

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



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор МНУ імені В.О. Сухомлинського

В. Д. Будак

2023 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Середня освіта: математика»

рівень вищої освіти	другий (магістерський)
за спеціальністю	014 Середня освіта
предметними спеціальностями	014.08 Середня освіта (Математика)
галузі знань	01 Освіта / Педагогіка
кваліфікація:	Магістр освіти за спеціальністю «Середня освіта (Математика)», вчитель математики. Викладач закладу фахової передвищої, вищої освіти.

Розглянуто та затверджено на засіданні
вченої ради
протокол №30 від 30 серпня 2023 р.
Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2023 р.
наказ ректора №251 від 30 серпня 2023 р.

Миколаїв 2023 р.

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

1. Вчена рада університету

Протокол № 30 від «30» серпня 2023р.

Голова вченої ради _____ В. Д. Будак

2. Перший проректор _____ А. В. Овчаренко

3. Навчально-методична рада університету

Протокол № 12 від «30» серпня 2023р.

Голова _____ Н. В. Михальченко

4. Відділ ліцензування та акредитації

Фахівець 1 категорії _____ А. О. Подгорна

5. Вчена рада факультету природничого

Протокол № 1 від «29» серпня 2023р.

Голова _____ Дінарос Р. В.

6. Навчально-методична факультету природничого

Протокол № 1 від «28» серпня 2023р.

Голова _____ А. В. Курчатова

7. Кафедра фізики, математики та інформаційних технологій

Протокол № 1 від «26» серпня 2023р.

Завідувач кафедри _____ Р. В. Дінжос

7. Розробники:

1. Керівник проектної групи (гарант ОП)

Дінжос Роман Володимирович, професор, доктор технічних наук

Члени проектної групи:

2. Недбаєвська Людмила Степанівна, доцент, кандидат педагогічних наук

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

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

1. Директор Ковалівського закладу загальної середньої освіти І-ІІІ ступенів Миколаївської районної ради Миколаївської області Будикіна Ріта Вікторівна,
2. 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 Дінжос Роман Володимирович</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 нанокомпозитів на основі поліпропілену та поліаміду б».</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 нанокомпозитів та аналіз ефективності їх застосування для теплоенергетичного</p>	<p>15</p>	<p>1. Fialko N., Dinzhos R., Navrotsky R., Prokopov V., Sherenkovsky Yu., Meranova N. Thermalphysical properties 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 нанокомпозитів матеріалів для газоспоживальних опалювальних котлів. Науковий вісник НЛТУ. 2018. Т. 28, №2. С. 124-129. 3. Фиалко Н.М., Навродская Р.А., Динжос Р.В., Прокопов В. Г., Меранова Н.О., Шевчук С. И. Анализ эффективности использования полимерных микро-нанокомпозитов 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» 2020.</p>	<p>Zhejiang ACME Information Technology Co. LTD (м. Ханчжоу, Китай). Сертифікат №13714 від 24.12.2019р.</p>

			<p>обладнання»</p> <p>Професор кафедри фізики та математики</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>9. Дінжос Р.В., Манькусь І.В., Недбаєвська Л.С. Підготовка вчителя: сучасний вимір (монографія). – Миколаїв: МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2020. – С. 292.</p> <p>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.</p>	
--	--	--	---	--	--

<p>Член проектної групи Недбаєвська Людмила Степанівна</p>	<p>Доцент кафедри фізики</p>	<p>Миколаївський державний педагогічний інститут ім. В.Г.Белінського, 1974 р. Спеціальність: «Фізика і математика». Кваліфікація: «Вчитель фізики і математики».</p>	<p>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»)».</p> <p>Доцент за кафедрою методики фізики та ЗТД</p>	<p>35</p>	<p>– №12.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Член проектної групи Махровський Володимир Миколайович</p>	<p>Доцент кафедри фізики</p>	<p>Миколаївський державний педагогічний інститут імені В.Г. Белінського, 1980 р. Спеціальність: «Фізика та математика». Кваліфікація: «Вчитель фізики та математики».</p>	<p>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».</p> <p>Доцент за кафедрою фізики та астрономії.</p>	<p>38</p>	<p>1. Махровський В.М., Дінжос Р.В., Фіалко Н.М., Шеренковський Ю.В. Температурна залежність коефіцієнта теплопровідності полімерних наноконпозиційних 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, 13-15 вересня 2018. – С. 19-20.</p> <p>2. Махровський В.М., Дінжос Р.В., Захарченко М.І., Косєва Нелі. Зміна теплофізичних характеристик у композиції</p>	<p>Технічний університет, Болгарія, м. Габрово, з 23.07.19 по 03.08.19 р., Тема: «Підготовка матеріалів до написання загального посібника «Атомна та ядерна фізика».</p>

					<p>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:

1. тимчасового освітнього стандарту спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) за рівнем другим (магістерським).
2. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (Наказ Мінекономіки №2736 від 23.12.2020р.).
3. Професійний стандарт «Викладачі закладів вищої освіти» (Наказ Мінекономіки №610 від 23.03.2021р.)
4. Наказ МОН № 1006 від 11.11.22 р. «Деякі питання розміщення державного (регіонального) замовлення, поєднання спеціальностей (предметних спеціальностей), спеціалізацій та присвоєння професійних кваліфікацій педагогічних працівників закладами фахової передвищої, вищої освіти»
5. Рекомендації стейкголдерів.

