

Павелків Ольга

кандидат педагогічних наук, доцент,
професор кафедри математики з методикою викладання
Рівненського державного гуманітарного університету,
м. Рівне, Україна
ORCID: 0000-0002-5622-4981
e-mail: olha.pavelkiv@rshu.edu.ua

**НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА «ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО
НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ» У СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ
МАГІСТРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (МАТЕМАТИКА)**

Анотація. У статті проаналізовано змістове наповнення навчальної дисципліни «Інноваційні підходи до навчання математики» у структурі підготовки магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика).

З'ясовано, що інноваційний підхід – це новий підхід при вирішенні проблем у певній діяльності, забезпечення високих результатів шляхом застосування нових технологій в освітньому процесі. Інноваційний підхід є концептуальним підходом в освітньому процесі, процес і результат такої освітньої діяльності, яка сприяє введенню інноваційних змін. Інноваційний підхід передбачає широке застосування інноваційних технологій навчання, під якими сьогодні розуміють нові, оригінальні технології (методи, засоби, способи) створення, передавання і збереження навчальних матеріалів, інших інформаційних ресурсів освітнього призначення, а також технології організації і супроводу навчального процесу (традиційного, електронного, дистанційного, мобільного) за допомогою телекомунікаційного зв'язку і комп'ютерних мереж, що цілеспрямовано, систематично й послідовно упроваджуються в освітню практику.

Схарактеризовано досвід упровадження навчальної дисципліни «Інноваційні підходи до навчання математики» у підготовці магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика) у Рівненському державному гуманітарному університеті. Визначено зміст, мету, завдання курсу, передбачувані результати вивчення навчальної дисципліни.

Акцентовано увагу на тому, що урок математики із застосуванням інноваційних підходів – це якісно новий тип уроку, на якому учитель узгоджує методику вивчення нового матеріалу з методикою застосування новітніх технологій, зберігаючи наступність щодо традиційних педагогічних технологій.

Обґрунтовано доцільність застосування при навчанні математики таких інноваційних технологій, як-то: особистісно орієнтовані педагогічні технології, технології інтерактивного навчання, проєктні технології,

інформаційні технології, технології рівневої диференціації та індивідуалізації, ігрові технології, тестові технології, здоров'язбережувальні технології.

Ключові слова: підготовка магістрів, спеціальність 014 середня освіта (математика), навчальна дисципліна, «Інноваційні підходи до навчання математики», інноваційні педагогічні технології.

Постановка проблеми. Модернізація системи освіти в Україні, поглиблення й ускладнення змісту математичної освіти, формування математичної грамотності в закладі загальної середньої освіти (ЗЗСО), включення математики у національний мультипредметний тест вимагає від учителів математики застосування інноваційних підходів до навчання. Своєю чергою, це зумовлює зміни у підготовці здобувачів освіти, зокрема майбутніх учителів математики, здатних на основі відповідної фундаментальної підготовки перебудовувати систему педагогічної діяльності з урахуванням соціально значущих цілей, здатних аналізувати, бути готовими використовувати, створювати та впроваджувати інновації у власну педагогічну діяльність, у процес викладання математики в ЗЗСО.

Аналіз останніх досліджень з проблеми. Останніми роками підготовка до інноваційної діяльності вчителів-предметників досліджувалася в працях І. Бондар (історії та суспільствознавчих дисциплін) (Бондар, 2007), І. Волошук (фізико-математичних дисциплін) (Волошук, 2010), О. Гончарової (іноземної мови) (Гончарова, 2008), Т. Демиденко (трудового навчання) (Демиденко, 2004), Н. Зарічанської (філологічних дисциплін) (Зарічанська, 2013).

Проблему підготовки майбутніх учителів математики до інноваційної педагогічної діяльності досліджує В. Ачкан (2018). Водночас, аналіз конкретних навчальних дисциплін у структурі підготовки магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика) рідко стає предметом окремого дослідження.

Мета статті – здійснити аналіз змістового наповнення навчальної дисципліни «Інноваційні підходи до навчання математики» у структурі підготовки магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика).

Виклад основного матеріалу дослідження. В українській мові поняття «підхід» означає «сукупність прийомів, способів, які використовуються для впливу на когось, вивчення чогось, ведення справ» (Білодід, 1975, с. 521). Підхід – погляд на предмет дослідження з позицій будь-якої науки або окремої теорії. Як особлива наукова категорія підхід вважається основою формування не тільки будь-якої педагогічної теорії, але й практики: саме підхід лежить в основі формування принципів і методів навчання, виховання, освіти. На практиці від правильного розуміння сутності підходу залежить точне визначення його місця й ролі серед інших феноменів педагогічної діяльності, таких, як мета, принцип, форма, метод, прийом (Павелків та Петренко, 2021).

