

methods. They are confident in the fact that the interaction of the preschool education institution and the family in this process should be mandatory. While parents do not pay enough attention to observing the components of a healthy lifestyle for children due to their own unpreparedness and lack of understanding of the value of healthy behavior.

In the course of the formative experiment, we took into account parents' ignorance of the process of health-preserving education of their children. Special importance was attached to parent conferences, the main purpose of which was the exchange of experience in health-preserving education of older preschool children. A list of joint measures for health-preserving education of children in preschool education institutions and the family has also been developed. Besides, the method of visiting the child's family was widely used. Educators held individual and collective conversations with parents.

Statistical data of the experimental work proved that the proposed forms and methods of interaction between the preschool education institution and the family in the process of health-preserving education of older preschool children increased the level of parents' knowledge and older preschoolers about the healthy lifestyle formation in the family and improved the children's health. We consider the research of the interaction between the family and the primary school in the use of health-preserving technologies to preserve the children's health of primary school age to be promising.

Key words: children of older preschool age, health-preserving education, family, preschool education institution, cooperation.

УДК 372.851

DOI 10.5281/zenodo.8025555

О. І. Матяш

ORCID ID 0000-0002-7149-9545

К. І. Яшук

ORCID ID 0009-0004-1957-9304

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

ПРОБЛЕМА ВИХОВНОЇ РОБОТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ: ІСТОРИЧНИЙ РАКУРС

У Концепції Нової української школи (2016) однією із дев'яти ключових компонент формули нової школи вказано – наскрізний процес виховання, який формує цінності. Нині має бути підвищена увага кожного вчителя до забезпечення необхідної єдності навчання, виховання та розвитку учнів на кожному уроці. Навчання математики має унікальні можливості для всебічного розвитку учнів, формування компетентностей, які необхідні для успішного життя, виховання моральних якостей, світогляду, поведінки. Щоб з'ясувати особливості реалізації цілісної методичної системи виховання учнів на уроках математики в початковій та базовій школах, ми проаналізували, як досліджувався виховний потенціал уроків математики в дисертаціях українських науковців за останніх кілька десятиліть. Для ретроспективного аналізу дисертаційних досліджень (з 1991 року по 2020 рік) нами виокремлено три періоди, орієнтуючись на три десятиріччя. Ми відібрали та проаналізували дисертації, які виконані і захищені в Україні за роки її незалежності, в яких українські дослідники прямо, чи опосередковано, розглядають проблему виховної роботи на уроках математики. З'ясовано, що українськими дослідниками обґрунтовано: виховна робота на уроках математики важлива для формування не лише прийомів розумової діяльності учнів, а й для розвитку інших якостей особистості. Важливо усвідомлювати надбання української методичної науки й з розумінням сучасних умов, цілей і завдань, глибоко й критично

аналізувати результати попередніх досліджень методів, прийомів та засобів виховної роботи на уроках математики.

У сучасних, складних для України умовах навчання і виховання учнів, актуальними є завдання: розвивати здатність учнів робити обґрунтований вибір, виходячи з різнобічного аналізу ситуацій та інформації; сприяти формуванню навичок спілкування і співпраці з іншими; формувати розуміння того, що, відстоюючи власні погляди, необхідно бути готовим вести діалог, проявляючи при цьому повагу до інших; сприяти формуванню в учнів патріотичних переконань, почуття цінності навколишнього середовища і розуміння необхідності його охорони; розвивати самостійність, критичність мислення; вчити долати важкі і невизначені ситуації. Із проведеного нами аналізу дисертацій, в яких українські дослідники розглядають різні аспекти виховання учнів, можна зробити висновок, що виховна робота на уроках математики можлива і важлива для формування не лише прийомів розумової діяльності учнів, а й для розвитку інших якостей особистості. Однією з найважливіших закономірностей розвитку методичної науки є наступність ідей, концепцій, методів дослідження, які складають зміст методичної науки.

Ключові слова: аналіз дисертаційних досліджень, єдність навчання та виховання, уроки математики, українські дослідники, освітній процес з математики, методична система виховання, виховний потенціал уроків математики, компетентнісний підхід.

