

Т. Г. Крамаренко
Криворізький державний педагогічний університет
м. Кривий Ріг
kramarenko.tetyana@kdpu.edu.ua

С. В. Івченко
Криворізька гімназія №42 Криворізької міської ради
м. Кривий Ріг
isv.sergh@gmail.com

В. І. Скринник
Гавришівський лицей
Вінницького району Вінницької області
skrinnikvalentina250@gmail.com

ПІДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Важливою проблемою є підготовка учителя математики до забезпечення особистісно орієнтованого навчання та реалізації рівневої диференціації як провідної ідеї. Доцільно акцентувати увагу у підготовці учителів до використання у навчанні дидактичної гри з комп'ютерною підтримкою, ігрових освітніх платформ.

Важливість дидактичних ігор з застосуванням систем динамічної математики, зокрема GeoGebra, у навчанні математики для пошуку закономірностей та «відкриття» теорем висвітлювалося нами [3, с. 174]. Наведемо приклади завдань планіметрії, виконуючи дослідження до яких за допомогою GeoGebra, можна висувати гіпотези, формулювати твердження, експериментально їх перевіряти та шукати способи обґрунтування. При цьому аналіз результатів графічного експерименту зручно поєднувати з методом доцільних задач. До завдань дидактичної гри на уроках геометрії у сьомому класі можна включити завдання на формулювання та доведення гіпотези про властивість медіан і висот рівнобедреного трикутника, проведених до основи, про суму кутів трикутника, градусну міру зовнішнього кута трикутника; про властивість кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною; про властивість точок, розташованих на серединному перпендикулярі відрізка, бісектрисі кута тощо. Доцільно на основі результату експерименту сформулювати гіпотезу про розташування центра вписаного кола та описаного навколо трикутника кола.

При поглибленому вивченні математики важливе використання динамічних малюнків, створених за допомогою систем динамічної математики, для пошуку ідей розв'язування задачі, узагальнення результатів, дослідження.

У контексті STEM-навчання дидактичною грою може бути створення малюнків графіками з використанням програмних засобів [3, с. 230], малюнків з використанням геометричних перетворень фігур у GeoGebra [3, с.191].

Проблеми підготовки учителя математики до використання ігрових платформ висвітлено нами у публікаціях [1], [3]. Для закріплення розглянутого матеріалу доцільно використати такі ігрові платформи як LearningApps, КАНООТ!, WordWall та інші. LearningApps як багатофункціональна платформа користується значною популярністю у вітчизняних учителів/викладачів, адже проста у використанні, дозволяє швидко створювати різні типи вправ для активного навчання та перевірки рівня здобувачів освіти. Застосунок WordWall має більше шаблонів та функцій, ніж LearningApps. Інтерактивні вправи WordWall можна відтворювати на будь-якому веб-

пристрої, наприклад, комп'ютері, планшеті, телефоні чи інтерактивній дошці. У Kahoot доцільно створювати вікторини та ігри з питань і відповідей, які можуть бути використані для здійснення формуального оцінювання. Quizizz дещо схожий до Kahoot. За допомогою засобу можна створювати ігри з питань та відповідей, але з більшою акцентуацією на самостійному темпі здобувачів освіти. Доцільно поєднувати опитування та використання смартфонів з онлайн-застосунком Mentimeter.

Однією із форм активізації пізнавальної діяльності учнів є такі завдання як ребуси та кросворди, які можна віднести як до тестів відкритої форми, оскільки від учня вимагається коротка відповідь, яку він має сам записати, так і до ігрових інтерактивних вправ, що викликають неабияку зацікавленість. Щодо кросвордів, то їх можна використовувати на різних етапах уроку з метою повторення або перевірки теоретичних знань учнів, а також знань певних історичних відомостей [2]. Якщо кросворд рекомендований учням для виконання вдома, то розв'язавши його, вони не тільки перевіряють власні знання з теми, а й дізнаються багато цікавого. Зокрема, історичні відомості. Оскільки школярі шукатимуть відомості у параграфі підручника чи інших джерелах, тому систематизуватимуть і узагальнять знання з вивченої теми.

