УДК 377:316.334

КЛЮЧОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ «УМІННЯ ВЧИТИСЯ» В ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Дика Н.Д., к. пед. н.,
старший викладач кафедри початкової освіти
ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет»

У статті порушено питання формування ключової компетентності «уміння вчитися» в процесі запровадження інноваційних технологій навчання математики в початковій школі. Виокремлено інноваційні освітні технології, які характеризовано за абсолютною новизною, а саме авторські системи навчання, та здійснено спробу їх порівняння задля відповіді на питання реалізації компетентнісного підходу.

Ключові слова: *ключова компетентність «уміння вчитися», інноваційні освітні технології, початкова школа, вивчення математики, авторські навчальні програми.*

В статье затронут вопрос формирования ключевой компетентности «умения учиться» в процессе внедрения инновационных технологий обучения математике в начальной школе. Выделены инновационные образовательные технологии, которые охарактеризованы по абсолютной новизне, а именно авторские системы обучения, и сделана попытка сравнить их с целью ответить на вопрос о реализации компетентностного подхода.

Ключевые слова: *ключевая компетентность «умение учиться», инновационные образовательные технологии, начальная школа, изучение математики, авторские учебные программы.*

Dyka N.D. THE KEY COMPETENCE „LEARN TO LEARN“ IN INNOVATIVE LEARNING TECHNOLOGY OF MATHEMATICS IN PRIMARY SCHOOL

This article was written about forming the key competence „learn to learn“ in the process of introducing innovative learning technologies in primary school. Innovative educational technologies were singled out and characterized by absolute novelty, namely author’s teaching systems and attempted to compare them with the aim of answering the question of implementing a competence-based approach.

Key words: *the key competence „learn to learn“, innovative educational technologies, primary school, study of mathematics, author’s learning programs.*

Постановка проблеми. У зв’язку з тим, що на часі обговорення нової концепції початкової освіти на різних освітянських щаблях та оновлення навчальної програми з предметів початкової освіти, вчителі початкової школи повинні бути мобільними і готовими до цих змін, за яких в учнів повинні формуватися предметні компетентності як сукупність знань, умінь, навичок, способів діяльності та ціннісних ставлень у конкретних ситуаціях, загальнонавчальні уміння і навички та ключові компетентності, сформовані в процесі навчання всіх предметів [1, с. 3–4]. У діючому державному стандарті базової початкової освіти (надалі – ДСПЗО) в освітній галузі «Математика» визначено, що метою навчання математики є формування предметної математичної та ключових компетентностей, необхідних для самореалізації учнів у швидкозмінному світі. Найголовнішою ключовою компетентністю є вміння вчитися, і сформувати її без переорієнтування традиційної парадигми освіти неможливо, тому так необхідне запровадження в освітній процес таких інноваційних технологій навчання, які будуть спрямовані на формування цієї ключової компетентності та предметних компетентностей, зокрема в процесі вивчення математики.

Стан дослідження. Окреслимо, що питання інноваційних підходів в освіті турбує науковців і практиків вже близько двох десятиріч, проте воно залишається актуальним і на сучасному етапі перебудови початкової освіти. У напрямку дослідження інноваційних технологій навчання працює плеяда таких науковців, як І. Бех, І. Дичківська, І. Дівакова, М. Гриньова, Л. Коваль, О. Кодлюк, О. Кондратюк, А. Нісімчук, О. Онопрієнко, О. Падалка, О. Пєхота, О. Савченко та інші.

Аналіз питання ефективності інноваційних навчальних технологій в освітній галузі «Математики» ДСЗПО знаходимо в працях таких визначних методистів, як Н. Істоміна, С. Логачевська, О. Митник, І. Палієва, Т. Пушкарьова, О. Скворцова, Т. Фадєєва та інші. Активно впроваджуються інноваційні авторські програми з початкової математичної освіти, що довели свою ефективність, такі як Науково-педагогічний проект (надалі – НПП) «Росток» Л. Петерсон, система розвивального навчання (надалі – РН) Д. Ельконіна–В. Давидова Е. Александрової, НПП «Інтелект України» І. Гавриш.

До вивчення питання формування компетентнісного учня залучалися Н. Бібік, О. Локшина, О. Овчарук, О. Пометун, О. Савченко, які визначили сукупність ключових компетентностей: уміння вчитися (навчальна), громадянська, загальнокультурна, компетентність з інформаційних та комунікативних технологій, соціальна, підприємницька, здоров'язбережувальна. У рамках дослідження нашого питання компетентність «уміння вчитися» перебуває в колі посиленої уваги, оскільки є ключовою в навчальному процесі.