Постановка проблеми. Як зазначено у Концепції Нової української школи (2016) однією із дев'яти ключових компонент формули нової школи є *наскрізний процес виховання, який формує цінності*. «У формуванні виховного середовища братиме участь увесь колектив школи... Виховання сильних рис характеру та чеснот здійснюватиметься через наскрізний досвід... Ключовим виховним елементом стане приклад учителя, який покликає зацікавити дитину» (Концепція НУШ, 2016). Згідно Закону України «Про повну загальну середню освіту» (2020) педагогічні працівники зобов'язані забезпечувати єдність навчання, виховання та розвитку учнів. Отже, має бути підвищена увага кожного вчителя до забезпечення необхідної єдності навчання, виховання та розвитку учнів на кожному уроці. Нині маємо етап запуску базової середньої освіти як Нової української школи, а початкова школа завершила перехід. У безперервному зв'язку та взаємодії має відбуватися виховання учнів у початковій школі та базовій школі, оскільки успіх особистісного розвитку учнів на наступних етапах навчання значною мірою залежить від сформованості базових якостей мислення та пізнавальної активності учнів у початковій школі.

Важлива роль у побудові сучасного розвивального освітнього середовища в школі належить спеціально організованій виховній роботі на уроках математики. Навчання математики має унікальні можливості для всебічного розвитку учнів, формування компетентностей, які необхідні для успішного життя, виховання моральних якостей, світогляду, поведінки. Педагогічне партнерство вчителя математики базової школи та вчителя, який навчав учнів математики у початковій школі, має бути основою наступності у навчанні учнів математики, а також основою реалізації цілісної методичної системи виховання учнів на уроках математики. Щоб з'ясувати особливості реалізації цілісної методичної системи виховання учнів на уроках математики у початковій та базовій школах, ми вирішили з'ясувати, як досліджувався виховний потенціал уроків математики в дисертаціях українських науковців за останніх кілька десятиліть.

Аналіз актуальних досліджень. Щоб з'ясувати тематику дисертаційних досліджень дотичних до проблеми виховання у процесі навчання математики в школі, ми проаналізували паспорти спеціальностей 13.00.02-теорія та методика навчання (математика), 13.00.07-теорія та методика виховання, 13.00.09-теорія навчання, за якими виконувалися дисертаційні дослідження в Україні за роки її незалежності. Аналіз напрямів досліджень вказаних у паспортах за кожною спеціальністю дозволяє стверджувати, що дослідження методів, прийомів та засобів виховної роботи на уроках математики мали б, в основному, відбуватися за спеціальністю 13.00.02-теорія та

методика навчання (математика). Нами створено картотеку авторефератів дисертацій (майже 200) виконаних в Україні за роки її незалежності за спеціальністю 13.00.02-теорія та методика навчання (математика). Щоб з'ясувати, як досліджувався виховний потенціал уроків математики у дисертаціях українських науковців, ми відібрали та проаналізували дисертації, які виконані і захищені в Україні за останніх кілька десятиліть в яких українські дослідники прямо, чи опосередковано, розглядають проблему виховної роботи на уроках математики. Таких дисертацій у нашій картотеці виявилось лише 20 (10%).

Метою статті є ретроспективний аналіз результатів досліджень методів, прийомів та засобів виховної роботи на уроках математики, виконаних в Україні за роки її незалежності.

Виклад основного матеріалу. Для ретроспективного аналізу дисертаційних досліджень (з 1991 року по 2020 рік) виокремимо три періоди, орієнтуючись на десятиріччя:

- період I – з 1991 року по 2000 рік;
- період II – з 2001 року по 2010 рік;
- період III – з 2011 року по 2020 рік.