Інновації – це зміни всередині системи, що покращують розвиток і результати освітнього процесу. Інноваційний підхід – це новий підхід при вирішенні проблем у певній діяльності, забезпечення високих результатів шляхом застосування нових технологій в освітньому процесі. Інноваційний

підхід є концептуальним підходом в освітньому процесі, процес і результат такої освітньої діяльності, яка сприяє введенню інноваційних змін.

Інноваційний підхід передбачає широке застосування інноваційних технологій навчання, під якими сьогодні розуміють нові, оригінальні технології (методи, засоби, способи) створення, передавання і збереження навчальних матеріалів, інших інформаційних ресурсів освітнього призначення, а також технології організації і супроводу навчального процесу (традиційного, електронного, дистанційного, мобільного) за допомогою телекомунікаційного зв'язку і комп'ютерних мереж, що цілеспрямовано, систематично й послідовно впроваджуються в освітню практику.

В сучасних умовах на основі інноваційного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів математики створюються можливості удосконалення змісту й методів освітнього процесу в ЗЗСО.

Навчання математики в сучасній школі, окрім основних завдань, має сприяти розвитку інтелектуальної сфери особистості учня, а саме: пізнавальних інтересів, аналітичності розуму, критичного мислення, уміння віднаходити оптимальне рішення, що забезпечується великою мірою запровадженням інноваційних технологій навчання.

Інноваційні підходи до навчання математики ґрунтуються на нових методологічних засадах, сучасних дидактичних принципах та психолого-педагогічних теоріях, які розвивають діяльнісний підхід до навчання математики. Інноваційні підходи сприяють інтенсифікації й оптимізації навчального процесу, дають змогу зробити навчання доступнішим і цікавішим; моделювати різні ситуації, збагачувати досвід учнів через включення в різні навчальні і життєві ситуації; шукати і знаходити найкраще розв'язання проблеми; формувати власну думку, обґрунтовувати й доводити свою точку зору, уміти аргументувати, уміти поважати думку інших й т. п.

Аналізуючи підготовку майбутніх вчителів математики до інноваційної педагогічної діяльності, схарактеризуємо наш досвід упровадження навчальної дисципліни «Інноваційні підходи до навчання математики» у підготовці магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика). Приміром, у Рівненському державному гуманітарному університеті до навчального плану підготовки вчителів математики включений курс «Інноваційні підходи до навчання математики». Ця навчальна дисципліна викладається для здобувачів магістратури і розрахований на 90 годин (3 кредити), серед яких 18 годин лекційних та 18 годин практичних занять. Самостійна робота здобувачів орієнтована на створення авторського педагогічного продукту – дослідницького проєкту щодо використання інноваційних технологій у навчанні математики у конкретному класі конкретного закладу загальної середньої освіти.

Зміст курсу – підготовка вчителя математики, компетентного у сфері інноваційної професійної діяльності, спроможного ефективно розв'язувати завдання модернізації освіти, здатного до створення та впровадження педагогічних інновацій.

Мета курсу – оволодіння здобувачами знань про основні аспекти інноваційних процесів у педагогічній освіті, структурою та технологією

інноваційної педагогічної діяльності, методикою проєктування і реалізації авторських інновацій, формування у майбутніх вчителів математики інноваційного мислення, готовності до інноваційної педагогічної діяльності.

Завдання курсу:

розширити уявлення здобувачів освіти про сутність і основні тенденції розвитку інноваційних процесів в освіті;

вивчати, аналізувати та узагальнювати досвід інноваційної педагогічної діяльності;

виробити вміння орієнтуватися у різних видах інноваційної діяльності;

формувати вміння самостійно розробляти педагогічні інновації відповідно до цілей і завдань освітнього процесу;

сформувати практичні вміння застосовувати отримані знання у різних сферах інноваційної діяльності.

Дисципліна складається з двох змістових модулів, засвоєння яких забезпечує формування готовності майбутнього вчителя математики до інноваційної діяльності, спрямованої на створення, розповсюдження та свідоме і доцільне використання інновацій.