Компетентністю, на думку О. Савченко, є «інтегрована здатність особистості, яка набута в процесі навчання; включає знання, уміння, навички, досвід, цінності і ставлення, які можуть цілісно реалізуватися на практиці» [6, с. 13].

Компетентнісний підхід у навчанні переплітається із системно-діяльнісним підходом, оскільки вищезгаданий підхід також не передбачає отримання учнями готових знань, а забезпечує їх активну діяльність у процесі активної пізнавальної діяльності.

Мета даної статті полягає в дослідженні інноваційних підходів вивчення математики, в процесі використання яких можливе формування ключової компетентності «вміння вчитися».

Виклад основного матеріалу. У великому тлумачному словнику знаходимо, що «системний підхід – це спосіб теоретичного та практичного дослідження, при якому кожний об'єкт розглядається як система» [2, с. 1329], а діяльнісний означає такий, «що сповнений активної дії» [2, с. 314]. Отже, системно-діяльнісний підхід, за якого пізнавальна діяльність учнів спрямована на дослідження певного об'єкту, що перебуває в системі, тобто знання, що учні отримають дослідним шляхом, зможуть їх застосувати у своєму житті.

Ці підходи, перебуваючи в тісному зв'язку на засадах інтегральної (нерозривної, цілісної) єдності, визначають єдиний напрямок діяльності вчителя початкової школи, що спрямований на розвиток особистості, здатної розмірковувати та робити певні висновки. На нашу думку, діяльність вчителя в напрямку формування компетентнісної особистості, здатної до активної пізнавальної діяльності, сприяє стимулюванню творчого потенціалу учнів на константній (постійній, сталій) основі. Оскільки така діяльність перебуває в рамках «Я розмірковую… Я вигадую… Я створюю…». За обраними підходами до навчання процес отримання учнями початкової школи нових знань постійно перебуває на рівні дослідження, видумування та фантазування.

Реалізація компетентнісного підходу на уроках математики в початковій школі можлива за використання в навчальному процесі інноваційних технологій, які є зорієнтованими на динамічні зміни в навколишньому світі за допомогою навчальної та освітньої діяльності, яка ґрунтується на розвитку різноманітних форм мислення, творчих здібностей, високих соціально-адаптаційних можливостей особистості.

Проведене нами анкетування вчителів початкової школи на предмет використання інноваційних технологій навчання показало, що контингент учителів віком від 21 до 30 років є більш відкритим до експериментів, прояву творчої активної позиції в конструюванні навчального процесу, урізноманітненні традиційної моделі навчання інноваційними підходами. Серед опитаних респондентів 55% виявилися поінформованими в галузі інноваційних підходів до навчання, і з них лише 48% використовують ідеї особистісно зорієнтованого навчання на своїх уроках [5, с. 148]. Отримані результати також засвідчують про недостатньо сформовану здатність у молодих учителів до запровадження інноваційних підходів у навчанні учнів початкової школи. Здатність до оновлення та відкритість новому і є інноваційністю.

Суть педагогічної новатики полягає в тому, що пошук і впровадження вчителем нових максимально ефективних технологій навчання відбувається постійно. Результатом цих технологій має бути сформована високо адаптована до змінних умов, активна, творча особистість, яка вміє аналізувати, долати труднощі.

М. Дичківська виокремлює рівні інноваційних технологій навчання, які характеризуються за абсолютною новизною, відносною новизною, суб'єктивною новизною та псевдоновизною [3, с. 24–25].

Аналіз рівнів інноваційних освітніх технологій дозволив нам групувати відомі технології за відповідністю до застосування на уроках математики в початковій школі та їх ефективністю у вирішенні проблеми формування в учнів ключової компетентності «уміння вчитися».

Абсолютною новизною володіють такі технології навчання, як система РН Д. Ельконіна–В. Давидова, НПП «Росток» та НПП «Інтелект України», оскільки вони в процесі їх реалізації стають радикальними нововведеннями, заснованими на системно-діяльнісному підході.

До інноваційних технологій із відносною новизною відносимо такі технології, як технологія випереджувального навчання, технологія розвитку критичного мислення,

технологія диференційованого різнорівневого навчання, проектна технологія, ІКТ, ігрові технології, оскільки їх застосування проявляється в оновленні одного з елементів навчальної системи або застосовуються в нових умовах.

До третьої групи інноваційних технологій, а саме із суб'єктивною новизною, відносимо такі, як суб'єкт-суб'єктна технологія навчання, технологія організації поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу, оскільки вони є новими в рамках реалізації ДСЗПО нашої держави.

Погоджуючись із думкою М. Дичківською, до інноваційних технологій навчання із псевдоновизною можемо віднести комп'ютерні технології навчання, оскільки вони не несуть навчального навантаження для учнів початкової школи.