У розробленому навчально-методичному посібнику [2] подаються рекомендації щодо використання кросвордів, створених засобами MS Excel, при вивченні геометрії у 7–9 класах. Наведено опис щодо розробки кросвордів у табличному процесорі MS Excel та приклад коду, написаний мовою програмування VBA (Visual Basic for Application) у редакторі Visual Basic даного табличного процесору, який є необхідним для автоматичного виставлення оцінки за розгаданий кросворд. У другому розділі посібника подана добірка кросвордів, до кожного з яких, подано перелік питань, сітку та QR-код покликання. Матеріали за покликанням [2] доступні вчителям математики, які навчають геометрії учнів 7-9 класів. Використання вчителем математики дидактичної гри у навчанні сприятиме підвищенню інтересу до вивчення предмету; забезпеченню диференціації, індивідуалізації у процесі навчання, зокрема проходженню матеріалу за власним темпом, об'єктивності контролю якості знань тощо.

Література

1. Kramarenko T H and Kramarenko V M 2024 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1415 012013 DOI 10.1088/1755-1315/1415/1/012013
2. Івченко С. В. Особливості створення навчальних кросвордів засобами MS Excel та їх використання при вивченні геометрії у 7-9 класах : навч.-метод. посіб. Кривий Ріг : Криворізький держ. пед. ун-т, 2024. 56 с. URL : <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8693>
3. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : навч. посіб. / Т. Г. Крамаренко, В. В. Корольський, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; наук. ред. М. І. Жалдак. Вид. 2, перероб. і доп. Кривий Ріг : Криворізький держ. пед. ун-т, 2019. 444 с. URL : <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3315>.

Анотація. Крамаренко Т. Г., Івченко С. В., Скринник В. І. Підготовка учителя математики до використання ігрових технологій. У статті висвітлено проблеми підготовки учителів до використання у навчанні різних освітніх ігрових платформ, дидактичних ігор із застосуванням GeoGebra для пошуку закономірностей та «відкриття» теорем. Описано навчально-методичні посібники, розроблені авторами.

Ключові слова: STEM-навчання, методика навчання математики, ігрові технології, гейміфікація, підготовка вчителя математики та інформатики.

Summary. Kramarenko T. G., Ivchenko S. V., Skrynnyk V. I. Preparing a mathematics teacher to use game technologies. The article highlights the problems of preparing teachers to use various educational game platforms, didactic games with the use of GeoGebra to search for patterns and “discover” theorems in teaching. The authors describe the teaching aids developed by the authors.

Key words: STEM education, methods of teaching mathematics, game technologies, gamification, training of mathematics and computer science teachers.

Міністерство освіти і науки України
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка
Український державний університет імені М. П. Драгоманова
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

VI Всеукраїнська науково-практична конференція

***ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНЕ
НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ:
СЬОГОДЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ***

Матеріали конференції

10-11 грудня 2024 року
Полтава

Редакційна колегія

Бурда М. І.	доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПНУ (м. Київ);
Акуленко І. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси);
Годованюк Т. Л.	доктор педагогічних наук, професор (м. Умань);
Матяш О. І.	доктор педагогічних наук, професор (м. Вінниця);
Михайленко Л. Ф.	доктор педагогічних наук, професор (м. Вінниця);
Моторіна В. Г.	доктор педагогічних наук, професор (м. Одеса);
Семенець С. П.	доктор педагогічних наук, професор (м. Житомир);
Семеновська Л. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Полтава);
Тарасенкова Н. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси);
Триус Ю. В.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси);
Чашечникова О. С.	доктор педагогічних наук, професор (м. Суми);
Школьнік О. В.	доктор педагогічних наук, професор (м. Київ);
Яланська С. П.	доктор психологічних наук, професор (м. Полтава);
Барболіна Т. М.	доктор фізико-математичних наук, доцент (м. Полтава);
Кононець Н. В.	доктор педагогічних наук, доцент (м. Полтава);
Нелін Є. П.	кандидат педагогічних наук, професор (м. Харків);
Москаленко О. А.	кандидат педагогічних наук, доцент (м. Полтава);
Москаленко Ю. Д.	кандидат фізико-математичних наук, доцент (м. Полтава).