Упровадження інноваційних технологій та інтерактивних методів у систему навчання математики суттєво впливає на освітній процес, дає змогу вирішувати багато питань розвивального, особистісно орієнтованого навчання, критеріального оцінювання, диференціації, гуманізації, формування індивідуальної освітньої траєкторії учнів.

На наш погляд, інноваційні технології мають загальні ознаки: усвідомленість діяльності вчителя й учнів, ефективність, мобільність, цілісність, системність, логічність, відкритість, самостійна діяльність учнів, індивідуалізація. Головною особливістю інноваційних методів і прийомів в освіті є творчий розвиток особистості, необхідність підготовки учнів до самостійної діяльності, розвитку й виховання широко освіченої, конкурентоспроможної, культурної, творчої, ініціативної особистості. У результаті застосування інноваційних технологій, методів і прийомів навчання змінюється й роль учителя, він стає не тільки носієм знань, але й керівником, ініціатором самостійної творчої роботи учня або групи учнів.

У сучасних умовах розвитку ринку освітніх послуг для досягнення ефективності і якості освітнього процесу викладання математики повинне поєднувати в собі традиційні й інноваційні підходи. Урок математики із застосуванням інноваційних підходів – це якісно новий тип уроку, на якому учитель узгоджує методику вивчення нового матеріалу з методикою застосування новітніх технологій, зберігаючи наступність щодо традиційних педагогічних технологій. Ці технології дають дитині змогу працювати у своєму особистому режимі, не створюючи дискомфорту часового тиску, при цьому кожній дитині обирається рівень навчального матеріалу, який вона може (а головне хоче) засвоїти.

Перевагами застосування інноваційних технологій на уроках математики є: інтенсифікація самостійної роботи учнів, зростання обсягу виконаних на уроках завдань, індивідуалізація навчання (особистісно орієнтований та диференційований підхід), підвищення мотивації та пізнавальної активності за

рахунок різноманітності форм роботи, можливості включення ігрового моменту, роль учителя в такому навчанні – індивідуальна допомога учням.

При навчанні математики рекомендуємо застосовувати такі інноваційні технології: особистісно орієнтовані педагогічні технології, технології інтерактивного навчання, проєктні технології, інформаційні технології, технології рівневої диференціації та індивідуалізації, ігрові технології, тестові технології, здоров'язбережувальні технології.

Схарактеризуємо окремі з них.

Особистісно орієнтовані технології навчання математики. При використанні цих технологій особливого значення набуває включення об'єкта впливу – учня – в структуру технологічного процесу. При проєктуванні особистісно орієнтованої технології бажано враховувати особливості кожного учня. Навчання, що враховує задатки, здібності і можливості кожної дитини, сприяє не тільки оволодінню певною сумою знань і умінь, а й особистісному розвитку.

Інтерактивні технології орієнтовані на необхідність досягнення розуміння переданої інформації. Сам процес передачі інформації побудований на принципі взаємодії вчителя й учня. Проявляється більша активність учня, його творче переосмислення отриманих відомостей. Активні методи навчання є, власне, інтерактивними, так як методів впливу вони переростають у методи взаємодії педагога й учня, стимулюють пізнавальну діяльність, залучають кожного учасника до розумової й поведінкової активності, створюють неможливість неучасті в пізнавальному процесі. Інтерактивне навчання розвиває в учнів навички продуктивного спілкування в умовах навчального процесу, уміння аргументувати свою точку зору, чітко формулювати й викладати свої думки, аналізувати складні ситуації, виявляти головні й другорядні причини їх виникнення, знаходити способи й засоби їх розв'язання. Цим цілям може відповідати використання інтерактивних методів у процесі навчання. Інтерактивні методи передбачають кооперацію – співробітництво, що сприяє організації й досягненню позитивних результатів у спільній діяльності, і конкуренцію – конфлікт, зіткнення протилежних цілей, позицій, інтересів. Власне, інтерактивні методи навчання передбачають організацію взаємодії учнів між собою й з учителем, за якої відбувається освоєння нового досвіду й одержання нових знань.

Проєктні технології включають проблемне навчання і дослідницьку діяльність. Самореалізація учнів у навчальній діяльності можлива за наявності групової роботи, взаємодії учнів між собою, з учителем, з навчальною інформацією, з комп'ютером. Цим умовам відповідає використання у навчанні математики проєктних технологій. Використання проєктних технологій у діяльності учнів дає змогу: розвивати комунікативні та організаційні навички роботи з інформацією; удосконалювати і тренувати розумову діяльність учнів; створювати стійкі установки на активне сприйняття інформації; стимулювати ініціативу і зростання творчих можливостей.