У колі нашого зору перебувають технології, які ми групували до рангу абсолютної новизни та розглянемо їх вплив на вирішення питання щодо формування ключової компетентності «вміння вчитися».

Мета системи РН Д. Ельконіна–В. Давидова полягає у формуванні теоретичної свідомості і мислення, узагальнених способів розумових дій, відтворення в навчальній діяльності дітей логіки наукового пізнання, становлення дитини як суб'єкта різноманіт-

Таблиця

Вивчення математики в початковій школі за різними інноваційними авторськими системами

Назва програми	Програма для початкової школи «Математика» НПП «Росток»; автор – Т. Пушкарьова	Програма з математики Система РН Ельконіна – Давидова; автори – Г. Захарова, К. Мельник, Г. Жемчужкіна	Програма навчального предмета «Математика» НПП «Інтелект України»; автор – І. Гавриш
Тижневе навантаження	4 години		
Основна ідея	Самостійне «відкриття» учнями властивостей і співвідношень об'єктів реального світу.	Спільна (колективно-розподілена) діяльність учнів і вчителя у процесі оволодіння узагальненим способом дії.	Робота різних органів відчуття дитини – зір, слух, дотик, колірне сприйняття предмету.
Основний принцип	Моделювання	Моделювання	Самостійна і практична діяльність
Основний метод навчання	Проблемно-пошуковий		
Завдання	Комплексний розвиток особистості учня на засадах створення цікавої, змістовної та значущої з позицій загальних уявлень про навколишній світ системи математичних понять; формування в учнів навичок побудови, дослідження і застосування математичних моделей навколишнього світу; формування у них спеціальних умінь і навичок, необхідних у повсякденному житті, та важливих для оволодіння систематичними курсами алгебри і геометрії.	Цілісне сприйняття світу, розуміння ролі математики у пізнанні дійсності; готовність до розпізнавання проблем, які розв'язуються із застосуванням математичних методів, здатність розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, обґрунтовувати свої дії та виконувати дії за алгоритмом; уміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією; уміння орієнтуватися на площині та у просторі; уміння застосовувати обчислювальні навички у практичних ситуаціях і розуміти сутність процесу вимірювання величин; інтерес до вивчення математики, творчий підхід та емоційно-ціннісне ставлення до виконання математичних завдань; уміння навчатися.	Світопізнання, розуміння учнями зв'язку математики з дійсністю, уявлення про математичне моделювання; формування в учнів уявлень про математику як невід'ємну частину загальнолюдської культури; розвиток розумових здібностей молодших школярів: пам'яті, логічного і критичного мислення, інтуїції, уяви, уваги, інформаційної культури, формування первинних умінь доказово міркувати і пояснювати свої дії, математизувати реальні ситуації; формування мовленнєвої культури учнів, збагачення математичною термінологією та засвоєння словникового запасу.

них видів і форм людської діяльності. Для системи РН важливим є те, що навчальна діяльність спрямована на самозміну суб'єкта навчання, яка стає можливою за умови опанування загальними способами дії і теоретичними знаннями, покладеними в їхню основу. У системі РН велика увага приділяється розумінню різниці між практичним і навчальним завданнями.

У практичному завданні людина отримує об'єктивний результат (продукт), який має низку параметрів відповідно до вимог інших предметів, з якими він має взаємодіяти як елемент системи. Під час розв'язування навчального завдання ми маємо справу з результатом іншого характеру – людина отримує загальний спосіб дії з розробки значущого продукту, тобто отримує таку суб'єктивну дію, яка у своєму розгортанні відповідає законам і можливостям зміни вихідних матеріалів, що перетворюються завдяки цій дії в якісний практичний результат.

У традиційній системі навчання сьогодні багато йдеться про компетентність як про здатність особистості розв'язувати саме практичні завдання. У системі РН на це питання чітка відповідь: навчити дітей у будь-якому практичному завданні бачити прояв навчального завдання (тобто виходити на рівень пошуку загального способу дії). Іншими словами: ціле бачити раніше, ніж його частини. А це особливість теоретичного мислення, розвиток якого є одним із завдань РН за системою Д. Ельконіна-В. Давидова [4, с. 23–24].

Мета НПП «Росток» полягає у створенні необхідних соціальних, психологічних умов для всебічного розвитку дитини, становлення духовної культури особистості громадянина України і європейської спільноти на основі гуманізації, інтеграції, екологізації змісту освіти, що вимагає зосередження уваги на гармонійному розвитку учнів, формуванні в них цілісної картини світу та уявлень про місце людини у світі; виявленні позитивного впливу інтегративно-діяльнісного підходу на розкриття та розвиток дитини, її обдарованості в ході навчально-виховного процесу, спроектованого на основі принципів НПП «Росток»; забезпеченні підвищення рівня фізичного, психічного, духовного розвитку учнів через організацію їхньої активної творчої діяльності.

