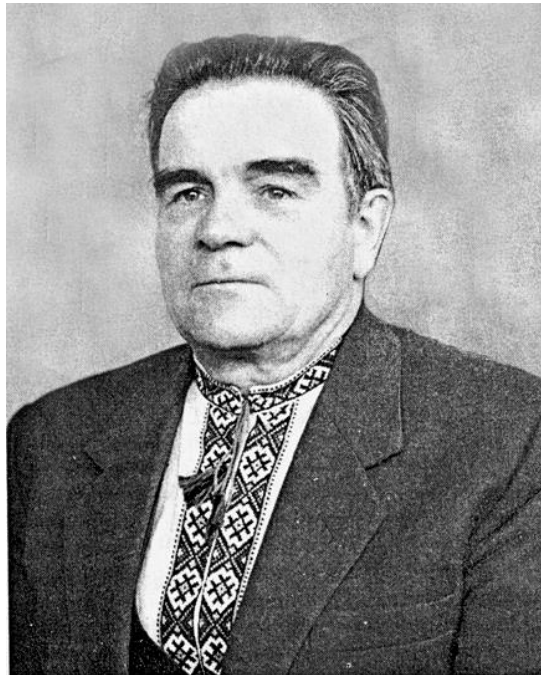


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ



МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ЧИТАНЬ
«МЕТОДИЧНА СПАДЩИНА М. В. БОГДАНОВИЧА:
СУЧАСНИЙ КОНТЕКСТ»

19 листопада 2015 року

Київ

МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ БОГДАНОВИЧ. СПОГАД ПРО НАШОГО ВЧИТЕЛЯ

*Вашуленко Микола Самійлович,
академік НАПН України,
доктор педагогічних наук, професор*

У цей ювілейний для нашого відділу рік хочу висловити добре слово і добру пам'ять про Михайла Васильовича БОГДАНОВИЧА, кандидата педагогічних наук (1967р.), вченого-методиста, автора підручників і навчальних посібників з математики для учнів початкових класів, методичних посібників для вчителів. Він народився 20 листопада 1925 року в м. Глухові Сумської області. Тут і пройшли його дитячі та юнацькі роки. Вісімнадцятирічним юнаком влився він у ряди захисників Батьківщини, коли почалася Велика Вітчизняна. За бойові заслуги його нагороджено медалями “За освобождение Варшавы”, “За взятие Берлина”, “За победу над Германией”.

Після демобілізації закінчив Глухівський учительський інститут (1951 р.), фізико-математичний факультет Сумського педінституту (1955 р.). Здобув базову кваліфікацію вчителя математики і фізики. З 1951 р. по серпень 1958 р. працював учителем математики в середніх школах Сумщини, а з вересня 1958 р. по серпень 1962 р. — старшим викладачем методики математики на факультеті підготовки вчителів початкових класів Глухівського педагогічного інституту, де я здобував професію вчителя початкових класів. Михайла Васильовича вирізняло з-поміж інших молодих викладачів, які нас навчали, винятково серйозне ставлення до занять. Він розпочав зі створення кабінету методики математики, до чого активно залучив нас, студентів. Кожен мав виготовити власноручно заданий ним навчальний або наочний посібник, за що виставлялася оцінка, яка бралася до уваги під час складання заліку, екзамену. Особливо чомусь запам'яталися практичні вимірювальні заняття на місцевості. Набуті на цих заняттях методичні і професійні вміння вирізняли нас, учителів початкових класів з вищою освітою, серед наших шкільних колег — випускників педагогічних училищ.

Щаслива доля звела мене з моїм глухівським учителем у Києві, де він після закінчення аспірантури очолював відділ початкового навчання в НДІ педагогіки України. Дізнавшись від наших випускників, що також працювали в Києві, про те, що я здобув другу вищу освіту, філологічну, він запропонував мені в січні 1972 р. взяти участь у конкурсі на заміщення вакантної у відділі посади молодшого наукового співробітника. Відтоді ми були завжди разом — і на роботі, і в численних відрядженнях по Україні та за рубежом, і на

відпочинку. Не зважаючи на те, що спеціальності наші були різні, він продовжував залишатися моїм учителем, наставником не тільки в серйозних, наукових питаннях, а навіть і в дрібницях. А скільки цікавої інформації різного змісту я дізнавався від нього під час наших спільних “комплексних” обідів, які тоді було запроваджено в усіх ресторанах Києва! Михайло Васильович систематично відвідував театри, концертні вечори і з задоволенням ділився своїми враженнями, давав власну характеристику й оцінку відомим у ті роки виконавцям, радив нам, працівникам відділу, не пропустити той чи інший спектакль.

Без будь-якого перебільшення скажу, що такого уважного прочитання автореферату моєї кандидатської дисертації, як це зробили два мої глухівські вчителі М.В.Богданович і Й.М. Казнадзей, я не мав ні від кого.

П’ятдесят п’ять плідних літ присвятив М.В.Богданович невтомній праці на освітянській ниві. Сам як науковець він досяг чимало. У відділі початкового навчання НДІ педагогіки УРСР він піднімався по сходинках від аспіранта до завідуючого. Тут і розкрився його талант творчої людини, неабиякого керівника й організатора.

У численних педагогічних і методичних працях учений виявив і фахову майстерність, і чуття нового у педагогіці, і талант популяризатора початкової математики, її методики. Михайло Васильович не тільки навчав класоводів, як потрібно працювати з найменшими школярами, а й створював методичні посібники, підручники для вчителів та їхніх вихованців. Увесь педагогічний доробок ученого – близько 300 наукових праць, у тому числі 3 монографії, 100 методичних посібників, 7 підручників для початкової школи та 1 підручник для педагогічних закладів. У монографіях розглядаються питання математичного розвитку молодших школярів, ефективності уроку математики в початкових класах, формування вмінь учнів розв’язувати задачі, навчання виконувати арифметичні обчислення. Заслуженою популярністю користуються його “Методика розв’язування задач у початкових класах”, “Урок математики у початковій школі”, “Методика вивчення нумерації і арифметичних дій у початковій школі”, підручники з математики, навчальні посібники.

М. В. Богданович наполегливо працював у період переходу школи на новий зміст математичної освіти. Головна ідея, яку він тоді успішно здійснив, – це створення навчально-методичного комплексу з математики для всіх початкових класів: зошити з друкованою основою як допомогу учням інтенсифікувати пізнавальну діяльність; збірники диференційованих завдань – щоб реалізувати індивідуально-груповий підхід до навчання дітей; альбом завдань з математики – створення відповідного рівня наочної основи

викладання предмета; розвивальні книжки для домашнього читання учнів з математичними “цікавинками” («Математична веселка», «Математичні віночки») – з метою виховання в них інтересу до математики, розвитку кмітливості, винахідливості. Слід зазначити, що ці навчальні посібники для молодших школярів були видані українською, російською й угорською мовами, а «Математична веселка» перекладена німецькою.

Та цінність літературно-педагогічної діяльності вченого не тільки у високому науково-методичному рівні його власного доробку, а й у тому, що він стимулював до творчості багатьох учителів, своїх колег-науковців, зокрема, залучив окремих із них до створення вже згаданого методичного комплексу.

Творчу роботу М.В. Богданович успішно поєднував із організаторською і просвітницькою. Досить загадати, що він активно працював як член науково-методичної ради Міністерства освіти УРСР з проблем педагогіки і методики початкового навчання, упродовж багатьох років був головою первинної організації Педагогічного товариства УРСР при Науково-дослідному інституті педагогіки. Михайло Васильович був одним із фундаторів журналу “Початкова школа”, членом редколегії, його постійним, надзвичайно авторитетним і плідним автором. Він завжди і скрізь виявляв себе компетентним, ініціативним організатором і керівником у різних галузях педагогічної справи.

Учений щиро і безкорисливо ділився глибокими знаннями з викладачами вузів і педучилищ, з науковцями і вчителями, щедро дарував наукові ідеї та підготував 7 кандидатів педагогічних наук. З доповідями на всесоюзних і всеукраїнських науково-практичних конференціях та нарадах, з лекціями на курсах підвищення кваліфікації вчителів М.В. Богданович виступав в усіх областях України. Він був знаним фахівцем у галузі початкової математичної освіти в Інституті змісту і методів навчання АПН СРСР. Його учні-колеги працюють у багатьох педагогічних вищих навчальних закладах нашої країни, Молдавії, Білорусії.

Головними людськими рисами, які особливо яскраво вирізняли Михайла Васильовича, були щедрість і чуйність. Численні його рецензії на рукописи, наукові доповіді, творчі праці вчителів, науковців завжди були доброзичливі й тактовні. Він ніколи не був безапеляційним у своїх оцінках, навіть у найслабшій праці прагнув знайти раціональну “зернину” і не скупився на поради щодо доопрацювання й удосконалення рецензованого матеріалу. Можна тільки по-доброму заздрити невтомній праці Михайла Васильовича. Усі його учні, колеги не могли збагнути, як у нього вистачало часу та сил і на організаційну роботу, і на наукове керівництво, і на власну творчу працю, і на

активний відпочинок. Щодня він накручував околицями Києва десятки кілометрів на велосипеді.

Після Урядової постанови про створення можливостей для поступового переходу на систематичне навчання дітей із шестирічного віку (1979 р.) Михайло Васильович вирішив передати свою посаду завідуючого мені, на той час уже кандидату педагогічних наук. Але він залишався активним учасником здійснення широкомасштабного педагогічного експерименту з переходу початкової школи з трирічної на чотирирічну – експеримент проходив у чотирьох районах України – Ніжинському Чернігівській обл., Радехівському Львівській обл., Волноваському Донецькій обл. і м. Орджонікідзе Дніпропетровській обл. Двічі на рік Міністерство освіти УРСР звітувало на колегії Міністерства освіти СРСР про хід і результати цього експериментально-дослідного навчання. За його авторства і наукового керівництва було створено оригінальні підручники з математики для нової початкової школи, якими користувалися і школи прибалтійських республік. У своїй роботі я намагався багато в чому наслідувати свого вчителя. Дружня, робоча, доброзичлива атмосфера в нашому відділі завжди була зразком для інших наукових підрозділів нашого Інституту.

За плідну науково-педагогічну діяльність М.В. Богдановича нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора (1978 р.), медалями “За доблестный труд в честь 100-летия со дня рождения В.И.Ленина” та А.С. Макаренка (1976 р.), значком “Відмінник народної освіти” (1972 р.). У 1985 р. його відзначено Почесною грамотою Президії Верховної Ради УРСР. Ім’я відомого вченого і методиста занесено до Книги пошани Інституту педагогіки України.

Це була світла, творча і небайдужа до всього на Землі і в Україні людина, справжній патріот нашої держави. Світла пам’ять про видатного вченого-енциклопедиста Михайла Васильовича Богдановича назавжди залишиться в серцях його колишніх учнів і колег.

ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД МЕТОДИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ
(ДРУГА ПОЛОВИНА XX СТОЛІТТЯ)¹

*Авраменко Квітослава Богданівна,
Миколаївський національний університет
імені В. О. Сухомлинського,
кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри теорії та методики
початкової освіти*

Запровадження освітнього державного стандарту, перенесення акцентів на самостійну та практичну діяльність учнів, реалізація компетентнісного та особистісно орієнтованого підходів актуалізують проблему підготовки майбутніх учителів початкової школи у вищих навчальних закладах України. Вимога сьогодення – забезпечення освітньої сфери фахівцями нового покоління, здатними на високому професійному рівні здійснювати навчально-виховний процес в освітніх закладах різних рівнів і типів, творча мислити, самостійно поповнювати свої знання, орієнтуватися і володіти науковою інформацією.

Проблеми вдосконалення фахової підготовки майбутніх учителів у вищих навчальних закладах були предметом дослідження багатьох вітчизняних науковців, серед яких – А. Алексюк, І. Бех, І. Богданова, В. Бондар, О. Глузман, С. Гончаренко, О. Дубасенюк, І. Зязюн, Л. Коваль, В. Лозова, Н. Ничкало, О. Савченко, В. Семиченко, С. Сисоєва, Л. Хомич, Л. Хоружа, О. Цокур та ін.

У другій половині XX століття педагогічна наука поповнилася науково-методичними напрацюваннями відомих вітчизняних та російських математиків та методистів, які сприяли вирішенню проблем вдосконалення математичної освіти на всіх її рівнях та етапах. Ми визначаємо розробки О. Астряба, І. Білецького, С. Збандуто, О. Колмагорова, О. Погорєлова, В. Помагайби, С. Чавдарова; стосовно початкової школи – М. Бантової, Г. Бельтюкової, М. Богдановича, Б. Друзь, А. Пчолко, М. Моро та ін.

Важливим, на наш погляд, є той факт, що архівні джерела та періодичні видання даного періоду містять ґрунтовний матеріал, присвячений проблемі вдосконалення методико-математичної підготовки як важливого компоненту

¹ Матеріали подаються у редакції їх авторів

професійного становлення майбутнього вчителя початкової школи.

Метою даної статті є: висвітлення та аналіз основних аспектів методико-математичної підготовки педагогів у вищих навчальних закладах України у другій половині ХХ століття; обґрунтування можливості використання історичних надбань вищої школи України у підготовці майбутніх учителів початкових класів до викладання освітньої галузі «Математика».

Результати проведеного дослідження дозволяють нам стверджувати, що вже на початку 60-х років ХХ століття науковці, дослідники, вчителі-практики велику увагу приділяли розвитку методико-математичної підготовки майбутніх педагогів для початкової школи. До змісту освіти вищих і середніх педагогічних навчальних закладів було внесено зміни, пов'язані з вимогами соціального та науково-технічного прогресу.

У 1968 році було затверджено новий навчальний план та нові програми підготовки вчительських кадрів для початкової школи у педагогічних інститутах. Ці зміни відбулися у зв'язку із запровадженням нової програми з математики початкових шкіл. Так, при вивченні теми “Нумерація багатоцифрових чисел та арифметичні дії над ними” окрім шестицифрових чисел, вводилося ознайомлення учнів з нумерацією дев'ятицифрових чисел, яка спиралася на поняття розрядів і класів, помісцевого значення цифр при запису чисел, що сприяло розширенню знань про натуральний ряд чисел.

При вивченні елементів алгебри, крім простих рівнянь, було введено вирази з невідомою на дві-три дії (наприклад, $360 \cdot 20 - x : 10 = 2200$); оновлено зміст задач (було введено задачі на пропорційний поділ, знаходження невідомого за двома різницями, задачі з геометричним змістом) [6, с. 3-4].

Слід зауважити, що 70-80 роки ХХ століття (який науковці нерідко називають періодом застою) був для навчальних закладів найскладнішим. Аналіз архівних джерел щодо діяльності вищих педагогічних навчальних закладів переконує нас у тому, що в цьому періоді зароджувалося майбутнє, адже у цей час розробляються нові методичні посібники та підручники для вчителів та учнів, триває активний пошук шляхів поєднання методів з оптимізацією навчального процесу, бурхливо розвивається категоріальний апарат методичної науки, що, безперечно, сприяло підвищенню рівня методико-математичної компетентності педагогічних працівників, в т.ч. – і для початкової школи.

За відповідними Наказами по МО УРСР було затверджено комісію за експериментальною перевіркою досліджень з дидактики та методик викладання, до складу якої входили вчені та представники різних вузів – Ю. Білий, Я. Бурлака, В. Оніщук, В. Паламарчук, В. Помагайба, Н. Розенберг,

С. Соколовський [10, с. 146-147] та створено при МО України Науково-методичну раду, головою якої призначено доктора педагогічних наук, професора М. М. Грищенка. У складі ради було визначено комісію з педагогіки початкового навчання, до якої входили М. Богданович (*голова*), Т. Горбунцова, І. Кирей, О. Киричук, Л. Нарочна, Н. Скрипченко [9, с. 42-43].

Саме у цей період у роботі різних вищих навчальних закладів України з'являються нові експериментальні програми, цікаві педагогічні ідеї та методичні напрацювання. Так, при факультеті підготовки вчителів початкових класів Ізмаїльського державного педагогічного інституту було створено Народний університет педагогічної майстерності, що передбачав систему методичної допомоги для випускників та молодих вчителів початкових класів.

Для покращення методичної (у тому числі – математичної) підготовки майбутніх вчителів початкових класів до педагогічної діяльності у Бердянському державному педагогічному інституті було запроваджено в навчальний процес відповідних факультетів таку форму організації навчальних занять з методичних дисциплін як показові уроки, що проводили викладачі ВНЗ в початковій школі для студентів та молодих вчителів, а також – домашні завдання для майбутніх учителів за шкільними підручниками [11, с. 33]. Це сприяло усвідомленню ними нерозривного зв'язку теоретичного навчального матеріалу, що вивчався у вузі, з практичною роботою вчителя в початковій школі. Крім того, було закладено традицію забезпечення наочністю, виготовленою студентами, сільських малокомплектних шкіл та районних методкабінетів [там само, с. 12-13].

У Глухівському державному педагогічному інституті широко використовувалися магнітні записи лекцій та практичних занять з методичних дисциплін, а також кращих уроків учителів початкових шкіл. Викладачами математики та методики арифметики було введено в навчально-виховний процес вузу елементи безмашинного програмового навчання, зокрема – використання перфокарток [12, с. 18,19]. Це позитивно впливало на створення умов для самопідготовки студентів до занять, а значить – сприяло зростанню якості методичної та фахової підготовки.

У цей же період дістали нового поширення результати дослідження В. Давидова, О. Дусавицького, Д. Ельконіна, Л. Занкова, Н. Менчинської, В. Респіна, в яких доведено великий потенціал інтелектуального розвитку та пізнання навколишнього світу учнями початкових класів. Фактично це означало необхідність удосконалення методико-математичної підготовки майбутніх педагогічних кадрів для початкової школи через опанування педагогічною технікою, формування навичок творчого підходу до вибору методичного “знаряддя” з урахуванням конкретних обставин, досвіду вчителя

та особистісних особливостей учнів.

Вважаємо дане зрушення особливо актуальним, оскільки в умовах централізованої вищої освіти методико-математична підготовка була спрямована здебільшого на пояснення змісту самого курсу, фактично ігноруючи його роль і значення в плані формування педагогічної та методичної компетентності майбутніх учительських кадрів. Впровадження в навчально-виховний процес початкової школи проблемних методів навчання сприяло, з одного боку, підвищенню рівня знань учнів та запобіганню їх перевантаження, з іншого – вимагало оновлення змісту даного напрямку, що пов'язано з організацією самостійної пошукової діяльності молодших школярів [13, с. 42].

У Вінницькому державному педагогічному інституті було запроваджено семестровий бал оцінки знань студентів, у Тернопільському та Миколаївському – започатковано блочно-модульну систему викладання курсів, у Черкаському – бінарний принцип поєднання фундаментальної (спеціальної) та методичної підготовки у кожній навчальній дисципліні [5, с. 87; 15, с. 84].

Позитивним змінам професійної підготовки педагогів взагалі, початкових класів зокрема, сприяла поява у визначеному періоді спеціальних досліджень та публікацій, присвячених методичному напрямку підготовки. Серед авторів – Л. Арчажнікова, С. Гончаренко, О. Мордкович, Л. Панчешнікова, М. Полевська, М. Соловейчик. В результаті проведеного аналізу та узагальнення запропонованих ними шляхів удосконалення методичної підготовки визначаємо наступні:

- посилення інтегративних зв'язків даного напрямку вузівської підготовки педагогічних кадрів з іншими (спеціальними, психолого-педагогічними, загальнокультурними);
- детермінація практичної спрямованості досліджуваного напрямку як складової професійної підготовки;
- розвиток пізнавальної самостійності студентів;
- формування у майбутніх учителів методичного мислення.

У 1989/1990 н.р. Міністерство освіти УРСР зробило перші кроки в реалізації ідей нової концепції загальної середньої освіти щодо демократизації, гуманізації та інтеграції навчальних курсів. Так, у зв'язку з переходом 4-х-річної початкової школи на новий зміст освіти, Міністерством України було затверджено експериментальний навчальний план для початкової школи, що зумовило перегляд змісту методик викладання шкільних дисциплін у ВНЗ та розроблення й впровадження в навчально-виховний процес початкових шкіл нових навчально-методичних посібників.

Серед засновників нових комплектів оснащення навчального процесу – відомі українські вчені та методисти: Т. Байбара, О. Біда, М. Богданович, М. Вашуленко, І. Гудзик, Л. Кочина, М. Левшин, Л. Масол, О. Савченко та ін. [2– 4; 7; 8; 14].

Проведемо вибіркового ретроспективний аналіз змісту методико-математичної підготовки вчителів початкових класів (на прикладі методики викладання математики (арифметики) за навчальними програмами для студентів факультетів підготовки вчителів початкових класів ВНЗ України – табл. 1) [1, с. 156-157; 220-233].

Таблиця 1.

**Порівняльний аналіз змісту
програми «Методика викладання математики» для студентів
спеціальності «Педагогіка і методика початкового навчання»**

Назва теми	За програмою				
	1959	1969	1979	1987	1994
	Загальний обсяг годин даної дисципліни				
	110	110	130	130	108
	Введено зміни				
Методика розв’язування задач	Задачі з життєвим змістом та обчислення середнього арифметичного	Задачі на пропорційний поділ, знаходження невідомого за двома різницями, задачі геометричного характеру	Поняття „текстових задач”	Змін не відбулося	Визначається кожним ВНЗ автономно
Методика вивчення арифметичних дій	Паралельне вивчення теми з нумерацією цілих чисел за концентрами „Перший десяток”, „Другий десяток”, „Перша сотня”, „Перша тисяча”, „Багатозначні числа”	Ділення на трьохзначні числа в межах мільйона, ознайомлення з дев’ятизначними числами	Обґрунтування нумерації цілих невід’ємних чисел за концентрами „10”, „100”, „1000”, „Багатоцифрові числа”;		
Методика вивчення іменованих чисел	Дії з іменованими числами, метрична система мір, перетворення чисел	Змін не відбулося	Перейменовано у тему „Методика вивчення величин”		
Методика проведення	Вимірювання відстані кроками, на	Змін не відбулося	Знято тему з програми		

найпростіших вимірювальних робіт на місцевості	око, метром, лінійкою; побудова простих геометричних фігур на місцевості				
Методика вивчення алгебраїчного матеріалу	Тема не вивчалася	Введено пропедевтику алгебраїчних знань	Введено рівняння на 2-3 дії		

Результати наведеної таблиці слугують підтвердженням нашого висновку про динамічний характер методико-математичної підготовки як складової професійної підготовки вчителів початкових класів у вищій педагогічній школі України у другій половині XX століття. Саме тому, історичний досвід вищої педагогічної освіти України вважаємо невичерпним джерелом реформування освітньої галузі та проектування новітніх освітніх систем.

Аналіз наукових джерел, нормативно-правових документів, досвіду діяльності вищих навчальних закладів в умовах сьогодення переконує у подальшому розвитку професійної підготовки педагогів для початкової школи. Вона набула нового змісту завдяки напрацюванням Н. Будної, Н. Глузман, Л. Коваль, Н. Листопад, О. Онопрієнко, С. Скворцової та інших дослідників та методистів.

Підсумовуючи, ми можемо зробити висновок, що методико-математична підготовка як складова професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів ґрунтується на засадах компетентнісного підходу, що, з одного боку, дозволяє зберегти кращі традиції вищої педагогічної школи та напрацювання видатного методиста М. Богдановича, а з іншого – забезпечує інтеграцію дидактичних та методичних знань та умінь в умовах ступеневої підготовки педагогів, що істотно змінює характер взаємодії викладача та студентів у практиці сучасних вітчизняних вищих педагогічних закладів.

Список використаних джерел

1. Авраменко К. Б. Методична підготовка майбутніх учителів початкових класів у педагогічних навчальних закладах України (1956-1996 рр.): Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – К., 2002. – 214 с.
2. Богданович М. В. Урок математики в початковій школі. – К.: Вища школа, 1990. – 192 с.
3. Богданович М. В. Математики: Підручник для 2 класу чотирирічної і

1 класу трирічної школи початкової школи в початковій школі. – К.: Освіта, 1991. – 165 с.

4. *Богданович М. В.* Методика розв'язування задач в початковій школі. – К.: Вища школа, 1986. – 207 с.

5. *Васильєва Т. В.* Модули самообучення // Вестник высшей школы. – 1988. – № 6. – С. 86-87.

6. *Календарні плани та методичні вказівки до проведення уроків математики в III класі (за проектом нової програми):* Метод. лист Міністерства освіти УРСР. – К.: Радянська школа, 1970. – 88 с.

7. *Кочина Л. П.* Шляхи удосконалення програми початкового курсу математики // Початкова школа. – 1994. – № 7. – С. 72-78.

8. *Левшин М. М.* Математика в 4 класі чотирьохрічної початкової школи: Посібник для вчителів. – К.: Радянська школа, 1989. – 172 с.

9. *Матеріали* Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України. Ф. 166, оп. 15. Спр. 467 (Приказы Министерства высшего и среднеспециального образования УССР и Министерства просвещения УССР, относящиеся к деятельности института). – 188 арк.

10. *Матеріали* Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України. Ф. 166, оп. 15. Спр. 492 (Приказы Министерства высшего и среднеспециального образования УССР и Министерства просвещения УССР, относящиеся к деятельности института). – 197 арк.

11. *Матеріали* Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України. Ф. 166, оп. 15. Спр. 7442 (Річні звіти по педінститутах УРСР). – 66 арк.

12. *Матеріали* Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України. Ф. 166, оп. 15. Спр. 7445 (Річні звіти по педінститутах УРСР). – 127 арк.

13. *Мороз О. Г.* Вимоги до професії вчителя в умовах науково-технічного прогресу // Радянська школа. – 1978. – № 11. – С. 38-42.

14. *Савченко О. Я.* Дидактика початкової школи: Підручник для студентів педагогічних факультетів. – К.: Абрис, 1997. – 416 с. (трансформація гуманітарної освіти в Україні).

15. *Янкович О. І.* Проблеми підготовки вчителів природничо-математичного циклу в системі вищої педагогічної освіти України (1945-1994 рр.): Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – К., 1995. – 162 с.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У 4 КЛАСІ
(ЗА ПІДРУЧНИКОМ М. В. БОГДАНОВИЧА, Г. П. ЛИШЕНКА)

***Власик Надія Володимирівна,**
Педагогічний інститут
Київського університету імені
Бориса Грінченка,
магістрантка спеціальності
«Початкова освіта»*

Нова інформаційна епоха, стрімкий розвиток інформаційних технологій, постійне зростання обсягу інформації потребує змін у всіх сферах життя. Освіта не є винятком, оскільки повинна постійно рухатися в ногу з часом. У вирішенні поставлених завдань провідна роль належить саме вчителю. Від того, як педагог сформує у молодших школярів навчально-пізнавальні, інформативні, комунікативні компетенції, залежить їхня здатність у майбутньому стати успішними в сучасному інформаційному суспільстві. З огляду на це оптимальним рішенням цієї проблеми є розбудова інноваційної школи на засадах впровадження у навчально-виховний процес «хмарних технологій».

Проведений аналіз засвідчив, що особливості професійної підготовки та діяльності вчителя початкової школи було висвітлено в дослідженнях: Н.Бібік, В.Бондаря, Л.Коваль, С.Мартиненко, О.Савченко, Г.Тарасенко, Л.Хомич, Л.Хоружої, І. Шапошнікової та інших учених. Використання хмарних технологій для організації навчання розкрито у працях зарубіжних учених, зокрема Н.Склейтев і К. Хеввіт.

Дослідженню впровадження у навчально-виховний процес початкової школи «хмарних технологій» присвячено праці Г.Алексанян, С. Литвиної, Н.Морзе, О.Кузьминської. Організація «віртуальної» вчительської засобами Google досліджується Л.Рождественською.

Мета статті полягає в розкритті сутності поняття «хмарні технології», виявленні їх особливостей та перспектив застосування в освітньому просторі початкової школи з метою активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики.

Сучасне покоління стає свідком швидкого впровадження «хмарних технологій» і сервісів у систему освіти, розбудови єдиного інформаційного простору. Останнім часом масштаби впровадження «хмарних технологій» стрімко зростають. У освітній галузі відбувається справжня революція. Тепер,

щоб навчити, вчителю не обов'язково пояснювати навчальний матеріал біля дошки. Навчатися можна скрізь: у приміщенні та на відкритій місцевості, під деревом, на борту морського чи повітряного судна. Для цього потрібно лише підключитися до мережі Інтернет, про що зазначає А.Морозов [6].

Під «хмарними технологіями» ми розуміємо технологію, яка надає користувачам Інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервіса [1].

Під хмарними технологіями розуміємо технології оброблення даних, у яких комп'ютерні ресурси надаються інтернет-користувачеві як онлайн-сервіси.

Подаємо основні сфери використання хмарних сервісів:

1. *Синхронізація*. Користувач, зберігши файл у хмарі через комп'ютер, може отримати доступ до нього з будь-якого іншого пристрою (смартфон, планшет, ноутбук). Усі зміни у файлі будуть автоматично відображені на усіх пристроях.

2. *Резервне копіювання* – щоб запобігти втраті важливої інформації, можна відправити дані на віддалений сервер. У хмарі можна зберігати й резервні копії блогів та сайтів.

3. *Спільна робота*. Можна дозволити спільний доступ до певних файлів [2].

Хмарні технології мають такі переваги:

- не потрібні потужні комп'ютери, менше витрат йде на закупівлю програмного забезпечення і його систематичне оновлення, оскільки все знаходиться у хмарі;
- необмежений обсяг збереження даних;
- доступність з різних пристроїв і відсутня прив'язка до робочого місця;
- забезпечення захисту даних від втрат;
- виконання багатьох видів навчальної діяльності, контролю і оцінювання, тестування он-лайн, відкритості освітнього середовища [3].

С. Литвинова визначає такі форми використання хмарних технологій в освіті: «віртуальні предметні спільноти, «віртуальні вчительські», «віртуальні методичні кабінети», «віртуальні класи», «віртуальний документообіг», електронний щоденник і журнал, інтерактивна приймальня, тематичний форум, організація самостійної роботи учнів та факультативне навчання, контентні сховища»[4].

Наведемо приклади використання хмарних технологій у навчально-виховному процесі початкової школи, серед яких: використання web-додатків; електронні журнали та щоденники учнів; он-лайн сервіси для навчально-

виховного процесу, спілкування, тестування; система дистанційного навчання для дітей з особливими потребами; спільна проектно-дослідницька робота; відеоуроки [6].

Зокрема на уроках математики «хмарні технології» використовуються на різних етапах уроку: під час організації самостійної, індивідуальної та спільної проектно-дослідницької діяльності.

Розглянемо детальніше он-лайн сервіси, які авторка використовувала під час проведення уроків математики у 4 класі (за підручником М.В.Богданович, Г.П.Лищенко).

Learning Apps – онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Їх можна використовувати в роботі з інтерактивною дошкою або як індивідуальні вправи для учнів. Усі вправи поділено на категорії, що відповідають виду завдання, яке потрібно буде виконати учням: вибір; розподіл; послідовність; заповнення; онлайн-ігри; інструменти [5]

Тема. Числа. Дії з числами. Дроби. Знаходження частини від числа.