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського Природничий факультет Кафедра фізики, математики та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр освіти за спеціальністю «Середня освіта (Математика)», вчитель математики. Викладач закладу фахової передвищої, вищої освіти.
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта: математика
Тип програми (освітньо-професійна/освітньо-наукова)	Освітньо-професійна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат: НД №1597045. Термін дії сертифіката до 1 липня 2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ- ENEA – другий цикл.
Передумови	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.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	2 роки
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://math.mdu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
<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>	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка; Предметна спеціальність: 014.04 Середня освіта (Математика)
Орієнтація освітньої програми	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.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	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.
Особливості програми	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.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Основні назви професій, за якими можуть працювати випускники: 2320 Вчитель закладу загальної середньої освіти 2322 Викладач закладу фахової передвищої освіти 2310.2 Викладач закладу вищої освіти
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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.
Оцінювання	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,

	<p>практики, державна атестація, тощо.</p> <p>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.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНК)	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.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.</p> <p>ЗК7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті, спілкуватися з експертами з різних професійних груп в освітній та інших галузях.</p> <p>ЗК9. Здатність застосовувати принципи і методи наукового пізнання у науково-педагогічній діяльності.</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.</p> <p>ФК3. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя.</p> <p>ФК4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на</p>

	<p>прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.</p> <p>ФК6. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу.</p> <p>ФК7. Здатність забезпечувати функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.</p> <p>ФК 8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.</p> <p>ФК 9. Здатність забезпечувати права інтелектуальної власності на результати дослідницької/інноваційної діяльності.</p> <p>ФК10. Здатність до виконання науково-педагогічної діяльності у закладах вищої освіти.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН1. <i>Демонструє</i> вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.</p> <p>ПРН2. <i>Демонструє</i> вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.</p> <p>ПРН3. <i>Називає і описує</i> основні принципи, функції, сучасні форми та методи управління освітньої діяльності, <i>демонструє</i> вміння планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.</p> <p>ПРН4. <i>Формулює</i> наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, <i>демонструє</i> навички їх критичного <i>аналізу</i>, <i>генерує</i> нові ідеї, <i>аргументує</i> можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.</p> <p>ПРН5. <i>Описує</i> методіку розробки освітніх проєктів, <i>пояснює</i> зміст та призначення їх етапів, <i>аналізує</i> спроможність управління процесом їх впровадження, <i>прогнозує</i> очікувані результати.</p> <p>ПРН6. <i>Визначає і характеризує</i> основні принципи, закони та методіки науково-педагогічних досліджень; <i>описує</i> апарат науково-педагогічного дослідження, <i>демонструє</i> навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження.</p> <p>ПРН7. <i>Визначає, аналізує та характеризує</i> педагогічні інновації, <i>демонструє</i> вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.</p> <p>ПРН8. <i>Описує</i> показники якості педагогічної діяльності, <i>аналізує</i> можливі впливи на них внутрішніх і зовнішніх чинників, <i>визначає</i> індивідуальні професійні потреби, шляхи покращення власної педагогічної майстерності, <i>обирає</i> ресурси для професійного розвитку</p>

	<p>впродовж життя.</p> <p>ПРН9. Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.</p> <p>ПРН10. Називає і аналізує шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.</p> <p>ПРН11. Демонструє уміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу.</p> <p>ПРН12. Знає та дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.</p> <p>ПРН13. Демонструє здатність діяти автономно і в команді.</p> <p>ПРН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.</p> <p>ПРН15. Використовує загальноприйнятту термінологію державною та іноземною мовами у науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; вибирає спеціальну літературу; знаходить, аналізує та використовує інформацію з різних довідкових джерел.</p> <p>ПРН16. Відтворює знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії.</p> <p>ПРН17. Володіє математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, математичними способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування природничих процесів.</p> <p>ПРН18. Демонструє уміння грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів.</p> <p>ПРН19. Вибирає і використовує фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності, інтегрує знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.</p> <p>ПРН20. Обґрунтовує застосування нових підходів для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН21. Пояснює і обґрунтовує раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; вибирає інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації освітньої програми залучений