Інформаційні технології дають учителеві змогу підвищувати мотивацію до вивчення предмету; психологічно полегшують процес засвоєння матеріалу учнями; підвищують інтерес до предмету пізнання; розширюють загальний

світогляд дітей; підвищують рівень сприйняття наочності матеріалу на уроці. При використанні інформаційних технологій спостерігається більш повне засвоєння теоретичного матеріалу; підвищується рівень вміння знаходити інформацію з різноманітних джерел, обробляти її за допомогою комп'ютерних технологій; виробляється вміння коротко і чітко формулювати свою точку зору; підвищується продуктивність праці вчителя і учнів на уроці (Веліховська, 2005, с. 4).

Технології різневої диференціації та індивідуалізації. Диференціація сприяє більш глибокому засвоєнню знань, розвитку індивідуальних здібностей, розвитку самостійного творчого мислення. Різноманітні завдання полегшують організацію навчання в класі, створюють умови для просування учнів у навчанні відповідно до їхніх можливостей, увага учнів на уроці не знижується, адже кожен учень має завдання, яке може виконати. Сильні учні переконуються в своїх здібностях, слабкі – отримують можливість відчувати навчальний успіх, який підвищує рівень їхньої мотивації.

Ігрові технології. Використання у навчанні математики ігрових технологій забезпечує досягнення єдності емоційного і раціонального в навчанні. Так, включення в урок ігрових моментів робить процес навчання більш цікавим, створює в учнів гарний настрій, полегшує процес подолання труднощів у навчанні. Ці технології можна використовувати на різних етапах уроку. При проведенні практичних занять з курсу організовуємо квазіпрофесійну педагогічну діяльність здобувачів з використанням ділових ігор, у ході яких здобувачі демонструють фрагменти уроків, відпрацьовують алгоритми формування методичних умінь (послідовність запитань при проведенні розбору задачі, чергування форм організації та контроль за навчальною діяльністю учнів класу), вчать аналізувати свої дії, використовувати знання, вміння та власний досвід у нових ситуаціях, постійно шукати нові прийоми, засоби, методи діяльності, пояснювати свої дії (Пометун та Пироженко, 2004, с. 35.).

Тестові технології. Завдання на тестовій основі набули широкого поширення в практиці навчання математиці. Вони можуть застосовуватися на різних етапах уроку, при проведенні занять різних типів, в ході індивідуальної, групової та фронтальної роботи. Використання тестових завдань дає змогу здійснити диференціацію та індивідуалізацію навчання учнів з урахуванням рівня їх пізнавальних здібностей (Ачкан, 2018). Тестові технології використовуємо й при здійсненні контролю у процесі вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні підходи до навчання математики» через проведення поточного й підсумкового тестування, анкетування й ін.

Здоров'язбережувальні технології. При підготовці і проведенні уроку математики потрібно враховувати обсяги навчального навантаження; розробляти урок з урахуванням динамічності учнів, їхньої працездатності; дотримуватись гігієнічних вимог (свіже повітря, хороша освітленість, чистота); створювати сприятливий емоційний настрій; впроваджувати різні заходи, що сприятимуть профілактиці стресу (робота в парах, групах, стимулювання учнів); впроваджувати оздоровчі моменти і зміну видів діяльності на уроці, що допомагають подолати втому, смуток, незадоволеність;

дотримуватися відповідних організаційних моментів проведення уроку (підготовка дошки, чіткі записи на дошці, застосування ІКТ) (Москалець, 2021).

Таке змістове наповнення навчальної дисципліни «Інноваційні підходи до навчання математики» у структурі підготовки магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика) формує у майбутніх учителів математики інтерес до інновацій, ціннісне ставлення до інноваційної педагогічної діяльності вчителя математики, мотивацію, готовність й бажання до упровадження інновацій, підвищує самооцінку їхніх здібностей, формує потребу в постійному саморозвитку й самовдосконаленні.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Отже, знання, накопичення та застосування схарактеризованих вище інноваційних технологій при навчанні математики є важливим аспектом професійної підготовки сучасного вчителя математики. А навчальна дисципліна «Інноваційні підходи до навчання математики» є вагомим компонентом ефективної структури підготовки магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика).