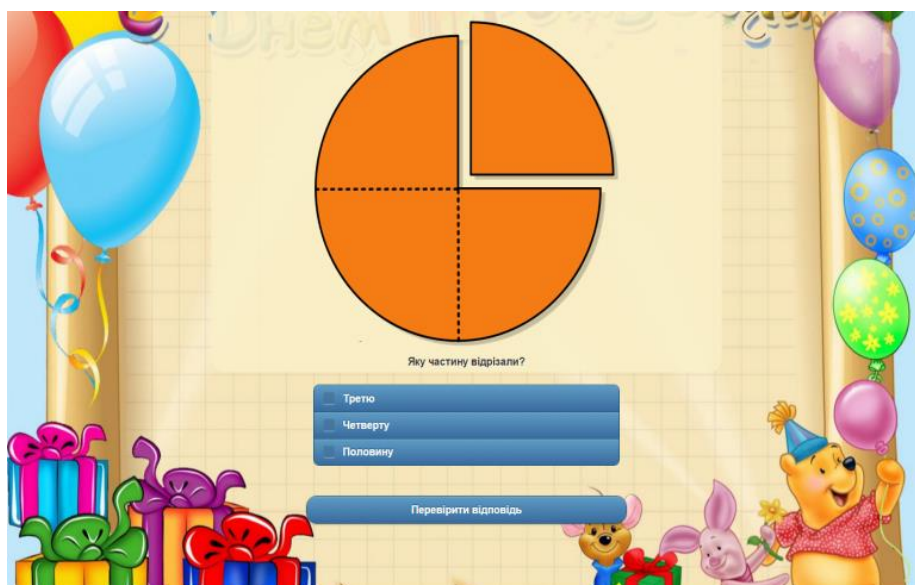


Рис.1 Он-лайн сервіс Learning Apps

Тема. Просторові відношення. Геометричні фігури. Кут.

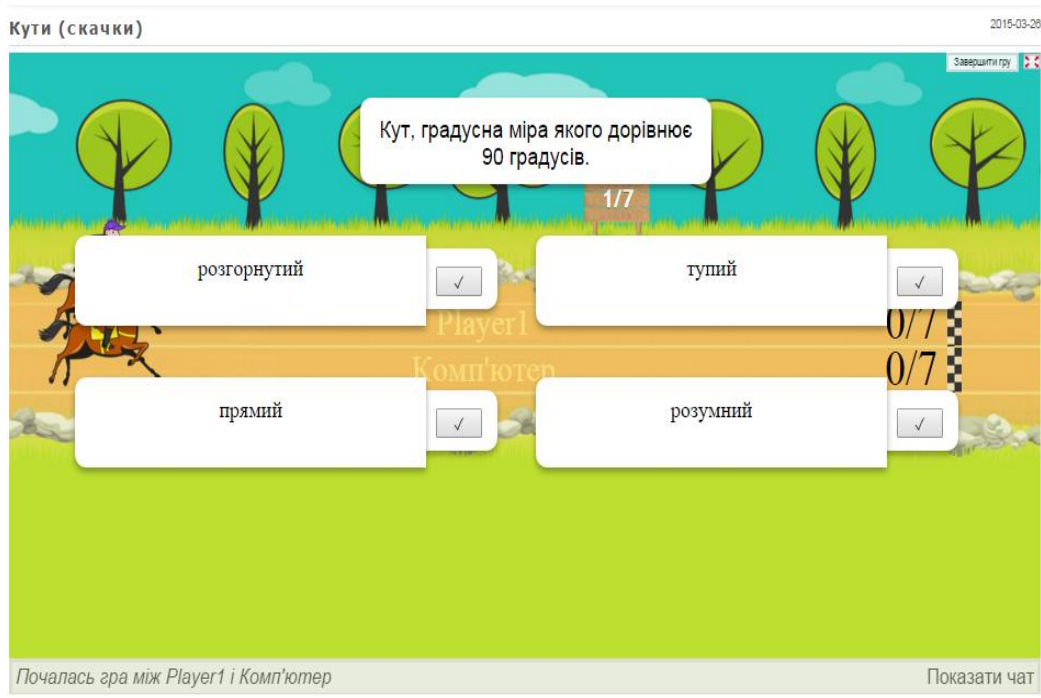


Рис. 2 Он-лайн сервіс Learning Apps

Mind map – це он-лайн сервіс, який дозволяє створити «карту думок». Інтелектуальні карти охоплюють і допомагають записати, запам'ятати, з'єднати і вивести інформацію візуально. Основні елементи карти: слова і малюнки, кожен із яких символізує конкретний спогад, сприяє виникненню нових думок та ідей і, таким чином, допомагає повніше використовувати можливості розуму [1]

Тема. Величини. Час. Швидкість. Відстань

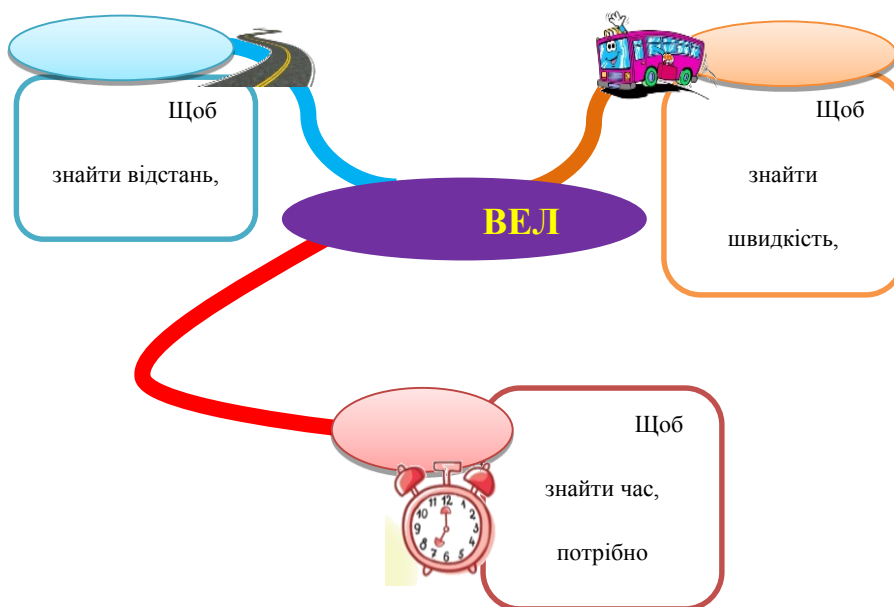


Рис.3 Он-лайн сервіс Mind map

Отже, «хмарні технології» як і інші електронні освітні ресурси радикальним чином змінюють навчально-виховний процес початкової школи, сутність освіти та її доступність. Застосування хмарних технологій на уроках математики активізують пізнавальну діяльність учнів, розкривають принципово нові можливості для організації досліджень, проектної діяльності та адаптації навчального матеріалу до умов реального життя.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – 2011 – № 10. – С. 8–23.
2. Дзюбенко А. А. Новые информационные технологии в образовании / А.А.Дзюбенко. – М.: ВНТИЦ, 2000. – 104 с..
3. Кадемія М. Ю. Можливості, що надають хмарні технології / М. Ю. Кадемія, В. М. Кобися // Хмарні технології в освіті : матеріали Всеукраїнського науково-методичного Інтернет-семінару. – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2012. – С.66–67.
4. Литвинова С. Г. Методика використання технологій віртуального класу вчителем в організації індивідуального навчання учнів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / С. Г. Литвинова; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання НАПН України. – К., 2011. – 22 с.
5. Морзе Н.В. Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом у навчанні? / Морзе Н.В. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – №6. – С. 10–14.
6. Морозов А. Школьники уходят в облака [Електронний ресурс] / А. Морозов – Режим доступу: http://www.ng.ru/education/2011-09-06/8_shkolniki.html.

ЦІЛЕПОКЛАДАННЯ СУЧАСНОГО УРОКУ У ВИМІРАХ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ

*Глузман Неля Анатоліївна,
Євпаторійський інститут
соціальних наук,
доктор педагогічних наук, професор*

У сучасних умовах суспільного розвитку все більшого значення набуває компетентнісний підхід до визначення цілей і завдань освітньої діяльності, бо

потреба в точності цілепокладання найбільшою мірою проявляється в педагогічній науці, де *мета* по праву належить до центральних, стрижневих категорій. Виявлення, формулювання, визначення цілей навчання є вихідним компонентом створення педагогічної концепції, необхідною умовою діяльності кожної навчальної системи, зокрема і компетентісно зорієнтованої.

У період модернізації загальної середньої освіти урок залишається ключовою формою організації навчального процесу. На відміну від традиційного уроку, який відповідав вимогам освіти кінця XX – початку XXI століття, сучасний урок – це, передусім, урок на засадах компетентісного підходу. Цей безперечний висновок, що визнаний обов’язковою нормою в Державному стандарті початкової загальної освіти та в Державному стандарті базової і повної середньої освіти другого покоління, поза сумнівом, реалізовувався досвідченими педагогами у всі часи існування школи як інституту навчання й виховання. Але компетентісний підхід до проектування уроку, все ще не осмислений глибоко вчителями-практиками, не став повсякденною педагогічною практикою звичайної української школи, оскільки проголошення нової норми не означає автоматичної зміни масової практики. Найважче – переведення цілей і цінностей у механізм, який дозволить задум перетворити на реальність. Засвоєння нового підходу вчителем-практиком є набагато складнішим, ніж метод роботи або навіть технології. Від учителя вимагається переглянути підстави, установки своєї діяльності. Це, мабуть, не тільки найважчий, але й найважливіший момент. Так, компетентісний підхід припускає переорієнтацію вчителя вже на стадії планування уроку, бо мета його принципово міняється.

Дослідження категорії «цілі навчання» набуло особливої актуальності в період розбудови національної системи освіти в Україні. Теоретико-методологічні засади становлення та розвитку сучасної системи національної освіти й виховання обґрунтовано в дослідженнях І. Бега, О. Вишневського, І. Зязюна, В. Кременя, Ю. Руденка, М. Стельмаховича та ін. Урок як педагогічний феномен досліджували відомі педагоги і психологи: М. Богданович, С. Бондаренко, Г. Кирилова, Б. Коротяєв, В. Котов, Х. Лийметс, М. Махмутов, В. Онищук, П. Підкасистий, І. Підласий, О. Савченко, Л. Соколов, А. Сохор, Н. Яковлев. Сутність компетентісного підходу та проблеми формування ключових компетентностей на шкільних уроках досліджують Л. Коваль, О. Комар, С. Скворцова, О. Оноприєнко, С. Мартиненко, І. Пальшкова, О. Пошетун, А. Хуторської.

Компетентісним підходом до визначення цілей загальної освіти є сукупність вимог до формулювання системи цілей, яка може бути розглянута

з трьох точок зору, – як система *ієрархічна, динамічна та варіативна*.

Система цілей в умовах загальноосвітньої школи має *ієрархічний характер*, включає декілька рівнів: загальні цілі шкільної освіти, цілі ступеня шкільної освіти, мети вивчення навчального предмета, мети теми та мети уроку. Для реалізації загальних цілей шкільної освіти необхідно забезпечити зв'язки між цілями різних рівнів. Виникає питання про те, як треба визначити цілі окремого уроку, щоб у результаті реалізації цілей тисяч уроків досягалися загальні цілі шкільної освіти.

Система цілей шкільної освіти має *динамічний характер*. Міняється соціальне замовлення системи освіти, змінюються і його цілі. Тому формування ключових компетентностей в учнів, як основна мета шкільної освіти, має впливати й на постановку цілей кожного окремого уроку. Але виникає питання: Що повинно мінятися: зміст цілей уроку або сам підхід до визначення цілей уроку?

Сучасні освітні стандарти при проектуванні освітнього процесу виходять із необхідності враховувати особливості школи, складу учнів. Це означає, що система цілей повинна мати *варіативний характер*. Виникає ще одне питання: чим можуть відрізнятися цілі уроків з однієї теми, але в різних класах?

Наведені роздуми та виокремлені питання підкреслюють актуальність проблеми визначення цілей уроку з позицій компетентнісного підходу та зумовлюють мету цієї статті – обґрунтувати особливості цілепокладання в процесі проектування уроку, реалізація якої забезпечить досягнення результатів, відповідних ідеї компетентнісного підходу.

Поняття мети в загальному значенні визначається у Великому тлумачному словнику сучасної української мови «як те, що хтось намагається досягнути, здобути, до чого прямує», а ціль – як «місце, пункт, у який треба влучити, стріляючи із чого-небудь, те, до чого прагнуть, чого намагаються досягти». Таке визначення певним чином спирається на тлумачення Аристотеля, який визначав мету як «те, заради чого щось існує». Зважаючи на те, можна зробити висновок, що мета навчання – поняття ширше, ніж ціль навчання, оскільки вона входить у загальну структуру мети освіти, яка визначається на основі соціального замовлення суспільства школі та відображається в державних документах, конкретизуючись згодом у навчальних програмах, підручниках, навчальних посібниках та цілях, визначених для кожного уроку.

Теоретичні основи визначення цілей уроку на базі радянської школи можна звести до декількох основних позицій.

До 50-х років XX століття урок представляє феномен з достатньо

жорсткою структурою. У 50-60-і роки відбувається спростовування колишніх уявлень про урок. Фахівці в галузі дидактики, педагогіки, психології, методики починають досліджувати «новий» урок, одночасно створюючи теорію та практику сучасного уроку та розробляючи механізм його цілепокладання.

У статті «Урок» в Педагогічній енциклопедії, виданій у 1964 році [8, с. 388-391] вказується, що урок є органічним цілим, з *єдиною дидактичною метою*, якій підпорядковані всі без винятку його елементи. У навчальному посібнику М. Сорокіна «Дидактика» [10], у числі найважливіших вимог до будь-якого уроку називається чіткість визначення *навчальних завдань* уроку, виділення з них *головних і другорядних* (вивчення нового матеріалу або закону, повторення раніше пройденого матеріалу, вироблення вмінь і навичок, контроль успішності учнів та ін.). У монографії В. Онищука «Урок в современной школе» [7] наголошується, що в поурочному плані формулюються *освітні й виховні цілі та завдання*.

Однак, найбільш фундаментальне дослідження уроку було проведене М. Махмутовим і репрезентовано у монографії «Сучасний урок». Цікаво відзначити, що ця праця у першому виданні (1981 р.) була удостоєна премії ім. Н. Крупської, друге видання виправлене і доповнене вийшло у 1985 році. Монографія присвячена вдосконаленню уроку. На основі багаторічних досліджень і узагальнення передового педагогічного досвіду автор пропонує свою концепцію сучасного уроку, що відповідає вимогам розвиваючого навчання. М. Махмутов розробив само поняття «урок», описуючи його основні елементи, серед яких виділено дидактичні (освітні), виховні й організаційні вимоги до уроку, реалізація яких припускає визначення *завдань уроку* в цілому і його елементів.

Що стосується уроків математики в початковій школі, то традиційний підхід до методики їх проведення викладено на сторінках навчального посібника для вчителів М. Богдановича «Урок математики в початковій школі», 1990 р. [2], 2004 р [3]. У ньому розглядаються структура, зміст і методика проведення різних типів уроків математики в початкових класах. Методичні рекомендації конкретизуються спеціально дібраними завданнями, зразками пояснень, планами-конспектами уроків. Цей посібник є «букварем» для майбутнього вчителя і вчителя-практика масової школи з питань підготовки до організації уроку математики.

Чимало зроблено для вдосконалення методики проведення уроку математики Л. Кочиною – автором підручників математики для початкової школи. Вона проаналізувала структуру уроку, яку називає блочною. Л. Кочина вважає, що урок математики в початкових класах за змістом є інтегрованим; у

ньому простежуються різні змістові лінії: арифметичні дії, питання нумерації, геометричний, алгебраїчний і задачний матеріали, вирази на порядок дій, величини та ін. Всі ці лінії мають власну логіку вивчення, методiku викладання, систему вправ і послідовність їх виконання. Кожна змістова лінія вимагає визначення спеціальної навчальної мети на уроці.

На думку О. Савченко, для якісного оновлення традиційного уроку в початкових класах вчителю необхідно зосередити увагу на організації навчальної діяльності учнів залежно від змісту та підготовки дітей. Саме це, на її думку, в основному впливає на навчальні результати, розвиток особистості, емоцій і почуттів молодших школярів [9].

У практиці цілепокладання, частково під впливом робіт Ю. Бабанського з проблем оптимізації процесу навчання [1], поширено визначення трьох завдань уроку – освітньої, виховної та розвивальної (під якою частіше всього розумілося формування будь-яких умінь пізнавальної діяльності).

Реальна цілеспрямованість уроку може істотно відрізнитися від заявлених цілей, вона найчастіше пов'язана з формуванням певних знань і ухвалення рішення конкретних видів задач. Наприклад, ставиться і здійснюється мета сформулювати знання про квадрат. У цьому випадку передбачається, що учні повинні будуть знати визначення квадрата, його суттєві та несуттєві ознаки, вони зможуть знаходити квадрати серед інших геометричних фігур і не будуть робити помилки при їх кресленні. Але при цьому залишається «за кадром» питання про особистісну значущість таких знань і умінь, про нові пізнавальні та геометричні уявлення учня.

Ще одна межа, що характеризує практику цілепокладання, що склалася в практиці шкільного навчання, полягає у відсутності чіткої спрямованості цілей уроку: очікування передбачуваних результатів відноситься до всіх і ні до кого конкретно, хоча всім зрозуміло, що в одному класі вчать різні учні.

Практика визначення цілей уроку, що склалася в радянській школі, існує і в школі пострадянській, незважаючи на істотні зміни в системі освіти і в соціальному замовленні цієї системи.

У посібнику для студентів вищих навчальних закладів В.Бондаря «Дидактика» наведено таке співвідношення мети та завдань уроку: «Мета тісно пов'язана із засобами її досягнення. Вона має винятково важливе значення для постановки й використання конкретних завдань. Мета освіти переслідує розв'язання трьох взаємопов'язаних завдань:

- навчальні – засвоєння учнями наукових знань, спеціальних і загальнонавчальних умінь, навичок;
- розвивальні – розвиток мовлення, мислення, пам'яті, творчих здібностей, рухові та сенсорні системи;

– виховні – формування світогляду, моралі, естетичної культури тощо» [4, с.40].

Це дає підставу говорити про сталий спосіб визначення цілей уроку, при цьому немає особливого значення, про які цілі – декларовані або реальні – йде мова.

Будь-який спосіб визначення цілей уроку можна розглядати як відповідь на питання щодо його очікуваних результатів.

Спосіб визначення цілей уроку, що склався в традиційному навчанні, полягає у визначенні основної дидактичної мети уроку та конкретизації засвоєної учнями інформації. При цьому дидактична мета уроку зазвичай зводиться до визначення основного виду діяльності на уроці – вивчення нового матеріалу, закріплення, повторення. При цьому мова йде про діяльність, яку організовує вчитель. Обсяг засвоєної інформації, як правило, чітко конкретизується, переформулюється в більш часткові питання: які знання (факти, поняття, причинно-наслідкові зв'язки) повинні засвоїти учні? Чого вони повинні навчитися, які прийоми вирішення пізнавальних завдань їм треба засвоїти? Ставлення до чого (явищ, подій, персонажів) учні повинні визначити? Відповіді можуть бути дані на всі або деякі з цих питань, вони зводяться до перелічення знань, оцінних думок, які необхідно засвоїти.

Цей спосіб визначення цілей уроку засновано на уявленні про освіту як переважно інформаційний процес, коли інформація передається від учителя до учнів. Інша підстава цього способу цілепокладання – орієнтація на мотивацію обов'язку, який повинні виконувати учні, оскільки вони включені в систему обов'язкової освіти. З такої точки зору цілі вчителя та учнів розглядаються як тотожні.

При такому підході до визначення цілей уроку немає необхідності думати про адресність цілей (зобов'язані всі) і навіть про конкретизацію цілей стосовно особливостей даного уроку (в результаті всі повинні засвоїти все). У результаті реальними цілями уроку стають «проходження програми» і примушення (у гіршому разі) учнів до пізнавальної активності (а іноді до пасивності) або (у кращому випадку) її стимулювання через пробудження пізнавальних інтересів школярів.

Поки в системі освіти домінувала орієнтація на мотивацію обов'язку і на засвоєння учнями суми знань із різних навчальних дисциплін, зазначений спосіб визначення мети уроку був цілком прийнятним. При достатньо чіткій постановці питань щодо структури очікуваних результатів уроку цей спосіб міг сприяти підвищенню ефективності уроку за рахунок його цілеспрямованості.

Разом з тим почали виявлятися і все більше посилюватися *суперечності*

між змінами у сфері загальної освіти та способом визначення цілей уроку, що склався. Можна виділити, принаймні, три таких суперечності. Перша з них пов'язана з «технологізацією» освітнього процесу, появою і розповсюдженням нових освітніх технологій – інформаційно-комунікаційних, інтерактивних; групової взаємодії та ін. Такі технології створюють можливість для досягнення нових навчальних результатів, які складно описати в звичних термінах «знання й уміння». Вже в другій половині 60-х років XX століття, коли набули поширення методи проблемного навчання, стало зрозуміло, що ці методи не тільки сприяють досягненню звичних цілей формування «повних, глибоких і міцних знань», але дають можливість ставити нові цілі з розвитку пізнавальної самостійності учнів і формуванню у них самостійності як якості особистості.

Використання сучасних освітніх технологій у контексті звичних цілей уроку обмежує можливості цих технологій. Більш того, орієнтація на традиційні результати уроку часто веде до відмови від цих технологій, оскільки необхідні результати можна отримати і звичними способами. У цьому випадку нові технології можуть виступати в ролі «декоративної прикраси» традиційного навчального процесу.

Інша суперечність пов'язана із зміною уявлень про основні результати шкільної освіти. Вітчизняні результати в міжнародному дослідженні PISA свідчать, зокрема, про те, що звичні цільові орієнтації в шкільній освіті не забезпечують досягнення мінімально необхідного рівня соціальної компетентності, який можна визначити як функціональну грамотність. Це можна пояснити тим, що в освітньому процесі на рівні уроку істотних змін не відбулося.

Третя суперечність стосується спрямованості орієнтації на індивідуалізацію освітнього процесу. Можливість вибирати предмети для задачі ЗНО створила ситуацію вибору учнями рівня засвоєння програм з обов'язкових навчальних предметів. Умовно ці рівні можна розділити на два: «базовий», що забезпечує необхідну загальнокультурну компетентність усіх учнів, і «екзаменаційний», який повинен забезпечити досягнення рівня компетентності, достатнього для успішного засвоєння відповідних навчальних дисциплін у вищому навчальному закладі. У зв'язку з цим виникає питання про те, як можна диференціювати цілі уроків для учнів, які засвоюють предмет на різних рівнях. Навряд, чи на це питання можна відповісти, використовуючи традиційний підхід до визначення цілей уроку: з'являється ризик того, що учні, які вивчають предмет на базовому рівні, почнуть розглядатися як учні «другого сорту», які менше знають й менше вміють.

Подолати ці суперечності, забезпечити відповідність цілей уроку

змінним цілям шкільної освіти можна, якщо змінити сам спосіб визначення цілей уроку, взявши за основу компетентнісний підхід до процесу цілепокладання. Для цього треба більш детально викласти сутність компетентнісного підходу до визначення цілей сучасного уроку в умовах школи.

З позицій компетентнісного підходу, мета вивчення навчального предмета полягає у формуванні в школярів знань про сутність науки, основи якої представляє навчальний предмет, її методи, пізнавальні можливості, а також потреби й уміння учня звертатися до відповідних наукових знань при вирішенні значущих для нього проблем. При такому підході сама тема уроку не обов'язково має бути прямим повторенням позиції навчальної програми, вона може орієнтувати на певний підхід до вивчення теми (наприклад, не «Властивості функцій прямої та зворотної пропорційності», а «Чому стали досліджувати властивості функцій прямої та зворотної пропорційності?» або «Чим пояснити, чому вивчають властивості функцій прямої та зворотної пропорційності?», або «Що треба знати про властивості функцій прямої та зворотної пропорційності?»)). У цьому випадку педагогічна мета уроку зміщуватиметься із засвоєння певного обсягу навчальної інформації на формування особистого ставлення до вивчення явищ дійсності та способів їх пізнання. З погляду управління освітнім процесом переважно визначають одну мету уроку або, принаймні, одну головну мету уроку, реалізація якої може привести до досягнення різних видів результатів, що представляють педагогічну цінність. Якщо підходити до уроку як мікроетапу процесу розвитку здатності учнів самостійно вирішувати проблеми в різних сферах і видах діяльності, то можливі такі варіанти визначення його місця в цьому процесі: включення в проблему; засвоєння джерельної бази розв'язання проблеми; теоретична підготовка до розв'язання проблеми; оволодіння засобами розв'язання проблеми; формування досвіду розв'язання часткових проблем (що є компонентами макропроблеми учнів); рефлексія; визначення перспектив у розвитку здатності самостійно розв'язувати проблему.

Виходячи з місця уроку в навчальному процесі, можна визначити, який вид результатів навчальної діяльності учнів найбільше відповідає даному місцю (емоційний стан, орієнтація у змісті проблеми, засвоєння прийомів діяльності, визначення оцінної позиції). Варто відмітити, що емоційний стан учнів може бути вагомим результатом уроків української мови та літератури, рідної мови, музики, образотворчого мистецтва, історії, фізичної культури та й усіх інших предметів.

Визначивши пріоритетний вид результату навчальної діяльності школярів, можна відповісти на питання про те, до чого перш за все треба

прагнути вчителів на даному уроці – інформувати, інструктувати, навчити, проблематизувати, впливати на емоційну сферу учнів.

Треба відзначити складність розв’язання цієї задачі, оскільки неправильне оцінювання готовності учнів до сприйняття діяльності вчителя може мати своїм наслідком результати, прямо протилежні педагогічним цілям. Особливо це відноситься до спроб прямої дії на оцінну позицію учнів.

Наступний крок у визначенні цілей уроку – вибір дієслова, що найточніше відображає напрям проєктувальної діяльності вчителя.

У порівняльній таблиці наведемо слова-орієнтири, які, природно, не вичерпують усіх можливих варіантів цільових установок уроку.

Таблиця 1

Слова-орієнтири для визначення цілей уроку

Традиційний («знаннєвий» підхід)	Компетентнісний підхід
Розуміти вимоги.	Навчити формулювати мету.
Знати (сформулювати знання.)	Сформулювати потребу в знаннях (бачити проблему).
Навчити працювати з різними джерелами знань.	Навчити вибирати джерела знань.
Систематизувати.	Навчити систематизувати.
Навчити виконувати певні дії (сформулювати уміння) при рішенні задачі.	Навчити вибирати способи розв’язання задачі.
Оцінити.	Сформулювати критерії оцінювання, здібність до незалежного оцінювання.
Закріпити.	Модифікувати, перегрупувати, навчити застосовувати, демонструвати.
Перевірити.	Навчити прийомів самоконтролю.
Проаналізувати (помилки, досягнення учнів).	Сформулювати здібність до самооцінки.

Принципова різниця між двома групами формулювань полягає в тому, що в першому випадку цілі уроку формулюються в термінах, що характеризують суб’єктивну позицію вчителя, який висловлює нові знання, систематизує, узагальнює, перевіряє, а в другому випадку цілі уроку формулюються в термінах суб’єктної позиції учнів, які вчать бачити проблему, ставити цілі, вибирати способи їх реалізації, аналізувати переваги та недоліки власної діяльності.

Не можна сказати, що «раніше» мав місце виключно «знаннєвий» підхід – і в радянській школі багато вчителів проєктували уроки з орієнтацією на

розвиток пізнавальної самостійності учнів. Виділення цих підходів до визначення цілей уроку має значення для позначення вектора розвитку навчального процесу відповідно до змін соціального замовлення освіти.

Отже, спосіб визначення цілей уроку з позицій компетентнісного підходу включає вирішення таких завдань: аналіз місця уроку в процесі розвитку здатності самостійно розв'язувати значущі для школярів проблеми; визначення виду результату навчальної діяльності учнів, відповідного місцю уроку в навчальному процесі та провідної діяльності вчителя; вибір дієслова (словосполучення), що найточніше відображає сутність планованої діяльності учнів і діяльності вчителя.

Цей спосіб визначення мети уроку дає можливість змодельовати ієрархічну систему цілей освіти, оскільки він дозволяє встановити зв'язки між цілями одного рівня (між цілеспрямованістю уроків із різних дисциплін) і між різними рівнями цілей, оскільки у формулюванні цілей поєднуються орієнтації на предметні та метапредметні (або особистісні) результати навчальної діяльності. Крім того, зазначений спосіб забезпечує різноманітність видів уроків, зв'язки між якими полягають у напрямі на розвиток «уміння вчитися»: уроки навчання прийомам роботи з навчальними посібниками та іншими джерелами навчальної інформації, уроки навчання відповідати усно, уроки навчання складати письмові повідомлення, уроки навчання домашньої роботи, роботи в команді, мережевій взаємодії та ін.

Можна створити своєрідні «кластери уроків», методичною основою яких стануть надпредметні програми, орієнтовані на досягнення конкретних метапредметних результатів.

Такий підхід до визначення цілей уроку дозволяє забезпечити динамічний характер системи педагогічних цілей: при вивченні одного й того ж змісту можлива постановка різних проблем, що враховує як зміни в освітніх запитах нового покоління учнів, так і хід самого навчального процесу. Вчителі з високим рівнем педагогічної майстерності завжди готові до зміни цілей конкретного уроку, виходячи із стану класу (на який, зокрема, може вплинути характер попереднього уроку або якісь інші події, значущі для учнів).

Пропонований спосіб визначення цілей уроку не припускає досягнення школярами однакових результатів: кожен оволодіває певним рівнем компетенцій і дізнається нове з існуючої діяльності й/або про самого себе, як особистість. Такий спосіб дає можливість використовувати прийом персоніфікації цілей уроку: в цьому випадку цілі уроку відносяться не до класу в цілому, а до окремих учнів. Практика показує, що вчителеві досить нелегко персоніфікувати цілі уроку та послідовно їх реалізовувати, але виграє в підсумку весь клас, оскільки для вчителя основним результатом уроку є

індивідуальне просування учнів. Така орієнтація стає важливим чинником забезпечення варіативного характеру системи педагогічних цілей, що реалізуються в шкільній освіті.

Перехід від «знаннєвого» до «компетентнісного» підходу при визначенні цілей уроку є тривалим і складним процесом, який пов'язаний не тільки з відмовою від звичних методичних стереотипів проектування уроку, але й із зміною поглядів на сутність шкільної освіти й на критерії оцінки діяльності вчителя. Разом з тим очевидно, що без змін самого підходу до визначення цілей уроку досягнення нової якості освіти неможливо. Пропонований дидактичний засіб постановки цілей уроку не слід уважати «методичною вимогою»: це матеріал для обговорення ефективних шляхів реалізації компетентнісного підходу у сфері загальної освіти.

