

груп: проблемы обучения, этнические, семейные, психологические, экономические причины. Также установлено, что сложное содержание приводит к демотивации учащихся, то есть в них нет мотивации, снижена воля, внимание, память, мышление и так далее. Учитывая причины, из-за которых дети-Ромы бросают школу, следует создать для них подходящие условия для повышения их математики ческих знаний, по крайней мере на среднем уровне обучения. Такими условиями являются позитивная мотивация, применение разнообразных идей для формирования математического языка и усвоения математической символики, развитие мышления учащихся ромского происхождения.

Ключевые слова: интерес, билингвы, математика.

SUMMARY

Stefanova D., Rangelova P. The formation of interests in mathematics in bilinguies.

In our current work we share our attempt in the formation of interests in mathematics in bilinguies, by creation of appropriate conditions, ways and means of training. school absenteeism in this group – a phenomenon that is caused by a complex of reasons. These reasons can be divided into several semantic groups: learning problems, ethnic, family, psychological, reasons. Also found that the complex content leads to demotivation of students, that is, they have no motivation, reduced will, attention, memory, thinking, and so on. Given the reasons for which Romani children leave school after blowing create the right conditions for them to enhance their mathematical knowledge, at least at the secondary level of education. These conditions are positive motivation, the use of a variety of ideas for the formation of mathematical language and learning of mathematical symbols, the development of students' thinking of Roma origin.

Key words: interests, bilingualism, mathematics.

УДК 37.036-57.874:371.31:51(043.5)

О. С. Чашечникова

Сумський державний педагогічний університет
імені А. С. Макаренка

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ ШКОЛЯРІВ В ХОДІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Розглянуто теоретико-методичну проблему формування і розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики. Описано створену концептуальну модель формування та розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики, яка включає взаємопов'язані методичну систему навчання математики, спрямовану на формування якісної інтелектуальної бази школярів з предмета, та систему створення творчого середовища у процесі навчання математики. Розглянуто питання необхідності усвідомлення вчителем математики мети і відповідних завдань, прийняття їх, організація навчального процесу з орієнтацією на розумовий розвиток школярів, на формування та розвиток їх творчого мислення.

Ключові слова: диференційоване навчання математики, творче мислення, установка на творчий підхід, характеристики творчого мислення, творче середовище; підготовка вчителя математики.

Постановка проблеми. Аналіз джерел з проблеми дослідження та практики навчання засвідчив, що існує протиріччя між декларуванням спрямованості на особистість учня у процесі навчання математики та недостатнім врахуванням специфіки сучасних учнів, психолого-педагогічних особливостей різних категорій школярів, які б дозволили інтенсифікувати процес навчання, підвищити рівень їх навчальних досягнень без значних навантажень. що існує суперечність між декларуванням спрямованості на розвиток творчого мислення учнів та реальним станом навчання математики. Навчання математики передбачає певну нормованість і необхідність відповідності системи знань й умінь учнів конкретним Державним стандартам; формування творчості потребує певного ступеня свободи в процесі навчання, спрямованості на діяльність у нестандартних умовах.

Аналіз актуальних досліджень. Дослідження різних аспектів творчої діяльності (зокрема у навчанні математики), яким присвячені роботи Г. С. Альтшуллера, В. І. Андреева, М. Вертгеймера, А. М. Колмогорова, Ю. М. Колягина, Ю. Н. Кулюткина, Є. І. Машбиця, В. Ф. Паламарчук, С. П. Семенця, М. А. Чошанова, В. Д. Шадрікова та інших, свідчать, що основи формування та розвитку творчого мислення можуть і мають закладатися ще у шкільні роки. Цьому сприяє впровадження особистісно орієнтованого підходу (А. В. Хуторський, І. С. Якиманська), зокрема через різні види і форми диференціації (О. І. Буковська, К. В. Власенко, С. В. Іванова, В. К. Кірман, З. О. Сердюк, Ю. М. Ткач, О. В. Шаран, С. Є. Яценко), використання спеціальних засобів, форм і методів навчання (Г. О. Балл, М. С. Головань, Л. Л. Гурова, А. Ф. Есаулов, А. Б. Коваленко, Н. В. Кульчицька, О. Є. Первун, О. А. Смалько, Є. М. Смирнова), формування евристичної діяльності учнів у процесі навчання математики (Д. Пойа, Ю. О. Палант, Г. І. Саранцев, О. І. Скафа, А. Ю. Карлащук, І. А. Горчакова, І. В. Гончарова, Ю. Л. Смержевський та інші).