О – 75 Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи», м. Полтава, 10-11 грудня 2024 р. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка. 127 с.

До збірника увійшли матеріали доповідей науковців і вчителів на VI Всеукраїнській науково-практичній конференції «Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи» (м. Полтава, 10-11 грудня 2024 року). Представлені матеріали можуть бути використані студентами, учителями, аспірантами, викладачами та науковцями в процесі викладання математичних дисциплін у закладах освіти, а також у науково-дослідницькій діяльності.

Відповідальність за аутентичність цитат, правильність фактів і посилань несуть автори статей.

ЗМІСТ

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ	3
<i>Бурда М. І.</i> Гносеологічний підхід до проєктування змісту математичної освіти в гімназії.....	3
<i>Бобилев Д. Є.</i> Інтерактивне доведення теорем в процесі підготовки майбутніх вчителів математики.....	4
<i>Кононець Н. В.</i> Онлайн-інструменти для ресурсно-орієнтованого навчання економіко-математичних дисциплін.....	6
<i>Матяш О. І.</i> Актуальні аспекти визначення програмних результатів навчання в освітніх програмах підготовки майбутніх учителів математики.....	8
<i>Моторіна В. Г., Савченко М. П.</i> Індивідуалізація навчання математики учнів НУШ.....	10
<i>Нелін Є. П.</i> Особливості реалізації вимог державних стандартів базової і профільної середньої освіти в навчанні математики.....	12
<i>Семенець С. П.</i> Особистісно орієнтоване навчання математики як розроблення, обґрунтування та розвиток внутрішнього прояву математичної компетентності.....	14
<i>Тарасенкова Н. А., Акуленко І. А.</i> Дидактичне доведення – до постановки проблеми.....	16
<i>Триус Ю. В.</i> Нечітка математика у підготовці майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій.....	19
<i>Чапечникова О. С.</i> Створення творчого середовища в умовах подолання освітніх втрат з математики.....	21
<i>Шкільний О. В.</i> Особливості вивчення елементів стохастичності в курсі математики 7 класу Нової Української Школи.....	23
СЕКЦІЯ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ І ОСОБИСТІСТЬ	25
<i>Ващуленко І. В., Іваненко П. А., Босовський М. В.</i> Основні аспекти підготовки та типові помилки на НМТ з математики.....	25
<i>Махова Я. А.</i> Глумачення поняття «математична компетентність» у зарубіжному педагогічному дискурсі.....	27
<i>Москаленко О. А.</i> Шляхи реалізації дивергентного потенціалу ситуаційних задач з методики навчання математики в сучасних умовах.....	29
<i>Побірченко Г. Б.</i> Зарубіжний досвід із навчання математики учнів базової школи на основі проєктів.....	31
<i>Семеновська Л. А.</i> Ідеї М. В. Остроградського як дидактичне підґрунтя навчального пізнання.....	33