Список використаних джерел

1. Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды / Ю. К. Бабанский. – М. : Педагогика, 1989. – 560 с.
2. Богданович М. В. Урок математики в початковій школі / М. В. Богданович. – К. : Рад. шк., 1990. – 193 с.
3. Богданович М. В., Будна Н. О., Лищенко Г. П. Урок математики в початковій школі : [навч. посіб.] / М. В. Богданович, Н. О. Будна, Г. П. Лищенко. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2004. – 208 с.
4. Бондар В. І. Дидактика : підруч. для студ. вищ. пед. навч. закл. / В. І. Бондар – К. : Либідь, 2005. – 264 с.
5. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [голов. ред. В. Т. Бусел, редактори-лексикографи : В. Т. Бусел, М. Д. Василега-Дерибас, О. В. Дмитрієв, Г. В. Латник, Г. В. Степенко]. – К. : Ірпінь: ВТФ „Перун”, 2005. – 1728 с.
6. Махмутов М.И. Современный урок: Вопросы теории / М.И. Махмутов. – М. : Педагогика, 1981. – 191 с.
7. Онищук В. А. Урок в современной школе : пособие для учителя / В. А. Онищук – М. : Просвещение, 1986. – 158 с.
8. Педагогическая энциклопедия / [гл. ред. А.И. Каиров, Ф.Н. Петров]. – Том 1. – М. : Советская Энциклопедия, 1964. – 832 с.
9. Савченко О.Я. Дидактика початкової освіти: підручник / О.Я. Савченко. – К. : Грамота, 2012. – 504 с.
10. Сорокин Н. А. Дидактика : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. / Н.А. Сорокин – М. : Просвещение, 1974. – 221 с.

ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ «ВМІННЯ ВЧИТИСЬ»
В УЧНІВ 2-3 КЛАСІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
(ЗА М. В. БОГДАНОВИЧЕМ)

*Закраєвська Олеся Юріївна,
Київський університет
імені Бориса Грінченка,
аспірант кафедри теорії та
історії педагогіки*

У реальній педагогічній практиці виявлення професійної компетентності забезпечується єдністю всіх змістовно-операційних і мотиваційно-ціннісних структур, тісно пов'язано з професійною майстерністю, культурою, професійною й особистісною готовністю. За компетентнісного підходу зміст освіти, як і за традиційних підходів, містить знання, способи та досвід репродуктивної і творчої діяльності, досвід ціннісного ставлення до світу, але водночас основний акцент ставиться на практичному оволодінні цим змістом. Готовність українських педагогів упроваджувати компетентнісний підхід у практику шкільного навчання було відображено в прийнятих Державних стандартах базової та загальної середньої освіти, розроблених методичних рекомендаціях, підручниках, навчально-методичних посібниках, статтях у фахових виданнях тощо. Втілення ключових і предметних компетентностей у змісті початкової шкільної освіти здійснюється під час виявлення можливостей конкретного предмета: сукупність компетентностей має відбиватися у цілях Державного стандарту, у навчальних програмах, а найбільшою мірою – у державних вимогах до навчальних досягнень учнів. Власне, саме останній складник змісту дає чітке розуміння того, що має бути результатом вивчення програмового матеріалу.

Початкова школа, забезпечуючи наступність із дошкільним періодом дитинства, програмує подальше формування особистості учня, інтелектуальний, соціальний і фізичний розвиток його. У молодших школярів формується навчальна діяльність (уміння вчитися) шляхом опанування організаційних, логіко-мовленнєвих, пізнавальних і контрольних-оцінних умінь й навичок, набуття особистого досвіду культури поведінки в соціальному та природному оточенні, спільної навчальної та позаурочної творчої діяльності. У початковій школі закладаються основні моральні цінності, норми поведінки, починається формування особистості, яка

усвідомлює себе частиною суспільства і громадянином своєї держави. Варто зазначити, що компетентнісний підхід у початковій освіті декларує не тільки суттєві зрушення в стандартах освіти, а й значні зміни в розумінні цілей початкової освіти, змісту, варіативності механізмів досягнення змісту, методів, прийомів і засобів навчання, які мають на меті досягнення кінцевого результату – формування компетентного випускника початкової школи.

Вміння учнів учитися як вимір розвивального потенціалу середньої освіти у наш час прискорюється нагромадженням інформаційних ресурсів і засобів навчання, які стають доступними для більшості людей планети. Мобільність населення, змагання між державами за темпи розвитку спонукають до переосмислення функцій і результатів освіти загалом. Умовою і результатом інноваційного типу навчання має бути сформованість в учнів бажання та уміння вчитися, шукати в різних джерелах інформацію, уміти застосовувати нові знання, освоювати уміння діяти і прагнути до творчості й саморозвитку. Сконцентрованість уваги на проблемах особистості, яка є системою систем, структурою структур, зростання ролі людського фактору в усіх сферах життя об'єктивно вимагають системного підходу до формування ключових компетентностей школярів, однією із яких є уміння вчитися. Концептуально це окреслює новий підхід до розуміння якості освіти як інтегрального результату багатьох впливів, а також вияву вмінь і досягнень учнів у контексті всіх складових, які є особистісно і суспільно значущими.

Державний стандарт початкової загальної освіти, навчальні програми ґрунтуються на засадах особистісно зорієнтованого і компетентнісного підходів. Мета освітньої галузі «Математика» полягає «у формуванні в учня математичної і ключових компетентностей, необхідних для його самореалізації у швидкозмінному світі» [3]. У програмі з математики чітко зазначено, що навчання цього предмета має забезпечувати формування у молодших школярів ключових компетентностей, з-поміж яких основною є уміння вчитися. Відповідно до структури цього уміння з урахуванням специфіки засвоєння математичного змісту учні мають навчитися: сприймати та визначати мету навчальної діяльності; зосереджуватися на предметі діяльності; організовувати свою діяльність для досягнення суб'єктно чи суспільно значущого результату; добирати й застосовувати потрібні знання для розв'язування навчальної задачі; використовувати набутий досвід у конкретній навчальній або життєвій ситуації; висловлювати ціннісні ставлення щодо результату і процесу власної діяльності; усвідомлювати, аналізувати, оцінювати, коригувати результати своєї діяльності.

Означену проблему вивчали М. Зуєва, Н. Листопад, О. Онопрієнко, А.

Тихоненко, Ю. Трофименко та ін. Зокрема, О. Онопрієнко означила сутність, структуру і функції предметної математичної компетентності як дидактичної категорії, показала перспективу її наукового та методичного розроблення. Теорію ключових компетентностей, до складу яких входять: вміння вчитися, громадянська, загальнокультурна, інформаційно-комунікативна, здоров'язбережувальна, соціальна обґрунтували вчені М. Алексєєв, І. Зимня, Н. Листопад, А.Маркова, О. Савченко, І. Сергєєв, В. Сериков та ін. Серед ключових компетентностей основною є вміння вчитися, що набуває пріоритетного значення у початковій школі, зокрема у першому класі, оскільки навчальна діяльність стає для першокласників провідною.

Мета статті – розкрити сутність ключової компетентності «уміння вчитись» і визначити шляхи її формування у процесі навчання математики у 2-3 класі; проаналізувати підручники математики (за М.Богдановичем) щодо навчання дітей навчатися.

Проведений аналіз засвідчив, що більшість питань математичної освіти має бути засвоєна дітьми в початковій школі на такому рівні, щоб стати надбанням на все життя. Решта питань програми з математики опрацьовується з метою підготовки до ґрунтовного вивчення відповідного матеріалу в наступних класах. Молодші школярі отримують початкові уявлення про ті принципи і закони, що є основою для математичних чинників, які вивчаються. Це, насамперед, стосується десяткової системи числення та властивостей арифметичних дій. Істотним на початковому етапі є оволодіння обчислювальними вміннями і навичками. Духовне призначення вивчення математики проявляється у формуванні національних і загальнолюдських цінностей, у внеску в розумовий розвиток, у становлення і розвиток моральних рис, в естетичне виховання людини. Розгляд математичних понять, розв'язування задач включає в процес пізнання різні прийоми і методи людського мислення. Важливим завданням математики в початковій школі є розвиток пізнавальних здібностей дітей.

Практична й духовна значущість математики в навчанні, розвитку та вихованні учнів 2-3 класів визначає такі основні компоненти початкової математичної освіти, як: знання про натуральні числа і дії над ними, вміння використовувати ці знання в повсякденному житті; початкові алгебраїчні й геометричні уявлення; математичний розвиток, що охоплює здатність до узагальнень, здогадку, вміння помітити спільне в різному, відрізнити головне від другорядного; спостерігати, порівнювати, аналізувати, робити висновки та перевіряти їх.

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти освітньої галузі «Математика» метою курсу математики є вивчення чисел,

зокрема: лічба, нумерація і чотири арифметичні дії над цілими невід'ємними числами; початкові знання властивостей натурального ряду чисел і арифметичних дій; початкові знання про дробі. Вивчення чисел супроводжується постійним використанням різноманітних задач, у ході розв'язування яких учні мають справу з деякими видами практичної діяльності, так або інакше пов'язаної з підрахунками і вимірюваннями. Школярі ознайомлюються з основними одиницями величин, вчаться переходити від одних до інших. Ознайомлення з нулем та дробовими числами готує їх до сприймання ідеї розширення поняття числа.

У 2 класі учні ознайомлюються з виразом, що містить буквений компонент, навчаються знаходити числові значення таких виразів, застосовують буквені вирази для запису властивостей арифметичних дій. Алгебраїчна пропедевтика передбачає також ознайомлення з поняттям рівняння та нерівності. Учні розглядають рівняння на одну операцію і розв'язують їх на основі правил знаходження невідомого компонента. Поняття буквеного виразу і рівняння застосовуються під час розв'язування задач. Розв'язуючи задачі, пов'язані з прямо й обернено пропорційними залежностями, учні ознайомлюються з одним із видів функціональної залежності. В геометричній пропедевтиці головними об'єктами на площині є точка, пряма, відрізок, багатокутник (трикутник, чотирикутник, прямокутник і квадрат), коло і круг; у просторі (в порядку ознайомлення) – призма, піраміда, циліндр, конус, куля. Учні засвоюють назви фігур та їхніх елементів, вчаться їх розпізнавати. Значна увага приділяється побудові і вимірюванню відрізків, побудові деяких плоских фігур.

Зміст початкового курсу математики може бути викладений і засвоєний на різних ступенях глибини і деталізації. Для початкової освіти достатньо передбачити два ступені. Перший ступінь — це рівень обов'язкової математичної, другий — учнями, які проявляють схильність та інтерес до математики (їм створюються умови для досягнення вищих результатів). Для забезпечення другого рівня матеріал діючих підручників із математики доповнюється системою змістовно-логічних ігор, системою нестандартних задач і завдань розвивального характеру, арифметичними й логічними задачами вищого ступеня складності (в підручниках такі задачі позначені зірочками).

Елементи алгебри та геометрії не становлять окремих розділів курсу математики, вони пов'язані з арифметичним матеріалом. У початковій школі на конкретній основі розкриваються такі поняття, як рівність, нерівність, змінна, рівняння. Розв'язування рівнянь проводиться шляхом добору потрібних чисел, а також на основі зв'язку між компонентами і результатами

арифметичних дій. У вивченні геометричного матеріалу основна увага спрямовується на ознайомлення з геометричними фігурами, розвиток просторових уявлень школярів, вимірювання довжини відрізків, периметра і площі прямокутників.

Зміст підручників з математики М. Богдановича значною мірою спирається на найближче оточення учнів, знайоме їм з власного досвіду. Він відображає внутрішньопредметні й міжпредметні зв'язки та забезпечує наступність вивчення математики в середніх класах. Структура і методичний апарат підручника з математики такі, що його можна ефективно використовувати як: складовий елемент пояснення нового матеріалу; основний засіб організації навчальної діяльності учнів у процесі осмислення й закріплення нових знань та формування вмінь розв'язувати задачі; засіб обміну інформацією між учителем і учнем. Як важливий засіб виховання і розвитку учнів підручник своїм змістом, методичним апаратом і сюжетом задач забезпечує можливість реалізації на уроках завдань патріотичного, морального, трудового й естетичного виховання; ознайомлює дітей з деякими відомостями політехнічного характеру; впливає на розвиток мислення й пам'ять учнів, на виховання інтересу до математики, на вироблення навчальних умінь, у тому числі навчально-інтелектуальних і творчих умінь, а саме:

- аналізувати різні навчальні об'єкти, розрізняти їх суттєві та несуттєві ознаки: типові й одиничні, різнобічно аналізувати один об'єкт;
- порівнювати (зіставляти й протиставляти, здійснювати повне порівняння); встановлювати тотожність;
- виділяти головні ознаки, об'єкти, якості; виділяти головне в явищах, процесах діяльності;
- визначати й пояснювати сутність поняття;
- формулювати висновок-узагальнення;
- абстрагувати й конкретизувати означення, загальні висновки тощо;
- визначати межі дії засвоєних понять, способів тощо;
- встановлювати та пояснювати причиново-наслідкові зв'язки;
- доводити та спростовувати судження;
- висловлювати критичні судження й думки, вилучати зайве;
- групувати й класифікувати за певними ознаками;
- самостійно вести спостереження за різними предметними об'єктами, за різними навчальними діями та процесами;
- мати на достатньому рівні практичні загально-навчальні вміння (вимірювальні, обчислювальні, графічні, конструктивні тощо);

- застосовувати прийоми довільної уваги, знати прийоми запам'ятовування;
- виявляти пізнавальну трудність і формулювати її як задачу, проблему;
- формулювати пізнавально-проблемні запитання;
- встановлювати зв'язки між новими та засвоєними знаннями;
- застосовувати аналогію як засіб засвоєння нового;
- уявляти та прогнозувати (вміти висловлювати припущення, здогадки, гіпотези), моделювати, доповнювати, продовжувати, перетворювати;
- знати сутність та вміти використовувати експериментальні вміння;
- генерувати варіанти розв'язування задачі, проблеми;
- знаходити до однієї задачі кілька правильних відповідей.

На уроках математики учні 3 класу вчать обчислювати площі фігур і розрізняти поняття «периметр» і «площа»; вирішувати завдання з такими величинами, як вартість, ціна, кількість, маса; множити і ділити числа з круглими десятками; множити і ділити суму на число; представляти двозначні числа у вигляді суми, десятків і одиниць; виконувати поділ двозначних чисел, знаходити залишок; читати тризначні числа і записувати їх в розрядну таблицю; сформувати навички письмового та усного множення і ділення, додавання і віднімання; позначати геометричні фігури літерами.

У підручниках використані різні методичні підходи до розкриття багатьох програмних питань, упроваджена система вправ як для сприймання нового матеріалу, так і для повторення та узагальнення знань і формування вмінь і навичок. Учитель має змогу вибрати ту методичну систему розкриття математичних понять, яка, на його думку, більше відповідає його підготовці, особливостям учнів класу, навчально-методичному забезпеченні. Лише тоді, коли учень уміє вчитися, він визначає мету, відповідно до неї планує і виконує необхідні дії, контролює й оцінює свої результати.

Проблема формування вміння вчитися учнів на уроках математики зумовлена зростанням потоку інформації, швидкою зміною та необхідністю сучасної людини оперативно опрацьовувати її. Уміння вчитися виробляється під час навчально-пізнавальної діяльності. Перед педагогами постає завдання зосереджувати увагу учнів на засвоєнні часто не пов'язаних між собою фактів, на самостійному відборі інформації, критичному її осмисленні та інших складових, зокрема на уроках математики.

Аналізуючи підручники математики для 2-3 класів (за М.Богдановичем) варто зазначити, що їх зміст відповідає віковим особливостям учнів, містить доцільну систему завдань з поступовим наростанням складності, забезпечує

наочність викладу програмових тем, дозволяє диференціювати навчання, цьому сприяють і додаткові завдання зі «сніжинками» та «зірочками». У підручниках є узагальнювальні тексти і таблиці, які допоможуть дітям усвідомити змістовно-логічні зв'язки навчального матеріалу. Правила подані не для заучування, а для узагальнення та використання в роботі, зразки виконання завдань спонукають до самоконтролю. Завдання з таблицями, діаграмами, використання блок-схем і пропедевтичне ознайомлення з координатами сприяють засвоєнню нової змістовної лінії програми «Робота з даними». Навчальний матеріал розміщено поурочно, матеріали уроків містять завдання на ознайомлення та первинне закріплення нового матеріалу, а також для закріплення раніше вивченого матеріалу. Це сприяє побудові системи уроків з урахуванням взаємозв'язків і наступності. Для кожного уроку подано завдання з логічним навантаженням, після кожної теми – «Додаткові завдання». Зміст і художнє оформлення підручників дозволяє не лише збагатити учнів знаннями, а й формувати ключову компетентність «уміння вчитися».

Список використаних джерел

1. Богданович М.В. Математика: підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл./ М.В. Богданович, Г.П. Лищенко. К.: Генеза, 2012. – 160 с.
2. Богданович М.В. Математика: підруч. для 3 кл. загальноосвіт. навч. закл./ М.В. Богданович, Г.П. Лищенко. К.: Генеза, 2014. – 176 с.
3. Державний стандарт початкової загальної освіти. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/17911/

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З МАТЕМАТИКИ (ЗА ПІДРУЧНИКОМ М.В.БОГДАНОВИЧА)

*Зарудня Ольга Миколаївна,
Педагогічний інститут Київського
університету імені Бориса Грінченка,
аспірантка кафедри початкової освіти
та методик гуманітарних дисциплін*

Від початкової освіти, яка закладає фундамент для успішного розвитку особистості, розкриття її потенціалу, значною мірою залежить ефективність функціонування основної та старшої школи і, безумовно, результат освітнього

процесу – формування висококваліфікованої особистості з активною життєвою позицією. Ефективним засобом здійснення високоякісної освітньої моделі початкової школи є моніторинг професійної діяльності вчителя початкової школи, складовою частиною якого є моніторинг навчальних досягнень учнів з математики, який дозволяє систематично, прозоро та ефективно відслідковувати динаміку навчально-виховного процесу, встановлювати причини проблем і розробляти прогноз.

У розвинених країнах світу вчені приділяють значну увагу питанню моніторингу навчальних досягнень учнів. Основною метою міжнародних досліджень є порівняльне оцінювання якості навчальних досягнень учнів у різних освітніх галузях та виявлення чинників, які впливають на якість цих досягнень. Серед найвагоміших порівняльних досліджень міжнародного рівня передусім варто виділити такі: IEAP II (друге дослідження порівняльного оцінювання математичної підготовки учнів), TIMSS (третє міжнародне дослідження якості математичної та природничонаукової освіти), моніторинг розвитку знань учнів, розроблений СІТО — національним інститутом з оцінювання навчальних досягнень школярів у Нідерландах, моніторинг ефективності роботи початкових шкіл у Великій Британії Дж. Вілмса. Причому важливо відзначити, що в цих системах моніторингу, з одного боку, спостерігаються певні загальні підходи до її реалізації на практиці, а з іншого — кожна з них максимально пристосована до специфічних особливостей організації освіти, в межах якої вона функціонує.

Як засвідчив проведений аналіз, в системі освіти Україні цілісної системи моніторингу навчальних досягнень учнів з математики, яка б діяла на державному рівні, доки що немає, а той моніторинг, який проводиться на рівні окремих класів або шкіл, часто не відрізняється високою ефективністю й об'єктивністю. Це визначає необхідність подальшої розроблення цього питання.

Узагальнення наукових джерел та практики засвідчило, що проблема організації та проведення моніторингу навчальних досягнень учнів широко досліджуються в науковій літературі. Так, методологічні підґрунтя кількісних вимірювань результатів освітнього процесу визначено в працях В. Беспалька, Л. Ітельсона, М. Поташника, В. Симонова. Шляхи підвищення ефективності педагогічного моніторингу знайшли відображення в дослідженнях В. Андреєва, О. Ляшенка, А. Майорова, І. Маслікової, С. Шишова. Накопичено певний досвід у розробці системи моніторингу, визначення інструментарію для забезпечення безперервності в оцінюванні стану навчальних досягнень учнів, розкриті в дослідженнях Л. Башаріна, Б. Бодрякова, В. Вербицької. Авторські моделі педагогічного моніторингу схарактеризовано в публікаціях

А. Белкіна, І. Маслікової, Л. Назарової, Т. Строкової, Л. Туркіної.

Визнаючи наукову й практичну значущість вищеназваних наукових праць, проблема підготовки вчителів початкової школи до моніторингу навчальних досягнень учнів з математики залишається недостатньо вивченою, що й зумовлює необхідність її подальшого педагогічного осмислення та вирішення.

Підготовка вчителя початкової школи до моніторингу навчальних досягнень учнів, зокрема, з математики, безпосередньо пов'язана з професійно-педагогічною підготовкою як цілісною системою. Вивчення наукової літератури засвідчило, що вітчизняні та зарубіжні вчені активно досліджують різні аспекти підготовки майбутнього вчителя початкової школи, а саме: теоретичні та методичні засади професійної підготовки (К. Авраменко, Ш. Амонашвілі, В. Бондар, О. Мороз, О. Савченко, В. Сухомлинський); професійно-педагогічна підготовка майбутнього вчителя початкової школи як компетентного, здатного до саморозвитку, роботи в умовах нової структури і змісту початкової освіти (Н. Бібік, С. Мартиненко, О. Савченко, Л. Хомич, Л. Хоружа); формування дослідницьких і діагностичних умінь учителів початкової школи (С. Балашова, Л. Коржова, С. Мартиненко, О. Мельник).

Так, зокрема, С. Мартиненко, досліджуючи підготовку вчителя початкової школи до діагностичної діяльності в умовах багатопрофільного університету, зауважує, що «вчителі початкової школи відчують серйозні труднощі в здійсненні діагностичної діяльності, яка полягає у розпізнанні якостей, характеристик і стану всіх складових педагогічного процесу, отриманні об'єктивної інформації про розвиток досліджуваного об'єкта (суб'єкта), що дозволяє вчителю повніше зрозуміти проблему, визначити критерії аналізу та оцінки педагогічної ситуації, зону пошуку педагогічних рішень та їх конструктивне розроблення, застосовувати діагностичний супровід індивідуального розвитку особистості» [3, с.157].

Переваги діагностичної діяльності, складовою якої є й моніторинг, на думку О. Савченко, полягають у тому, що, «якщо в умовах авторитарного виховання об'єктом аналізу, контролю й оцінки була праця вчителя, то в нових умовах аналізується співпраця вчителя та учня, їх кінцевий результат. Учителю та учневі, зацікавленим у спільних успіхах, більше потрібні дані не про самий результат, а про те, чому не досягнуті показники. Діагностику цікавить результат разом з процесом: праця учня разом з учителем; процес навчання дитини розглядається разом з її можливостями, здібностями, нахилами» [5, с.28].

Загальні принципи організації педагогічного процесу та основні напрями моделювання змісту психолого-педагогічної підготовки мають

забезпечувати формування особистості вчителя-дослідника, який перебуває у постійному пошуку ефективних і раціональних методів навчання і виховання, вміє проводити діагностику й моніторинг навчальних досягнень учнів з предметних дисциплін, зокрема, з математики як одного з основних навчальних предметів початкової школи.

З огляду на проблему нашого дослідження, вважаємо за необхідне розкрити сутність і зміст поняття «моніторинг навчальних досягнень учнів з математики», під яким розуміємо систему збирання та опрацювання інформації про теоретичний та практичний рівні засвоєння учнями змісту початкової математичної освіти, яка дає змогу коригувати та прогнозувати подальший розвиток особистості. У свою чергу, навчальні досягнення учнів з математики розуміються як процес і результат їх навчальної діяльності шляхом засвоєння ними соціального досвіду (пізнавальної діяльності, емоційно-ціннісних якостей, творчої активності) та становлення готовності кожного з них до самостійної організації своєї діяльності.

Професійна підготовка вчителя початкової школи до моніторингу навчальних досягнень з математики здійснюється у процесі психолого-педагогічної освіти, а конкретно – в процесі вивчення дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика», що передбачає врахування сучасних тенденцій розвитку математичної освіти, нової парадигми початкової математичної освіти, теоретичного доробку щодо впровадження новітніх технологій та реалізації особистісно-зорієнтованого навчання. Зокрема, завданнями методики є: обґрунтування мети початкового вивчення математики; визначення змісту навчання математики; розроблення засобів навчання (підручники, дидактичний матеріал, наочні посібники, технічні засоби); визначення й розроблення методів і прийомів вивчення кожного питання розділів програми; організація навчання (проведення уроку і позаурочних форм навчання); дослідження і результатів засвоєння математичних знань учнями; виявлення можливостей виховного й розвивального впливу на молодших школярів; організація процесу навчання, виховання і розвитку з метою забезпечення реалізації вимог Державного стандарту освітньої галузі «Математика». Так, у працях М. Богдановича, М. Козак, Я. Король досліджуються питання програмного забезпечення процесу навчання математики відповідно до різних методичних підходів, який будується в напрямку зміщення акцентів з отримання теоретично спрямованих знань на формування загальнонавчальних умінь, розвиток у дитини самостійних навчальних дій, які забезпечують її здатність швидко реагувати на запити часу, гармонійно взаємодіяти з технологічним суспільством, що швидко розвивається.

Вчитель початкової школи під час проведення моніторингу навчальних досягнень учнів з математики має враховувати такі аспекти, як: визначення рівня готовності кожної дитини до навчання в конкретній освітній установі, розвиток особистих якостей учня (мотиваційні, моральні, інтелектуальні); рівень загальнонавчальних вмінь і творчої активності; готовність до засвоєння нових знань; показники сформованості пізнавальних інтересів; мотиви навчання; задоволеність освітнім процесом; спрямованість на самоосвіту і самовиховання.

Готовність вчителя початкової школи до проведення моніторингу навчальних досягнень з математики визначається успішним вирішенням таких завдань, як: формування в учнів загальнонавчальних умінь і навичок, умінь планувати свої дії у процесі навчання; цілеспрямований розвиток умінь аналізувати, синтезувати, оцінювати, порівнювати; застосування творчих, проблемних завдань, що заохочують учнів до пізнавальної активності; посилення уваги розвитку просторових уявлень; систематичне проведення геометричної пропедевтики; побудова уроків математики за блочною структурою.

Отже, підготовка вчителя початкової школи до моніторингу навчальних досягнень учнів з математики здійснюється у процесі професійно-педагогічної освіти, зокрема, під час вивчення дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика» і визначається рівнем його науково-методичної підготовки.

Перспективу подальших розвідок вбачаємо у розробленні практичних рекомендацій щодо підготовки вчителя початкової школи до моніторингу навчальних досягнень учнів з математики.

Список використаних джерел:

1. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. пос. — 3-є вид., перероб. і доп.-Тернопіль: Навчальна книга, 2006. — 336 с.
2. Богданович М. В. Математика: підр. для 4 кл. / М. В. Богданович. — К.: Освіта, 2004. — 159 с.
3. Мартиненко С.М. Підготовка вчителя початкової школи до діагностичної діяльності в умовах багатoproфільного університету / С.М. Мартиненко // Сучасна початкова освіта: вектори розвитку [спеціальний випуск, присвячений 80-річчю університету] : зб. наук. праць. — Бердянськ : БДПУ, 2012. — С. 155–165.
4. Мартиненко С. М. Особливості індивідуального підходу до учнів у навчально-пізнавальній діяльності / С. М. Мартиненко // Початкова школа. —

№5. – С.2-5.

5. Савченко О.Я. Шкільна освіта як замовник підготовки майбутнього учителя / О.Я.Савченко // Рідна школа. – 2007. – № 5. – С.5-8.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ПРЕДМЕТНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

***Каранузова Наталія Дмитрівна,**
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка,
кандидат педагогічних наук, професор;
Гібалова Наталія Володимирівна,
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка,
кандидат педагогічних наук, доцент*

Входження України в європейський освітній простір вимагає забезпечення освітньої сфери фахівцями нового покоління, здатними на високому професіональному рівні здійснювати навчальний процес в освітніх закладах різних типів. Особливо це стосується вчителів школи І ступеня, оскільки саме в початковій ланці освіти закладаються основи для подальшого особистісного розвитку школярів, становлення мотивації їх учіння, від якої залежить якість усього навчання в загальноосвітньому закладі.

У системі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи одне з центральних місць займає методична підготовка, спрямована на формування їхньої готовності до професійної діяльності. Засвоюючи програми зі спеціальних, у тому числі, математичних дисциплін, студенти оволодівають теоретичними і методичними знаннями, уміннями і навичками їх оперування та застосування під час проведення уроку математики у початковій школі, а психолого-педагогічні знання допомагають виявляти і враховувати вікові та індивідуальні особливості учнів, їх пізнавальні інтереси як основу успішного навчання.

Проблема логіко-математичного розвитку молодшого школяра в сучасній школі є предметом наукових пошуків багатьох учених, що відображено в таких напрямках: психолого-педагогічні основи формування логічної компетенції молодшого школяра (М. Богданович, П. Гальперін, Д. Ельконін, О. Митник, З. Слєпкань, Н. Тализіна та інші); розробка змісту і

напрямів формування логічного складника математичної компетентності (Т. Варламова, В. Кисільова-Біла, Н. Листопад, О. Онопрієнко, С. Скворцова та інші).

Попри значну кількість публікацій проблема підготовки майбутніх учителів початкової школи до логіко-математичного розвитку учнів у сучасному контексті реалізації Державного стандарту початкової освіти залишається недостатньо розробленою, потребує вирішення суперечності між необхідністю обґрунтування поетапного процесу підготовки фахівців до означеного виду діяльності та його відсутністю у практиці вишів.

Мета статті – розкрити особливості сучасної підготовки майбутніх фахівців початкової ланки освіти до формування логічної складової предметної математичної компетентності молодших школярів в контексті дидактичних ідей М. Богдановича та схарактеризувати етапи цього процесу на психолого-педагогічному факультеті Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Проблемам логіко-математичного розвитку молодшого школяра присвячена значна кількість наукових робіт М. Богдановича [1 – 7]. Автор відзначає потужний потенціал початкового курсу математики для розвитку і формування правильного, логічного мислення учнів, тобто вміння використовувати в навчальній роботі основні мислительні операції – порівняння, аналіз і синтез, абстрагування, узагальнення і конкретизацію, класифікацію і конкретизацію; вибрати оптимальну методику опрацювання математичних понять; будувати судження і умовиводи; виконувати індуктивні та дедуктивні доведення.

Значну увагу приділяє М. Богданович і проблемі підготовки вчителів початкової школи до розвитку логічного мислення учнів. Так, в статті «Вправи з розвитку логіко-математичного мислення» автор наголошує, що ефективними умовами логіко-математичного розвитку молодшого школяра є дві умови: «Перша – адаптація понять «логічні операції» і «логічні форми мислення» для самого вчителя, а друга – забезпечення педагога добіркою вправ і задач, зорієнтованих на логіко-математичний розвиток учнів, які можна реалізувати у процесі проведення уроків математики» [1, с. 2]. Важливість підготовки вчителів до ознайомлення молодших школярів з такими методами доведень, як синтетичний, аналітичний, від супротивного, повної, математичної індукції, проведення дедуктивних та індуктивних методів доведень зазначена у статті «Пропедевтика доведень у початкових класах» [7].