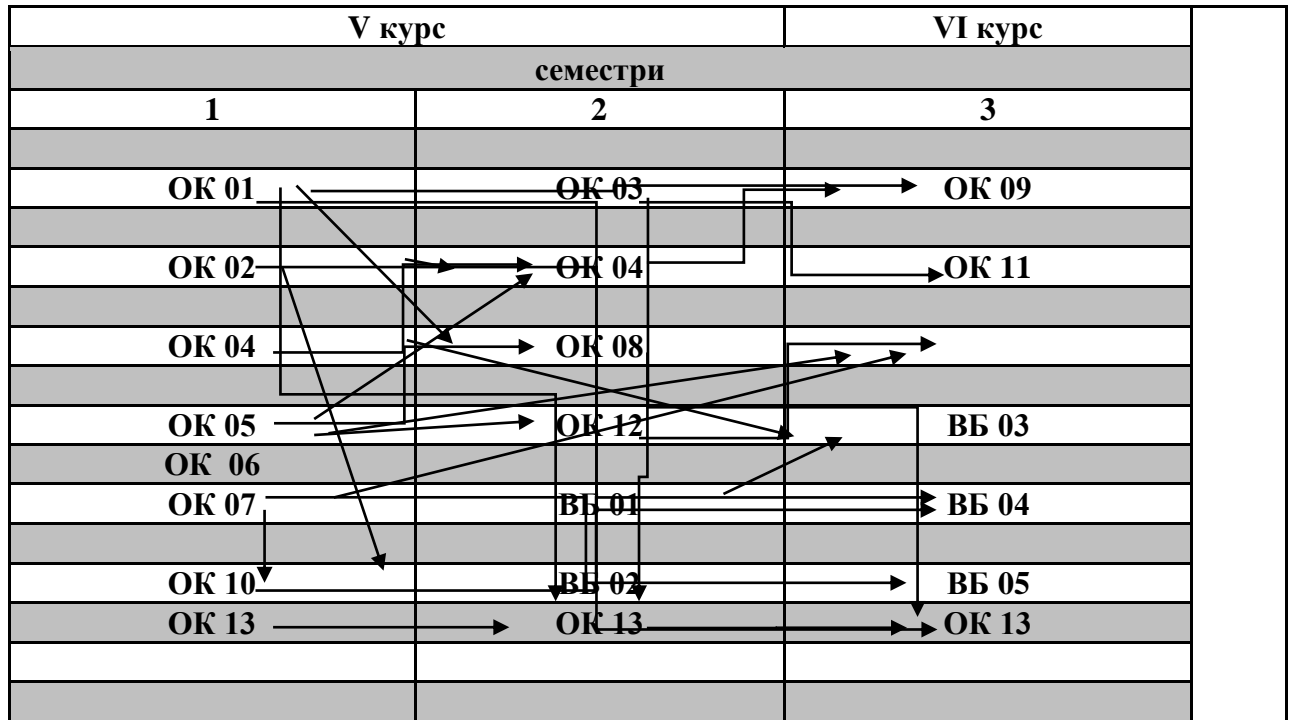
	<p>професорсько-викладацький склад кафедри фізики та математики, інформаційних технологій природничого факультету. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр: загальної та прикладної лінгвістики, англійської мови і літератури – 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 напряду програми. Керівник групи забезпечення та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальний процес за освітньою програмою відбувається в аудиторіях та лабораторіях, обладнаних аудіовізуальною 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.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>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.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>У межах кредитно-трансферної системи, що передбачає перезарахування кредитів, поновлення, переведення у межах України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	-
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	-

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо)	Кількість кредитів	Семестр	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОП				
1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки				
ОК 01	Використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності	3	1	Залік
ОК 02	Управління проектами	3	1	Залік
ОК 03	Філософія освіти	3	2	Залік
ОК 04	Академічна іноземна мова	6	1,2	Залік
1.2. Навчальні дисципліни спеціальної (фахової) підготовки				
ОК 05	Практикум з розв'язання нестандартних математичних задач	3	1	Залік
ОК 06	Додаткові розділи математики	5	1	Залік
ОК 07	"Методика викладання математики. Інноваційні технології навчання математики"	7	1	Екзамен
ОК 08	Управління закладами освіти	3	2	Залік
ОК 09	Педагогічний експеримент	3	3	Залік
1.3. Курсові роботи				
ОК 10	Курсова робота	3	1	Залік
1.4. Практична підготовка				
ОК 11	Стажування (науково-педагогічна практика)	6	3	Залік
ОК 12	Виробнича практика	9	2	Залік
ОК 13	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9	1,2, 3	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		63		
Вибіркові компоненти ОП				
ВБ 01	Вибіркова дисципліна 1.1.	5	2	Залік
ВБ 02	Вибіркова дисципліна 1.2.	4	2	Залік
ВБ 03	Вибіркова дисципліна 1.3.	6	3	Залік
ВБ 04	Вибіркова дисципліна 1.4.	6	3	Залік
ВБ 05	Вибіркова дисципліна 1.5.	6	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		27		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90		

2.2. Структурно-логічна схема ОП



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. Магістр середньої освіти (математика). Вчитель математики, викладач закладу фахової передвищої, вищої освіти.

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	ОК 13
ЗК 1				+			+		+			+	+
ЗК 2		+			+	+		+		+	+	+	+
ЗК 3					+	+		+		+	+		
ЗК 4			+									+	+
ЗК 5		+			+			+	+			+	
ЗК 6							+		+			+	
ЗК 7	+	+			+			+					
ЗК 8	+							+	+			+	
ЗК 9	+					+	+		+	+		+	+
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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13
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