<i>Грешак М. В., Панченко П. С.</i> Генератриса – тема факультативу з математики для учнів старшої профільної школи	35
<i>Філон Л. Г., Кульчицька Н. В.</i> Навчаємо розв'язувати задачі з параметрами в контексті підготовки до НМТ з математики	37
<i>Хушченко І. В.</i> Формувальне оцінювання: досвід та перспективи впровадження	39
СЕКЦІЯ 2. УПРОВАДЖЕННЯ ІДЕЙ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ	41
<i>Богатирьова І. М., Саєнко Г. Б., Рохман Ю. М.</i> STEAM-проекти у НУШ: досвід школи	41
<i>Годованюк Г. Л., Комендантова А. К.</i> STEM-освіта як засіб реалізації проектно-інтегрованого навчання учнів математики	43
<i>Дмитренко С. В.</i> Розвиток особистості учнів як основний постулат Нової української школи	45
<i>Зайцева О. І.</i> Самооцінювання навчальних досягнень учнів як одна з ключових компетентностей НУШ	47
<i>Кір'янова М. С.</i> Нова українська школа: формування компетентностей для успішного життя в сучасному світі	49
<i>Михайленко Л. Ф., Андрієвська М. Ю.</i> Особливості розвитку інформаційно-комунікативної компетентності учнів в умовах особистісно орієнтованого навчання математики	51
<i>Сердюк З. О., Глушко А. Р.</i> Особливості формування математичних компетентностей учнів базової школи	53
<i>Ховрак С. М.</i> Роль особистості вчителя в організації навчання математики в школі	55
СЕКЦІЯ 3. АКТУАЛЬНІ ЗДОБУТКИ ТА ПРОБЛЕМИ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ	57
<i>Возносименко Д. А.</i> Формування дослідницької компетентності майбутніх учителів математики засобами ІКТ	57
<i>Іваніна М. А., Пітель І. М.</i> Популяризація математики в контексті вшанування пам'яті Михайла Остроградського	59
<i>Канівець І. М., Антоненко А. В.</i> Самостійна навчальна діяльність студентів в процесі засвоєння фізико-математичних дисциплін	61
<i>Коваленко О. В.</i> Формування навичок структурування навчального матеріалу як ключовий компонент професійної підготовки майбутніх учителів математики	63
<i>Кононович Г. О.</i> Робота наукової проблемної групи у контексті підвищення якості математичної освіти	65
<i>Красницький М. П., Марченко В. О.</i> Диференційоване вивчення методу координат у курсі аналітичної геометрії	67
<i>Матяш Л. О.</i> Формування дослідницької компетентності студентів у процесі вивчення курсу «Алгебра та геометрія»	69

<i>Підлісничка Н. Г.</i> Проблеми формування змістової складової професійно-математичної підготовки майбутніх фахівців.....	71
<i>Подолшвелев Ю. Г.</i> NQR-метод розв'язування функціональних рівнянь.....	73
<i>Розуменко А. О., Розуменко А. М.</i> Завдання фахового спрямування в процесі математичної підготовки студентів аграрних спеціальностей.....	75
<i>Сухойваненко Л. Ф.</i> Вибіркова компонента «Міжпредметні зв'язки елементарної математики з вищою математикою» у підготовці магістра із Середньої освіти (Математика)	77
<i>Гулученко Г. Я., Немченко Т. А.</i> Реалізація особистісного підходу за допомогою системи взаємопов'язаних завдань на прикладі теми «Звичайні диференціальні рівняння»	79
<i>Черкаська Л. П.</i> Дуальна освіта як компонент практико орієнтованого навчання майбутніх учителів математики.....	81
СЕКЦІЯ 4. ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ ОСОБИСТОСТІ	83
<i>Барболіна Г. М.</i> Використання дидактичних інструментів НЗР у процесі вивчення дослідження операцій.....	83
<i>Волошина Г. Є.</i> Використання сучасних цифрових інструментів для створення інтелект-карт як один зі способів формування математичної компетентності особистості.....	85
<i>Дмитрієнко О. О.</i> Подкасти як інструмент інтерактивного онлайн-навчання природничо-математичних дисциплін.....	87
<i>Дубовик В. В.</i> Формування навичок розв'язування рівнянь та нерівностей з параметрами в студентів за допомогою сервісу Geogebra.....	89
<i>Клевець М. Л.</i> Вивчення елементів стохастичності у шкільному курсі математики засобами цифрових технологій.....	91
<i>Крамаренко Г. Г., Івченко С. В., Скринник В. І.</i> Підготовка учителя математики до використання ігрових технологій.....	93
<i>Крамаренко Г. Г., Крук Г. В.</i> Інформаційно-комунікаційні технології як засіб підвищення якості STEM-навчання.....	95
<i>Крамаренко Г. Г., Чернишова І. В.</i> Система динамічної математики Geogebra як Engineering-інструмент STEM-орієнтованого підходу до навчання стереометрії... ..	97
<i>Малон О. В.</i> Використання бібліотек мови програмування Python для розв'язання математичних задач.....	99
<i>Москаленко О. Ю., Москаленко Ю. Д.</i> Роль принципу паритетності у формуванні цифрової компетентності майбутніх учителів математики.....	101
<i>Риндюк В. В.</i> Ключові фактори актуальності використання навчальних платформ у процесі організації освітньої діяльності учнів.....	103
<i>Тітова Л. О.</i> Цифрові інструменти у підготовці до ЗНО/НМТ з математики.....	105