З 1991 року по 2000 рік за спеціальністю 13.00.12. Теорія і методика навчання математики українськими науковцями виконані дисертаційні дослідження, які, зокрема, стосуються проблем: організації групової навчально-пізнавальної діяльності учнів 7-9 класів на уроках геометрії (Василенко, 1992); екологічного виховання учнів при вивченні математики в 5-7 класах загальноосвітньої школи (Коваль, 1993); активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів старших класів при вивченні математики (Ігнатенко, 1997); розвитку пізнавальної активності учнів в процесі навчання алгебри і початків аналізу на основі нових інформаційних технологій (Головань, 1997); розвитку продуктивного мислення при вивченні алгебри і початків аналізу (Семенець, 1998); диференційованих вправ з логічним навантаженням як засобу розвитку логічного мислення учнів 5-6 класів при вивченні математики (Акуленко, 2000).

Вказана тематика дисертаційних досліджень за напрямом методики навчання математики, в яких українські дослідники прямо, чи опосередковано, розглядають проблему виховної роботи на уроках математики, по-перше, свідчить про увагу дослідників до різних вікових категорій учнів: від 5 класу до 11 класу. По-друге, можна стверджувати, що з 1991 року по 2000 рік увага дослідників зосереджена на питаннях виховання в учнів на уроках математики: пізнавальної активності, логічного мислення, готовності до групової діяльності. Особливу увагу привертає дослідження проблеми екологічного виховання учнів при вивченні математики в 5-7 класах загальноосвітньої школи.

Більш глибокий аналіз вказаних дисертацій дозволяє виокремити актуальні донині аспекти виховної діяльності вчителя математики на уроці:

У дисертації І. Я. Василенка (Василенко, 1992) зазначено, що математика, поряд з іншими шкільними дисциплінами, має розв'язувати завдання всебічного розвитку і формування особистості учня. Застосування групової навчально-пізнавальної діяльності школярів, як стверджує автор, сприяє розв'язанню важливого завдання освітнього процесу – посилення відповідальності учнів за якість навчання. У дисертації обґрунтовано, що на ефективність роботи учнів у групі впливають такі фактори: вміння учнів встановлювати контакти з однокласниками, особисті стосунки між ними; дружба, товаришування, співробітництво між учнями (система «учень – учень») і між учителем та учнями (система «учень – учитель»). У дослідженні розкрито складові частини організації групової навчально-пізнавальної діяльності учнів: організація робочого місця учнів групи; підготовка диференційованих дидактичних матеріалів з геометрії; організація навчальної самодіяльності школярів; оптимальне поєднання фронтальних, індивідуальних і групових форм навчання; зворотний зв'язок (контроль, корекція та оцінювання роботи кожної навчальної групи).

У дисертації В. В. Ковалю (Коваль, 1993) зазначено, що вивчення досвіду роботи вчителів математики з екологічного виховання в школах Рівненської та Хмельницької областей України показало, що практика екологічного виховання, яка склалася в системі середньої освіти, ще не повністю вирішує задачі формування знань про взаємодію

суспільства і природи в тій якості, яка б дозволяла виробити на їх основі екологічні переконання. Автор дисертації вказує на невідповідність між метою екологічного виховання, яка включає формування системи наукових знань, поглядів і переконань, що забезпечують становлення в учнів відповідального ставлення до природи, і наявністю засобів для досягнення цієї мети у процесі навчання математики. Тому у дисертації В. В. Ковалю досліджувалися шляхи підвищення ефективності екологічного виховання учнів у процесі навчання математики. Зокрема, у дисертації запропонована й апробована методика засвоєння екологічних знань у процесі навчання математики.

У докторській дисертації М. І. Ігнатенка (Ігнатенко, 1997) зазначено, що на перший план шкільної (в тому числі і математичної) освіти виступають завдання створення оптимально сприятливих умов для виявлення і розвитку здібностей учнів, задоволення їх інтересів і потреб, розвитку навчально-пізнавальної активності і творчої самостійності. Активізацію пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання математики автор дисертації називає однією із гострих проблем, оскільки тут тісно переплітаються соціальні, психолого-педагогічні та методичні проблеми виховання особистості. Результатами дослідження М. І. Ігнатенка (Ігнатенко, 1997) підтверджено, що якщо методична система навчання математики враховуватиме: принципи і критерії пізнавальної активності учнів; рівні пізнавальної активності і зміст структурних її компонентів (цільового, операційного, емоційно-вольового, контрольно-коректувального); закономірності управління навчальною діяльністю, то це забезпечить систематичну і цілеспрямовану активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів.