Вирішення проблеми формування компетентності «уміння вчитися» за НПП «Росток» полягає в тому, що система знань не передається учневі в готовій формі, а навчання спрямоване на розвиток особистості, що дозволяло б йому самостійно їх здобувати.

В основу реалізації даного проекту покладено принцип цілісного уявлення про світ. Цей принцип передбачає сформованість у дитини узагальненого, цілісного уявлення про світ (природу, суспільство, саму себе), про роль і місце кожної науки у системі наук і про структуру процесу пізнання цього світу, тобто сформовані здібності учнів мають бути системою, яка адекватна процесу пізнання, що реалізується в такій послідовності:

– підготовка місця для нового елементу системи;

– побудова нового елементу і встановлення первинних зв'язків з елементами системи;

– корекція нового елементу;

– встановлення зв'язків між новим і вже знайомими елементами системи;

– контроль діяльності нової (отриманої) системи [4, с. 33–34].

Мета НПП «Інтелект України» – впровадження в освітній простір України системи пошуку, розвитку та педагогічної підтримки інтелектуально здібних дітей і учнівської молоді. Особливістю проекту є те, що за навчальними програмами навчання і виховання спрямоване на академічно обдарованих учнів початкової школи [7, с. 4].

Автором проекту, І. Гавриш, у процесі навчання передбачено реалізацію таких освітніх моделей: прискорення, поглиблення, збагачення та проблематизація.

Модель прискорення дозволяє врахувати потреби та можливості певної категорії дітей, які відрізняються прискореним темпом розвитку. Модель поглиблення є ефективною для дітей, в яких виявляється стійкий пізнавальний інтерес до певної сфери знань або сфери діяльності. У процесі її реалізації передбачається поглиблене вивчення обдарованими учнями певних навчальних дисциплін. Модель збагачення орієнтована на якісно інший зміст навчання з виходом за межі вивчення традиційних тем, установленням зв'язків з іншими темами, проблемами, дисциплінами. Заняття плануються так, щоб у дітей залишалося достатньо часу для вільного нерегламентованого заняття улюбленою діяльністю відповідно до виду їхньої обдарованості. Модель проблематизації передбачає стимулювання інтелектуального та особистісного розвитку учнів. Специфіка навчання в цьому випадку полягає у використанні проблемних методів і завдань проблемного характеру, пошуку альтернативних інтерпретацій навчальної інформації, що сприяють формуванню в учнів творчого підходу, а також рефлексивного плану свідомості [7, с. 22].

Задля з'ясування вирішення проблеми формування ключової компетентності

«уміння вчитися» звертаємося до порівняльної характеристики авторських навчальних програм із математики для початкової школи, а саме – на що спрямоване вивчення математики (див. Таблиця).

Висновки. Спостерігаємо, що за цими інноваційними освітніми системами навчання учнів спрямоване на цілісне сприйняття світу через систему математичних понять та за допомогою математичного моделювання навколишнього світу, формування в учнів логічного і критичного мислення, формування в них спеціальних умінь і навичок, необхідних у повсякденному житті, здатності обґрунтовувати свої дії та виконувати дії за алгоритмом тощо. Формування цих якостей відповідає на питання розвитку компетентної особистості, формування ключової компетентності «вміння вчитися».

ЛІТЕРАТУРА:

1. Концепція початкової освіти // Початкова школа. – 2016. – № 6. – С. 1–4.

2. Великий тлумачний словник сучасної української мови [уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел]. – К. ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2002. – 1728 с.

3. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології / І.М. Дичківська. – 2-ге вид., допов. – К. : Академвидав, 2012. – 352 с.

4. Кисільова-Біла В.П. Методичні рекомендації з моделювання та проведення уроків математики в початковій школі за різними системами навчання: на допомогу студенту-практиканту психолого-педагогічного факультету / В.П. Кисільова-Біла, Н.Д. Дика, Є.В. Денисенко. – Кривий Ріг, 2017. – 54 с.

5. Майбородюк Н.Д. Дидактичні умови формування усвідомленого ставлення до навчання в учнів початкової школи : дис. канд. пед. наук : 13.00.09 ; Терноп. нац. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка / Н.Д. Майбородюк. – Т., 2014. – 200 с.

6. Савченко О.Я. Компетентнісний підхід як чинник модернізації початкової освіти / О.Я. Савченко // Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. Педагогіка. – 2011. – № 4. – С. 13–16.

7. Теоретичні та інструктивно-методичні матеріали для учасників науково-педагогічного проекту «Інтелект України» / За заг. ред. І.В. Гавриш, С.В. Кириленко. – Харків : Стиль-Іздат, 2011. – 112 с.