Розглянемо проблему підготовки майбутніх учителів початкових класів до логіко-математичного розвитку молодших школярів у контексті реалізації

нового Державного стандарту початкової загальної освіти.

Підготовка майбутніх учителів початкової школи до формування логічної компетентності молодшого школяра при навчанні математики є процесом творчим, цілісним і продуктивним. Поряд з ідеями М. Богдановича, у його основу покладено сучасні підходи вчених-педагогів, психологів, методистів, учителів-практиків. Поняття «підготовка студентів до формування логічної складової предметної математичної компетентності молодшого школяра» ми розглядаємо як складний багатофункціональний процес, орієнтований на усвідомлення мотивів; оволодіння відповідними знаннями, вміннями, навичками у процесі навчально-пізнавальної, навчально-практичної та самостійної діяльності, а також вміннями використовувати сучасні технології організації логіко-математичного розвитку молодшого школяра.

Професійно-педагогічна підготовка майбутнього вчителя початкової школи передбачає його готовність до формування логічної складової предметної математичної компетентності молодшого школяра. На основі аналізу психологічної і педагогічної літератури з питань формування готовності майбутнього педагога до професійної діяльності (М. Дьяченко, Л. Кондрашова, А. Ліненко, О. Пехота, В. Сластьонін тощо) таку готовність ми визначаємо як професійно важливу якість особистості студента, що характеризується поєднанням чотирьох взаємопов'язаних компонентів: мотиваційного, когнітивного, операційного та рефлексивного.

Ураховуючи системний, діяльнісний, компетентнісний підходи, підготовка майбутніх учителів початкових класів до формування логічної складової предметної математичної компетентності молодшого школяра на психолого-педагогічному факультеті ПНПУ імені В.Г. Короленка реалізовується за чотирма етапами: змістово-ціннісним, рефлексивно-моделювальним, операційно-діяльнісним, діагностичним.

Завданнями змістово-ціннісного етапу є забезпечення необхідної знаннєвої бази майбутнього педагога, формування ціннісних орієнтацій на майбутню професійну діяльність, пов'язану з формуванням логічної компетентності молодшого школяра при навчанні математики. Змістово-ціннісний етап охоплює нормативні дисципліни циклів фундаментальної та професійної підготовки: «Педагогіка», «Психологія», «Математика», «Методика навчання математики», «Технології навчання освітньої галузі «Математика», спецкурси з методики навчання математики, у процесі вивчення яких здійснюється змістова, методична, самоосвітня підготовка студентів. Базовою формою організації діяльності студентів на цьому етапі є навчальна діяльність академічного типу, яка реалізовується в традиційних

формах навчання: лекціях, практичних, лабораторних заняттях.

У процесі опанування змісту дисципліни «Методика навчання математики» особлива увага приділяється змістовому модулю «Методика навчання учнів розв'язувати текстові задачі», що спрямований на підготовку студентів до формування логічної складової предметної математичної компетентності молодших школярів.

Викладачі кафедри важливу роль відводять розробці методичних ідей М. Богдановича [3, 5, 6, 9] в змісті підготовки майбутніх вчителів початкової школи до роботи над текстовими задачами, про що свідчать численні методичні доробки: інструктивно-методичні матеріали до розв'язування текстових задач за підручниками «Математика – 1, 2, 3, 4» М. Богдановича; навчально-методичні посібники: «Задачі з логічним навантаженням як засіб розвитку математичних здібностей», «Таблиці для складання задач у початкових класах», «Використання краєзнавчого матеріалу в текстах математичних задач початкової школи» тощо.

Необхідною умовою ефективного формування логічної компетентності молодших школярів, як зазначає М. Богданович, є також систематична позакласна робота з математики, спрямована на підвищення рівня їх пізнавальної активності, поглиблення математичних знань, розвиток логічного мислення, виховання інтересу до предмету [2, 3, 4, 6]. Методика організації позакласної роботи з математики є предметом наукових досліджень викладачів [10, 11]. На кафедрі діють студентські проблемні наукові групи. Студенти виконують навчально-творчі завдання: розробити систему завдань з логічним навантаженням для кожного класу початкової школи; розробити тематику бесід з історії математики для учнів, які відвідують математичний гурток, навести приклад однієї із цих бесід; розробити орієнтовний план математичного гуртка для учнів 4 класу на I півріччя; скласти банк ребусів математичного змісту; підібрати завдання до шкільної олімпіади для учнів 4 класів; розробити сценарій математичного ранку із застосуванням сучасних мультимедійних технологій тощо.

Рефлексивно-моделювальний етап націлений на зміцнення знаннєвої бази майбутніх педагогів, формування практичних умінь моделювати педагогічні ситуації, розвиток педагогічної рефлексії, розвиток і поглиблення інтересу до майбутньої професійної діяльності. Його реалізація здійснюється в процесі вивчення спецкурсів «Удосконалення методики навчання учнів початкових класів розв'язувати текстові задачі» [12], «Логіка на уроках математики» [10], «Позакласна робота з математики у початкових класах» [11] та передбачає використання методів, прийомів, технологій активного навчання, рефлексивного аналізу, моделювання майбутньої професійної

діяльності, виконання творчих проектів, створення позитивної атмосфери навчання, організацію продуктивного спілкування студентів. Засвоєння студентами необхідних професійних знань та умінь відбувається через активне їх залучення до колективно-продуктивної праці. Серед форм, методів, прийомів роботи найпоширенішими є «мозковий штурм», методи розв'язання дискусійних питань, ділові ігри, моделювання тощо. У ході опрацювання тем спецкурсів та виконання індивідуально-творчих завдань студенти доходять висновку, що ефективність формування логічної компетентності учня визначається низкою чинників, серед яких:

- упровадження особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів, що передбачають спрямованість навчально-виховного процесу на розвиток інтересу учнів до вивчення математики, творчого підходу та емоційно-ціннісного ставлення до виконання математичних завдань;

- реалізація принципів добровільності, врахування індивідуальних та вікових особливостей молодших школярів;

- застосування ігрових методів і прийомів активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів (дидактичні ігри, задачі-жарту, задачі-казки, вікторини-блискавки тощо), що сприяє розвитку творчих математичних здібностей учнів, самостійності у пошуках способів виконання завдань, інтересу до математики.

Операційно-діяльнісний етап забезпечує інтеграцію навчальної, дослідницької та власне професійної діяльності й спрямовується на оволодіння студентами технологіями формування логічної компетентності молодшого школяра при навчанні математики на дієво-практичному рівні, розвиток творчого мислення майбутніх учителів, індивідуального стилю професійної діяльності, дослідницького підходу. Базовою формою організації діяльності студентів на операційно-діяльнісному етапі є навчально-професійна діяльність, яка передбачає включення майбутніх учителів у реальні педагогічні ситуації або ж максимально наближені до них. Реалізовується операційно-діяльнісний етап у процесі проходження педагогічної практики, самостійної роботи студентів а також під час виконання різного роду науково-дослідницьких робіт. Так, нами було розроблено серію додаткових завдань, що уточнюють та доповнюють зміст підпрактики на кожному її етапі у відповідності до специфіки означеної педагогічної діяльності, а також розширено перелік тем курсових та кваліфікаційних з досліджуваної проблеми. Важливе значення у формуванні готовності майбутніх педагогів до логіко-математичного розвитку молодших школярів є залучення їх до участі в науково-практичних конференціях і семінарах різних рівнів, написання наукових статей і тез доповідей тощо.

Системно-комплексне розгортання професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів до формування логічної складової предметної математичної компетентності молодшого школяра завершується на діагностичному етапі, який передбачає як формування умінь студентів до самоаналізу результатів власної діяльності, так і аналіз навчально-пізнавальної роботи учнів з метою її корегування, що важливо для націлювання студентів на самоствердження.

Таким чином, готовність майбутніх учителів початкової школи до формування логічної складової предметної математичної компетентності молодшого школяра є важливим складником їх професійно-педагогічної діяльності та передбачає поетапне формування. Водночас зазначимо, що зміст статті не вичерпує всіх аспектів розглядуваної проблеми. Необхідне подальше теоретичне та експериментальне дослідження цієї проблеми, зокрема, визначення та обґрунтування педагогічних умов, що впливають на формування готовності майбутніх вчителів початкової школи до логіко-математичного розвитку молодших школярів.

Список використаних джерел

1. Богданович М. Вправи з розвитку логіко-математичного мислення молодших школярів / Михайло Богданович, Ольга Гришко, Світлана Скворцова // Початкова освіта. – 2002. – № 21. – 64 с.
2. Богданович М.В. Математичні олімпіади в початкових класах / М. Богданович, О. Царінна // Початкова школа. – 1999. – № 12. – С. 27 – 29.
3. Богданович М.В. Методика викладання математики в початкових класах : навч. посіб. – 2-ге вид., перероб. і доп. / М.В. Богданович, М.В. Козак, Я.А. Король – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, – 2008. – 336 с.
4. Богданович М. Методика проведення математичних ранків / М. Богданович, Т. Хайруліна, В. Шпакова // Початкова школа. – 1998. – № 2. – С. 11 – 14.
5. Богданович М.В. Методика розв'язування задач в початкових класах / М.В. Богданович – К.: „Вища школа”, 1990. – 183 с.
6. Богданович М.В. Цікава математика. Навчальний посібник. 1 – 2 класи / М. В. Богданович. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2004. – 128 с.
7. Бурда М. Пропедевтика доведень у початкових класах / Михайло Бурда, Михайло Богданович, Юрій Набочук // Початкова школа. – 1998. – № 11. – С. 6 – 11.
8. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2010. – № 7. – С. 1 – 15.

9. Заїка А. Учням про задачу і процес її розв'язування / Антоніна Заїка, Михайло Богданович // Початкова школа. – 1998. – № 8. – С. 22 – 26.
10. Карапузова Н. Задачі з логічним навантаженням як засіб розвитку математичних здібностей / Наталія Карапузова, Наталія Багрій, Наталія Гібалова – Полтава : ПДПУ, 1998. – с.
11. Карапузова Н. Д. Позакласна робота з математики в початкових класах / Н.Д. Карапузова, Т.В. Мірошніченко. – Полтава : ПП Шевченко, 2011. – 100 с.
12. Карапузова Н. Д. Удосконалення методики навчання учнів початкових класів розв'язувати текстові задачі : методичні рекомендації до спецсемінару / Н.Д. Карапузова, М.Л. Тітенко – Полтава: ПНПУ, 2006 – 30с.
13. Листопад Н. Логічний складник математичної компетентності молодшого школяра: сутнісна характеристика та шляхи його формування / Наталія Листопад // Початкова школа. – 2013. – № 11. – С. 13 – 17.
14. Скворцова С. О. Логіко-математичний розвиток учнів початкових класів // Михайло Васильович Богданович : матеріали Всеукраїнських педагогічних читань : статті / С. О. Скворцова. – Тернопіль, 2012. – С. 17 – 24.

**РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ УМІНЬ
УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
(ЗА ПІДРУЧНИКАМИ М.БОГДАНОВИЧА)**

***Кипиченко Наталія Сергіївна,**
Педагогічний інститут Київського
університету імені Бориса Грінченка,
викладач кафедри початкової освіти
та методик гуманітарних дисциплін*

Демократизація українського суспільства, зміна соціально-економічних умов зумовлюють необхідність удосконалення навчально-виховного процесу початкової школи, яка має сприяти зростанню духовного потенціалу учнів, які б легко й вільно могли спілкуватися. Відтак формування комунікативної компетентності учнів є пріоритетним завданням змісту як мовної освіти в Україні, так і змісту початкової загальної освіти.

Упроваджений Державний стандарт початкової загальної освіти (2011) визначає, що учень має мати не лише знання про мовні засоби, а й активно застосовувати мову як засіб спілкування і самовираження, вільно

висловлювати власні думки, в усній та письмовій формі здійснювати мовленнєву діяльність. Науковці (М. Вашуленко, Л. Варзацька, І. Гудзик, К. Пономарьова, О. Хорошковська) працюють над розробленням нормативного і навчально-методичного забезпечення організації навчально-виховного процесу на засадах компетентнісного підходу. Водночас вивчення психолого-педагогічних, методичних досліджень, підручників для початкової школи і шкільної практики засвідчило відсутність належної кореляції між змістом навчальних предметів та інтеграції навчальних можливостей, що позначається на кількісних та якісних характеристиках мовлення учнів молодшого шкільного віку, провокує різні помилки і, як результат, – у школярів спостерігаються недостатньо сформовані комунікативні вміння та навички.

Вивчення сучасних наукових джерел засвідчує, що вчені рекомендують розвиток комунікативних умінь учнів початкової школи здійснювати шляхом їх активного залучення до вирішення мовленнєво-мисленнєвих, комунікативних завдань. Сформованість комунікативних умінь не завжди виправдовує ті зусилля, що затрачаються на їхнє оволодіння. Багато в чому це пояснюється тим, що процесу навчання на уроках не завжди властива чітка комунікативна спрямованість, не дивлячись на те, що формування комунікативних умінь передбачене програмою для початкової школи та розроблене у працях С. Абрамовича, М. Баранова, М. Вашуленка, Л. Давидюк, С. Дубовик, А. Капської, О. Лобчук, М. Львова, Л. Мацько, Н. Пашківської, М. Пентилюк та інших учених.

Сучасними педагогами часто керує стереотип того, що комунікативні вміння розвиваються в учнів лише на уроках гуманітарного циклу (українська мова, літературне читання). Вчителі початкової школи часто нехтують потенційними можливостями освітньої галузі «Математика», вивчення якої має на меті «формування в учнів здатності логічно міркувати, вміння виділяти властивості предметів і явищ навколишнього світу; виховання зосередженості, наполегливості, працьовитості, самостійності та ін.; розвиток інтелекту, пам'яті, мовлення, уяви» [4, с.138].

Зрозуміло, що не всі школярі знайдуть у повсякденному житті застосування математичним знанням, але набуті на уроках уміння та навички спілкування допоможуть їм успішно соціалізуватися. Саме тому важливе значення в організації навчально-виховного процесу початкової школи належить формуванню в учнів комунікативних умінь та навичок.

Ретроспективний аналіз засвідчив, що наукових розвідок, присвячених особливостям модернізації вітчизняної початкової математичної освіти, не так багато, зокрема це праці М. Богдановича, М. Бантової, Г. Бельтюкової,

Г. Белошистої, Н. Глузман, Н. Істоміної, Л. Кочиної, О. Корчевської, О. Комар, Л. Коваль, Л. Петерсон, С. Скворцової та ін.

Зазначимо, що впровадження Державного стандарту сприяло розробленню і використанню у процесі початкового навчання математики варіативних навчальних програм і підручників, навчальних посібників. Так, поряд із «класичною» навчальною програмою (авт.: Богданович М., Кочина Л., Листопад Н., Шпакова В.), функціонують інші – «Математика», 1–4 класи (авт.: Скворцова С., Тарнавська С.); «Математика. Росток», 1–4 класи (авт.: Петерсон Л.); «Програми для початкових класів загальноосвітніх шкіл. Система розвивального навчання Б. Ельконіна і В. Давидова» (ННМЦ «Розвивальне навчання»); «Програма інтегрованого курсу з математики, читання, курсу «Я і Україна», «Основ здоров'я», 1 клас (авт.: Вашуленко М., Бібік Н., Кочина Л., Коваль Н.). Хоча розподіл матеріалу за роками навчання у програмах різний, але всі вони реалізують зміст освітньої галузі «Математика», окреслений Державним стандартом. Наголосимо на тому, що останнім часом програма, підручники і робочі зошити М. Богдановича та Г. Лишенка піддаються критиці науковців, учителів-практиків та батьків, які вважають, що навчальні комплекти М. Богдановича не відповідають належним чином існуючим вимогам, мають обмежений потенціал для розвитку комунікативного потенціалу учнів. Ми не погоджуємося з їхньою думкою. Вважаємо, що означені навчальні комплекти мають необхідні змістові ресурси для формування в молодших школярів усного мовлення, вміння користуватися мовою як засобом спілкування, пізнання, впливу [2, 3].

Мета статті – визначити особливості роботи вчителя початкової над розвитком комунікативних умінь учнів на уроках математики (за підручником М. Богдановича).

Аналіз педагогічної спадщини М. Богдановича засвідчив, що вчений, автор підручників із математики для початкової школи, методист, значної уваги надавав розвитку комунікативних умінь молодших школярів. Він зазначав, що «сучасна дидактика привертає увагу до творчого (осмисленого) відтворення навчального матеріалу в процесі перевірки знань. Такий підхід змінює співвідношення контрольної і навчальної функцій перевірки та є засобом поглиблення та засвоєння знань, розвитку комунікативних умінь учнів. Навчальні резерви опитування доцільно спрямовувати на посилення пізнавальної активності учнів класу, зокрема на усвідомлення програмового матеріалу тими учнями, які відстають у навчанні» [1, с.51].

М. Богданович був переконаний, що «навчальні резерви опитування доцільно спрямовувати на посилення пізнавальної активності учнів класу, зокрема на усвідомлення програмового матеріалу тими учнями, які відстають

у навчанні» [1, с.53]. На думку вченого, «педагогічний такт, об'єктивна вимогливість учителя, що поєднується з його бажанням допомогти кожному учневі, сприяють формуванню у дітей відкритості» [1, с.55]. Вважав, щоб «усунути випадковість у доборі запитань і завдань для опитування, контролювати частоту їх постановки, варто до кожної великої теми наперед сформулювати і записати можливі запитання і основні завдання. Це стане у нагоді під час підготовки до кожного окремого уроку» [1, с.55]. Безперечно, розроблення завдань для опитування з кожної теми є відповідальною справою. Вчений був упевнений, що у початковій школи в процесі усного опитування учнів не доцільно оцінювати занадто суворо.

Під час вивчення математики, на думку науковця, варто застосовувати індивідуальне і фронтальне опитування. За першим варіантом, учень виконує завдання на дошці й відповідає перед класом на поставлені йому запитання, а за другим – учитель пропонує завдання всьому класу і на них відповідають кілька школярів. Такі варіанти опитувань доцільно проводити на кожному уроці, за таким алгоритмом: один або кілька учнів виконують завдання біля дошки, інші – самостійно або в парах. Потім школяр, який працював біля дошки, пояснює виконані обчислення, відповідає перед класом на поставлені запитання. Педагог має слідкувати за тим, щоб відповіді були наближені до зв'язного пояснення. Учні класу перевіряють правильність обчислення, за пропозицією вчителя уточнюють відповіді. Можливим є також варіант, за яким учень може працювати біля дошки самостійно за завданнями, записаними на картці. Учитель, зазвичай, сам перевіряє правильність виконання і виставляє оцінку. Хоча, на нашу думку, доцільніше стимулювати до цього учнів класу, які можуть ставити йому додаткові запитання. Об'єктивність оцінки й активність дітей у процесі усного опитування значною мірою залежать від обсягу і змісту поставлених завдань, їх комунікативної спрямованості. Здебільшого одне із завдань чи запитань стосується матеріалу попереднього уроку, а інше – теми, яка вивчається. М. Богданович наголошує на тому, що «від уроку до уроку має спостерігатися певна наступність завдань» [1, с.56].

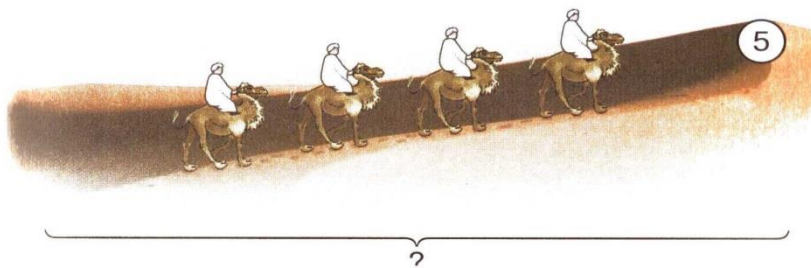
Серед типових завдань, спрямованих на розвиток комунікативних умінь, виокремлюємо такі: складання відгуку на роботу товариша; завдання на зразок «закінчи речення ...», «визнач помилку в твердженнях, міркуваннях»; завдання для роботи в парах чи групах, наприклад, завдання «скласти кросворд»; використання трьох видів діалогу: діалог у великій групі «учитель-учні», діалог у невеликій групі «учень-учні», діалог в парі «учень-учень»; завдання, що супроводжуються інструкцією: «Поясни ...», «Доведи ...» або «Обґрунтуй свою думку ...».

Подаємо зразки завдань для розвитку комунікативних умінь учнів другого класу.

270. Розглянь запис і поясни розв'язання.

$$35 + 48 = 30 + 5 + 40 + 8 = 70 + 13 = 83$$

16. Склади задачу усно. Розв'язання запиши.



77. Прочитай пояснення. Виконай завдання.

Рік — основна одиниця вимірювання часу, пов'язана з рухом Землі навколо Сонця. Рік поділяють на **12 місяців** Є 4 пори року: *зима, весна, літо й осінь*.

Зимові місяці — *грудень, січень, лютий*; весняні — *березень, квітень, травень*; літні — *червень, липень, серпень*; осінні — *вересень, жовтень, листопад*.

Повтори назви всіх місяців. Дізнайся за календарем скільки діб у кожному місяці.



813*. Які з поданих висловлень завжди істинні (правильні), які — завжди хибні (неправильні), а які можуть бути істинними або хибними?

- 1) Двоцифрове число більше за одноцифрове.
- 2) Зменшуване більше за різницю.
- 3) Від'ємник більший за різницю.
- 4) Сума не може дорівнювати доданку.
- 5) Батько старший за дідуся.

Таким чином, на основі поданої інформації можна зробити висновок, що розвиток комунікативних умінь учнів початкової школи на уроках математики залежить від уміння вчителя підбирати комунікативно спрямовані завдання, організовувати в спрямовувати роботу школярів у парах, групах, мотивувати дітей до висловлення власної думки.

Список використаних джерел

1. Богданович М. В., Будна Н. О., Лищенко Г. П. Урок математики в початковій школі : навч. посіб. / М. В. Богданович, Н. О. Будна, Г. П. Лищенко. – Тернопіль : Навчальна книга, 2004. – 208 с.
2. Богданович М. В. Математика: підруч. для 1 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М. В. Богданович, Г. П. Лищенко. – 2-ге вид. – К.: Генеза, 2013. – 160 с.
3. Богданович М. В. Математика: підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М. В. Богданович, Г. П. Лищенко. К.: Генеза, 2015. – 3-ге вид. – 160 с.
4. Навчальні програми для загальноосвітніх навч. закл. із навчанням українською мовою. 1 – 4 класи. – К. : Видавничий дім «освіта», 2012. – 392 с.

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІСТУ ПОЧАТКОВОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ НА СУЧАСНОМУ ШЛЯХУ ЇЇ РОЗВИТКУ

Крилевець Марина Петрівна,
*методист відділу дошкільної,
початкової та спеціальної освіти
Полтавського ОІППО
імені М. В. Остроградського;
Костогриз Алла Миколаївна,
*завідувачка РМК відділу освіти
Решетилівської РДА Полтавської області**

Математична освіта в усі часи сприяла розвитку інтелекту особистості, формуванню культури мислення, вихованню волевих якостей, уміння долати труднощі та здатності оцінити красу наукових утворень і радість одержання нового знання. Окрім розвитку особистісних якостей людини, математична освіта орієнтує її на здійснення спеціалізованої діяльності з раціонального використання математичного апарату. Безперечно, що першою ланкою в системі безперервної математичної освіти є початковий курс математики, що виступає підґрунтям, на основі якого формується подальше сприйняття математики як науки та безпосереднє формування відповідних компетентностей. Це зумовлює необхідність пошуку шляхів підвищення якості й ефективності початкової освіти.

На сучасному етапі станом початкової математичної освіти, проблемами та пошуком шляхів їх вирішення переймаються багато як вітчизняних, так і

зарубіжних науковців, методистів та практикуючих вчителів. Так, дослідженню реалій початкової математичної освіти та порівнянню її з європейською присвячені роботи Л. Коваль, О. Локшиної [3;5]. До питання оновлення змісту навчання математики в початковій школі долучалися вітчизняні науковці й методисти – М. Богданович, О.Гайштут, Л. Коваль, М. Козак, Я. Король, О. Корчевська, Л. Кочина, М. Левшин, Н. Листопад, С. Логачевська, О. Митник, С. Скворцова та ін.

У Державних стандартах освіти лінія навчання математики набула нового змісту. Метою освітньої галузі „Математика”, як зазначено у Державному стандарті початкової загальної освіти, є «формування предметної математичної і ключових компетентностей, необхідних для самореалізації учнів у швидкозмінному світі»[2]. Одним із соціальних замовлень щодо математичної підготовки, які виписані в освітній галузі «Математика», є не стільки оволодіння знаннями, скільки розвиток мисленнєвих процесів або математичного мислення з певними характеристиками. На жаль, до цього часу серед педагогів побутує думка про те, що у початкових класах достатньо навчити учнів обчислювальної діяльності та геометричним побудовам. Вона не лише є хибною, але й обмеженою, оскільки, не відбиває реальних освітніх потреб молодого покоління. Традиційна система навчання математики орієнтує на передачу знань, тоді як оновлення навчального процесу передбачає формування творчої особистості.

В основу розроблення нової навчальної програми з математики (авт. Скворцова С. О., Онопрієнко О. В., Листопад Н. П.), як і Державного стандарту з освітньої галузі «Математика», покладено ідею реалізації компетентнісної освіти. Відповідно конкретизовано цілі, пов’язані із формуванням ключових компетентностей у процесі навчання математики, з-поміж яких основною виступає «уміння вчитися» як здатність до самоорганізації у навчальній діяльності [1].

Зокрема, О. Я. Савченко обґрунтувала, що компетентнісна освіта — це спроба вийти за межі традиційної моделі навчання, коли результатом вважається система знань, умінь і навичок учня, а не його здатність діяти. Тобто, відповідно до засад компетентнісного підходу звичний результат навчання - "знаю що...", має змінитися у напрямі "знаю як..." [8].

Математична освіта має чотириелементну структуру та містить такі компоненти:

- а) змістовий, а саме математичні знання, математичні поняття, властивості арифметичних дій, які відбиваються у програмі з математики;
- б) операційний або математичні уміння і навички: обчислювальні, графічні, вимірювальні;

в) творчо-діяльнісний, коли в учнів формується досвід навчально-творчої діяльності;

г) особистісний, який передбачає цілеспрямоване формування у молодших школярів емоційно-оцінного ставлення до предмету [11].

Для реалізації компетентнісного підходу в навчанні на уроках математики можна застосовувати різні педагогічні технології: розвивальне навчання, проектну діяльність, інформаційно-комунікаційні технології та ін. У цьому випадку навчання набуває діяльнісний характер, акцент робиться на навчання через практику, продуктивну роботу учнів в малих групах, використання міжпредметних зв'язків, розвиток самостійності. Отже, система роботи вчителя на уроках математики в сучасних умовах повинна бути спрямована на розвиток учнів: їх світогляду, креативних здібностей, пізнавальної активності. Навчання для всіх має бути цікавим, захоплюючим, але особливо значущим для тих, хто дійсно відчуває задоволення від пошуку істини, від краси самої математики.

Компетентнісний підхід у навчанні математики змушує вчителя постійно переглядати арсенал засобів навчання і виховання, вибираючи найбільш ефективні форми і розробляючи їх спільно з учнями, спираючись на знання і досвід учнів, отриманих на інших уроках.

Крім того, на сучасному уроці математики потрібно, раціонально організовуючи навчально-пізнавальну діяльність учнів, створити мотивацію:

- 1) створити умови для виникнення внутрішньої потреби включення в навчально-пізнавальну діяльність на уроці (хочу);
- 2) визначити зміст навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроці (зможу);
- 3) актуалізувати вимоги до учнів з боку навчально-пізнавальної діяльності (треба).

Мотивація має пронизувати весь процес навчання на уроці, а тому такий підхід дає змогу поступово перевести учнів з об'єкта в суб'єкт навчання, створюючи умови для прояву і розвитку їхніх природних здібностей [7, с.15].

Слід також зазначити, що у початкових класах, особливо у першому і другому, повинні продовжуватись лінії дошкільного розвитку: пріоритетність виховних завдань, цілісність впливу на дитину через взаємозв'язок навчальної пізнавальної діяльності, використання гри та праці, цілеспрямований розвиток сенсорних умінь, вправності й координованості рухів, гостроти зору, уяви, саморегуляції поведінки і загальномоделеневого розвитку. Для учнів молодшого шкільного віку характерні, зокрема: різниця в темпераменті, вольових та емоційних рис, особливостей розумової діяльності, здібностей.

Переважаючий розвиток наочно-образної пам'яті, осмисленого

запам'ятовування, постійно зростаючий психічний розвиток, сформованості на суб'єктивному рівні потреби бути школярем. Поряд з цим в молодшому шкільному віці є наявною необхідність у постійному підкріпленні умінь і навичок, високий авторитет учителя та його відповідальної ролі у формуванні вищезазначених якостей молодшого школяра.

Враховуючи особливості молодших школярів, учитель має планувати організацію діяльності учнів поступово: від актуалізації опорних знань до роботи над новим матеріалом (постановка утруднення, відкриття нового знання, засвоєння нового навчального матеріалу, що передбачає формування вмінь у відомих, нових умовах, а також на творчому рівні).

При плануванні організації навчальної діяльності учнів вчителю свій мисленнєвий пошук можна розбити на три частини:

1. Визначення навчальних завдань для актуалізації опорних знань учнів та їхнього життєвого досвіду (підготовка до вивчення нового матеріалу, здійснюється переважно в процесі виконання учнями системи вправ, які враховують особливості подальшої роботи).

2. Планування навчальних завдань для організації діяльності учнів щодо ознайомлення з новим матеріалом (відкриття нового знання).

3. Визначення завдань, які виконуватимуться з метою засвоєння нового навчального матеріалу. Їх доцільно добирати в такій послідовності:

- завдання репродуктивного характеру, які передбачають відтворення засвоєних знань (етап первинного закріплення);
- завдання з метою формування вмінь у знайомих та нових умовах (на цьому етапі доцільно планувати проведення самостійної роботи);
- завдання творчого характеру, які передбачають формування нестандартного мислення молодших школярів [7, с.15].

Під час уроку доцільно використовувати складові уміння розв'язувати проблеми математичного змісту: діяльнісна складова (передбачає засвоєння учнями способу виконання навчальної проблеми); контрольно-оцінна складова (виявляється у вмінні учня оцінити свою навчально-творчу діяльність, здійснювати самоконтроль та взаємоконтроль, працюючи в парі та групі); рефлексивно-корекційна складова (самоусвідомлення своїх пізнавальних і творчих можливостей, прагнення їх удосконалення) [6].

Значну увагу на уроках математики варто приділяти розвитку логічного мислення школярів. На жаль, сучасна школа ще зберігає застарілий підхід до засвоєння знань. Доволі часто навчання зводиться в основному лише до запам'ятовування і відтворення прийомів дій, типових способів розв'язування завдань. Одноманітне, шаблонне повторення одних і тих же дій відвертає потяг до навчання. Діти позбавляються радості відкриття і поступово

втрачають здатність до творчості.