Розробці психолого-педагогічних основ навчання математики присвячені роботи В. А. Андронатій, Я. І. Грудьонова, З. І. Слєпкань, Н. А. Тарасенкової, Л. М. Фрідмана та інших. У своєму дослідженні ми також виходимо з того, що необхідною є спрямованість на диференціацію навчання математики і в змістовому, і в процесуальному аспектах.

У роботах, присвячених розвитку творчого мислення учнів у навчанні математики, досліджено безпосередній вияв творчості учнів,

деякі особливості специфіки використання логічних та інтуїтивних аспектів мислення, прийоми й засоби розвитку творчого мислення учнів. Проте питання про створення системи цілеспрямованого впливу на розвиток творчого мислення учнів в умовах профільного навчання математики, діагностування творчого мислення та динаміки його зростання довгий час перебувало поза увагою дослідників, або його звужували до визначення рівнів навченості з предмета. Не було розроблено систему навчання математики, що забезпечувала б єдність спрямованості як на формування математичної грамотності учнів, так і на розвиток їхнього творчого мислення, зважала б на нові умови в суспільстві та тенденції в освіті, була б ґрунтована на психолого-педагогічних особливостях різних груп сучасних учнів.

Тому **мета статті** – описати авторську концепцію формування та розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики школярів.

Виклад основного матеріалу. Діагностування рівня розвитку творчого мислення в процесі навчання математики ускладнене насамперед тим, що недостатній рівень знань і вмінь учня з конкретних тем заважає вияву творчого мислення в процесі розв'язування завдань творчого характеру. Проведене нами теоретико-експериментальне дослідження показує, що необхідно розвести поняття «учень-гуманітарій» та «учень, який навчається у класі гуманітарного профілю», «учень-математик» та «учень, який навчається у класі математичного профілю». Перше поняття у діаді відповідає наявності в учня задатків відповідних здібностей, специфіці перебігу психічних процесів. Друге означає вибір учнем профілю навчання. В ході експерименту учні класів гуманітарних профілів продемонстрували спроможність продуктивно працювати над творчими завданнями з математики, якщо їх розв'язування не вимагало використання теоретичних відомостей, що виходять за межі відповідної програми з математики.

Специфіка дослідження щодо формування та розвитку творчого мислення є такою, що можна говорити скоріше не про рівні розвитку творчого мислення учнів, а про динаміку розвитку деяких компонентів творчого мислення; динаміку розвитку одних компонентів творчого мислення можна прослідкувати кількісно, інших – лише якісно.

З огляду на це до складу системи діагностики включаємо п'ять блоків, перші три з яких стосуються результативності процесу формування і

розвитку творчого мислення учнів, а решта – його процесуальної сторони. Більш детально нами описано у [5; 7]. Діагностування має визначати відкритість та спроможність учня до творчості, діапазон творчості, специфіку перебігу процесу виконання творчого завдання, його результативність, наявність у суб'єкта рушійних сил творчості. Тому нами запроваджено авторську систему характеристик творчого мислення, які можна діагностувати та розвивати в процесі навчання математики: нестандартність, дивергентність, евристичність, ефективність мислення, інтелектуальна активність (рис. 1). Зазначимо: доцільно виявляти не рівні розвитку творчого мислення учнів, а динаміку його розвитку, враховуючи, що окремі вияви конкретних характеристик у процесі навчання можна визначити лише якісно, порівнюючи з особистими попередніми досягненнями учня. Один із важливих показників – систематична активність учня в навчально-пізнавальній діяльності, позитивне або яскраво-позитивне (як найвищий рівень прояву) ставлення до неї.