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо в аналізі міжпредметних та інтегративних зв'язків навчальних дисциплін у процесі впровадження інноваційних технологій у структуру підготовки магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика); у впровадженні зарубіжного досвіду використання сучасних технологій навчання математики у підготовку магістрів спеціальності 014 середня освіта (математика).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Бондар, І. (2007). Інноваційні технології у підготовці майбутніх вчителів історії до формування креативності старшокласників. *Вища освіта України. Тем. вип. «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології»*. Рівне: РДГУ, 2007. Т. 2. СС. 147–150.

Волошук, І. (2010). *Формування готовності молодого вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної діяльності в системі методичної роботи школи*. Кандидат педагогічних наук. Черкас. нац. ун-т імені Богдана Хмельницького.

Гончарова, О. (2010). *Педагогічні умови підготовки майбутнього вчителя іноземної мови до інноваційної діяльності*. Кандидат педагогічних наук. Київський національний лінгвістичний ун-т.

Демиденко, Т. (2004). *Підготовка майбутніх учителів трудового навчання до інноваційної педагогічної діяльності*. Кандидат педагогічних наук. Черкаський національний ун-т ім. Богдана Хмельницького.

Зарічанська, Н. (2013). *Підготовка майбутніх учителів філологічних дисциплін до інноваційної педагогічної діяльності*. Кандидат педагогічних наук. Вінниц. держ. пед. ун-т ім. Михайла Коцюбинського.

Ачкан, В. (2018). *Підготовка майбутніх учителів математики до інноваційної педагогічної діяльності*. Київ: ФОП Маслаков. 305 с.

Білодід, І. (1975). *Словник української мови: в 11 томах*. Том 6. Київ : Наук. Думка. 1975.

Павелків, Р. та Петренко, І. (2021). Педагогічні підходи до формування освітнього простору: теоретичний аналіз проблеми. *Інноватика у вихованні*: зб. наук. пр. 2021. Вип. 13. Т.1. СС. 39–49.

Веліховська, А. (2005). Використання нових інформаційних технологій у вивченні математики на основі методу проєктів. *Математика в школах України*. № 3. СС. 2–5.

Пометун, О. та Пироженко, Л. (2004). *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання*: Наук.-метод. посібн. Київ: А.С.К. 192 с.

Москалець, О. (2021). Впровадження здоров'язбережувальних технологій на уроках математики в початкових класах. *Молодий вчений*, 10 (98). СС. 257–261.

REFERENCES

Bondar, I. (2007). Innovatsiini tekhnolohii u pidhotovtsi maibutnikh vchyteliv istorii do formuvannia kreatyvnosti starshoklasnykiv [Innovative Technologies in the Training of Future History Teachers to Develop High School Students' Creativity]. *Vyshcha osvita Ukrainy. Tem. vyp. "Pedahohika vyshchoi shkoly: metodolohiia, teoriia, tekhnolohii"*. Rivne: RDHU, 2007. T. 2. SS. 147–150. [in Ukrainian]

Voloshchuk, I. (2010). *Formuvannia hotovnosti molodoho vchytelia fizyko-matematychnykh dystsyplin do innovatsiinoi diialnosti v systemi metodychnoi roboty shkoly* [Forming the Readiness of a Young Teacher of Physical and Mathematical Disciplines for Innovative Activities in the System of Methodological Work of the School]. Kandydat pedahohichnykh nauk. Cherkas. nats. un-t imeni Bohdana Khmelnytskoho. [in Ukrainian]

Honcharova, O. (2010). *Pedahohichni umovy pidhotovky maibutnoho vchytelia inozemnoi movy do innovatsiinoi diialnosti* [Pedagogical Conditions for Preparing Future Foreign Language Teachers for Innovative Activities]. Kandydat pedahohichnykh nauk. Kyivskiy natsionalnyi lnhvistychniy un-t. [in Ukrainian]

Demydenko, T. (2004). *Pidhotovka maibutnikh uchyteliv trudovoho navchannia do innovatsiinoi pedahohichnoi diialnosti* [Preparing Future Labour Education Teachers for Innovative Pedagogical Activities]. Kandydat pedahohichnykh nauk. Cherkaskiy natsionalnyi un-t im. Bohdana Khmelnytskoho. [in Ukrainian]

Zarichanska, N. (2013). *Pidhotovka maibutnikh uchyteliv filolohichnykh dystsyplin do innovatsiinoi pedahohichnoi diialnosti* [Preparing Future Teachers of Philological Disciplines for Innovative Pedagogical Activities]. Kandydat pedahohichnykh nauk. Vinnyts. derzh. ped. un-t im. Mykhaila Kotsiubynskoho. [in Ukrainian]