Видатний педагог В. О. Сухомлинський з цього приводу радить здійснювати учіння з утрудненням. Вчитися важко повинно бути насамперед тому, що тільки в подоланні труднощів розвиваються розумові сили та можливості учнів. Лише напружуючи думку, зосереджуючи увагу з метою пізнання невідомого, діти досягнуть певного успіху. З цього приводу В. О. Сухомлинський відмічав «Дбаймо, шановні колеги, щоб дитина в початковій школі була передусім думаючою, активним здобувачем знань, допитливим шукачем істини, мандрівником у світі пізнання» [9, с. 428].

Чим більше діти розуміють насолоду від праці - відкривати і мислити - тим органічніше зливається їхній розум з волею. Воля дисциплінує розум: людина з дитинства вчиться ставити перед собою інтелектуальні цілі, виробляє здатність примушувати себе думати. « Якщо ви хочете, щоб вихованець ваш навчився примушувати себе думати, дайте йому нелегку насолоду цієї праці, приведіть його на стежку, де він стає гордим відкривачем причин, наслідків, зв'язків між явищами,» – радить педагог [10, с. 541].

Суть міркувань великого педагога зводиться до вивчення й аналізу процесу розв'язування дітьми логічних задач. Сухомлинський був переконаний, «що невміння осмислити, наприклад, задачу – наслідок невміння абстрагуватися, відволікатися від конкретного».

Для легшого усвідомлення учнями зв'язків й залежностей між числами задачі, вчителю потрібно добирати спеціальні завдання функціонального змісту, які поділені на три групи:

- вправи (з використанням аналогії, на виключення зайвого, з ланцюжком слів, на розрізання фігур, на складання фігур із паличок, на відновлення цифр, про числові вирази і дії);
- задачі (на рівний розподіл предметів, на вагу та зважування, геометричні, на кмітливість, з природним сюжетом, з логічним навантаженням, економічного змісту);
- нетрадиційні форми (анаграми, лабіринти, кросворди) [4].

Дані завдання не лише розвиватимуть мислення, а сприятимуть вихованню терпіння, наполегливості, волі, пробудженню інтересу до самого процесу, пошуку розв'язання. А сам процес розв'язання завдань при певній методиці зробить досить позитивний вплив на розумовий розвиток школярів, оскільки він вимагає виконання розумових операцій: аналізу і синтезу, конкретизації і абстрагування, порівняння, узагальнення.

Отже, на сучасному етапі навчальний процес повинен орієнтувати на практичну спрямованість знань, умінь та навичок молодших школярів, дотримуючись принципу особистісно-зорієнтованого навчання, виконання

системи вправ, визнання учня як суб'єкта процесу навчання, врахування і розвиток його мислення, гуманізація процесу навчання за рахунок педагогічної системи "вчитель-учень". Саме тому, на уроки математики необхідно включати наступні завдання: логічні задачі, завдання на розвиток критичного мислення; комбіновані завдання на тренування уваги, асоціативності і логічного мислення; задачі з інформаційним, економічним та природничим змістом, задачі-жарти, задачі-вірші, ребуси, головоломки, геометричні задачі, які дають змогу зацікавити дітей, підвищують ефективність вивчення навчального матеріалу, сприяють розвитку дитини, розвивають пам'ять, увагу, уяву, логічне мислення, формують культуру мисленнєвої діяльності дитини.

Компетентнісний підхід дозволяє системно осучаснити всі складові навчального процесу, починаючи з його мети і змісту. Це сприяє зосередженості вчителя і учнів на результативній складовій навчання, підвищує можливості для практико зорієнтованої освіти, мотивації дітей до навчання.

Логічним є висновок: формування математичної компетентності є одним із найбільш актуальних завдань сучасної школи, а також є необхідною складовою для реалізації учнів як успішних особистостей.

Список використаних джерел

1. Базова навчальна програма з математики для 1—4 класів загальноосвітніх навчальних закладів [електронний ресурс] / Онопрієнко О. В., Скворцова С. О., Листопад Н. П. — Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/>
2. Державний стандарт початкової загальної освіти (електронний ресурс) - Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/new-5itp/2011/20_04/12/
3. Коваль Л. В. Початкова математична освіта в Україні: реалії та перспективи / Л. В. Коваль. — [Електронний ресурс].—Режим доступу: <http://esteticamente.ua/portal/Soc/2011/statti/.htm>. Назва з екрану.
4. Косенко Л. Творчі вправи та ігри як невід'ємна частина логічного мислення молодших школярів / К. Косенко, Н. Скопич // Початкова школа. — 2005. — с. 40–42.
5. Локшина О. І. Зміст шкільної освіти в країнах Європейського Союзу: теорія і практика (друга половина XX — початок XXI ст.) : монографія / О.І. Локшина. — К. : Богданова А. М., 2009. — 404 с.
6. Мельничук Л. Моделювання життєвих і проблемних ситуацій (формування математичної компетентності / Л. Мельничук // Всеукраїнська газета для вчителів початкових класів «Початкова освіта». — 2014. — № 5.
7. Родигіна І. В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання / І. В.

Родигіна // Х. : Основа. – 2005. – 96 с.

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

9. Сухомлинський В.О. Вчити вчитися / В.О. Сухомлинський // Вибрані твори в п'яти томах. – К.: Радянська школа, 1977. – Т.5. – с.426–436.

10. Сухомлинський В. О. Школа і природа / В. О. Сухомлинський // Вибрані твори в п'яти томах. – К.: Радянська школа, 1977. – Т.5. – с.536–551.

11. Фадєєва Т. О. Інноваційні технології навчання математики у початкових класах / Т. О. Фадєєва // Навчально-методичний посібник для студентів психолого-педагогічного факультету педагогічного університету. – Кіровоград: Авангард. – 2011. – 95 с.

ГЕОМЕТРИЧНА СКЛАДОВА МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА: СУТНІСТЬ І ЗМІСТ

*Листопад Наталія Петрівна,
науковий співробітник
відділу початкової освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

Сучасна початкова школа не може залишатися осторонь від процесів модернізації освіти, які проходять сьогодні в усьому світі, і в Україні в тому числі. Початкової ланки освіти стосуються всі світові тенденції і інновації: особистісно-орієнтований підхід, інформатизація, інтеграція тощо. До них належить і компетентнісний підхід, поява якого пов'язана, насамперед, з кризою освіти, що полягає в протиріччі між програмовими вимогами до учня, запитами суспільства і потребами самої особистості в освіті. Адже довгий час у вітчизняній системі освіти домінував знанієвий підхід, результатом навчання якого була сукупність накопичених учнем знань (як інформації), умінь і навичок.

Сучасне інформаційне суспільство формує нову систему цінностей, в якій володіння знаннями, вміннями і навичками є необхідним, але недостатнім результатом освіти. Від людини вимагається вміння орієнтуватися в інформаційних потоках, освоювати нові технології, самонавчатися, шукати і використовувати нові знання, володіти такими якостями, як універсальність мислення, динамізм, мобільність.

Ідея компетентнісного підходу – одна із відповідей на питання, який результат освіти необхідний особистості і затребуваний сучасним суспільством. Формування компетентності учня є на сьогоднішній день однією із актуальних проблем освіти і може розглядатися як вихід із проблемної ситуації, яка виникла із-за протиріччя між необхідністю забезпечити якість освіти і неможливістю розв'язати цю проблему традиційним шляхом.

Проблема формування компетентної особистості освіти стала предметом глибокого і різнобічного дослідження, яке проводять міжнародні організації, що працюють у сфері освіти, - ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Ради Європи, Організації європейського співробітництва, Міжнародного департаменту стандартів та ін.

Мова йде про компетентність як про нову одиницю виміру освіченості людини, при цьому увага акцентується на результатах навчання, в якості яких розглядається не сума завчених знань, умінь, навиків, а здатність діяти в різноманітних проблемних ситуаціях

Зарубіжними і вітчизняними науковцями виділено ключові, загальнопредметні і предметні компетентності, які визначають сучасну якість освіти.

Теоретичні засади, які розкривають сутність понять «компетентність», «компетенція», визначають структуру компетентності, класифікацію компетентностей, їх ієрархію тощо, висвітлені у низці публікацій науковців Росії і України (Байбара Т. М., Бібік Н.М., Бондар С.П., Єрмаков І.Г., Зимня І.А., Краєвський В.В., Локшина О.І., Овчарук О.В., Пометун О.І, Савченко О.Я., Трубачева С.Е., Хуторський А.В. та інші)

Формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів є предметом дослідження співробітників лабораторії початкової освіти Інституту педагогіки НАПН.

Серед предметних компетентностей, якими має оволодіти молодший школяр, виокремлено і математичну компетентність, яка визначається, як особистісне утворення, що характеризує здатність учня (учениці) створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних і практико-зорієнтованих задач.

Зазначимо, що це не єдине означення поняття «математична компетентність», адже воно постійно трансформується і по різному інтерпретується науковими школами. Наразі немає і єдиного підходу до структури математичної компетентності та визначення її рівнів.

В загальному будемо вважати, що математична компетентність учня

сприяє адекватному застосуванню математики для розв'язання конкретних життєвих задач.

Аналіз ситуацій, які виникають в повсякденному житті, і для вирішення яких потрібні математичні знання і вміння, показує, що їх перелік невеликий, а саме:

- вміння вести підрахунки (лічба, обчислення), для обчислень використовувати відомі формули та правила,
- вміння читати і інтерпретувати інформацію, подану у різній формі (таблиці, графіки, діаграми),
- вміння доказово міркувати і пояснювати свої дії, доводити істинність чи хибність тверджень,
- вміння знаходити довжину, площу, об'єм, масу реальних об'єктів під час розв'язування практичних задач,
- вміння користуватися креслярськими інструментами.

Це загальні вміння, які потрібні кожній людині впродовж її життя. На різних етапах становлення особистості, в професійному і соціальному аспектах її життя вони виявляються і використовуються в неоднаковій мірі. Проте їх формування і розвиток відноситься до років шкільного навчання, і до початкової його ланки.

Відповідно до зазначеного переліку вмінь виокремлено складові математичної компетентності молодшого школяра – обчислювальну, інформаційно-графічну, логічну, геометричну. Зрозуміло, що такий розподіл є умовним і може змінюватися в процесі розвитку цього напрямку науки.

Мета даної статті розкрити сутність і структуру геометричної складової математичної компетентності молодшого школяра.

Геометрія була відкрита єгиптянами і виникла у зв'язку з розливами Нілу. Ця наука, як інші, виникла з потреб людини. Як у Єгипті, так і у Вавилоні, Китаї, Індії багато геометричних відомостей було добуто в результаті практики будівництва зерноховищ, будинків, іригаційних споруд тощо. Сьогодні геометричні знання у людській діяльності набувають особливої значущості, спектр їх застосування широкий – хімія, фізика, астрономія, географія, архітектура, будівництво, мистецтво тощо. Курс геометрії, який вивчається у основній і середніх ланках школи, закладає міцні підвалини для подальшого професійного становлення спеціалістів, які пов'язуватимуть свою діяльність із застосуванням геометрії. Необхідні елементарні геометричні вміння і навички і для вирішення побутових задач. Сьогодні, як ніколи, актуальний вислів давньогрецького філософа і математика Платона «Хто не знає геометрії – із школи не випускається» («Не

знающий геометрии – не выпускается из школы»).

На основі аналізу наукових досліджень, спостережень за діяльністю людей встановлено, що основу геометричної складової математичної компетентності складають уміння орієнтуватися в просторі, вимірювальні і конструкторські вміння, здатність застосовувати ці вміння у життєвих ситуаціях.

В початковій школі геометрія вивчається як пропедевтичний курс. Метою оволодіння молодшими школярами елементами геометрії є підготовка їх до вивчення систематичного курсу в основній школі, здатності використовувати набуті знання і вміння під час вивчення інших предметів та для вирішення життєвих задач.

Аналіз програми з математики для початкової школи показав, що учень початкової школи має опанувати такими предметними геометричними вміннями (компетенціями):

- визначати місцезнаходження об'єкта на площині і в просторі,
- розміщувати і переміщувати предмети на площині і в просторі,
- впізнавати навколишні предмети (об'єкти) за описом їх форми,
- впізнавати геометричні фігури за їх описом,
- визначати форму об'єкта,
- визначати вид фігури,
- описувати фігуру (визначати істотні ознаки),
- вибирати, класифікувати, впорядковувати фігури за ознаками,
- будувати фігури (відрізок, прямокутник, коло),
- конструювати нові фігури із відомих фігур,
- користуватися креслярськими інструментами,
- визначати довжину, площу об'єкта,
- порівнювати предмети за розміром різними способами.

Визначені уміння є необхідною, але не достатньою умовою оволодіння учнем предметною компетентністю по геометрії. Йому потрібна ще здатність мобілізувати ці вміння в потрібний момент. Якраз на формування цього якісного утворення особистості і повинен бути спрямований сучасний освітній процес.

Саме потреба в оновленні освітнього процесу зумовила внесення змін у Державний стандарт початкової загальної освіти. На відміну від попередньої редакції у новому документі вимоги до результатів навчання сформульовані з урахуванням компетентнісного підходу до оцінювання знань, зокрема вимоги до змістової лінії «Просторові відношення. Геометричні фігури» сформульовані таким чином: «визначати істотні ознаки геометричних фігур;

називати елементи багатокутників, кола та круга; зображувати геометричні фігури на аркуші в клітинку, будувати прямокутники; позначати геометричні фігури буквами латинського алфавіту; конструювати геометричні фігури з інших фігур; розбивати фігуру на частини». Стандарт, не нормуючи навчальний процес, дає учителю вказівки, якого роду завдання будуть формувати в учнів геометричну компетентність.

Геометричний зміст початкового курсу математики сприяє опануванню молодшими школярами не тільки математичною компетентністю, а ще і формуванню та перевірці елементів ключових компетентностей, наприклад: здатність критично мислити, знаходити різні способи для розв'язування учбової задачі, складати алгоритм виконання дій, аналізувати та відбирати потрібні для розв'язування задач дані чи інформацію, будувати зв'язні висловлювання з використанням математичної термінології, працювати і взаємодіяти в групі чи команді тощо.

Наведемо приклад перевірки предметної і ключової компетенцій, які проводяться у початковій школі Франції. Принагідно зазначимо, що в зарубіжні науковці визначають 3 рівні математичної компетентності:

- 1) відтворення математичних фактів, методів і виконання обчислень,
- 2) встановлення зв'язків і інтегрування матеріалу із різних змістових ліній, необхідних для розв'язання поставленої задачі,
- 3) міркування, які вимагають узагальнення та інтуїції.

Компетенція(предметна) вміти визначати вид фігури

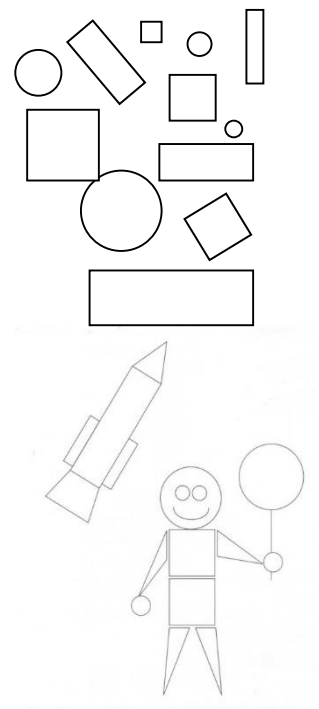
Рівень 1

Розглянь геометричні фігури.

Жовтим кольором замалюй квадрати.

Зеленим кольором замалюй прямокутники.

Червоним кольором замалюй круги.



Рівень 2

Із геометричних фігур намалювали чоловічка і ракету.

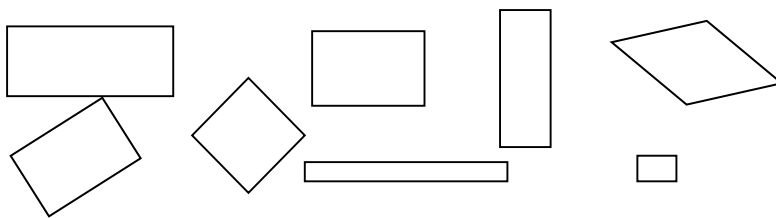
Червоним кольором зафарбуй прямокутники.

Голубим кольором замалюй круги.

Коричневим кольором зафарбуй квадрати.

Рівень 3.

Завдання 1. Зафарбуй червоним кольором квадрати.

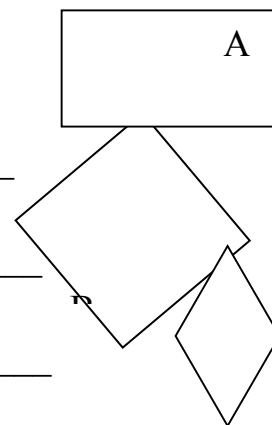


Завдання 2. Познач правильну відповідь. Поясни чому .

Фігура А є квадратом . Так Ні

Фігура В є квадратом Так Ні

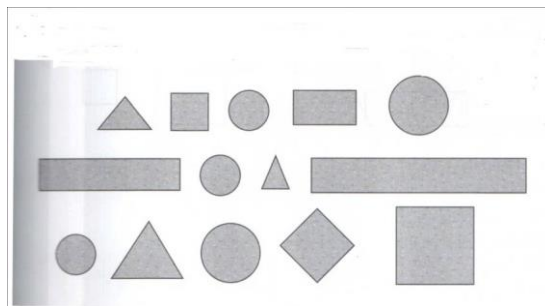
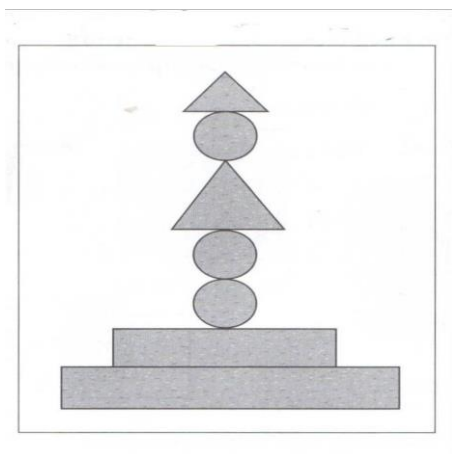
Фігура С є квадратом Так Ні



Компетенція (ключова) вміти вибирати необхідні дані для вирішення проблеми.

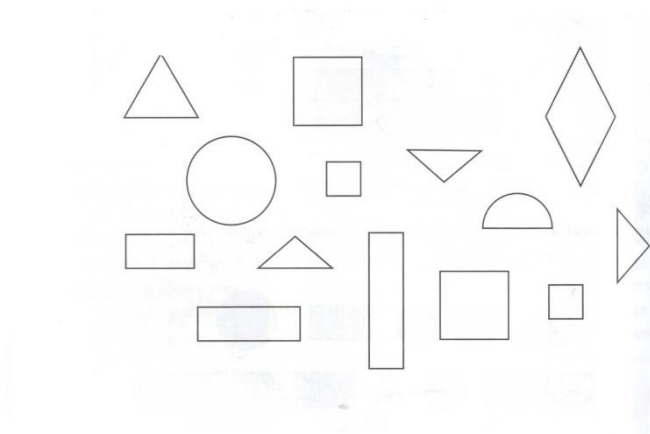
Рівень 1.

Постав хрестики в усіх фігурах, які необхідні для побудови цієї статуї.



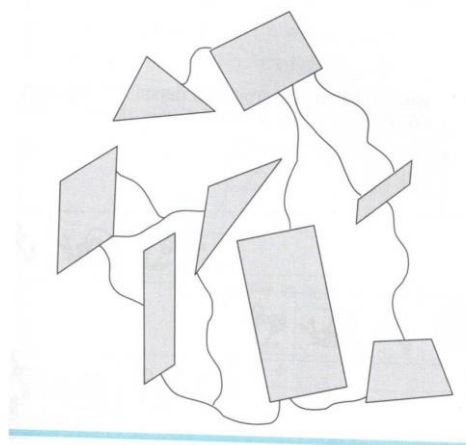
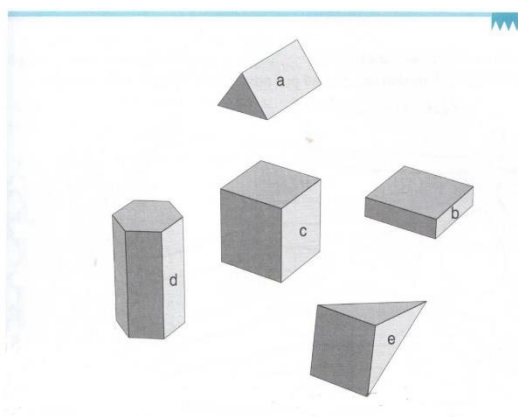
Рівень 2

Я отримав коробку з фігурами для побудови певної конструкції. Мені потрібно 2 великі квадрати, 1 круг, 3 малі трикутники, 2 прямокутники, 1 малий квадрат. Решту фігур я повертаю. Зафарбуй фігури, які мені не потрібні.



Рівень 3.

Іван від'єднав поверхні a, b, c, d, e від моделей геометричних тіл. І зробив із них поєднання, яке зображено на малюнку зправа. Три шматки в ньому не належать цим тілам. Зафарбуй їх.



Список використаних джерел

1. Байбара Т.М. Компетентнісний підхід в початковій освіті: теоретичні засади // Тетяна Байбара // Початкова школа.— 2010. – №8.
2. Бібік Н.М. Компетентність і компетенції у результатах початкової освіти / Надія Бібік // Науковий часопис НПУ ім. Михайла Драгоманова: серія 17, вип. 17. – 2010.
3. Онопрієнко О. В. Предметна математична компетентність як дидактична категорія / О. В. Онопрієнко // Початкова школа. – 2010. – №11.
4. Паршукова Н. Б. Создание и использование виртуальной лаборатории как средства формирования предметной компетенции по геометрии у учащихся основной школы / Наталия Паршукова // Дис. ... канд.. пед. наук: 13.00.02. – Екатеринбург, 2009. – 205 с.

5. Програми для середньої загальноосвітньої школи. 1 – 4 класи. К.: «Початкова школа». – 2006. – 432 с.
6. Раков С.А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ/ Сергій Раков // Монографія. – Х.: Факт, 2005. – 360 с.
7. Савченко О.Я. Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти / Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: «К.І.С.», 2005.
8. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А.В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 12 декабря. – <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.
9. Chrétien D., Lesterlin B. Evaluation continue en mathématiques. Géométrie et mesure. Cahier de l'élève. – Nantes: CRDP, 2000. – 110 с.

ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ УМІНЬ МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
(ЗА ПІДРУЧНИКАМИ М. В. БОГДАНОВИЧА)

*Магас Марія Борисівна,
Педагогічний інститут
Київського університету
імені Бориса Грінченка,
магістранта*

Кожного дня наш світ зазнає змін, а, отже, і вимоги до виховання та навчання майбутнього покоління також змінюються. У період постійних змін та інновацій соціуму потрібні не лише виконавці, а й творчі особистості, які будуть спроможні працювати по-новому та застосовувати набуті знання у нестандартних життєвих ситуаціях. Загально відомо, що творчі здібності притаманні кожній людині, але вони не завжди перетворюються у творчі вміння. Тож, основними завданнями національної системи освіти й науки є розвиток творчого потенціалу дітей і молоді, формування логічного та критичного мислення.

Проведений аналіз засвідчив, що творчий розвиток особистості в психолого-педагогічній науці досліджено в працях таких вітчизняних учених, як: Б. Ананьєв, С. Бондаренко, В. Загвязинський, А. Зак, Н. Кичук, Р. Серьожникова, С. Сисоєва.

Визначенням особливостей формування творчих умінь займалися В. Андреева, Л. Байкова, Л. Кемерова, Л. Кормиліцина, С. Мартиненко,

С. Сисоєва. Шляхи підвищення рівня творчої діяльності, що передбачає активне застосування творчих умінь, стали об'єктом наукових розвідок С. Левчука, І. Каневської, О. Карпова, А. Маркова.

Досліджували проблему формування творчої особистості на уроках математики такі вчені, як: Н. Кузьміна, Л. Хоружа, Л. Кочина, М. Богданович, О. Митник та інші.

Мета статті полягає у визначенні сутності понять «творчість», «навчально-творча діяльність», «творчі вміння молодшого школяра на уроках математики», аналізі підручників і календарно-тематичних планів навчання математики (за М. В. Богдановичем) для з'ясування їх потенціалу для формування творчих умінь учнів.

Як засвідчило проведене дослідження, творчість є необхідною умовою для прогресу діяльності суспільства та створення комфортних умов для його існування. Тому, вважаємо за необхідне визначити сутність і зміст поняття «творчість». У «Педагогічному словнику-лексиконі» розкривається поняття «творчість» як «процес людської діяльності у створенні нових і оригінальних витворів, визнаних у даному часі як суспільна цінність. Творчість може проявлятися в кожній галузі людської діяльності: науковій чи мистецькій, організаційній, технічній, продуктивній чи виховній; продуктивна людська діяльність здатна породжувати якісно нові матеріали та духовні цінності суспільного значення» [6, с. 190-191]. Я. Пономарьов визначає поняття «творчість» як «механізм продуктивного розвитку» і не вважає «новизну вирішальним критерієм творчості» [13, с.76].

У нашому розумінні *творчість* – це вид людської діяльності, кінцевою метою якої є створення нового, раніше для суб'єкта невідомого, що характеризується оригінальністю, особистою та соціальною значущістю.

Сучасна школа активно спрямовує учнів на навчально-творчу діяльність і вчителі початкової школи на кожному уроці прагнуть досягти якомога вищого рівня сформованості творчих умінь школярів. В. Андреев визначає *навчально-творчу діяльність* як один із видів навчання, спрямований на вирішення навчально-творчих завдань, що здійснюється переважно в умовах опосередкованого чи перспективного управління, результат якої має суб'єктивну новизну, значення і прогресивність для розвитку особистості, й, особливо, її творчих здібностей [1]. Поняття «творчі вміння» Н. Єсіна тлумачить, як такі, що «виявляються в творчій діяльності й відображають прагнення та готовність особистості до нестандартного вирішення стандартних завдань» [7, с. 7].

Під поняттям «творчі вміння молодшого школяра на уроках математики» розуміємо прагнення та готовність молодшого школяра до

нестандартного вирішення математичних задач і завдань.

Навчання має набути творчого характеру, тобто бути організованим з урахуванням таких складових творчої діяльності школярів, як: самостійне перенесення знань, навичок і умінь у нові ситуації; бачення нових проблем у стандартних умовах; бачення нової функції знайомого об'єкта; вміння бачити альтернативне розв'язування; вміння комбінувати відомі способи розв'язання проблеми; вміння шукати оригінальні способи її розв'язання. З цією метою важливо пропонувати учням такі завдання, які вимагають інтенсивного розмірковування, що сприятиме активному розвитку творчого мислення [12 с. 25–27].

Вагомий внесок у процес формування творчих умінь учнів початкової школи на уроках математики зробив М. Богданович. За його авторством вийшла значна кількість посібників і підручників з математики, в яких значну частину завдань вчений спрямовує на формування творчих умінь молодших школярів. До їх переліку входять підручники з математики (1-4 класи), зошити на друкованій основі, посібник «Математична олімпіада молодших школярів», «Задачі і вправи, пов'язані з ціною, кількістю та вартістю. 1-4 класи », збірник творчих завдань із математики для учнів 4(3) класів «Міркуй, порівняй, обчислюй» та інші.

У сучасній початковій школі навчання математики відбувається за підручниками «Математика» авторам та співавтором яких є М. Богданович. Проаналізувавши зміст підручників та календарно-тематичні планування з математики для 1-4 класів, нами встановлено, що вже з *першого класу (II семестр)* під час вивчення таких тем [8]: «Лічба десятками. Утворення двоцифрових чисел з десятків та одиниць. Творча робота над задачами», «Випадки додавання і віднімання чисел, пов'язані з нумерацією. Елементи трикутника. Творча робота над задачами», «Додавання і віднімання з переходом через 10. Розв'язування задач. Творча робота над задачами» здійснюється творча робота.

У календарно-тематичному плані з математики для *другого класу* передбачено такі теми творчого спрямування, як [9]: «Таблиця числа 4. Творча робота над задачею. Довжина ламаної. Задачі, які розв'язуються дією віднімання», «Додавання виду $38+4$. Творча робота над задачею. Розв'язування задачі двома способами», «Віднімання виду $53-8$. Творча робота над задачею», «Загальний випадок віднімання двоцифрових чисел (продовження). Творча робота над задачею», «Повторення вивченого. Творча робота над задачею», «Вправи і задачі на засвоєння таблиці ділення на 7. Творча робота над задачею. Складання виразів за малюнком та запитаннями. Складені задачі на сумісні дії», «Вправи і задачі на засвоєння таблиці ділення

на 7. Складені задачі на сумісні дії. Творча робота над задачею. Порівняння виразу і числа», «Вправи і задачі на засвоєння таблиці множення та ділення. Складені задачі на сумісні дії. Творча робота над задачею», «Складання таблиці множення числа 9. Вправи і задачі на засвоєння таблиці множення числа 9. Творча робота над задачею. Розв'язання задачі двома способами. Периметр».

У *третьому класі* діти творчо працюють над темами [10]: «Читання трицифрових чисел, записаних у нумераційній таблиці. Додавання розрядних чисел. Творча робота над задачею», «Міри довжини. Кілометр. Порівняння значень величин. Відношення між одиницями довжини. Творча робота над задачею», «Аналіз контрольної роботи. Додавання і віднімання круглих сотень. Додавання і віднімання круглих десятків з переходом через десяток. Задачі на дві дії першого ступеня. Творча робота над задачею», «Письмове віднімання трицифрових чисел з переходом через розряд. Творча робота над задачею. Складена задача на три дії».

Для учнів *четвертого класу* у календарно-тематичному плануванні [11] не зазначено конкретних тем із творчою роботою, тому що кожна тема вже передбачає розвиток творчих умінь учнів.

Оскільки календарно-тематичне планування має зв'язок зі змістом підручників, розглянемо кілька завдання творчого характеру, які подані в них [2-5]:

1. Склади і розв'яжи задачу за малюнками (на сторінках підручника подані малюнки та числові значення);
2. Склади задачу усно. Розв'язання напиши (подається, малюнок одне числове значення та запитання);
3. Склади за малюнком і розв'яжи задачі із запитаннями «На скільки більше...?», «Скільки разом...?»
4. Доповни задачу і розв'яжи її (у підручнику подані умови задач, а запитання мають доповнити учні);
5. Склади обернені задачі (учні розв'язують подану задачу та складають обернені до неї).
6. Запиши число 10 кількома (не менше чотирьох) однаковими цифрами і знаками дій.

Отже, нами визначено сутність понять «творчість», «навчально-творча діяльність», «творчі вміння молодшого школяра на уроках математики»; проаналізовано зміст підручників та календарно-тематичного планування навчання математики (за М. Богдановичем); виявлено, що з 1 по 4 класи рівень та кількість матеріалу спрямованого на розвиток творчих умінь школярів, зростає кількість тем для творчого опрацювання. У 4 класі творчі завдання з

математики входять до кожної теми уроку. Це означає, що М. Богданович вніс значний внесок у формування творчих умінь учнів початкової школи засобом математики.