Творчість у навчанні математики передбачає наявність ґрунтовної системи знань і вмінь учнів з предмета. З іншого боку, ефективності формування та розвитку творчого мислення учнів основної та старшої школи у процесі диференційованого навчання математики, підвищенню успішності опанування ними математики сприяє впровадження у процес навчання системи створення творчого навчально-пізнавального середовища. Створена концептуальна модель формування та розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики (рис. 1) включає взаємопов'язані методичну систему навчання математики, спрямовану на формування якісної інтелектуальної бази з предмета, та систему створення творчого середовища у процесі навчання математики. Творче середовище стимулює інтелектуальну активність, провокує на знаходження нестандартних розв'язань творчих завдань, створює установку на успіх, мобілізує пізнавальні можливості учнів. Сутність системи полягає в тому, що вчитель математики організовує та супроводжує навчально-пізнавальну діяльність учнів у двох взаємопов'язаних напрямках.

Впровадження створеної методичної системи спрямоване на набуття учнями якісної інтелектуальної бази з математики, що стає стимулом до творчості у навчанні.

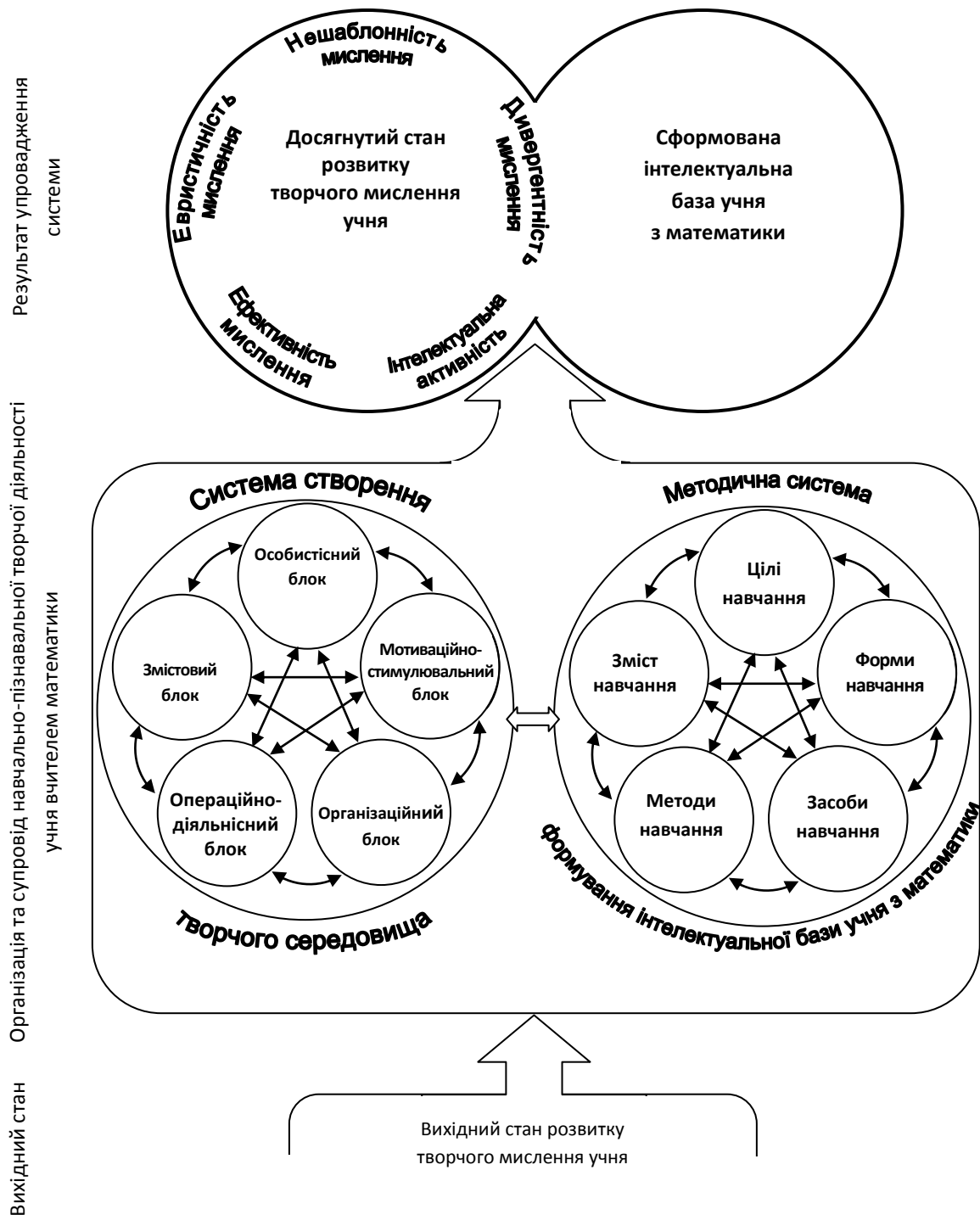


Рис.1. Модель формування та розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики

«Традиційні» завдання, які пропонуються в ході навчання математики у класах нематематичних профілів, можна «перебудувати» з метою створення завдань, спрямованих на розвиток творчого мислення учнів. Нами введено термін **«умовно-творчі завдання»**, яким ми позначаємо ті «стандартні» завдання з підручників та посібників, тексти

яких достатньо переформулювати, щоб внести елемент творчості у навчальний процес. Тому й під *творчим вирішенням завдання* розуміємо не лише самостійне подолання протиріччя між умовами і вимогами задачі та наявними інтелектуальними ресурсами конкретної людини (трактовка І. М. Семенова, С. Ю. Степанова), але й нестандартне застосування наявного «інтелектуального багажу» у стандартних (або – нестандартних) умовах, якщо попередньо не є відомим набір правил та операцій, послідовність яких приводить до мети; нестандартність може бути як суб'єктивною, так і об'єктивною. Використання «умовно-творчих завдань» стає першим досвідом виконання творчих завдань з математики, сприяє формуванню в учнів впевненості у власних силах.

Учень відчуває власну спроможність виконувати завдання більш високого рівня складності, що сприяє формуванню прагнення та готовності до творчої навчально-пізнавальної діяльності. У результаті процес навчання математики інтенсифікується, створюється можливість і підґрунтя для того, щоб учні розв'язували більш широке коло творчих завдань, використовувати математичні методи, специфічні підходи.

Розширення оперативної системи знань з математики, сформованість обчислювальних та графічних навичок сприяє кращому спрацьовуванню математичної інтуїції учня. Виконання завдань випереджального характеру, на розвиток оперативності мислення, на подолання стереотипів водночас і потребує спроможності свідомо та нестандартно застосовувати теоретичні знання, і сприяє формуванню цієї здатності. Пропонування «тестів-індикаторів» не лише підвищує об'єктивність тестової перевірки знань, але й провокує учня на виконання міні-досліджень в ході узгодження різних форм представлення правильної відповіді. У результаті формується інтелектуальна база, що надає можливість переходу творчої навчально-пізнавальної діяльності з математики на більш високий рівень.

Важливим є й наступний аспект. Учень (тим більше, – старшокласник) має сприйматися вчителем і дійсно бути суб'єктом навчання, тому одною з умов ефективності реалізації системи вважаємо усвідомлення мети і завдань, їх прийняття учнем. Результати проведеного експерименту свідчать: це сприяє підвищенню інтереса школяра, його інтелектуальної і творчої активності в цьому процесі незалежно від обраного ним профілю

навчання. Звичайно, учні відрізняються рівнем спроможності обирати цілі та ставити завдання. Але в результаті експериментального навчання учні набувають не лише навички самоосвіти, але й у них *формується стійке прагнення до самоосвіти і самовдосконалення*. Е. Ландау [10] відмічає: якщо не допомогти обдарованій дитині емоційно, вона може відмовитися від власної обдарованості. Емоційна атмосфера, в якій виростає дитина, має надавати їй впевненість і свободу, щоб учень мав сміливість проявляти свої явні та скриті таланти, мав мужність приймати результати, що розчаровують, та починати знову.

Результативності та ефективності процесу формування та розвитку творчого мислення сприяє постійне апелювання до якостей творчого мислення в умовах навчання математики. Створення творчого середовища сприяє прояву творчого потенціалу навіть тих учнів, які ще не мають ґрунтовної інтелектуальної бази з математики, але провокує і стимулює їх на її набуття. Під *інтелектуальною базою* учня розуміємо наявну систему знань і умінь та досвіду їх використання на практиці.