М. С. Головань (Головань, 1997) розвиток пізнавальної активності учнів називає однією з актуальних проблем не тільки педагогічної науки, але й усього навчально-виховного процесу сучасної школи, тому що в ній містяться джерела багатьох проблем: формування пізнавальних інтересів, розвитку самостійності, розумових здібностей, прищеплення уміння вчитися, виховання ініціативності, цілеспрямованості, відповідальності, самокритичності, сили волі. Гіпотеза дослідження М. С. Голованя (Головань, 1997), яка підтверджена результатами його дослідження – методично обґрунтоване та цілеспрямоване використання таких дидактичних можливостей засобів нових інформаційних технологій, як підвищення мотивації учіння, реалізації індивідуального підходу до навчання, забезпечення наочності в навчанні, значне розширення системи задач і вправ у процесі навчання є ефективним засобом розвитку пізнавальної активності учнів, сприяє формуванню інтересу до елементів пошукової, навчально-дослідницької роботи.

На розв'язання проблеми забезпечення умов для розвитку мислення учнів на уроках математики спрямовані дисертаційні дослідження С. П. Семенця (Семенець, 1998) та І. А. Акуленка (Акуленко, 2000). І. А. Акуленко зазначає, що не мають належного розкриття в методичній літературі питання: змістового наповнення компонентів логічного мислення учнів 5-6 класів; створення у школярів орієнтовної основи усвідомленого застосування логічних умінь через виявлення і засвоєння ними операційного складу окремих логічних умінь; змістового, методичного та організаційного забезпечення опосередкованого формування логічних знань і умінь учнів в умовах диференціації навчання математики з врахуванням при цьому несвідомих процесів психіки; впливу використання у процесі навчання математики системи диференційованих вправ з логічним навантаженням на розвиток логічного мислення учнів 5-6 класів. Тому результатом дослідження стали розробка та теоретичне обґрунтування методичної системи розвитку логічного мислення учнів 5-6 класів у процесі диференційованого навчання математики.

З 1991 року по 2000 рік аналогічна проблематика (виховання в учнів на уроках математики пізнавальної активності, логічного мислення, готовності до групової діяльності) в дисертаціях українських дослідників спостерігається і для початкової школи. Для прикладу, дисертація Г. І. Коберник «Стимулювання навчально-пізнавальної активності молодших школярів в умовах диференційованого навчання (на матеріалах уроків

математики)» (Коберник, 1995). Наукова новизна дослідження Г.І. Коберник полягає у створенні три рівневої моделі навчально-пізнавальної активності учнів початкових класів. Також за результатами цього дослідження запропоновано комплексну методику педагогічної діагностики її кількісно-якісних параметрів, з'ясовано фактори – умови стимулювання навчально-пізнавальної активності учнів в умовах диференційованого навчання на уроках математики.

З 2001 року по 2010 рік за спеціальністю 13.00.12. Теорія і методика навчання (математика) українськими науковцями виконані дисертаційні дослідження, які, зокрема, стосуються проблем: *розвитку образного мислення* учнів при вивченні стереометрії з використанням комп'ютера (Вітюк, 2002), *активізації навчально-пізнавальної діяльності* учнів 7-9 класів у процесі вивчення геометрії з використанням комп'ютера (Архіпова, 2002), *розвитку пізнавальної активності* учнів 5-6 класів на основі нових інформаційних технологій навчання на уроках математики (Дубова, 2002), системи математичних задач як засобу *формування евристичної діяльності* учнів основної школи (Горчакова, 2002), *розвитку творчої діяльності* учнів у процесі вивчення функцій в основній школі (Калашніков, 2003), *активізації пізнавальної діяльності* учнів основної школи в процесі розв'язування математичних задач фінансового змісту (Межейнікова, 2005), конструктивних задач як засобу *розвитку творчого мислення* учнів у процесі навчання алгебри (Музиченко, 2006), *формування особистісних якостей* школяра у процесі комп'ютерно-орієнтованого навчання математики (Крамаренко, 2008).