Список використаних джерел

1. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В.И.Андреев. – Казань : Изд-во Казанского университета, 1988. – 240 с.
2. Богданович М. В. Математика: підруч. для 1 кл. загальноосв. навч. закл. / М. В. Богданович, Г. Л. Лищенко. – 2-ге вид. – К.: Генеза, 2013. – 160 с.
3. Богданович М. В. Математика: підруч. для 2 кл. загальноосв. навч. закл. / М. В. Богданович, Г. Л. Лищенко. – К.: Генеза, 2012 – 158 с.
4. Богданович М. В. Математика: підруч. для 3 кл. загальноосв. навч. закл. / М. В. Богданович, Г. Л. Лищенко. – К.: Генеза, 2014. – 176 с.
5. Богданович М. В. Математика: підруч. для 4 кл. загальноосв. навч. закл. / М. В. Богданович, Г. Л. Лищенко. – К.: Генеза, 2015. – 178 с.
6. Василюк. А. В. Педагогічний словник-лексикон (українсько-англо-польський) / А.Василюк, М.Танась. – Вид. 2-ге, ут. й доп. – Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2013. – 224 с.
7. Єсіна Н. О. Формування творчих умінь майбутнього вчителя в інтелектуально-ігровій діяльності: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.О.Єсіна; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди. – Харків, 2009. – 24 с.
8. Календарно-тематичне планування Математика 1 клас (авт. М.Богданович, Г.Лищенко) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://urok-ua.com/kalendarne-planuvannya-1-klas-matematyka-bohdanovych-m-v/>
9. Календарно-тематичне планування Математика 2 клас (авт. М.Богданович, Г.Лищенко) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.pochatkivec.ru/2013/09/2_4304.html
10. Календарно-тематичне планування Математика 3 клас (авт. М.Богданович, Г.Лищенко) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://annsite.at.ua/publ/vchitelska_vezha/kalendarne_planuvannja/kalendarni_plan_i_3_klas_za_novoju_programoju/29-1-0-371
11. Календарно-тематичне планування Математика 4 клас (авт. М.Богданович, Г.Лищенко) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/1747632/>
12. Нечипоренко К. П. Розвиток інтелектуально-творчих умінь учнів у навчально-виховному процесі початкової школи / К. П. Нечипоренко //

Початкова школа – 2012. – № 11. – с. 25-27.

13. Пономарев Я. А. Психология творчества и педагогика / Я.А.Пономарев. – М. : Педагогика, 1976. – 280 с.

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ТВОРЧИХ УМІНЬ
УЧНІВ У ЗМІСТІ ПІДРУЧНИКІВ «МАТЕМАТИКА»
(АВТ. М. В. БОГДАНОВИЧ)

*Нечипоренко Катерина Петрівна,
Київський університет
імені Бориса Грінченка,
кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри
початкової освіти та методик
гуманітарних дисциплін*

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти одним із стратегічних завдань початкової школи є формування освіченої, творчої особистості, здатної креативно мислити та знаходити нестандартні рішення у будь-якій ситуації.

На нашу думку, ефективність досягнення поставленого перед школою завдання залежить від рівня розвитку інтелектуально-творчих умінь учнів. Під поняттям «інтелектуально-творчі уміння учнів початкової школи» розуміємо здатність особистості застосовувати знання у практичній діяльності, створюючи новий, оригінальний продукт. Зазначені вміння є результатом мисленнєво-творчої діяльності, синтезом інтелектуальних і творчих умінь, складовими яких визначено аналіз, порівняння, синтез, міркування, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, конкретизацію, систематизацію, класифікацію, доведення, обґрунтування, узагальнення, створення власних продуктів і планування подальших дій.

Як показав аналіз наукових праць, проблема інтелектуальних та творчих умінь цікавила ще вчених Античності. За довгі роки існування психологічної та педагогічної наук різні аспекти розв'язання зазначеної проблеми у своїх дослідженнях висвітлювали Ш. Амонашвілі, О. Башманівський, М. Богданович, Н. Бібік, Н. Білоконна, Л. Виготський, Д. Ельконін, Л. Ізотова, Г. Костюк, Л. Кочина, О. Митник, В. Моляко, В. Паламарчук, Я. Пономарьов, В. Рагозіна, О. Савченко, В. Сухомлинський, В. Тименко, С. Торренс та інші.

Метою статті є аналіз навчального змісту підручників «Математика»

(авт. М. В. Богданович) як засобу розвитку інтелектуально-творчих умінь молодших школярів.

Вивчення «Математики» або «Арифметики» завжди посідало одне із основних місць у початковій школі. У всі часи їй приділялось багато уваги, адже робота над математичними завданнями сприяє розвитку складових інтелектуально-творчих умінь, а саме: вмінь аналізувати, синтезувати, структурувати, конкретизувати, систематизувати, порівнювати, узагальнювати та робити власні обґрунтовані висновки.

У статті звернемо увагу саме на методичний доробок М. Богдановича, зокрема на його підручники «Математика» за якими вже не одне покоління українців здобуває початкові математичні знання та вміння.

Наприкінці 70-их років ХХ століття Міністерством освіти УРСР та НДІ педагогіки УРСР було розпочато експеримент із навчання дітей 6-річного віку. Першими (пробними) підручниками для підготовчих класів були «Буквар» (авт. Н. Скрипченко, М. Вашуленко) і «Математика» (авт. М. Богданович, Л. Кочина), видані в 1978 році.

В українських школах навчальний предмет «Математика» забезпечувався також підручниками «Математика» та зошитами з друкованою основою вітчизняних авторів: 1 клас – М. Богданович, Л. Кочина; 2 клас, 3 клас – М. Богданович; 4 клас – М. Богданович, Л. Кочина, М. Левшин. У процесі написання підручників «Математика» автори враховували вікові особливості дітей молодшого шкільного віку, саме тому для першокласників майже всі завдання були у вигляді яскравих малюнків, а методичні рекомендації щодо роботи над завданнями були відсутні, що з одного боку, ускладнювало роботу вчителя, а з іншого – дозволяло проявляти власну творчість. Такий підхід до побудови підручника підвищував інтерес учнів до навчання. Для забезпечення їх оптимального розвитку у підручниках з математики було вміщено ускладнені завдання – задачі з логічним навантаженням (позначені зірочкою), які сприяли розвитку логічного мислення учнів, їх уміння аналізувати, бачити деталі та шукати нові шляхи розв'язання поставленого завдання. Так, у підручнику для 2 класу таких завдань було 3%, для 3 класу – трохи більше 3%, для 4 класу – 4,5%.

У методичних рекомендаціях щодо роботи з підручниками було зазначено, що завдання з «зірочкою» варто пропонувати учням, коли на уроці є резерв часу, а також для позакласної роботи. Як наслідок, робота над такими завданнями не була систематичною, а відсутність методики роботи над завданнями з логічним навантаженням спричиняла у багатьох учнів труднощі у розв'язанні таких завдань, а інколи – і вчителів. Часто педагоги ігнорували їх розв'язання, адже не могли пояснити учням алгоритм роботи над ними. У

підручник органічно вписувалися також задачі-жарти та ігрові завдання, робота над якими дозволяла вчителю створювати на уроці творчу ситуацію: вирішувати навчальну проблему, стимулювати пошукову діяльність та інтелектуальну активність учнів, розвивати вміння робити обґрунтовані висновки, навчати доводити та творити. Кожен із підручників «Математика» 2–4 класу мав трохи більше ніж 6% завдань, які, разом із засвоєнням математичних знань, стимулювали оволодіння молодшими школярами прийомами розумових дій, що є складовими інтелектуально-творчих умінь, а саме: вміння аналізувати, узагальнювати, систематизувати, порівнювати, бачити деталі тощо.

У 1981 році вийшов з друку посібник «Математична веселка» (авт. М. Богданович), у якому пропонувалися цікаві задачі, вправи, логічні завдання, математичні шаради, ребуси, головоломки, загадки, шахові задачі (всього 416 шт.). Всі завдання було ілюстровано яскравими веселими малюнками, їх умови подано у цікавій формі, інколи – у віршованій. Сюжети задач були тісно пов'язані з життям, діяльністю, інтересами дітей та базувалися на тих математичних поняттях, з якими діти знайомились у школі (переважно у першому класі) і були спрямовані на пробудження у них інтересу до математики, розвиток логічного мислення та опанування програмним матеріалом. Посібник було рекомендовано учням початкових класів, батькам і вихователям груп подовженого дня для застосування його у позаурочний час з метою розвитку у дітей творчого мислення та пізнавального інтересу.

Матеріал посібника було поділено відповідно до місяців навчального року, а у рекомендаціях учителям і батькам щодо роботи над ним, наголошувалося на важливості чітко дотримуватися встановлених термінів виконання. Під час розв'язування програмних завдань (їх номери було виділено червоним кольором) слід було додержуватися тих способів обчислення, які подано в тексті зразками або описом міркування. Автор посібника наголошував на тому, що не обов'язково, щоб дитина розв'язувала задачу самостійно, найважливішим є створення таких ситуацій, в яких би вона подумала, зробила деякі спроби пошуку розв'язання задачі.

На початку 80-х років XX століття початкова школа залишалася перевантаженою, навчальний матеріал був ускладненим, недоступним для багатьох учнів, тому знову постало питання про її перебудову. У 1981/82 навч. році молодші школярі почали навчатися за новими навчальними програмами. У цей час вперше в Українській РСР було підготовлено підручники для експериментальних класів серед яких і «Математика» – 1 кл. (авт. М. Богданович, Л. Кочина), 2 кл. (авт. М. Богданович). Однією з особливостей цих підручників було те, що основний програмовий матеріал

учні мали засвоїти на уроці. Такий підхід зумовлював своєрідність їх побудови: матеріал першої теми у різних варіантах повторювався в усіх наступних і поповнювався новими даними відповідно до програми курсу.

У 1986 році Колегія Міністерства освіти УРСР, реалізуючи освітню політику, схвалила рішення про перехід на нові навчальні плани і програми. У 1986/87 навч. році в СРСР розпочалося систематичне навчання дітей шести років. Відповідно до навчальних планів і програм для 4-річної початкової школи створювалися нові комплекти підручників, навчальних і методичних посібників, наочних матеріалів. Авторами першого підручника «Математика» для першокласників-шестирічок були М. Богданович і Л. Кочина.

Наприкінці 80-х років ХХ століття розпочався процес розроблення змісту освіти на нових методологічних засадах: ідеї співробітництва, гуманізму та демократизму, що сприяло в подальшому зосередженню уваги вчителів на виховання кожного учня пізнавально-активною, реально й творчо мислячою особистістю, наділеною інтелектуальними і творчими вміннями.

Одним із механізмів реалізації цього завдання було посилення розвивальної спрямованості змісту та методів навчання у початкових класах, що була реалізована у нових підручниках. Суттєві зміни відбулися у змісті підручників із математики для початкової школи (авт. М. Богданович; авт. Л. Кочина, Н. Листопад), зокрема, їх було збагачено завданнями розвивального характеру, а саме: завданнями з логічним навантаженням, на побудову, завданнями з паличками тощо. Метою роботи над такими завданнями був розвиток мислення та інтелектуальних умінь. Для посилення розвивального характеру змісту початкової математичної освіти в середині 80-х років минулого століття М. Богданович започаткував серію навчальних посібників для молодших школярів: «Математична веселка», «Математичні віночки», «Математичні джерельця».

Нове перевидання навчальних програм для 1–4 (2–3) класів шкіл з українською мовою навчання відбулося у 1994 році. Для 4(3) і 3(2) класів було підготовлено спільні програми (як і підручники) з усіх навчальних предметів. Так, молодші школярі почали вивчати математику за підручниками М. Богдановича «Математика» 2(1), 3(2), 4(3). Продовжуючи ідеї структурування змісту підручників, автор ввів умовні позначення для окреслення матеріалу на кожен урок, виділення вправ, що рекомендувались для домашньої роботи, кругових прикладів та завдань із логічним навантаженням. Загалом у підручниках завдань, які б розвивали інтелектуально-творчі вміння, було від 6% (2(1) класи) до 9,5 % (3(4) класи), а завдань із логічним навантаженням – від 3% до 7,5 % відповідно. За типами творчі завдання не відрізнялись від тих, які були у попередніх підручниках,

але їхні сюжети змінилися. Так, на зміну піонерам і жовтенятим прийшли юннати; пропонувалось виміряти відстань від Києва до Харкова, Львова та інших міст України, а не до Москви. Щодо програм і підручників для першого класу 3-річної початкової школи варто зазначити, що вони зазнали певних змін. Наприклад, вивчення математики пропонувалося розпочати за спеціальним «Зошитом з математики» М. Богдановича (1994) і працювати за ним у першій чверті (до 1–5 грудня), а потім користуватися підручником «Математика» – 2(1) кл. цього ж автора.

На початку ХХІ століття учні початкових шкіл України вивчали математику за підручниками М. Богдановича, які мали розвивальну спрямованість. З метою розвитку логічного мислення, творчих здібностей, оволодінням уміннями та навичками у підручниках були розміщені завдання з логічним навантаженням і завдання підвищеної складності, кількість яких становила приблизно від 5 % до 8 %. У них учням пропонувалося скласти приклади, рівняння та задачі з різними вихідними: заданими числами, арифметичною дією, малюнком, умовою, таблицею, виразом, розв'язанням, питаннями, блок-схемами тощо. Підручники, особливо для 1 класу, містили також завдання розважального характеру: ігри, цікаві вправи, загадки, лічилки та інші.

З 1 вересня 2012 року в школах України розпочалось впровадження нового Державного стандарту початкової загальної освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20 квітня 2011 року № 462. Відповідно до нових пріоритетів у освіті було підготовлено навчально-методичні комплекти для початкової школи, авторами одного із яких стали М. Богданович і Г. Лищенко.

Матеріал підручника «Математика. 1 клас» (авт. М. Богданович, Г. Лищенко) забезпечував наочність викладу навчального матеріалу, передбачав диференціацію навчання, а, отже, враховував вікові та індивідуальні особливості учнів, сприяв розвитку їх особистості, розвивав їх інтелектуально-творчі вміння. Подані у підручнику зразки виконання завдань, розв'язування задач та міркувань створювали можливості для здійснення самоконтролю, під час якого розвивалися такі вміння школярів як: аналізувати, порівнювати, узагальнювати, бачити деталі, доводити та обґрунтовувати. У підручнику введено узагальнювальні тексти, таблиці, схеми, робота з якими забезпечувала розвиток умінь встановлювати змістово-логічні та причинно-наслідкові зв'язки. Розвитку означених умінь першокласників сприяла також робота над завданнями, що мали логічне навантаження, які складали близько 15 % від загальної кількості всіх завдань.

Проведений ретроспективний аналіз підручників «Математика»

(авт. М. Богданович) для початкової школи дозволив простежити позитивну динаміку у збільшенні кількості завдань, що сприяють розвитку інтелектуально-творчих умінь молодших школярів, зокрема завдань творчих і з логічним навантаженням, розв'язання яких передбачає аналіз, порівняння, синтез, розмірковування, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, систематизацію, класифікацію, доведення, обґрунтування, узагальнення та створення власних продуктів (прикладів, рівнянь, задач).

Список використаних джерел

1. Богданович М. В. Математика: підручник для 1 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Михайло Васильович Богданович, Григорій Павлович Лищенко. – К. : Генеза, 2012. – 160 с. : іл.
2. Богданович М. В. Математика : підручник для 1 кл. / Михайло Васильович Богданович. – К. : Освіта, 2007. – 144 с.
3. Богданович М. В. Математика : підруч. для 2 кл. чотирирічної і 1 кл. трирічної почат. шк. / Михайло Васильович Богданович. – [5-те вид.]. – К. : Освіта, 1993. – 208 с.
4. Богданович М. В. Математика : підручник для 1 кл. чотирирічної поч. шк. / Михайло Васильович Богданович, Лідія Петрівна Кочина. – К. : Рад. шк., 1986. – 128 с.
5. Нечипоренко К. П. Зміст освіти в початкових школах Радянської України в 1958–1991 рр. / К. П. Нечипоренко // Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. – 2014. – Випуск 9. – Частина 1. – С. 240–247.

ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ ПЕРШОГО КЛАСУ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ (ЗА М. БОГДАНОВИЧЕМ)

Новик Ірина Михайлівна,
*Педагогічний інститут Київського
університету імені Бориса Грінченка,
викладач кафедри педагогіки та психології*

*Предмет математики такий серйозний, що корисно не нехтувати
нагодою робити його хоч трішки цікавим*

Блез Паскаль

Трансформації, що відбуваються в освіті, спонукають формувати особистість, яка не лише отримує знання, але й вміє їх здобувати. Основою цього процесу є розвиток інтересу особистості до певного виду діяльності. Інтерес – «емоційний вияв пізнавальних потреб людини, що реалізується у спрямованості людини на певні об'єкти, прагненні глибше і повніше їх пізнати; позитивний емоційний стан, що є одним із провідних мотивів навчання і сприяє засвоєнню знань, умінь і навичок тощо» [3, с. 70]. Він є одним із постійних сильнодіючих мотивів діяльності. Особливим видом інтересу є інтерес до пізнання, у процесі якого відбувається оволодіння необхідними знаннями, вміннями і навичками.

Метою статті є розкриття особливостей формування пізнавального інтересу учнів першого класу на уроках математики, застосовуючи навчальні завдання, запропоновані М. Богдановичем.

Аналіз наукових джерел засвідчив, що формування пізнавального інтересу як навчальної мотивації висвітлено у науковому доробку Є. Баранової, Н. Бібік, О. Дусавицького, А. Маркової, Н. Морозової, В. Репкіна, Т. Хомуленко, О. Шукалової, Г. Щукіної та ін. Зроблено також спроби дослідити процес формування пізнавального інтересу шляхом використання ігрових технологій (Л. Божович, Н. Кудикіна, Л. Лохвицька, О. Матюшкін), на основі технологій індивідуалізації та диференціації (Ю. Бабанський, В. Бондар), під час реалізації гуманістично-особистісного підходу (Ш. Амонашвілі). Пізнавальний інтерес, складовою якого є інтерес до учіння, вивчення навчальних предметів, більшість учених (Н. Бібік, М. Матюхіна, Н. Менчинська, В. М'ясищев, Г. Щукіна та ін.) визначає як важливу характеристику особистості школяра і як інтегроване пізнавально-емоційне ставлення до учіння.

Зокрема, у публікаціях С. Мартиненко знаходимо твердження, що «діти з розвинутою пізнавальною спрямованістю досягають помітних успіхів порівняно зі своїми ровесниками, в яких навчальні мотиви не є провідними, тому наявність пізнавальних інтересів стає важливим моментом їхньої навчальної діяльності» [5, с. 43].

Науковцями (Л. Божович, О. Дусавицький, Д. Ельконін, Н. Шевченко, Г. Щукіна) доведено, що навчання залежить від активної позиції учня, і якщо навчальна діяльність базується на співпраці учня з педагогом, то вона дає більш плідні результати. З метою підвищення пізнавальної активності учнів учитель початкової школи має застосовувати прийоми, які стимулюють дитячі пізнавальні інтереси.

Так, Г. Щукіна, у книзі «Роль діяльності у навчальному процесі»

виділила три групи стимулів пізнавального інтересу:

- «стимулювання пізнавального інтересу за допомогою змісту навчального матеріалу, зокрема: новизна змісту; оновлення вже засвоєних знань; історичний аспект знань; зв'язок з життям; ознайомлення з сучасними науковими досягненнями;

- стимулювання пізнавального інтересу у процесі організації пізнавальної діяльності учнів, а саме: різноманіття форм і методів навчання, бо їх зміна активізує діяльність учнів; проблемність, в якій має міститися здивування, труднощі, пошуки шляхів їх вирішення, що також стає стимулом активності й самостійності учнів; творчі роботи, які активізують емоційно-вольові, інтелектуальні та психічні процеси особистості;

- залежність пізнавального інтересу від стосунків між учасниками навчального процесу; при добрих, довірливих стосунках здійснюється формування пізнавальної активності учнів» [7, с. 105].

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти (2012) протягом навчання у початковій школі учні мають оволодіти ключовими компетентностями, серед яких є предметна математична компетентність, що визначається як «особистісне утворення та характеризує здатність учня (учениці) створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язання навчально-пізнавальних і практично зорієнтованих задач» [4].

Н. Бібік зазначає, що «розвиток пізнавальних інтересів учнів молодшого шкільного віку у навчальному процесі необхідно забезпечити раціональним співвідношенням репродуктивної і продуктивної діяльності, постійне стимулювання всіх рівнів пізнавальної активності в учнів, поєднання різних форм сприймання інформації і організації навчальної діяльності» [1, с. 36].

На основі, визначень, поданих ученими пізнавальний інтерес учнів до вивчення математики розуміємо як вибіркове, позитивне, емоційно-забарвлене ставлення дитини до математики, що має перевагу серед інших навчальних предметів; прагнення учня здобувати більше знань і уявлень з математики, використовувати їх у повсякденному житті.

Особливості пізнавального інтересу до математики визначаються предметною спрямованістю, глибиною і стійкістю. Говорячи про предметну спрямованість, варто зазначити, що учням 6 – 7 років подобаються різні види математичної діяльності, зокрема: рахунок, складання геометричних фігур, розкладання предметів, рішення задач, але інтерес цей найчастіше ситуативний, епізодичний, пов'язаний з яскравим наочним матеріалом. Глибина пізнавального інтересу передбачає наявність достатнього рівня математичних знань, здатності виконувати творчі завдання, прагнення

проникнути у світ математичних зв'язків і відношень. Як засвідчує практика, дітей з такими особливостями зазвичай є небагато.

Актуальним є те, що в основу підручника математики для учнів першого класу загальноосвітніх навчальних закладів (за М. Богдановичем) закладено достатньо матеріалу пошукового характеру, в якому завдання за характером пізнавальної діяльності поділяються на репродуктивні (відтворення навчального матеріалу, його застосування в знайомій ситуації, дія за зразком) і продуктивні (застосування знань у незнайомій ситуації, завдання із елементами пошукової та дослідницької діяльності) [2]

Зміст навчання математики у першому класі (за підручником М. Богдановича) орієнтований на вивчення такого навчального матеріалу, як:

- Лічба. Властивості предметів. Просторові відношення
- Нумерація чисел від 1 до 10
- Додавання і віднімання в межах 10. Складання таблиць додавання і віднімання
- Числа 11 – 20. Величини
- Нумерація чисел від 21 до 100
- Додавання і віднімання двоцифрових чисел без переходу через розряд
- Повторення вивченого. Додавання і віднімання з переходом через розряд у межах 20 [2].

Для активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики автор пропонує застосовувати загадки, ребуси, завдання у віршах, а також нестандартні завдання, що розвивають логіку, увагу, пам'ять, мислення тощо.

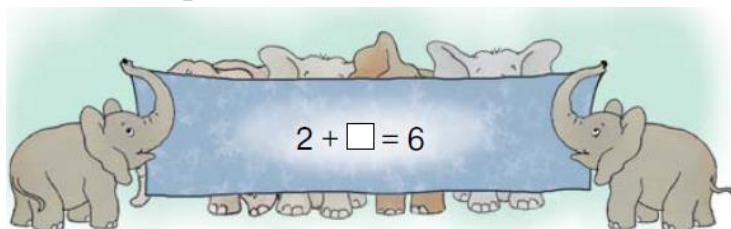
Наведемо для прикладу математичні завдання для учнів першого класу:

1. П'ять діток і п'ять хаток.

Кожній дитині по хатині. Що це?

2. Василько вищий за Маринку, але нижчий за Галинку. Хто з них найнижчий, а хто найвищий?

3. Скільки слонів за ширмою?



4. Мій рогатий кінь триногий добре знає всі дороги. Як захочу – він стоїть, а захочу – побіжить.

5. Скільки ложок не вміститься в коробку?



6. Хто тут зайвий? Назви кожну пташку. Напиши стільки паличок, скільки пташок.



7. На яку планету летить кожна ракета?



8. Скільки слив треба покласти на праву шальку терезів, щоб зрівноважити одну грушу?



Доцільно зазначити, що завдання, подані автором, забезпечують оволодіння учнями математичними знаннями, вміннями і навичками. Частина знань початкового курсу математики має практичну спрямованість і застосовується у повсякденному житті, що сприяє розвитку пізнавальних здібностей молодших школярів – пам'яті, логічного, творчого і образного мислення, уяви, математичного мовлення тощо.

У результаті застосування запропонованих завдань розвиток пізнавальних інтересів молодшого школяра набуває таких важливих рис, як:

- «високого рівня активності та самостійності у вивченні математики;
- здатності зосереджувати увагу на навчальному завданні та з урахуванням його вимог, докладати цілеспрямованих зусиль для подолання труднощів у його виконанні;
- зосередженості уваги на пізнавальному завданні (насамперед, у

продуктивних видах діяльності)» [6, с. 165].

Щоб дивувати та відкривати учням нове на уроках математики у першому класі вчителю початкової школи необхідно дотримуватись певних принципів створення психологічного мікроклімату під час навчальної діяльності, а саме:

- забезпечувати свободу самореалізації кожного учня;
- створювати умови, при яких дитина не боялася б висловлювати свої, нехай ще не зовсім зрілі думки;
- пропонувати на вибір завдання для того, щоб першокласники отримали задоволення від досягнутого ними успіху;
- створювати проблемні ситуації, змістом яких є протиріччя, а ознакою – емоційне переживання;
- використовувати позитивний емоційний тон, партнерські стосунки у роботі з молодшими школярами.

Таким чином, використання завдань із підручника математики для першого класу загальноосвітніх навчальних закладів (за М. Богдановичем) дасть змогу вчителю формувати й розвивати у молодших школярів пізнавальний інтерес до вивчення математики, за умови, якщо буде здійснюватися його стимулювання, а також дотримання відповідного психологічного мікроклімату під час навчально-пізнавальної діяльності.

Список використаних джерел

1. Бібік Н. М. Формування пізнавальних інтересів молодших школярів : монографія / Надія Михайлівна Бібік. – Київ : Либідь, 1998. – 199 с.
2. Богданович М. В. Математика : підруч. для 1 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М. В. Богданович, Г. П. Лищенко. – Київ : Генеза, 2015. – 159 с.
3. Василюк А. В. Педагогічний словник-лексикон (українсько-англо-польський) / Алла Василюк, Мацей Танась. – Вид. 2-ге, уточ. й доповн. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2013. – 224 с.
4. Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс]. – Текст. дані. – Режим доступу : <http://old.mon.gov.ua/ua/often-requested/state-standards/> (дата звернення : 06.11.15). – Назва з екрана
5. Мартиненко С. М. Як зберегти психічне здоров'я дитини / С. М. Мартиненко // Початкова шк. – 2014. – № 5. – С. 41 – 43.
6. Новик І. М. Діагностичний супровід розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів / І. М. Новик // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол.: Побірченко Н. С.

(гол. ред.) та інші]. – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2013. – Випуск 47. – С. 160 – 166.

7. Щукина Г. И. Роль деятельности в учебном процессе : [кн. для учителя] / Г. И. Щукина. – М.: Просвещение, 1986. – 144 с.

СТВОРЕННЯ ПІДРУЧНИКА МАТЕМАТИКИ ДЛЯ 1 КЛАСУ: УРАХУВАННЯ ТРАДИЦІЙ І СУЧАСНОГО КОНТЕКСТУ

*Онопрієнко Оксана Володимирівна,
Інститут педагогіки НАПН України,
докторант*

Досягнення якісної і доступної для всіх дітей початкової освіти є гострою потребою часу. Одним зі шляхів розв'язання цієї проблеми виступає модернізація змісту навчання, яке має спрямовуватись на формування у молодшого школяра життєво необхідних знань і вмінь.

З часу набуття чинності постанови Кабінету Міністрів України «Про перехід загальноосвітніх навчальних закладів на новий зміст, структуру і 12-річний термін навчання» (2000) розпочався принципово новий етап у розробленні змісту шкільної освіти – став діяти Державний стандарт початкової загальної освіти, нові навчальні плани і програми. Зміст початкового навчання уперше в історії вітчизняної освіти було суттєво збагачено діяльнісним компонентом, ціннісними аспектами виховання і розвитку учнів.

Нові цілі початкової освіти змінили методичні підходи до реалізації функцій підручників, а саме: встановлено курс на зменшення питомої ваги готової інформації на користь засвоєння учнями особистісно значущого, емоціогенного навчального матеріалу, набуття особистого досвіду творчої діяльності [4]. Водночас, якість чинних підручників викликає численні нарікання. Значна їх частина за суттю залишаються застарілими з огляду на методичні підходи і технологічну базу, оскільки не передбачають комплексного подання змісту навчання, отже, несповна реалізують компетентнісний підхід у навчанні учнів.

Нині, коли затверджено нову редакцію Державного стандарту і нові навчальні програми для 1–4 класів, особливо актуальною є необхідність створення сучасного шкільного підручника, де буде розгорнуто оновлений зміст навчання молодших школярів на засадах компетентнісного підходу.

У дослідженні окресленої проблеми використовувались наукові джерела з галузі підручникотворення, теорії навчання, методики навчання математики. Проблемі шкільного підручника приділено помітну увагу в роботах вітчизняних науковців М. В. Богдановича, Н. М. Буринської, Ю. З. Гільбуха, Я. П. Кодлюк, Т. О. Лукіної, О. Я. Савченко, А. В. Фурман, Н. Р. Хребтової та ін., а також зарубіжних учених – Б. М. Бім-Бада, Д. Д. Зуєва, І. Я. Лернера, Н. О. Менчинської, А. В. Полякової, М. М. Скаткіна та ін. Цінним виявився доробок учених з теорії ключових (О. Г. Бермус, Н. М. Бібік, І. О. Зимня, В. В. Краєвський, О. І. Локшина, О. І. Пометун, О. Я. Савченко, С. Е. Трубачева, А. В. Хуторської та ін.) і математичних компетенцій (Н. А. Глузман, Н. П. Листопад, О. В. Онопрієнко, А. В. Тихоненко, Ю. В. Трофименко та ін.). Питання оновлення змісту початкового навчання математики розкрито в роботах вітчизняних педагогів – Л. В. Коваль, О. А. Комар, О. П. Корчевської, С. П. Логачевської, О. Я. Митника, С. О. Скворцової та ін. Водночас, науково-методичних досліджень з проблеми побудови підручника математики на засадах компетентнісного підходу не виявлено.

Окреслимо вимоги до змісту підручника з математики для учнів 1 класу на засадах компетентнісного підходу.

Підручник нового покоління створюється насамперед з урахуванням нормативних вимог до змісту й результатів навчання математики, науково обґрунтованих поглядів на побудову навчального процесу, концептуальних положень теорії шкільного підручника. Його змістове наповнення точно репрезентує зміст навчання математики, визначений Державним стандартом початкової загальної освіти з освітньої галузі «Математика» та вимогами навчальної програми з математики.

Відповідно до сучасних поглядів на побудову змісту освіти ми розглядаємо *підручник як відображення наукових надбань*.