Побудова змісту навчання на інваріантній основі через урізноманітнення спецкурсів, проведення олімпіад з математики для учнів класів нематематичних профілів, підготовка школярів до побудови логіко-структурних схем теоретичного матеріалу через представлення відповідно систем вправ, диференційованість допомоги учню та поступове зростання рівня його самостійності через варіативність умови завдань, через реалізацію принципу когнітивної візуалізації, організація запам'ятовування матеріалу як на логічній, так і на асоціативній основі, пропонування завдань на кмітливість, на перенесення акцентів, на прогнозування, організація систематичної групової та індивідуальної творчої навчально-пізнавальної діяльності учнів, доцільне поєднання традиційних і нових технологій навчання не лише сприяють розкриттю та розвитку творчого потенціалу учнів, але й інтенсифікації навчання математики, створенню умов для більшої ефективності набуття ними ґрунтовної системи знань з предмета.

Результатом впровадження системи є підвищення рівня знань та вмінь учнів з математики, позитивна динаміка розвитку творчого мислення, формування в учнів прагнення до самовдосконалення, готовності до творчого розв'язування навчальних завдань не лише з математики, але й з інших предметів. Творче мислення у навчанні математики водночас є і метою, і засобом, і мотиваційним фактором.

Розвивальна функція математики як навчального предмета може бути реалізована лише за умови, що організацію та супровід навчально-пізнавальної творчої діяльності учня здійснює вчитель математики, який сам є творчою особистістю і має ґрунтовну математичну підготовку, методичну підготовку, яка б надавала можливість забезпечувати єдність профільної та рівневої диференціації, урахувати психолого-педагогічні особливості школярів. Ефективним є підхід щодо спрямування навчально-пізнавальної діяльності учнів водночас на розвиток інтелектуальних і творчих здібностей як тісно взаємопов'язаних складових творчого мислення. Важливою умовою реалізації системи є усвідомлення вчителем математики мети і відповідних завдань, прийняття їх, організація навчального процесу з орієнтацією на розумовий розвиток школярів, на формування та розвиток їх творчого мислення відповідно до наявних задатків і здібностей, нахилів та уподобань, підготовленості, у старших класах – професійної спрямованості інтересів й рівня математизації відповідної галузі людської діяльності. Тому пропонуємо систему критеріїв ефективності навчання математики з погляду спрямованості на розвиток творчого мислення учнів: «дієва обізнаність» та інтелектуальна самостійність учня, сформованість здатності учнів до ефективного спілкування, економність процесу навчання, інтегративність, комплексність, неперервність; системність, систематичність; перспективність; гуманність. Розвивальна функція математики як навчального предмета може бути реалізована лише за умови, що організацію та супровід навчально-пізнавальної творчої діяльності учня здійснює вчитель математики, який сам є творчою особистістю і має ґрунтовну математичну підготовку.

Творче мислення у навчанні математики водночас є і метою, і засобом, і мотиваційним фактором. Ефективність процесу формування і розвитку творчого мислення учнів у ході навчання математики має забезпечуватися єдністю профільної та рівневої диференціації, урахуванням психолого-педагогічних особливостей учнів (вікових, індивідуально-особистісних), їхніх навчальних досягнень з математики та загальнокультурної підготовки на даному етапі, професійної зорієнтованості школярів (для старшокласників), спроможності та схильності до творчості у процесі навчально-пізнавальної діяльності.

Диференційоване навчання математики має бути реалізоване через диференціацію змісту навчання відповідно до цілей, рівня навчальних досягнень, актуальної та потенційної готовності школярів до оволодіння змістом математики як навчального предмета. Диференційоване навчання математики необхідно розглядати не як обмеження можливостей учня (через звуження теоретичної складової відповідних програм з математики, через обмеження математичних методів, з яким ознайомлюють учня, через зниження рівня складності завдань, що пропонуються), а як урізноманітнення вчителем математики широкого спектру можливостей через диференційований добір форм організації, методів, прийомів, дидактичних засобів, які використовуються в процесі навчання, що впливає на відповідність темпу та стилю навчання психолого-педагогічним особливостям учнів.