У дисертаціях О.В. Вітюка (Вітюк, 2002), Т.Л. Архіпової (Архіпова, 2002), Т.В. Дубової (Дубова, 2002), Т.Г. Крамаренко (Крамаренко, 2008) увага зосереджена на різних аспектах формування та розвитку особистісних якостей учнів на уроках математики в умовах використання нових інформаційних технологій навчання. Як і в попередньому десятиріччі, увага українських дослідників прикута до проблем розвитку навчально-пізнавальної активності учнів (Архіпова, 2002; Дубова, 2002; Межейнікова, 2005) та різних аспектів розвитку їхнього мислення (Вітюк, 2002; Калашніков, 2003; Музиченко, 2006). Більш активно починає досліджуватися діяльнісний підхід в організації навчання учнів на уроках математики (Архіпова, 2002; Горчакова, 2002; Межейнікова, 2005).

В дисертації Т.Л. Архіпової (Архіпова, 2002) запропоновано науково обґрунтовану методику активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів 7-9 класів у процесі вивчення геометрії з використанням комп'ютера. Роботу виконано з урахуванням системи психолого-педагогічних та методико-дидактичних закономірностей розвивального навчання. В основу дослідження покладено положення, що систематичне і цілеспрямоване використання засобів НІТ на уроках геометрії підвищує мотивацію учіння учнів, забезпечує індивідуальний підхід до усвідомлення учнями своєї діяльності, є ефективним засобом активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів, сприяє осмисленню та свідомому опануванню навчального матеріалу, формує пізнавальний інтерес, надає пошукового, дослідницького характеру навчальній діяльності, допомагає виробленню в учнів міцних навичок та вмінь самостійної роботи.

Т.В. Дубова (Дубова, 2002) вказує на протиріччя між потенціалом методично обґрунтованого використання засобів НІТН для розвитку пізнавальної активності учнів і реальною педагогічною практикою. Серед завдань, які виконані у дисертації Т.В. Дубової (Дубова, 2002): виявлення факторів, що визначають розвиток пізнавальної активності учнів 5 – 6 класів на уроках математики; аналіз можливостей використання засобів НІТН для розвитку пізнавальної активності учнів 5 – 6 класів на уроках математики; розробка окремих компонентів комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання математики учнів 5-6 класів, спрямованої на розвиток пізнавальної активності учнів, сприяння більш глибокому засвоєнню навчального матеріалу, формування інтересу до пошукової діяльності та вивчення математики в цілому, розвиток логічного та критичного мислення.

У дисертації Л.С. Межейнікової (Межейнікова, 2005) експериментально доведено зв'язок пізнавальної активності з рівнем успішності учнів. Авторка дисертації зазначає, що

важливою умовою досягнення активної пізнавальної діяльності учнів в процесі навчання є знання психологічних закономірностей розвитку школярів. Результати експериментальної перевірки та досвід впровадження розв'язування задач фінансового змісту в практику основної школи, які презентовані в дисертації Л. С. Межейнікової (Межейнікова, 2005), дозволяють стверджувати, що використання системи математичних задач фінансового змісту сприяє: формуванню пізнавального інтересу учнів до вивчення математики; розвитку логічного мислення, творчої активності та пізнавальної самостійності школярів.

З 2011 року по 2020 рік за спеціальністю 13.00.12. Теорія і методика навчання математики українськими науковцями виконані дисертаційні дослідження, які, зокрема, стосуються проблем: математичного моделювання як засобу *екологічного виховання* учнів у процесі навчання математики в класах хіміко-біологічного профілю (Гриб'юк, 2011), формування і *розвитку творчого мислення учнів* в умовах диференційованого навчання математики (Чашечникова, 2011), *розвитку пізнавального інтересу* учнів основної школи до вивчення математики засобами історії науки (Шумигай, 2013), дидактичних умов *формування ціннісно-сміслових орієнтацій* старшокласників у процесі вивчення предметів математичної освітньої галузі (Баруліна, 2017), *активізації пізнавальної діяльності* старшокласників на уроках математики в класах гуманітарних профілів (Шищенко, 2017).