Методологічна ідея створення підручника полягає у реалізації таких *підходів* до формування змісту:

- *системного*, який зумовлює поєднання теоретичних і практичних компонентів навчання математики;
- *культурологічного*, що встановлює сукупність предметних математичних, загальнонавчальних і загальнокультурних складових змісту з урахуванням закономірностей розвитку особистості молодшого школяра;
- *аксіологічного*, який визначає ціннісні основи процесу навчання за домінування цінностей саморозвитку і самореалізації індивідуальності;
- *діяльнісного*, згідно з яким математична діяльність організовується як засіб формування і розвитку суб'єктності дитини;

- *особистісно зорієнтованого*, який сприяє особистісному зростанню учня, розвитку і реалізації його природного потенціалу;

- *компетентнісного* – провідного підходу, який забезпечує формування в учня здатності актуалізувати, інтегрувати й застосувати набутий досвід математичної діяльності для розв’язування навчально-пізнавальних і життєвих проблем.

Реалізація у підручнику сучасного змісту навчання математики підтримується низкою дидактичних принципів, з-поміж яких виокремимо такі:

- *гуманізму і дитиноцентризму* – використовується реалістичний навчальний матеріал, засвоєння якого відбуватиметься в умовах поєднання розумових й емоційно-вольових сил дитини, урахування її інтересів як першорядного чинника навчання;

- *цілісності картини світу* – зміст навчання забезпечує спостереження й усвідомлення дитиною різноманітних зв’язків між об’єктами навколишньої дійсності, а також передбачає розгляд реальних ситуацій, використання міжпредметної змістової інформації;

- *наступності й перспективності* – опора на пройдене, використання і подальший розвиток досвіду математичної діяльності учня, де кожна ланка навчального змісту перспективно спрямована на вимоги наступної;

- *неперервного розвитку особистості учня* – до змісту включають на рівні навчального матеріалу ситуації з навколишнього життя, які є джерелом аналізу і набуття дітьми особистісного досвіду;

- *доступності й наочності* – навчальні теми розкриваються на доступному для сприймання молодшим школярем рівні, зміст розвивається від розгляду конкретного випадку до розуміння загальних закономірностей, від розкритої закономірності до способу розв’язування конкретної задачі в умовах наочного навчання;

- *урахування індивідуальних можливостей* – різнорівневе представлення елементів знань і способів виконання навчальних дій, забезпечення можливості учню обирати завдання відповідно до своїх пізнавальних інтересів і потреб;

- *здоров’язбереження* – віковідповідне дозування навчального матеріалу, чергування видів і форм діяльності.

З огляду на цільових користувачів цього виду навчальної літератури функціональне призначення підручника розглядають з двох позицій – щодо учня і щодо вчителя [3, 18].

Для молодшого школяра *підручник – це лабораторія пізнання дійсності*.

Пізнавальна діяльність учня є важливим процесом накопичення духовних цінностей, що забезпечує перехід від незнання до знання, від

випадкових спостережень і розрізнених відомостей до компетентності як здатності пізнавати дійсність за допомогою засобів математики. Саме тому учневі підручник презентують як:

1) джерело знань, зафіксованих у формі уявлень, понять, законів, залежностей, властивостей, правил, формул, а також засобів, спрямованих на оволодіння математичною діяльністю (інформаційна функція);

2) особистісного розвитку, який відбувається шляхом формування здатності логічно й доказово міркувати, уміння виділяти властивості об'єктів, математичного мовлення, розширення і поглиблення індивідуального досвіду пізнання навколишньої дійсності (розвивальна функція);

3) виховання особистісних якостей – організованості, зосередженості, наполегливості, працьовитості, самостійності, естетичного смаку (виховна функція);

4) мотивації до навчання математики, яка забезпечена «емоціогенністю змісту навчального матеріалу, цікавими завданнями, іграми, словесними заохоченнями як способом дидактичної організації навчання, дизайном навчальної книги [7, 6]» (мотиваційна функція).

Учителю подають *підручник як модель процесу навчання*. У ньому відображені основні компоненти змісту навчання математики, а саме: досвід пізнавальної діяльності, представлений елементами предметних знань; досвід виконання способів діяльності шляхом формування розумових і практичних умінь та навичок – специфічних математичних і загальнопредметних; досвід творчої діяльності – здатність застосовувати математичні знання, уміння та навички у змінених умовах; досвід емоційно-ціннісного ставлення – виявлення когнітивних емоцій, висловлення оцінювальних суджень.

У сукупності виокремлені компоненти відповідають *структурі предметної математичної компетентності* й мають функціональне призначення – математичні знання допомагають створити цілісну картину світу, предметні уміння забезпечують відтворення соціального досвіду, оволодіння творчою діяльністю спрямоване на перетворення дійсності, система цінностей виражає певне ставлення до неї.

Підручник репрезентує зміст навчання математики на рівні навчального матеріалу, який проектує організацію навчальної діяльності учнів на уроці шляхом використання відповідних способів діяльності. Провідним методом навчання виступає частково-пошуковий, реалізований за допомогою спеціальної системи навчальних задач, яка охоплює підготовчі задачі – з їх допомогою опрацьовуються окремі елементи нової дії або мають певну схожість з новим матеріалом; задачі, засобом яких створюється частково проблемна ситуація, через зіставлення нового з уже вивченим, через певні

зміни умови й дослідження впливу зміни на розв'язання; задачі на рефлексію власної діяльності й виокремлення орієнтувальної основи дії, створення пам'ятки чи опорної схеми; задачі на опрацювання нової дії; задачі на спонукання учнів до узагальнень вищого рівня [2].

Початковий курс математики відіграє особливу роль у формуванні ключової компетентності *«уміння вчитися»*. Згідно з цим розглядають *підручник як засіб виховання культури учіння*. У ньому закладені резерви для розвитку в учнів здатності критично мислити (система контекстних завдань, рубрика «Учись міркувати» та ін.); знаходити різні способи для розв'язування навчальної задачі (комплекс завдань із запрошенням віднайти інший або зручний спосіб виконання та ін.); складати алгоритм виконання дій (складання плану розв'язування задач, встановлення послідовності виконання навчальних дій та ін.), володіти вміннями самоконтролю і самооцінювання (завдання, з яких учню пропонується обрати посильне, оцінити свою роботу або роботу однокласника, поцікавитися, як по-іншому виконали завдання учні в класі, відшукати й виправити помилки у виконанні) тощо.

Наведені характеристики дають змогу припустити, що цей проект рекомендує *підручник як спосіб утілення педагогічних інновацій*.

Реалізація у підручнику змісту навчання відбувається *за логікою компетентнісного підходу*. Це зумовлює побудову системи завдань з кожної теми відповідно до *рівнів освітньої компетентності*, яка містить: 1) елементарні теоретичні відомості, правила, зразки виконання рівня складності «знання»; 2) пробні завдання рівня складності «розуміння»; 3) завдання для виконання навчальних дій за зразком, інструкцією учителя рівня складності «застосування»; 4) завдання, які виконуються у частково змінених умовах, рівня складності «обґрунтування».

Оскільки предметна математична компетентність є особистісним утворенням, яке може виявлятися у конкретній навчальній або життєвій проблемній ситуації, підручник має бути зорієнтованим на формування й розвиток в учнів умінь практично застосовувати набутий досвід математичної діяльності, тобто *мати практично зорієнтований характер змісту*. З цією метою вводяться *компетентнісно зорієнтовані завдання*, які за формою є комплексними (структуровані з кількох взаємопов'язаних питань різної тематики) і потребують використання засвоєного матеріалу в умовах, наближених до реального життя дитини.

Загальновідомо, що компетентнісний підхід може реалізовуватись лише в умовах особистісно зорієнтованого навчального середовища. Важливу роль у його забезпеченні й підтримці може відіграти поданий у підручнику реалістичний навчальний матеріал, засвоєння якого відбуватиметься за умов

поєднання розумових та емоційно-вольових сил дитини, урахування її інтересів як першорядного чинника навчання. Варто передбачити різнорівневе подання елементів знань і способів виконання навчальних дій. Виявлення суб'єктної позиції учня стимулюватимуть такі звертання: «Що тобі нагадує...?»; «Як ти оціниш таку роботу?»; «Склади подібне завдання для товариша»; «Обери один стовпчик і знайди значення виразів» та ін.

У змісті сучасного підручника з математики можуть реалізовуватись різні освітні технології. Так, упродовж тривалого періоду успішно упроваджуються технології розвивального навчання Д. Б. Ельконіна і В. В. Давидова, Л. В. Занкова, Н. Б. Істоміної, Л. Г. Петерсон та ін.

С. О. Скворцова пропонує як фундаментальну використати технологію *цілеспрямованого і послідовного розвитку у молодшого школяра властивостей математичного мислення*. Згідно з нею математичні поняття мають свій розвиток, а саме: від розкриття сутності, ознак і властивостей – до узагальнення змісту, встановлення взаємовідношення з іншими поняттями і практичного застосування. Подібні або пов'язані питання мають розкриватися у порівнянні; теоретичні відомості та матеріал практичного характеру перебуватимуть у взаємозв'язку.

Ця технологія базується на: теорії укрупнення дидактичних одиниць, що передбачає одночасне вивчення взаємнообернених дій; на теорії розвивального навчання, відповідно до якої завдання підручника спрямовані на формування прийомів розумових дій і операцій мислення; на теорії формування загальнонавчальних умінь і навичок, мотиваційний аспект якої зумовлює потребу й прагнення учня до пізнання, змістовий – включає вже здобуті знання, набуті вміння і навички, на яких ґрунтується засвоєння нових знань і способів дій, процесуальний – представлений різноманітними способами організації та здійснення навчальної діяльності за різними ступенями пізнавальної самостійності – репродуктивним, частково-пошуковим, творчим [6].

Реалізація описаної технології охоплює такі етапи: 1) виконання пропедевтичних завдань, які мотивують учнів до вивчення теми, випереджують виклад нового матеріалу, полегшують розуміння інформації; 2) виконання завдань, які супроводжують виклад нового матеріалу, його усвідомлене сприймання; 3) виконання репродуктивних завдань, які відновлюють здобуту інформацію; 4) виконання тренувальних завдань для закріплення отриманої інформації; 5) виконання контекстних завдань для творчого застосування досвіду навчальної діяльності.

Помітно, що окреслені етапи цілком відповідають поданій побудові системи завдань, заснованій на ідеї компетентнісного підходу.

Важливу роль у створенні підручника відіграє апарат організації засвоєння – він є тим інструментом, за допомогою якого учень опановуватиме навчальний матеріал. Апарат організації засвоєння подається завданнями і вправами, зразками виконання, пам'ятками, опорними таблицями, поліграфічним виділенням [3].

Значну увагу в підручнику для 1 класу приділяють ілюстраціям. Залежно від дидактичної доцільності вони використовуються для мотивування діяльності, пояснення або конкретизації матеріалу, полегшення запам'ятовування, доповнення інформації, розвитку пізнавального інтересу, опори для формулювання емоційно-ціннісного ставлення учня. Це можуть бути предметні і сюжетні малюнки, фотографії, схеми, символи тощо.

Ключове місце у підручнику посідає навчальне завдання. Його структура охоплює три компоненти, а саме: дане, яке виступає вихідним пунктом у процесі виконання; шукане, яке потрібно знайти; відношення, яке визначає спосіб виконання завдання. Відповідно до етапу процесу навчання вводять завдання рецептивні, репродуктивні, тренувальні, частково-пошукові, творчі.

Отже, створення підручника «Математика» на засадах компетентнісного підходу передбачає реалізацію у його змісті науково обґрунтованих позицій щодо побудови практично зорієнтованого навчання молодших школярів математики; різнорівневе подання елементів знань і способів виконання навчальних дій; забезпечення поля для вибору учнем завдань відповідно до свого рівня навчальних можливостей, а вчителем — для застосування особистісно зорієнтованих педагогічних технологій.

Наша наукова розвідка торкнулася лише деяких аспектів проблеми проектування сучасного підручника для початкової школи. Подальшого вивчення потребують питання реалізації у змісті ключових і предметних математичних компетенцій, добору компетентісно зорієнтованих способів і засобів навчання математики.

Список використаних джерел

1. Даниэльян, Я. В. Современные концепции школьного учебника [Текст] / Я. В. Даниэльян // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2007. – Т. 15. – № 39. – С. 278–281.
2. Коваль, Л. В. Методика навчання математики в початковій школі: теорія і практика [Текст] / Л. В. Коваль, С. О. Скворцова. – Харків : ПП «Принт-Лідер», 2011. – 416 с.
3. Кодлюк, Я. П. Теорія і практика підручникотворення в початковій

освіті: підруч. для магістрантів та студ. пед. ф-тів [Текст] / Я. П. Кодлюк. – К. : Інф.-аналіт. агенція «Наш час», 2006. – 368 с.

4. Савченко, О. Я. Компетентнісний підхід як чинник модернізації початкової освіти [Текст] / О. Я. Савченко // Наука і освіта : Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. – 2011. – № 4. – С. 13–17. – (Сер. «Педагогіка»).

5. Савченко, О. Я. Загальна середня освіта – основна ланка безперервної освіти [Текст] / О. Я. Савченко // Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / НАПН України ; [за заг. ред. В. Г. Кременя]. – К. : Пед. думка, 2001. – С. 8–26.

6. Скворцова, С. О. Методична система навчання розв’язування задач учнів початкових класів : монографія [Текст] / С. О. Скворцова. – Одеса : Астропринт, 2006. – 696 с.

7. Хребтова, Н. Р. Мотиваційна спрямованість підручників для початкової школи: наук.-метод. рекомендації [Текст] / Н. Р. Хребтова. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2010. – 144 с.

ОБЧИСЛЮВАЛЬНА КУЛЬТУРА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЯК СКЛADOVA МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

*Романишин Руслана Ярославівна,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри математичних
і природничих дисциплін початкової освіти
Прикарпатського національного
університету імені Василя Стефаника*

Необхідність реформування сучасної освіти в Україні зумовлює визначення пріоритетних завдань школи та пошук ефективних шляхів їх реалізації. Одним із найважливіших завдань навчання школярів математики було і залишається формування у них обчислювальних навичок, що вказує на невирішеність цієї проблеми та її значущість. Жодна математична задача не буде вирішеною без застосування обчислювальних умінь, а правильність її розв’язку залежатиме від правильності виконаних обчислень.

На сучасному етапі розвитку освіти необхідно обирати такі способи організації обчислювальної діяльності школярів, які сприятимуть не лише формуванню міцних обчислювальних умінь і навичок, а й всебічному розвитку особистості дитини.

Ряд дослідників відзначають, що для розв'язання будь-якої математичної задачі важливим є оперативність знань, які використовуються у потрібній ситуації. Загальні положення методики навчання математики щодо процесу формування обчислювальних навичок розглядали Г. Бевз, В. Болтянський, М. Бурда, О. Дубинчук, М. Ігнатенко, Ю. Колягін, Д. Пойа, Г. Саранцев, З. Слепкань, А. Столяр, Л. Фрідман, Т. Хмара, В. Швець, М. Шкіль та ін.

Психолого-дидактичні засади формування обчислювальних навичок досліджено Л. Вигодським, Л. Занковим, П. Гальперіним, В. Давидовим, Й. Лінгарт, В. Паламарчук, О. Савченко, Н. Скрипченко, О. Скрипченко, З. Слепкань, Н. Співак, Н. Тализіною, Л. Фрідманом. Проблеми формування обчислювальних навичок присвячені праці психологів, вчених-методистів та вчителів практиків. Зокрема, методика формування обчислювальних навичок представлена в працях І. Аргінської, М. Бантової, М. Богдановича, Н. Істоміної, Л. Коваль, М. Козак, Н. Листопад, С. Скворцової. У контексті реалізації компетентнісного підходу це питання під різними кутами зору розглянуте у наукових дослідженнях Н. Глузман, О. Овчарук, О. Онопрієнко, О. Пометун, С. Ракова, А. Хуторського.

Метою статті є аналіз понять обчислювальна навичка та обчислювальна культура, а також встановлення їх зв'язку з математичною культурою молодших школярів.

Ряд науковців на сьогоднішній день вважають, що досягти якісних результатів при формуванні обчислювальних навичок можна, якщо вийти за рамки звичайного сприйняття цього питання і розглянути у контексті обчислювальної культури.

Розглядаючи проблему формування обчислювальних навичок С. Скворцова зазначає, що обчислювальна навичка – це найвищий ступінь оволодіння прийомом обчислення. Високий рівень сформованості обчислювальної навички характеризується такими показниками: усвідомленість (учень має розуміти, які операції і в якому порядку слід виконати, щоб дія досягла своєї мети); у раціональність (саме учень вибирає найраціональніший, на його думку, спосіб розв'язання для кожного конкретного випадку, тому доцільно зіставляти прийоми обчислення частинами і порозрядно) [7].

Формування обчислювальних умінь і навичок вважається складним і тривалим процесом, а його ефективність залежить від індивідуальних особливостей дитини, рівня його підготовки та організації обчислювальної діяльності.

За визначенням С. Рубінштейна навичка виникає як свідомо автоматизована дія, а потім функціонує як автоматизований спосіб виконання дій. Якщо дія стала навичкою, то це є свідченням того, що учень у результаті вправлення одержав можливості здійснювати операцію, не роблячи її виконання своєю самоціллю.

Засвоєння молодшими школярами змісту арифметичних дій на основі теоретико-множинного підходу до означення цілого невід'ємного числа та оволодіння прийомами обчислень (усних, письмових) над числами у межах мільйона складають основну лінію формування обчислювальної діяльності. Під обчислювальною діяльністю будемо розуміти сукупність зовнішньопредметних та мислительних операцій, які здійснює учень при виконанні чотирьох арифметичних дій.

Підвищення рівня викладання навчального матеріалу залежить від умінь педагога поєднувати та інтегрувати предметно-практичну та розумову діяльність молодших школярів у комплекси навчальних дій з якісно новими характеристиками обчислювальної практики.

У ряді праць з методики дослідники зупиняються на таких термінах: “обчислювальні вміння”, “обчислювальні навички”, “обчислювальні операції” і не переходять до трактування більш складного та багатовекторного поняття “обчислювальна культура”.

На думку О. Івашової для аналізу поняття “обчислювальна культура” необхідно залучити культурологію, математику, психологію, дидактику, методику навчання математики. На увагу заслуговує той факт, що обчислювальна культура відноситься до метапредметних результатів початкової освіти і розглядає:

- метапредметні поняття (число, величина, залежність);
- має широке застосування не тільки на уроці, але й у позаурочній діяльності;
- виходить за межі предмету математики (застосовується на природознавстві, читанні, музиці, фізичній культурі та ін.) [2, с.151]. Як бачимо обчислювальну культуру молодших школярів необхідно формувати не тільки на уроці математики, але й на інших предметах. Необхідно залучити різні за характеристикою предмети та встановити міжпредметні зв'язки. Поряд з цим у межах самого предмету математики мають встановлюватися внутрішньо предметні зв'язки.

У програмі з математики для початкової школи (автори: О. Онопрієнко, С. Скворцова, Н. Листопад) визначені наступні змістові лінії:

- числа, дії з числами;
- величини;

- математичні вирази, рівності, нерівності;
- сюжетні задачі;
- просторові відношення, геометричні фігури;
- робота з даними [1].

Формування обчислювальної культури є наскрізним завданням всього курсу і відбувається у всіх змістових лініях з застосуванням числових характеристик.

Аналіз досліджень у цій царині дозволяє визначити *обчислювальну культуру* як запас знань і умінь, які мають повсякчасне застосування і є фундаментом вивчення математики та інших навчальних дисциплін. Обчислювальні дії активізують пам'ять учнів, стимулюють зосередження уваги, прагнення до раціональної організації роботи та інші якості, які надають значний вплив в розвитку учнів.

Характеристика обчислювальної культури за Ю. Колягіним включає такі компоненти:

- міцні та осмислені знання властивостей та алгоритмів чотирьох арифметичних дій;
- вміння за умовою поставленої задачі визначити чи є вихідні дані для обчислень точними чи наближеними значеннями, а також правила наближених обчислень та навички при їх виконанні;
- вміння правильно виконувати усні та письмові обчислення з допомогою допоміжних засобів;
- використання раціональних способів обчислень;
- доведення до автоматизму навичок безпомилкового виконання обчислювальних операцій;
- акуратність та раціональність у записі обчислень;
- використання раціональних прийомів контролю обчислень;
- вміння на певному теоретичному рівні обґрунтовувати правила і прийоми, які застосовуються у процесі обчислень [2, с.154].

Розглядаючи питання обчислювальної культури слід зазначити, що ведучою змістовою лінією початкового курсу математики є “Числа, дії з числами”, яка є наскрізною не тільки у початковій школі, але й у 5–6 класах, а поняття “число” відноситься до фундаментальних понять всього курсу математики.

Вагомий внесок у розробку методики формування поняття “натуральне число” вніс видатний український психолог Г. Костюк, який експериментально досліджував проблеми походження поняття числа у дітей дошкільного віку. Одержані результати були узагальнені та викладені у праці “Про генезис поняття числа у дітей” [3]. Вчений вважав, що основною

операцією, за допомогою якої виникає поняття числа, є встановлення взаємно однозначної відповідності між елементами двох множин, що об'єднуються. Головним висновком проведених досліджень є:

– думка про хибність спроб знайти джерело поняття числа в тому чи іншому, окремо взятому аспекті пізнання дітьми оточуючих їх предметів: в спогляданні їх груп чи в перебиранні їх предметів, в сумультанності чи сукцесивності вражень, в розрізненні предметів чи їх ототожнюванні тощо;

– думка про те, що діти приходять до усвідомлення кількості в процесі скерованого дорослими дійового пізнання множин предметів: лічба елементів множини предметів, встановлення взаємно однозначної відповідності між порівнюваними множинами тощо [3].

Проведене Г. Костюком дослідження з методики формування поняття натурального числа і нуля у дітей вказує на необхідність використання різноманітних вправ з множинами, причому в кожен із множин можуть входити як однакові, так і різні елементи. За допомогою таких вправ відбувається абстрагування кількісної сторони множин предметів від інших їхніх властивостей – просторового розміщення, матеріалу виготовлення, форми, кольору тощо. Істотними для формування поняття числа виявляються також вправи на визначення чисельності множини і порядку розміщення елементів у множині.

Обчислювальна культура молодших школярів є складовою *математичної культури*, яка являє собою багатогранне метапредметне утворення. Так, Н. Прядко включає обчислювальну грамотність разом з термінологічною та графічною до складу математичної культури [5, с. 98].

Аналіз науково-педагогічних джерел з цієї проблеми дозволяє зазначити, що формування математичної культури особистості достатньо складна й неоднозначна проблема, понятійний базис якої знаходиться на стику дослідницьких напрямів філософії, психології, педагогіки, соціології, фізіології, математики та ін. Удосконаленню математичної освіти та її професійної спрямованості присвячені роботи Г. Бевза, М. Бурди, Г. Дутки, Л. Кудрявцева, Г. Михаліна, Л. Нічуговської, Г. Пастушок, М. Шкіля та ін.

До проблеми формування математичної культури зверталася низка вчених В. Болтянський, О. Гладкий, В. Глушков, С. Мацієвський, Г. Михалін, І. Новик. Цій проблемі посвячена низка праць науковців ближнього зарубіжжя (З. Акманова, О. Артебякіна, Г. Булдик, Д. Ікрамова, І. Кулешова, О. Расоха, С. Розанова, В. Снегурова, В. Худяков) [10]. Як бачимо, це питання розглядається під різними кутами зору, що вказує на актуальність та значимість для сучасної освіти.

На основі аналізу ряду праць з цієї теми було встановлено, що термін “математична культура” з’явився у науковому обігу близько ста років тому. Базовими компонентами якої є математична мова, математична самоосвіта математичні знання та вміння. Поряд з цим терміном з’являється і поняття “алгоритмічна культура”, яка визначається як складова математичної і інформаційної культури. Дослідники математичну культуру тлумачать як “складну систему, яка виникає як інтегративний результат взаємодії культур і відображає різноманітні аспекти математичного розвитку: знання, самоосвітня та мовна культури”. У свою чергу зазначається, що знання культура передбачає формування математичних знань і розвиток на їх основі відповідних вмінь. Самоосвітня культура визначає ступінь розвитку одержаних математичних знань та вмінь шляхом самостійних знань (без сторонньої допомоги). Мовна культура визначає оволодіння математичною мовою (мовою символів і знаків) та математичною вимовою. Знання культура передбачає формування знань, які у свою чергу сприяють розвитку вмінь. Загалом математична культура розглядається як один з найважливіших аспектів культурної діяльності в цілому [9, с. 170].

У дослідженні Є. Смирнова складовими математичної культури є логічна, алгоритмічна та обчислювальна культура [8].

На думку Є. Лодатка “вичерпного впливу математичної культури на інтелектуальний та креативний розвиток особистості вчителя немає”, хоча дослідники все ж визначають деякі питання [4, с. 31]. За визначенням цього вченого “математична культура суспільства являє собою складне соціальне утворення, що формується під впливом математичних традицій суспільства ... та математичних надбань” [4, с. 8] також на ній формуються інтелектуальні якості особистості та відбувається розвиток її творчого потенціалу.

Узагальнення результатів науково-методичної літератури уможливило висновок, що основним недоліком у формуванні обчислювальної культури є те, що вона має метапредметний характер, а в умовах сучасної початкової освіти її формування здійснюється виключно на уроках математики.

Перспективу подальшого дослідження вбачаємо у розробці методичних рекомендацій щодо формування обчислювальної культури молодших школярів, як складової математичної культури не тільки на уроках математики, але й на інших уроках та у позаурочний час.

Список використаних джерел

1. Базова навчальна програма з математики для 1–4 класів загальноосвітніх навчальних закладів [електронний ресурс] / Онопрієнко О. В., Скворцова С. О., Листопад Н. П. – Режим доступу :

http://www.mon.gov.ua/images/files/navchalni_programu/2012/ukr/04_matem.pdf
/ Bazova navchalna programa s matematyky dlia 1–4 klasiv zagalnoosvitnich navchalnych zakladiv

2. Ивашова О. А. Вычислительная культура младших школьников : междисциплинарный поход [Текст] / Ольга Александровна Ивашова // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И.Герцена. – СПб., 2012. – №145. – С. 151–162.

3. Костюк Г.С. Избранные психологические труды / Г.С.Костюк. – М.: Педагогика, 1988. – 304 с.

4. Лодатко Є. О. Математична культура вчителя початкових класів [Текст] : монографія / Євген Олександрович Лодатко; за заг. ред. проф. С.Т.Золотухіної. – Рівне – Слов'янськ : Підприємство Маторін Б. І., 2011. – 324 с.

5. Прядко Н. О. Формування математичної грамотності учнів старшої школи [Електронний ресурс] / Н. О. Прядко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 109. – С. 98–100. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VchdpuP_2013_109_26.pdf

6. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: [уч. пособ. для студ. высш. учеб. завед.] / С. Л. Рубинштейн. – СПб: Питер, 2006. – 713 с.

7. Скворцова С. Обчислювальні навички як складова предметно-математичної компетентності молодшого школяра /С. Скворцова// Початкова школа. – № 8. – 2011. – С. 48– 51.

8. Смирнов Е. И. Дидактическая система математического образования студентов педагогических вузов: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08, 13.00.02 / Е. И. Смирнов. – Ярославль, 1998. – 358 с.

9. Тур Г.І. Математична культура особистості у структурі філософського та психолого педагогічного знання / Г.І. Тур // [Текст]. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : Зб. наук. праць / Редкол: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ–Вінниця : ТОВ фірма “Планер”, 2012. – Вип. 20. – С. 170 – 176.

10. Худяков В. Н. Формирование математической культуры учащихся начального профильного образования [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / В. Н. Худяков. – Магнитогорск, 2002. – 120 с.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСТУПНОСТІ МІЖ ПОЧАТКОВОЮ ТА СЕРЕДНЬОЮ ЛАНКАМИ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ЗНАНЬ

*Сарієнко Владислав Костянтинівич,
Донбаський державний
педагогічний університет,
кандидат педагогічних наук, доцент,
Чайченко Валентина Федорівна,
Національний педагогічний
університет імені М.П.Драгоманова,
кандидат педагогічних наук, доцент*

У навчанні «наступність» розуміється як забезпечення зв'язку між різними етапами навчальної роботи. Розглядаючи курс математики, слід зазначити, що наступність між математикою початкової школи і наступною ланкою (5–6 класи) повинна забезпечуватися як у змістовній сфері, так і у операціональній. Ця вимога повністю стосується викладання математики в початковій школі й у 5–6 класах, де організація навчання, його зміст, використання методичних засобів мають істотні особливості порівняно з 1–4 класами.

Передумовою наступності між початковою та середньою ланками загальноосвітньої школи є відповідна побудова планів, програм і підручників, що відображає послідовність і системність у розміщенні навчального матеріалу, створює умови для формування знань, включення цих знань у нові зв'язки.

Однією з умов, яка забезпечує наступність з методичних позицій, є обізнаність вчителів початкової школи з програмними вимогами з математики у 5–6 класах, а вчителів середньої ланки, відповідно, з програмними вимогами початкової школи.

Одна з важливих закономірностей навчального процесу полягає в тому, що «засвоєння учнями певного способу дій залежить від того, як вони оволоділи простішими видами діяльності, що входять до складу нового способу, та від готовності їх застосовувати ці дії в певних ситуаціях» [6, с.168]. Відомо, що успішність засвоєння нових знань залежить від ступені усвідомленості раніше вивчених зв'язків і засвоєних способів дій, від набутого досвіду. Тобто, наступність передбачає не тільки певну послідовність в оволодінні змістом матеріалу, а й зв'язок між методами та прийомами, які використовувалися на попередньому етапі вивчення певного матеріалу та під

час викладення нових відомостей.

Таким чином, важливого значення набуває організаційно-методичний та логіко-дидактичний аспекти наступності, тобто додержання певних організаційних вимог, визначення системи методичних засобів, що забезпечують таку взаємодію старих і нових знань, яка створює передумови для свідомого засвоєння знань. Додержання принципу наступності потребує осмисленості учнями раніше вивченого матеріалу на вищому рівні, узагальнення його, розширення меж застосування знань, навичок і умінь. Саме такі завдання, що реалізуються в курсі математики 5–6 класів, стосуються спорідненого матеріалу, який вивчався в початковій школі. Враховуючи концентричний характер побудови програми з математики, слід забезпечити єдиний підхід у трактуванні понять, способах діяльності учнів і обов'язкову опору на вже засвоєні учнями знання.

Формування понять є однією з центральних задач навчання, бо це, перш за все, оволодіння відповідною системою наукових знань. Тому першою задачею вчителя в процесі формування понять є організація діяльності учнів по відборі суттєвих ознак. Вони фігурують в поняттях завжди в узагальненому вигляді. Звідси впливає друга задача – навчити школярів робити правильне узагальнення.