Т. Г. Крамаренко
Криворізький державний педагогічний університет
м. Кривий Ріг
kramarenko.tetyana@kdpu.edu.ua

С. В. Івченко
Криворізька гімназія №42 Криворізької міської ради
м. Кривий Ріг
isv.sergh@gmail.com

В. І. Скринник
Гавришівський ліцей Вінницького району Вінницької області
skrinnikvalentina250@gmail.com

ПІДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Важливою проблемою є підготовка учителя математики до забезпечення особистісно орієнтованого навчання та реалізації рівневої диференціації як провідної ідеї. Доцільно акцентувати увагу у підготовці учителів до використання у навчанні дидактичної гри з комп'ютерною підтримкою, ігрових освітніх платформ.

Важливість дидактичних ігор з застосуванням систем динамічної математики, зокрема GeoGebra, у навчанні математики для пошуку закономірностей та «відкриття» теорем висвітлювалося нами [3, с. 174]. Наведемо приклади завдань планіметрії, виконуючи дослідження до яких за допомогою GeoGebra, можна висувати гіпотези, формувати твердження, експериментально їх перевіряти та шукати способи обґрунтування. При цьому аналіз результатів графічного експерименту зручно поєднувати з методом доцільних задач. До завдань дидактичної гри на уроках геометрії у сьомому класі можна включити завдання на формулювання та доведення гіпотези про властивість медіан і висот рівнобедреного трикутника, проведених до основи, про суму кутів трикутника, градусну міру зовнішнього кута трикутника; про властивість кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною; про властивість точок, розташованих на серединному перпендикулярі відрізка, бісектрисі кута тощо. Доцільно на основі результату експерименту сформулювати гіпотезу про розташування центра вписаного кола та описаного навколо трикутника кола.

При поглибленому вивченні математики важливе використання динамічних малюнків, створених за допомогою систем динамічної математики, для пошуку ідей розв'язування задачі, узагальнення результатів, дослідження.

У контексті STEM-навчання дидактичною грою може бути створення малюнків графіками з використанням програмних засобів [3, с. 230], малюнків з використанням геометричних перетворень фігур у GeoGebra [3, с.191].

Проблеми підготовки учителя математики до використання ігрових платформ висвітлено нами у публікаціях [1], [3]. Для закріплення розглянутого матеріалу доцільно використати такі ігрові платформи як LearningApps, KAHOOT!, Triventy, WordWall та інші. LearningApps як багатофункціональна платформа користується значною популярністю у вітчизняних учителів/викладачів, адже проста у використанні, дозволяє швидко створювати різні типи вправ для активного навчання та перевірки рівня здобувачів освіти. Застосунок WordWall має більше шаблонів та функцій, ніж LearningApps. Інтерактивні вправи WordWall можна відтворювати на будь-якому веб-пристрої, наприклад, комп'ютері, планшеті, телефоні чи інтерактивній дошці. У Kahoot доцільно створювати вікторини та ігри з питань і відповідей, які можуть бути використані для здійснення формувального оцінювання. Quizizz дещо схожий до

Kahoot. За допомогою засобу можна створювати ігри з питань та відповідей, але з більшою акцентуацією на самостійному темпі здобувачів освіти. Доцільно поєднувати опитування та використання смартфону з онлайн-застосунком Mentimeter.