У дисертації О. О. Гриб'юк (Гриб'юк, 2011) зазначено, що реформування сучасної шкільної освіти вимагає від вчителів, методистів, психологів пошуку нових педагогічних технологій, на основі яких поряд з високим рівнем теоретичної підготовки з математики можна забезпечити переорієнтацію навчально-виховного процесу на формування соціально значущих компетентностей учнів. Також авторка дисертації стверджує, що в сучасних педагогічних дослідженнях практично відсутні праці з методики навчання математики, пов'язані з екологічною освітою і вихованням. Мета дослідження, виконаного О. О. Гриб'юк, полягала в розробці, теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності комп'ютерно-орієнтованої методичної системи навчання математики в класах хіміко-біологічного профілю в поєднанні з екологічним вихованням учнів на основі математичного моделювання різноманітних хіміко-біологічних процесів і явищ. У дисертації обґрунтовано науково-методичні засади методики поетапного опанування методом математичного моделювання при навчанні математики як основи екологічного виховання.

О. С. Чашечникова у докторській дисертації (Чашечникова, 2011) стверджує, що розвиток творчого мислення учнів у навчанні математики доцільно тлумачити і як мету, і як засіб (розвинене в ході навчання математики творче мислення учнів сприяє інтенсифікації їхньої навчальної діяльності), і як мотивувальний фактор навчання математики (усвідомлення учнем позитивних змін, що відбуваються з його особистістю у навчанні математики, сприяє підвищенню його зацікавленості в опануванні предмета). Як стверджує авторка дисертації, можливості для розвитку творчого мислення школярів створюються самим змістом і логікою математики як навчального предмета, характером математичної навчально-пізнавальної діяльності, але не забезпечуються ними автоматично. Інтелектуальні та творчі здібності мають різну природу, але під час навчання математики між ними існують тісні взаємозв'язки і взаємовпливи. У дисертації О. С. Чашечникової визначено місце творчої діяльності в процесі навчання математики та обґрунтовано її вплив на розвиток творчого мислення учнів, виокремлено психолого-педагогічні передумови формування і розвитку творчого мислення сучасних школярів підліткового та молодшого юнацького віку в процесі навчання математики, теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено доцільність й ефективність запропонованих у роботі шляхів і засобів розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. У сучасних, складних для України умовах навчання і виховання учнів, актуальними є завдання: розвивати здатність учнів робити обґрунтований вибір, виходячи з різнобічного аналізу ситуацій та інформації; сприяти формуванню навичок спілкування і співпраці з іншими; формувати розуміння того, що, відстоюючи власні погляди, необхідно бути готовим вести діалог, проявляючи при цьому

повагу до інших; сприяти формуванню в учнів патріотичних переконань, почуття цінності навколишнього середовища і розуміння необхідності його охорони; розвивати самостійність, критичність мислення; вчити долати важкі і невизначені ситуації. Із проведеного нами аналізу дисертацій, в яких українські дослідники розглядають різні аспекти виховання учнів, можна зробити висновок, що виховна робота на уроках математики можлива і важлива для формування не лише прийомів розумової діяльності учнів, а й для розвитку інших якостей особистості. Водночас констатуємо, що частка дисертацій в яких українські дослідники прямо, чи опосередковано, розглядають проблему виховної роботи на уроках математики є відносно малою. На основі власної науково-дослідницької діяльності, власних спостережень, аналізу педагогічного досвіду, можемо стверджувати, що виховання учнів на уроках математики може здійснюватися:

- За допомогою прийомів розвитку критичного мислення. Вчитель може навчати учнів аналізувати та оцінювати інформацію, висловлювати власні думки та обґрунтовувати власну точку зору. Такі навички допоможуть учням стати свідомими громадянами та формувати вірні цінності.
- За допомогою застосування інтерактивних методів. Вчитель може виховувати в учнів здатність працювати в команді, готовність дискутувати та презентувати ідеї, щоб навчити учнів ефективно спілкуватися та ділитися ідеями. Такі навички є важливими в житті кожної людини.
- За допомогою формування позитивної мотивації. Вчитель може допомогти учням зрозуміти важливість застосування математичних знань та умінь, збуджувати пізнавальний інтерес. Вчитель математики може стимулювати мотивацію до активності, до самовдосконалення. Наприклад, вчитель може показати учням, які можливості відкриваються перед людьми, які добре засвоїли математику.
- За допомогою розвитку самостійності та відповідальності учнів. Вчитель може допомогти учням розвивати самостійність та відповідальність, спонукаючи їх вирішувати завдання самостійно.
- За допомогою власного прикладу. Вчитель математики безумовно є для учнів прикладом певної поведінки. Він може демонструвати гарні манери, принципи справедливості тощо, що може стимулювати учнів до наслідування.

Однією з найважливіших закономірностей розвитку методичної науки є наступність ідей, концепцій, методів дослідження, які складають зміст методичної науки. Наше входження у Європейську наукову спільноту після нашої перемоги має відбутися із глибоким розумінням власних досягнень та національної ідентичності. Важливо усвідомлювати надбання української методичної науки й з розумінням сучасних умов, цілей і завдань, глибоко й критично аналізувати результати попередніх досліджень методів, прийомів та засобів виховної роботи на уроках математики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Архіпова, Т. Л. (2002). Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів 7–9 класів у процесі вивчення геометрії з використанням комп'ютера (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Київ. (Arkhipova, T. L. (2002). Activation of educational and cognitive activity of students in grades 7–9 in the process of studying geometry using a computer (PhD thesis abstract). Kyiv).
2. Василенко, І. Я. (1992). Организация групповой учебно познавательной деятельности учащихся 7–9 классов на уроках геометрии (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Київ. (Vasylenko, I. Y. (1992). Organization of group educational and cognitive activity of students of grades 7–9 in geometry lessons (PhD thesis abstract). Kyiv).
3. Головань, М. С. (1997). Розвиток пізнавальної активності учнів в процесі навчання алгебри і початків аналізу на основі НІТ (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Київ. (Holovan, M. S. (1997). Development of cognitive activity of students in the process of learning algebra and the basics of analysis based on IT (PhD thesis abstract). Kyiv).

4. Грибюк, О. О. (2011). Математичне моделювання як засіб екологічного виховання учнів у процесі навчання математики і класах хімікобіологічного профілю (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Київ. (Hrybiuk, O. O. (2011). Mathematical modeling as a means of environmental education of students in the process of teaching mathematics and classes of chemical-biological profile. (PhD thesis abstract). Kyiv).
5. Дубова, Т. В. (2002). Розвиток пізнавальної активності учнів 5-6 класів на основі нових інформаційних технологій навчання на уроках математики (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Київ. (Dubova, T. V. (2002). Development of cognitive activity of students in grades 5-6 based on new information technologies for teaching mathematics lessons (PhD thesis abstract). Kyiv).
6. Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>. (The Law of Ukraine "On Complete General Secondary Education" (2020). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>).
7. Ігнатенко, М. Я. (1997). Методологічні та методичні основи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів старших класів при вивченні математики (автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02). Київ. (Ignatenko, M. Y. (1997). Methodological and methodical foundations of activation of educational and cognitive activity of senior students in the study of mathematics (DSc thesis abstract). Kyiv).
8. Коваль, В. В. (1993). Екологічне виховання учнів при вивченні математики в 5–7 класах загальноосвітньої школи (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Київ. (Koval, V. V. (1993). Environmental education of students in the study of mathematics in grades 5–7 of a secondary school (PhD thesis abstract). Kyiv).
9. Коберник, Г. І. (1995). Стимулювання навчально-пізнавальної активності молодших школярів в умовах диференційованого навчання (на матеріалах уроків математики) (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01). Київ. (Kobernyk, H. I. (1995). Stimulating educational and cognitive activity of younger students in the conditions of differentiated learning (on materials of mathematics lessons) (PhD thesis abstract). Kyiv).
10. Межейнікова, Л. С. (2005). Активізація пізнавальної діяльності учнів основної школи в процесі розв'язування математичних задач фінансового змісту (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02). Київ. (Mezheinikova, L. S. (2005). Activation of cognitive activity of elementary school students in solving mathematical problems of financial content (PhD thesis abstract). Kyiv).
11. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. (2016). Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>. ("New Ukrainian School." Conceptual Foundations for Reforming Secondary Education" (2016). Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>).
12. Чашечнікова, О. С. (2011). Теоретико-методичні основи формування і розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики (автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02). Черкаси. (Chashechnikova, O. S. (2011). Theoretical and methodological foundations for the formation and development of creative thinking of students in the conditions of differentiated teaching of mathematics (DSc thesis abstract). Cherkasy).