Achkan, V. (2018). *Pidhotovka maibutnikh uchyteliv matematyky do innovatsiinoi pedahohichnoi diialnosti* [Preparing Future Mathematics Teachers for Innovative Pedagogical Activities]. Kyiv: FOP Maslakov. 305 s. [in Ukrainian]

Bilodid, I. (1975). *Slovnnyk ukrainskoi movy: v 11 tomakh. Tom 6.* [Dictionary of the Ukrainian Language: in 11 vols. Volume 6.]. Kyiv : Nauk. Dumka. 1975. [in Ukrainian]

Pavelkiv, R. та Petrenko, I. (2021). Pedahohichni pidkhody do formuvannia osvitnoho prostoru: teoretychnyi analiz problemy. [Pedagogical Approaches to the

Formation of Educational Space: Theoretical Analysis of the Problem]. *Innovatyka u vykhovanni: zb. nauk. pr.* 2021. Vyp. 13. T.1. SS. 39–49. [in Ukrainian]

Velikhovska, A. (2005). Vykorystannia novykh informatsiinykh tekhnolohii u vyvchenni matematyky na osnovi metodu proektiv [The Use of New Information Technologies in the Study of Mathematics Based on the Project Method]. *Matematyka v shkolakh Ukrainy*. No 3. SS. 2–5. [in Ukrainian]

Pometun, O. ta Pyrozhenko, L. (2004). *Suchasnyi urok. Interaktyvni tekhnolohii navchannia: Nauk.-metod. posibn.* [Modern Lesson. Interactive Learning Technologies: Scientific and Methodological Manual.]. Kyiv: A.S.K. 192 s. [in Ukrainian]

Moskalets, O. (2021). Vprovadzhennia zdoroviazberezhuvalnykh tekhnolohii na urokakh matematyky v pochatkovykh klasakh [Implementation of Health-saving Technologies in Primary School Mathematics Lessons]. *Molodyi vchenyi*, 10 (98).SS. 257-261. [in Ukrainian]

**ACADEMIC DISCIPLINE “INNOVATIVE APPROACHES TO
TEACHING MATHEMATICS” IN THE STRUCTURE OF MASTER'S
TRAINING IN SPECIALITY 014 SECONDARY EDUCATION
(MATHEMATICS)**

Olha Pavelkiv

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Professor at the Department of Mathematics with Teaching Methods
Rivne State University for the Humanities,
Rivne, Ukraine

ORCID: 0000-0002-5622-4981

e-mail: olha.pavelkiv@rshu.edu.ua

Abstract. The article analyses the content of the discipline “Innovative Approaches to Teaching Mathematics” in the structure of training masters of specialty 014 Secondary Education (Mathematics).

It is found that an innovative approach is a new approach to solving problems in a particular activity, ensuring high results through the use of new technologies in the educational process. The innovative approach is a conceptual approach in the educational process, the process and result of such educational activities that contribute to the introduction of innovative changes. The innovative approach involves the widespread use of innovative learning technologies, which today are considered to be new, original technologies (methods, tools, ways) for creating, transmitting and storing educational materials, other information resources for educational purposes, as well as technologies for organizing and supporting the educational process (traditional, electronic, distance, mobile) through telecommunications and computer networks, which are purposefully, systematically and consistently implemented in educational practice.

The experience of introducing the discipline “Innovative Approaches to Teaching Mathematics” in the training of masters in specialty 014 Secondary Education

(Mathematics) at Rivne State University of the Humanities is characterized. The content, purpose, objectives of the course, the expected results of studying the discipline are determined.

It is emphasized that a lesson of mathematics using innovative approaches is a qualitatively new type of lesson in which the teacher coordinates the methodology of learning new material with the methodology of using the latest technologies, while maintaining continuity with traditional pedagogical technologies.

The article substantiates the expediency of using such innovative technologies in teaching mathematics as: personality-oriented pedagogical technologies, interactive learning technologies, project technologies, information technologies, technologies of level differentiation and individualization, game technologies, test technologies, health-saving technologies.

Keywords: master's degree, specialty 014 Secondary Education (Mathematics), academic discipline, “Innovative approaches to teaching mathematics”, innovative pedagogical technologies.

Стаття надійшла до редакції 21.03.2023 р.