Однією із форм активізації пізнавальної діяльності учнів є такі завдання як ребуси та кросворди, які можна віднести як до тестів відкритої форми, оскільки від учня вимагається коротка відповідь, яку він має сам записати, так і до ігрових інтерактивних вправ, що викликають неабияку зацікавленість. Щодо кросвордів, то їх можна використовувати на різних етапах уроку з метою повторення або перевірки теоретичних знань учнів, а також знань певних історичних відомостей [2]. Якщо кросворд рекомендований учням для виконання вдома, то розв'язавши його, вони не тільки перевіряють власні знання з теми, а й дізнаються багато цікавого. Зокрема, історичні відомості. Оскільки школярі шукатимуть відомості у параграфі підручника чи інших джерелах, тому систематизуватимуть і узагальнять знання з вивченої теми.

У розробленому навчально-методичному посібнику [2] подаються рекомендації щодо використання кросвордів, створених засобами MS Excel, при вивченні геометрії у 7–9 класах. Наведено опис щодо розробки кросвордів у табличному процесорі MS Excel та приклад коду, написаний мовою програмування VBA (Visual Basic for Application) у редакторі Visual Basic даного табличного процесору, який є необхідним для автоматичного виставлення оцінки за розгаданий кросворд. У другому розділі посібника подана добірка кросвордів, до кожного з яких, подано перелік питань, сітку та QR-код покликання. Матеріали за покликанням [2] доступні вчителям математики, які навчають геометрії учнів 7-9 класів. Використання вчителем математики дидактичної гри у навчанні сприятиме підвищенню інтересу до вивчення предмету; забезпеченню диференціації, індивідуалізації у процесі навчання, зокрема проходженню матеріалу за власним темпом, об'єктивності контролю якості знань тощо.

Література

1. Kramarenko T. H. and Kramarenko V. M. 2024 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1415 012013 DOI 10.1088/1755-1315/1415/1/012013.
2. Івченко С. В. Особливості створення навчальних кросвордів засобами MS Excel та їх використання при вивченні геометрії у 7-9 класах : навч.-метод. посіб. Кривий Ріг : Криворізький держ. пед. ун-т, 2024. 56 с. URL : <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8693>.
3. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : навч. посіб. / Т. Г. Крамаренко, В. В. Корольський, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; наук. ред. М. І. Жалдак. Вид. 2, перероб. і доп. Кривий Ріг : Криворізький держ. пед. ун-т, 2019. 444 с. URL : <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3315>.

Анотація. Крамаренко Т. Г., Івченко С. В., Скринник В. І. Підготовка учителя математики до використання ігрових технологій. У статті висвітлено проблеми підготовки учителів до використання у навчанні різних освітніх ігрових платформ, дидактичних ігор із застосуванням GeoGebra для пошуку закономірностей та «відкриття» теорем. Описано навчально-методичні посібники, розроблені авторами.

Ключові слова: STEM-навчання, методика навчання математики, ігрові технології, гейміфікація, підготовка вчителя математики та інформатики.

Summary. Kramarenko T. G., Ivchenko S. V., Skrynnyk V. I. Preparing a mathematics teacher to use game technologies. The article highlights the problems of preparing teachers to use various educational game platforms, didactic games with the use of GeoGebra to search for patterns and “discover” theorems in teaching. The authors describe the teaching aids developed by the authors.

Key words: STEM education, methods of teaching mathematics, game technologies, gamification, training of mathematics and computer science teachers.