти.</p> <p><b>ПРН 12.</b> Називає, пояснює зміст та класифікує основні педагогічні об'єкти, пов'язані із освітнім процесом в усіх ланках математичної освіти.</p>

	<p><b>ПРН 13.</b> Проектує, конструює концептуальні моделі діяльності вчителя (викладача) й учнів (студентів) на всіх етапах навчання математичних дисциплін у різних ланках математичної освіти на основі різних технологій навчання, адаптує їх до реальних умов навчання.</p> <p><b>ПРН 14.</b> Проектує організацію та проводить навчальні заняття з математики у закладах загальної середньої та вищої освіти.</p> <p><b>ПРН 15.</b> Аргументує власну позицію щодо побудови елементів методичних систем навчання математичних дисциплін, їх розділів, окремих програмових тем в усіх ланках математичної освіти.</p> <p><b>ПРН 16.</b> Здійснює логічний та логіко-дидактичний аналіз сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях професійної діяльності з можливостями практичної реалізації в освітньому процесі</p> <p><b>ПРН 17.</b> Демонструє приклади застосування загальних і специфічних навичок дослідника</p> <p><b>ПРН 18.</b> Називає та аналізує особливості підготовки та проведення математичних, педагогічних, методичних наукових досліджень та оформлення результатів цих досліджень у вигляді усних доповідей та наукових публікацій</p> <p><b>ПРН 19.</b> Демонструє здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосовування знань у практичних ситуаціях</p> <p><b>ПРН 20.</b> Демонструє здатність проектувати конкретні напрями власного професійного розвитку та використовувати основні теоретичні положення методики організації діяльності закладів освіти.</p> <p><b>ПРН 21.</b> Здатний використовувати знання хоча б однієї з поширених іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності із зарубіжних джерел.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>До реалізації освітньої програми залучений професорсько-викладацький склад кафедри фізики та математики, інформаційних технологій механіко-математичного факультету. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр: загальної та прикладної лінгвістики, англійської мови і літератури – філологічний факультет; психології та соціальних наук, педагогіки і інклюзивної освіти, історії – факультет педагогічної та соціальної освіти; спорту – факультет фізичної культури та спорту. Практико-орієнтований характер освітньої програми передбачає широку участь фахівців-практиків, що відповідають напрямку програми. Керівник групи забезпечення та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчальний процес за освітньою програмою відбувається в аудиторіях та лабораторіях, обладнаних аудіовізуальною</p>

	апаратурою і необхідними технічними засобами навчання. У навчально-науковій роботі за освітньою програмою використовуються технічні засоби, зокрема інтерактивна дошка, лабораторні стенди та набори з математики. Навчальні заняття проводяться у одній комп'ютерній лабораторії, оснащених ліцензійними операційними системами та пакетами прикладного програмного забезпечення.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Студенти можуть використовувати бібліотеку, окремі бібліотеки та бібліотечні пункти при структурних підрозділах університету. Інформаційні ресурси бібліотеки за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у цій галузі. Студенти можуть отримати доступ до всіх друкованих видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. При цьому вони можуть переглядати літературу з використанням традиційних засобів пошуку в бібліотеці або використовувати доступ до Інтернету та бази даних. Студенти також використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	У межах кредитно-трансферної системи, що передбачає перезарахування кредитів, поновлення, переведення у межах України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	-
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	-

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість кредитів	Семестр	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>				
ОК 01	Філософія освіти	3	1	екзамен
ОК 02	Використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності	3	1	екзамен
ОК 03	Іноземна мова за професійним спрямуванням	6	1,2	екзамен
ОК 04	Додаткові розділи математики	3	1	залік
ОК 05	Методика викладання математики. Інноваційні технології навчання математики"	15	1,2,3	екзамен
ОК 06	Теорія і практика управління закладом освіти	3	2	залік
ОК 07	Педагогічний експеримент	3	3	залік

ОК 08	Методика викладання математики. Методика викладання математичних дисциплін у вищій школі	3	3	екзамен
ОК 09	Курсова робота	3	1	залік
ОК 10	Стажування (науково-педагогічна практика)	6	2	залік
ОК 11	Виробнича практика (за спеціалізацією)	9	2	залік
ОК 12	Науково-дослідна практика	3	3	залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>60</b>		
<b>Вибіркові компоненти ОП*</b>				
ВБ 1.1	Вибіркова дисципліна 01	6	1	залік
ВБ 1.2	Вибіркова дисципліна 02	6	2	залік
ВБ 1.3	Вибіркова дисципліна 03	6	3	залік
ВБ 1.4	Вибіркова дисципліна 04	6	3	залік
ВБ 1.5	Вибіркова дисципліна 05	6	3	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>30</b>		
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>		

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

V курс		VI курс		Підсумкова атестація
семестри				
1	2	3		
ОК 01	ОК 03	ОК 05		
ОК 02	ОК 05	ОК 07		
ОК 03	ОК 06	ОК 08		
ОК 04	ОК 10	ОК 12		
ОК 05	ОК 11	ВБ 1.3		
ОК 09	ВБ 1.2	ВБ 1.4		
ВБ 1.1		ВБ 1.5		

## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену або захисту фахового інноваційного проекту. Підсумкова атестація завершується видачею документа встановленого зразка про присудження здобувачу вищої освіти ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр освіти (математика), викладач математики. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12
ЗК 1				+			+		+			+
ЗК 2		+			+	+		+		+	+	+
ЗК 3					+	+		+		+	+	
ЗК 4			+									+
ЗК 5		+			+			+	+			+
ЗК 6							+		+			+
ЗК 7	+	+			+			+				
ЗК 8	+							+	+			+
ЗК 9	+					+	+		+	+		+
ЗК 10	+					+				+	+	
ЗК 11					+		+		+			+
ЗК 12							+		+			+
ЗК 13	+						+		+	+	+	+
ЗК 14										+	+	+
ФК 1		+		+	+			+				
ФК 2				+	+			+		+		
ФК 3				+	+			+				
ФК 4				+								+
ФК 5						+	+		+			+
ФК 6				+				+				+
ФК 7				+				+	+			+
ФК 8								+	+			+
ФК 9		+		+					+			
ФК 10									+	+	+	+
ФК 11				+					+			+
ФК 12		+			+							
ФК 13		+			+			+				
ФК 14	+							+			+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідним компонентам освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
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		+			+	+	+	+		+	+	
ПРН 17							+		+			+
ПРН 18							+		+			+
ПРН 19	+	+	+	+	+	+		+		+	+	
ПРН 20						+	+			+	+	
ПРН 21			+									+

Гарант ОП \_\_\_\_\_ Р. В. Дінжос

(підпис, ПІБ, дата)