В умовах диференційованого навчання математики, спрямованого на формування і розвиток творчого мислення учнів, необхідною є інтеграція процесів навчання та самонавчання, що ґрунтована на доборі відповідних цілям та психолого-педагогічним особливостям учнів змісту математичної освіти, форм, методів і засобів навчання, на активізації учня як суб'єкта творчого навчально-пізнавального процесу через усвідомлення ним власної спроможності здійснювати творчу діяльність в процесі навчально-пізнавальної діяльності з математики. Вчитель математики має урахувати та використовувати психолого-педагогічні особливості учнів, наявну інтелектуальну базу з математики, професійну зорієнтованість, загальнокультурну підготовку учнів, їхню спроможність та схильність до творчості в навчально-пізнавальній діяльності, особливості різних груп учнів для створення сприятливих умов для формування ґрунтовної інтелектуальної бази школярів з предмета та їх загального розвитку.

Підвищенню інтересу до навчання математики учня, що навчається у класі будь-якого профілю, його інтелектуальної активності, цілеспрямованому набуттю ним досвіду самовдосконалення та формуванню прагнення до нього як рушійної сили розвитку сприяє урахування ролі учня як суб'єкта навчально-пізнавальної діяльності з математики, зокрема створення умов для свідомого оволодіння учнем знаннями та способами дій, усвідомлення ним процесів та позитивних змін, які відбуваються з його особистістю у процесі навчання математики,

та власної спроможності здійснювати творчу діяльність, свої ролі у творчому процесі, інтеграція процесів навчання та самонавчання, що ґрунтується на доборі відповідних цілям та психолого-педагогічним особливостям учнів змісту математичної освіти, форм, методів і засобів навчання незалежно від обраного ним профілю навчання.

Досвід творчої діяльності, накопичений учнем у процесі навчання математики, сформовані риси творчої особистості стають корисними як для подальшої діяльності у цій сфері, так і для організації більш продуктивного навчання інших предметів, для підвищення ефективності майбутньої професійної діяльності (незалежно від обраного фаху). Результативності та ефективності процесу формування та розвитку творчого мислення сприятиме постійне апелювання до якостей творчого мислення в умовах навчання математики.

Важливою умовою **реалізації моделі** є усвідомлення вчителем математики мети і відповідних завдань, прийняття їх, організація навчального процесу з орієнтацією на розумовий розвиток школярів, на формування та розвиток їх творчого мислення відповідно до наявних задатків і здібностей, нахилів та уподобань, підготовленості, у старших класах – професійної спрямованості інтересів учнів й рівня математизації відповідної галузі людської діяльності.

Психологія відіграла роль своєрідного стимулу для нововведень у процес навчання (R. C. Atkinson) [8], але психологічні особливості учнів певних категорій нерідко лише декларуються, ніж реально органічно враховуються та використовуються при створенні методичних систем навчання. Це відмічала ще О. С. Дубинчук у передмові до книги В. Н. Осинської [1, с.3]. Навіть виникла думка, що «...педагогіка математики так відноситься до традиційної методики викладання математики, як наукова теорія харчування до кулінарних рецептів» (I. Gucewicz, M. Sawicki) [9].

Вищезазначене свідчить про **необхідність посилення уваги в ході підготовки майбутнього вчителя математики вивченню предметів психолого-педагогічного циклу, але саме – професійно спрямовано**. Інакше невирішеним питанням навчання математики буде лише декларування спрямованості на особистість учня у процесі навчання математики, а реально – зосередження на методах навчання, призначених *взагалі для всіх учнів*, на методах розв'язування, а не на шляхах та засобах оптимального використання аспектів індивідуальності з метою оптимізації навчання.

Отже, вивчення предметів психолого-педагогічного циклу майбутніми вчителями математики має бути узгоджено із специфікою математики як науки і як навчального предмету.

З іншого боку, нами в ході підготовки майбутніх вчителів на заняттях з методики навчання математики робиться акцент на психолого-педагогічні засади ефективного вивчення математики учнями різного віку, різних груп. Розроблено спецкурс «Підготовка майбутнього вчителя математики до багатоаспектного вирішення професійних проблем» [4], ефективність використання якого (з 2003 року) для підвищення якості підготовки студентів як майбутніх фахівців підтверджують реальні результати.