Matiash O. I., Yashchuk K. I. The Problem of Educational Work in Mathematics Lessons: a Historical Perspective.

Summary. The Concept of the New Ukrainian School (2016) identifies the through-process of education that shapes values as one of the nine key components in formulating the new school. Currently, each teacher should pay increased attention to ensuring the necessary unity of teaching, upbringing, and development of students in every lesson.

Mathematics education offers unique opportunities for the comprehensive development of students, forming competencies necessary for successful life, and cultivating moral qualities, worldview, and behavior.

To investigate the features of implementing a holistic methodological system of student upbringing in mathematics lessons in primary and secondary schools, we analyzed how the educational potential of mathematics lessons was studied in dissertations by Ukrainian researchers over the past few decades.

For a retrospective analysis of dissertation research (from 1991 to 2020), we identified three periods based on three decades. We have selected and analyzed dissertations that were carried out and defended in Ukraine during its independence, in which Ukrainian researchers directly or indirectly considered the issue of educational work in mathematics lessons.

It was found that Ukrainian researchers have substantiated the importance of educational work in mathematics lessons not only for the development of students' mental activity but also for the development of other personal qualities. It is important to realize the achievements of Ukrainian methodological science and to deeply and critically analyze the results of previous studies of methods, techniques, and means of educational work in mathematics lessons with an understanding of modern conditions, goals, and objectives.

In the modern conditions of education and upbringing of students, which are difficult for Ukraine, the following tasks are relevant: to develop the ability of students to make informed choices, based on a comprehensive analysis of situations and information; promote the formation of communication skills and cooperation with others; to form an understanding that, defending one's own views, it is necessary to be ready to conduct a dialogue, while showing respect for others; to contribute to the formation of patriotic beliefs in students, a sense of the value of the environment and an understanding of the need to protect it; develop independence, critical thinking; learn to overcome difficult and uncertain situations. From our analysis of theses, in which Ukrainian researchers consider various aspects of student education, we can conclude that educational work in mathematics classes is possible and important for the formation not only of students' mental activity techniques, but also for the development of other personality qualities. One of the most important regularities of the development of methodological science is the continuity of ideas, concepts, and research methods that make up the content of methodological science.

Key words: *analysis of dissertation research, unity of education and upbringing, mathematics lessons, Ukrainian researchers, educational process in mathematics, methodical system of education, educational potential of mathematics lessons, competence approach.*

УДК 372.851

DOI 10.5281/zenodo.8027156

Л. Ф. Михайленко

ORCID ID 0000-0001-5051-5561

Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського

СОЦІАЛЬНО-ЕМОЦІЙНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

У статті проаналізовано сучасні підходи до впровадження соціально-емоційного навчання на уроках математики на основі аналізу міжнародного досвіду. У процесі дослідження використовувались теоретичні методи дослідження: аналіз, синтез, порівняння, аналогія, узагальнення при опрацюванні науково-методичної літератури, стандартів математичної освіти, навчальних програм з математики та інших освітніх документів. Підкреслено, що соціально-емоційне навчання має бути важливою частиною