Висновки. Подальшого дослідження потребує проблема створення системи підготовки майбутнього вчителя математики до реалізації запропонованої моделі формування і розвитку творчого мислення школярів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Осинская В. Н. Формирование умственной культуры учащихся в процессе обучения математике / Осинская В. Н.– К. : Рад.школа, 1989. – 192 с.
2. Чашечникова О. С. Диференційоване навчання : робота у неспеціалізованих класах / О. С. Чашечникова // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2001. – № 4. – С. 105-111.
3. Чашечникова О. С. Модель формування та розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики / О. С. Чашечникова // Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики: зб. наук. праць за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції, Вінницький державний педагогічний університет імені М.Коцюбинського, 26-27 квітня 2012. – Вінниця, 2012. – С. 59–61.
4. Чашечникова О. С. Підготовка майбутнього учителя до дослідницької діяльності. – Ч. 2 : Формування у студентів якостей дослідника / О. С. Чашечникова, Л. Г. Чашечникова. – Суми : СумДПУ. – 2008. – 46 с.
5. Чашечникова О. С. Розвиток творчого мислення учнів під час навчання математики. Проблема діагностики / О. С. Чашечникова // Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології. – Науковий журнал. – Суми : СумДПУ. – 2011. – № 1 (11). – С. 217-226.
6. Чашечникова О. С. Створення творчого середовища в умовах диференційованого навчання математики / О. С. Чашечникова : Монографія. – Суми : Видавництво ПП Вінниченко М. Д., ФОП Литовченко Є. Б., 2011. – 412 с.
7. Чашечникова О. С. Теоретико-методичні основи формування і розвитку творчого мислення учнів в умовах диференційованого навчання математики / О. С. Чашечникова : Дис. на здобуття наук. ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика). – Сум ДПУ ім. А. С. Макаренка. – Суми, 2011. – 558 с.
8. Atkinson R. C. Adaptive instructional systems: Some attempts to optimize the learning process // Cognition and Instruction. – Hillsdale, New Jersey, Erlbaum Associates. – 1976. – P. 81-108.
9. Gucewicz I., Sawicki M. Dydactyka matematyki jako powstajaca dyscyplina badawcza // Matematyka. – Roc XXIV.-3(114). – Warszawa, 1971.
10. Landau E. Mut zur Begabung.- München; Basel: E.Reinhardt, 1999.

РЕЗЮМЕ

Чашечникова О. С. Концептуальные основы формирования и развития творческого мышления школьников в ходе обучения математике.

Рассмотрена теоретико-методическая проблема формирования и развития творческого мышления учащихся в условиях дифференцированного обучения математике. Описана предложенная концептуальная модель формирования и развития творческого мышления учащихся в условиях дифференцированного обучения математике, включающая в себя взаимосвязанные компоненты: методическую систему обучения математике, направленную на формирование качественной интеллектуальной базы школьников по предмету, и систему создания творческой среды в процессе обучения математике. Рассмотрен вопрос необходимости осознания учителем математики цели и соответствующих заданий, принятия их, организация учебного процесса с ориентацией на умственное развитие школьников, на формирование и развитие их творческого мышления.

Ключевые слова: дифференцированное обучение математике, творческое мышление, установка на творческий подход, характеристики творческого мышления, творческая среда; подготовка учителя математики.

SUMMARY

Chashechnikova O. Conceptual principles of forming and development of creative thought pupils' at teaching mathematics.

Theoretical and methodological issues of pupils' creative thinking formation and development in the conditions of differentiated training in mathematics are considered. A suggested conceptual model of learners' creative thinking formation and development in the conditions of differentiated training in mathematics is described. It includes interrelated components: methodological system of training in mathematics, directed on pupils' qualitative intellectual base formation in a subject, as well as on a system of creative environment establishment in the process of training in mathematics. The question of necessity of awareness of mathematics of purpose and proper tasks a teacher is considered, acceptance them, organization of educational process with an orientation on mental development of schoolboys, on forming and development of their creative thought.

Key words: differentiated training in mathematics, creative thinking, direction on a creative approach, creative thinking characteristics, creative environment; training teacher of mathematics.