Аналіз навчальних програм і методичного забезпечення математичних знань в середній і старшій ланці загальноосвітньої школи свідчить, що необхідність узагальнювати визначається самим змістом навчального матеріалу і закладається вже в підручниках 5-го класу. Багато наукових понять створюються на теоретичній основі, шляхом логічного аналізу і виявлення нових структурних властивостей предмета або нових функціональних відношень.

Аналіз змісту математики в початковій школі свідчить про пріоритетність емпіричного підходу у вивченні понять, основою якого є конкретність. Цей факт зумовлює значний розрив у розумових можливостях теоретичного мислення в учнів початкової і середньої ланки школи, що у свою чергу утворює досить істотні проблеми у засвоєнні знань. Труднощі засвоєння понять учнями пояснюються, передусім, невмінням виділяти суттєві властивості об'єктів і абстрагуватись від несуттєвих. У зв'язку з цим учні роблять неправомірні узагальнення. Наприклад, рівнобедрений трикутник розпізнається ними тільки в позиції, коли рівними є бічні сторони.

Розглянемо ще декілька фактів. Вивчення понять у курсі математики 5–6 класів уже передбачає проникнення у їх зміст і опис через означення. У початковій же школі майже 90% понять вводяться на емпіричному, зоровому рівні у формі «Подивіться на фігуру. Це (ламана лінія, квадрат, коло, прямий

кут...)». Практично не визначаються поняття числа, арифметичних дій, геометричних фігур, функціональних відношень.

Аналогічна картина і з процедурою пояснення. Практично відсутні доведення тверджень, зокрема, взаємозв'язків між компонентами дій, скажімо, в частині розв'язання рівнянь, в доведенні властивостей арифметичних операцій, властивостей геометричних фігур. Наприклад, в підручниках початкової школи безапеляційно стверджується, що на нуль ділити не можна. І ніякого пояснення, чому цього не можна робити. Хоча доведення досить просте і впливає з елементарного взаємозв'язку між діленням і множенням на рівні 2-го класу. Немає пояснення асоціативного і дистрибутивного законів додавання і множення, взаємозв'язків між компонентами дій (віднімання різниці від числа, додавання суми до числа).

Те ж саме ми спостерігаємо і при вивченні правил. Практично усі правила представлені на емпіричному рівні. Зокрема відсутні виводи правил, наприклад, як знайти невідомий дільник, або ділене, як знайти невідоме зменшуване або від'ємник, невірні сформульовані правила, як знайти дріб від числа і число за його дробом та ін. Разом з тим, підручник не визначає бази для самостійної роботи по виведенню і формулюванню правил. Тому правила щодо математичних перетворень зазвичай вчитель формулює сам на основі певних числових або графічних ілюстрацій.

Оскільки правила мають алгоритмічний зміст, то для використання учні їх просто повинні знати напам'ять. Тому після формулювання того чи іншого правила вчителі просто вимагають його завчити. Після механічного заучування учні миттєво забувають, звідки це правило виникло, і тому, якщо вони ним певний час не користувалися і забули, то вивести самі вже не в змозі. Усе це призводить до того, що учні роблять багато помилок при виконанні обчислювальних дій.

В сучасних умовах намічається тенденція до переорієнтування шкільного навчання з емпіричного шляху на теоретичну основу, ставиться задача розкривати перед школярами загальні зв'язки і закономірності певних явищ (мовних, математичних), а надалі ці знання використовувати як наукову основу для аналізу та формування понять про найбільш конкретні властивості тих самих явищ, наприклад, спочатку ознайомити учнів з поняттям «величина», а потім вже вводити поняття «число» як частковий випадок вираження величини. Але цей процес іде надто повільно.

Причина такого явища своїми коренями уходить у наукові висновки середини минулого століття. На той час дослідники з'ясували той факт, що початкове навчання не впливає суттєво на розумовий розвиток дітей. «Це явище, – відзначав Б. Г. Ананьєв, – заслуговує особливого і проникливого

вивчення, оскільки свідчить про те, що у практиці початкового навчання не повністю переможені суперечності між навчанням і розвитком» [1, с.24].

Л. В. Занков писав: «Наші спостереження і спеціальні обстеження свідчать про те, що досягнення хорошої якості знань і формування певних навичок у початкових класах не супроводжуються суттєвими успіхами в розвитку учнів» [7, с.20].

Характеризуючи схему розвитку мислення молодших школярів, Д. Б. Ельконін писав: «В дійсності ця схема відображає лише цілком певний і конкретний шлях розумового розвитку дітей, який протікає у конкретно-історичних формах тієї системи навчання, у межах якої його прийняли. На початкових етапах, провідне місце займають емпіричні відомості і погано представлені способи засвоєння знань, опосередковані дійсними поняттями як елементами теорії предмета» [12, с.50].

М. Данілов і Б. Єсіпов у підручнику «Дидактика» вважали невиправданим активне введення до навчального процесу дослідницького методу, який передбачає дослідження явищ і доведення тверджень хоча й передбачали можливість підготовки учнів до такого виду діяльності, відзначаючи його перспективність [5].

З часом такі висновки піддалися певним змінам, що знайшло своє відображення в підході провідних спеціалістів цієї області до процесу формування понять у молодших школярів. Перш за все процес навчання дидактика почала розглядати як процес розв'язання пізнавальних і практичних задач [9]. Розглядаючи методи навчання, П. Підкасистий зазначає, що на успіх пізнавальної діяльності учня впливає насамперед ступінь володіння навчально-пізнавальним апаратом, уміле й свідоме використання та застосування його при розв'язанні пізнавальних задач [10]. На думку М. Скаткіна: «неправильно розуміти засвоєння знань дітьми тільки як пасивне сприйняття повідомлених у готовому вигляді істин. Процес засвоєння знань може відбуватися і в результаті самостійного пошуку шляхом розв'язання пізнавальних задач. А розв'язувати нескладні пізнавальні задачі здатен навіть учень 1 класу. Розв'язання задач служить одним із засобів оволодіння системою знань з того чи іншого навчального предмету і в той же час сприяє розвитку творчого мислення» [11, с.123].

І хоча ця ідея на сьогодні в теоретичній педагогіці стала домінуючою, в методиці викладання математики мало що змінилося. Вона залишилася на базовій основі 60-х років, перебудова відбулася лише структурно, тобто зміст навчального матеріалу став подаватися у формі задач.

Відсутність пояснення елементарних тверджень, цілком доступних виконанню і адекватних рівню розумового розвитку учня початкової школи

гальмує поступовий розвиток доказового мислення, яке у 5-6-х класах посідає вже значне місце. У той же час теоретичні й експериментальні дослідження довели, що учні початкової школи цілком успішно управляються на елементарному рівні з процедурами опису і пояснення, виконують елементарні доказові дії, формулюють на відповідному їх віковим можливостям висновки.

Результатом такого становища стало те, що учні, переходячи з 4 у 5 клас, опиняються у незвичній ситуації: їм треба щось доводити, щось виводити, щось визначати, а вони не знають, як це робити, бо не тільки теоретично не знають суті опису, пояснення та припису, але й не мають навіть невеликого власного практичного досвіду у виконанні цих процедур.

Іншим недоліком, добре відомим для вчителів 5–6 класів, є те, що часто учні, які навіть добре знають означення математичних понять або правила, не вміють застосовувати їх для доведення теорем і розв'язування задач, у тому числі й прикладного змісту. Тому дії, адекватні знанням, зокрема поняттям, правилам, мають стати не тільки засобом, а й предметом засвоєння.

Конкретний аналіз окремих тем підручників математики початкової школи і підручників 5–6 класів засвідчує певні недоліки в реалізації принципу наступності. Для ілюстрації розглянемо деякі з них, базуючись на програмі 5 класу.

Програма п'ятого класу з математики передбачає в розділі «Натуральні числа» вивчення поняття «Кут. Вимірювання і побудова кутів». Вимірювання кутів вивчається із застосуванням транспортиру. Уводиться градусна міра, хоча, що таке градус – не пояснюється. У підручниках же початкової школи уводиться узагальнений опис кута і видів кутів. А прямий кут уводиться на зоровому рівні взагалі без будь-якого опису: учитель показує косинець з прямим кутом і говорить: «Подивіться. Оце прямий кут». Таким чином наступність відсутня абсолютно.

На наш погляд, виходячи з принципу наступності, введення прямого кута слід вводити через круг. Скажімо, вирізується круг, а потім перегинається двічі так, щоб утворилася четвертина цього круга. Потім виправляється і на його поверхні утворюються дві взаємно перпендикулярні лінії згину. Показуючи утворений кут, учитель говорить, що цей кут, який утворився в результаті поділу круга на чотири рівні частини, називається прямим.

У чому тут полягає наступність? Справа в тому, що у п'ятому класі учні дізнаються, що коло ділиться на 360 рівних частин і одна з таких частин називається градусом. Далі, знайомлячись із транспортиром, вони встановлюють, що півкола дорівнює 180° , а тоді четверта частина кола дорівнює 90° . Але на четверту частину дуги кола спирається прямий кут,

значить прямий кут дорівнює 90° . Окрім цього, підхід до введення поняття прямого кута через коло підводить ґрунт взагалі під поняття одиниці вимірювання кута – градус, який визначається тільки через коло.

Інший приклад – поняття ламаної лінії. Її образ уводиться вже з перших уроків у першому класі, але після уведення поняття відрізка. У п'ятому класі її поняття вкладається у поняття периметру складних фігур, які можна розрізати на прості, а також складає зручний ґрунт для вивчення властивостей цих фігур. Один погляд на ламану лінію дає можливість визначити її як сукупність послідовно поєднаних відрізків, що виходить на поняття периметру фігур у п'ятому класі. Однак у підручниках математики в такому руслі ламана лінія не визначається [3]. Більше того, уведення понять замкненої і розімкненої ламаної лінії зустрічається лише у підручнику 1 класу авторів Л. Кочина, Н. Листопад [8, с.96]. Розгляд же ламаної лінії з такою властивістю відкриває досить зручний і корисний шлях до визначення таких фігур, як трикутник, чотирикутник, п'ятикутник і т.д., що відкриває шлях до наступного вивчення властивостей цих фігур.

Проаналізуємо ситуацію з поняттям кола і круга. Наприклад, у підручниках авторів М. Богданович, Г. Лищенко [2], [3], [4], взагалі відсутній опис такої фігури, як коло і круг. Вперше діти зустрічаються з цією фігурою в 1 класі у названому підручнику на сторінці 78 [2]. Намальоване коло і написано – «круг». Надалі ми зустрічаємося з цією фігурою лише епізодично по 2–4 рази на рік. Але самий головний недолік полягає в тому, що в поясненні круга і кола відсутня логіка. Загальновідомо, що у визначенні цих понять первинним є поняття кола. А круг – це частина площини, обмежена колом. Однак на сторінках названого підручника подається все навпаки – первинним автори називають круг: «Лінія, яка є межею круга, називається колом» [3, с.84]. Але тоді що ж таке круг? Порушення логіки викладу матеріалу формує хибне уявлення про сутність фігур, їх складові та властивості, які вже більш детально вивчаються у середній ланці.

Є такі вади і в арифметичному матеріалі. У підручнику 2 класу зазначається: «Увага! Ділити на нуль неможливо!» [3, с.84]. Ця декларація пропонується до запам'ятовування назавжди, оскільки вже ні в одному з наступних класів це твердження не доводиться, але у практичній роботі використовується на всіх освітніх рівнях. Зважаючи на це, існує цілком доступне розумінню учнями 2-го класу доведення, яке базується на взаємозв'язку дій ділення і множення, а саме, на перевірці дії ділення множенням, чим вони вже у тому ж класі широко користуються.

Незрозумілим є і твердження авторів відносно множення числа нуля на будь-яке інше число. На сторінках підручника зазначається, що «При

множенні будь-якого числа на нуль у добутку дістаємо нуль». І тут же у завданні записано, що «Добутки $4 \cdot 1$ і $7 \cdot 0$ не можна замінити додаванням» [3, с.145]. Тоді виникає запитання, а на чому ґрунтується попереднє твердження. Адже ж учні з переставною властивістю вже знайомі. Таке твердження аж ніяк не відповідає принципу наступності не тільки з 5 класом, але й навіть з 3-м.

Аналізуючи підручники з математики початкової школи, таких прикладів можна навести ще багато. Але мета нашої статті має узагальнений характер. А аналіз змісту підручників на відповідність принципам дидактики – то вже інша тема.

У той же час практика та й експериментальні дані свідчать про те, що елементи пізнавальних процедур, а саме, опису, пояснення і припису слід на доступному рівні активно уводити в зміст навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів. Сукупність психолого-педагогічних і методичних досліджень (в тому числі і наших) свідчать, що майже 70% усіх понять, тверджень і правил з курсу математики початкової школи учні цілком спроможні засвоїти через виведення, доведення, формулювання, що забезпечує їх поступове проникнення у сутність теоретичного способу оволодіння знаннями, формує абстрактне мислення і цим утворює базу наступного вивчення математичних понять і відношень у середній ланці загальноосвітньої школи.

Список використаних джерел

1. Ананьев Б. Г. Формирование одарённости/Склонности и одарённость /Б. Г. Ананьев. –М., Педагогика, 1982. – 194 с.
2. Богданович М. В., Математика: Підручники для заг.осв.навч. закл./М. В. Богданович, Г. П. Лишенко. – К. : Генеза, 2012.
5. Данилов М. А. Дидактика / М. А. Данилов, Б. П. Есипов; под ред. Б. П. Есипова. – М. : АПН СССР, 1957. – 518 с.
6. Дубінчук О. С. Методика викладання математики в 4 і 5 класах: Арифметика і початки алгебри/ О.С.Дубінчук. – К., Рад. шк., 1990. –208 с.
7. Занков Л. В. О начальном обучении/Л. В. Занков. – М.: Педагогика, 1983. – 289 с.
8. Кочина. Математика, 1 кл. : підручник для середньої загальноосвітн. школи / Кочина, Листопад. – К. : Літера ЛТД, 2007. – 160 с.
9. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения /И. Я. Лернер. – М. : Педагогика, 1981. – 186 с.
10. Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. Теоретико-экспериментальное исследование / П.

И. Пидкасистый. – М. : Педагогика, 1980. – 240с.

11. Скаткин М. Н. Школа и всестороннее развитие детей/М. Н. Скаткин. – М.: Просвещение, 1980. – 121 с.

12. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника / Д. Б. Эльконин. – М.: Знание, 1980. – 161 с.

УМІННЯ РОЗВ'ЯЗУВАТИ СЮЖЕТНІ МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАЧІ ЯК СКЛADOVA ПРЕДМЕТНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

*Скворцова Світлана Олексіївна,
ДЗ «Південноукраїнський національний
педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського»,
доктор педагогічних наук, професор*

Сюжетні, або текстові, або арифметичні задачі завжди були і залишаються елементом змісту навчання математики в початковій школі. Навчання учнів початкових класів розв'язування задач перебувало у колі наукових інтересів видатного українського вченого-педагога Михайла Васильовича Богдановича. Книга Михайла Васильовича «Методика розв'язування задач в початкових класах», яка побачила світ ще у 90-х роках минулого століття, для багатьох методистів початкового навчання та вчителів 1–4-х класів була настановчою. Внесок Михайла Васильовича у розвиток проблеми навчання учнів розв'язування задач важко переоцінити, оскільки закладені в ній ідеї набули подальшого розвитку в дослідженнях його наступників. І це є природним, бо час йде вперед, і українське суспільство ставить нові завдання перед математичною освітою.

Так, новою редакцією Державного стандарту початкової загальної освіти, новою навчальною програмою з математики для 1–4-х класів, визначено мету навчання математики – формування в учнів предметної математичної та ключових компетентностей. Для досягнення цієї мети зазначені нормативні документи регламентують зміст освіти та Державні вимоги до рівні загальноосвітньої підготовки й у такий спосіб презентують систему компетенцій, які мають опанувати молодші школярі. У програмі з математики подано перелік компетенцій, серед яких виділено обчислювальну і логічну компетенції [1, с. 138 – 139].

Зміст обчислювальної компетенції становлять знання, вміння та навички учнів з нумерації чисел у межах мільйона; навички усних та письмових

обчислень у межах мільйона; знання, уміння та навички з вивчення величин та їх вимірювання. Логічна компетенція передбачає формування в учнів уміння логічно міркувати, планувати дії, прогнозувати очікуваний результат, обґрунтовувати та доводити власну думку. Набуті знання, вміння та навички, що є складовими обчислювальної та логічної компетенцій, становлять, відповідно, базис обчислювальної та логічної компетентності учня, як здатності до застосування набутих знань, умінь, навичок та досвіду діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних і практико-зорієнтованих задач.

Серед ознак предметної математичної компетентності молодшого школяра виділено здатність розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, виконувати дії за алгоритмом, обґрунтовувати свої дії [1, с. 139]. Для успішного розв'язування учнями сюжетних математичних задач необхідною умовою є достатній рівень обчислювальної та логічної компетентності.

Логічна компетентність виявляється у здатності учня ефективно виконувати загальні розумові дії – аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення і абстрагування; розумові дії кодування, декодування та перетворення, що лежать в основі дії моделювання, дії прогнозування та переносу; дії з планування та встановлення причинно-наслідкових зв'язків [2, с. 73-80]. Достатній рівень, відповідно до вікових норм, логічної компетентності молодшого школяра дозволяє учню здійснити аналіз задачного формулювання (змістовий та логіко-семантичний), спрогнозувати очікуваний результат, виконати пошук розв'язування складеної задачі (аналіз; синтез) скласти план її розв'язування або обґрунтувати вибір арифметичної дії при розв'язуванні простої задачі.

Набута учнем обчислювальна компетентність, відповідно до вікових норм, надає можливість йому реалізувати план розв'язування задачі, виконати обґрунтовані дії і тим самим одержати розв'язок задачі.

Отже, уміння розв'язувати сюжетні математичні задачі спирається на достатній рівень розвитку логічної та обчислювальної компетентності молодшого школяра. Формування в учнів загального уміння працювати із задачею, умінь розв'язувати задачі певних типів визначено Програмою у якості мети змістової лінії «Сюжетні задачі» [1, с. 142]. Таким чином, на сучасному етапі розвитку початкової освіти змінилися мета і функції розв'язування задач. Якщо за часів Михайла Васильовича, сюжетні задачі були засобом формування певного кола знань, центром якого було засвоєння змісту арифметичних дій, що не передбачало формування в учнів умінь розв'язувати задачі, то сьогодні підручники з математики, методика навчання учнів розв'язування задач має бути спрямована на формування в них відповідних умінь.

На сучасному етапі розвитку початкової освіти вчитель не повинен орієнтувати учнів на наслідування шаблону під час розв'язування простих та складених задач; він має спрямувати свою діяльність на формування в учнів дій та операцій, що є складовими загального вміння розв'язувати задачі та вміння розв'язувати задачі певних типів [3, с. 45; 2, с.186 – 190].

Методична система навчання учнів початкових класів розв'язування сюжетних математичних задач, реалізована у лінійці підручників та навчальних зошитів для 1–4 класів авторів С. О. Скворцової та О. В. Онопрієнко; вона спрямована, на реалізацію мети змістової лінії «Сюжетні задачі», змістової і результативної частини програми з математики, і має на меті формування в учнів вміння розв'язувати задачі [5 – 20].

Загальне вміння розв'язувати задачі (арифметичним методом) розуміється нами як складне вміння, що передбачає наявність умінь у виконанні комплексу дій:

- 1) здійснювати предметно-змістовий аналіз задачі;
- 2) виконувати логіко-семантичний аналіз задачі;
- 3) складати репрезентативну модель задачі (короткий запис задачі у вигляді схеми або таблиці, або малюнок, схематичний рисунок);
- 4) робити прикидку очікуваного результату;
- 5) здійснювати пошук розв'язування задачі: виконувати аналітичні або синтетичні міркування;
- 6) складати план розв'язування задачі при арифметичному способі;
- 7) реалізувати знайдений план розв'язування;
- 8) перевіряти правильність розв'язання;
- 9) співвідносити нову задачу з раніш розв'язаними; перетворювати дану задачу; узагальнювати математичну структуру задачі;
- 10) досліджувати задачу засобом змін окремих її елементів, з метою формулювання загального плану розв'язування задач такої самої математичної структури.

У наведеному переліку вміння з 1-го по 4-те належать до першого етапу роботи над задачами – «Ознайомлення з задачею та аналіз тексту задачі»; з 5-го по 6-те – належать до другого етапу «Пошуку розв'язування задачі»; а решта (7-ме та з 8-го по 10-те) – відповідно до «Реалізації плану розв'язування» та «Роботи над задачею після її розв'язання» [2, С.186] .

Формування загального вміння розв'язувати задач відбувається з 1-го по 4-й клас. У 1-му класі здійснюється ґрунтовна підготовча робота до введення задачі, формується поняття задачі та відбувається навчання розв'язування задач перших семи видів [1, С. 148]. У навчально-методичному комплекті [5 – 9], порівняно з підручниками М. В. Богдановича, значно розширено коло

питань підготовчої роботи. Це не лише конкретний зміст арифметичних дій додавання та віднімання, а й їх схематична інтерпретація, це і взаємозв'язок арифметичних дій додавання та віднімання та правило знаходження невідомого доданка, а також – конкретний зміст відношення різницевого порівняння та його схематична інтерпретація.

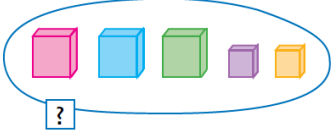
У результаті підготовчої роботи учні мають навчитися переходити від ситуації, що подана на малюнку або/і в текстовому вигляді до схеми, а від схеми до виразу, обґрунтовуючи вибір арифметичної дії. Досягнення цих результатів забезпечується нарощуванням міри складності завдань; використанням завдань, які передбачають не лише прямий, а й обернений напрямок думки; різноманітністю завдань.

На етапі підготовчої роботи до введення поняття задачі учням пропонується система навчальних задач. Наведемо деякі їх види.

Ознайомлення з арифметичними діями додавання та віднімання

1. Щоб показати, скільки всього фігур, треба об'єднати фігури чи вилючити частину фігур? Скільки всього фігур на малюнку?

!
Об'єднати → додати.



Рівність

$$\boxed{3+2=5}$$

Вираз

3 і 2 буде 5. Усього 5 кубиків.
До 3 дати 2 буде 5.

2. Щоб показати, скільки фігур залишилося, треба об'єднати фігури чи вилучити частину фігур? Скільки фігур залишилося?

!
Вилучити → відняти.



Рівність

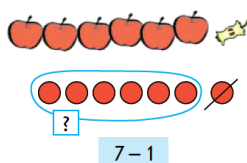
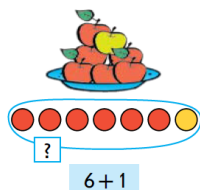
$$\boxed{6-2=4}$$

Вираз

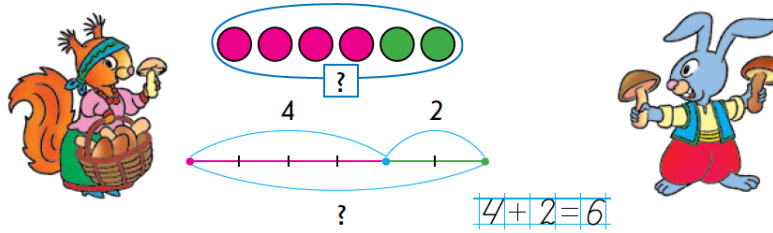
6 без 2 буде 4.
Залишилося 4 циліндри.
Від 6 відняти 2 буде 4.

Схематична інтерпретація арифметичних дій додавання та віднімання

1. Розглянь кожний малюнок. Яку дію виконали? У результаті одержали більше чи менше, ніж було? Чому? Усно знайди значення виразів.



2. Білочка знайшла 4 гриби, а зайчик — 2. Поясни схему з кружками та схему з відрізками. Перевір, чи правильно складено рівність.

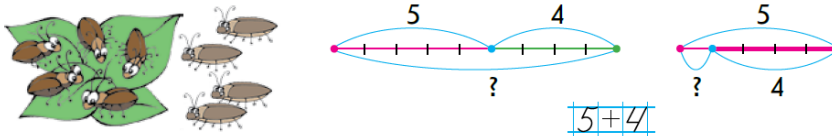


3. Їжачок зібрав 4 яблука. По дорозі додому 2 яблука він загубив. Поясни схему з кружками та схему з відрізками. Перевір, чи правильно складено рівність.

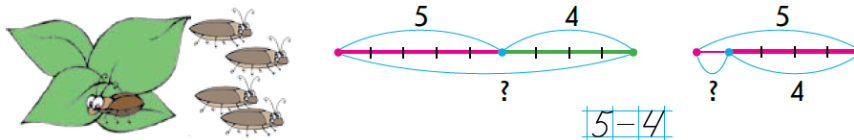


Вибір схеми до малюнка

4. На листі сиділи 5 жуків, до них перебралися ще 4. Жуків стало більше чи менше? Вибери відповідну схему. Перевір, чи правильно складено вираз.

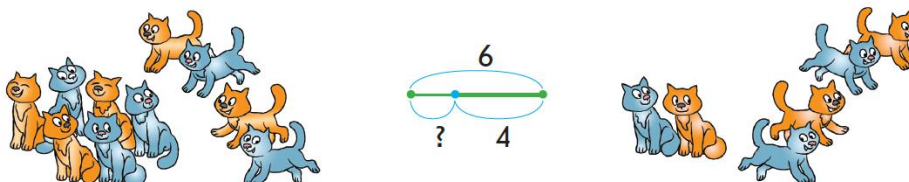


5. На листі сиділи 5 жуків, 4 перебралися на іншу гілку. Як змінилася кількість жуків? Вибери відповідну схему. Поясни, що означає кожний відрізок. Перевір, чи правильно складено вираз.



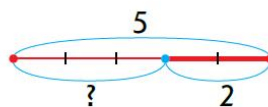
Вибір малюнка до схеми

4. Добери малюнок до схеми.



Вибір схеми та виразу до малюнка

7. Прокоментуй кожен малюнок. Вибери до нього схему та вираз.



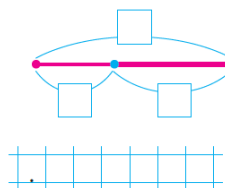
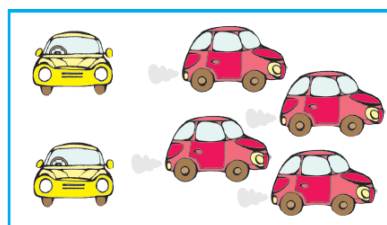
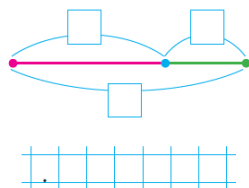
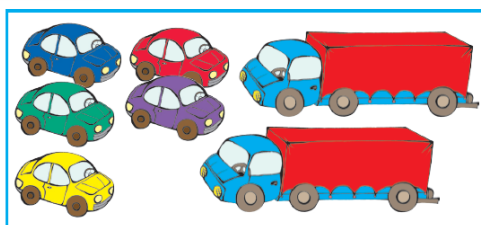
$3 + 2$



$5 - 2$

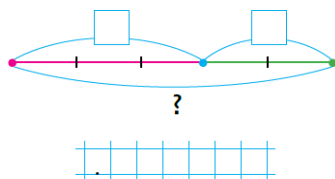
Доповнення схеми і складання виразу до малюнка

5. Доповни схеми, склади рівності.



Доповнення схеми і вибір виразу до схеми

6. Доповни схеми. Добери до кожної схеми вираз, знайди його значення.

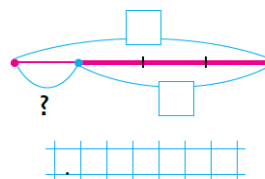


$3 - 2$

$3 + 2$

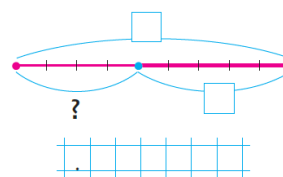
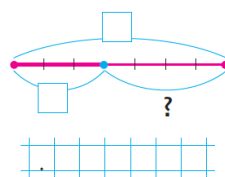
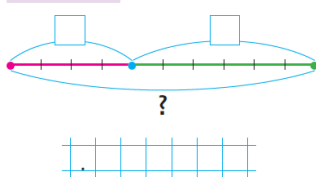
$4 - 3$

$1 + 3$



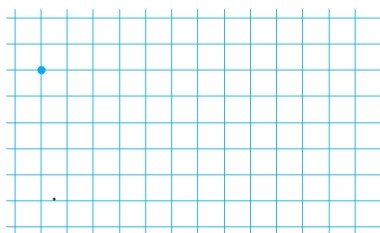
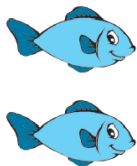
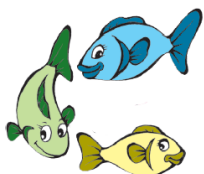
Доповнення схеми і складання рівності за схемою

6. Доповни схеми. Запиши рівності за схемами.



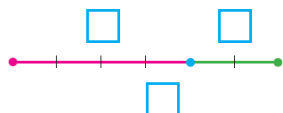
Складання схеми і рівності до малюнка

7. Виконай схему до малюнка. Запиши рівність.



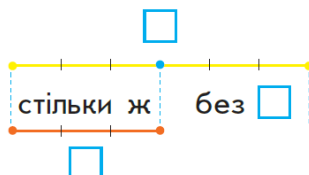
Складання схеми та рівності відповідно до описаної в тексті ситуації

7. У парку гралися 6 дітей. Із них — 4 дівчинки, решта — хлопчики. Доповни схему. Який відрізок ілюструє перший доданок? другий доданок? суму? Склади рівність, щоб дізнатися, скільки гралося хлопчиків.



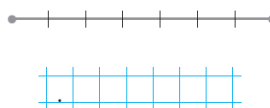
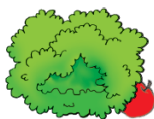
Аналогічна робота відбувається і з відношенням різницевого порівняння:

4. У вазі лежало 6 лимонів, а мандаринів — на 3 менше. Доповни схему. Склади рівність, щоб дізнатися про кількість мандаринів.



Поступово міра допомоги учням при складанні схеми зменшується, і учні переходять до самостійного складання схематичного рисунка.

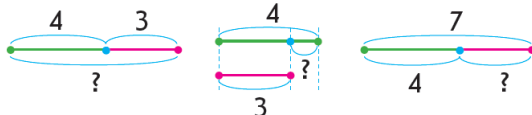
3. Їжачок знайшов 7 яблук. 5 яблук він наколов на голки і кілька яблук поклав під кущ. Що можна запитати щодо кількості яблук під кущем? Покажи на схемі, скільки яблук під кущем. Познач дужками перший доданок, другий доданок і суму. Склади рівність.



Постановка запитання до даної умови з наступним вибором схеми і виразу

5. З'ясуй, що можна запитати про кількість подарунків у кожній ситуації. Обери відповідні схему та вираз.

- 1) Бабуся загорнула в зелений папір 4 подарунки, а в рожевий — 3.
- 2) Бабуся приготувала для онука й онучки 7 подарунків, 4 з них — для онучки.



$4+3$

$7-3$

$4-3$

$7-4$



Постановка запитання до умови згідно з виразом

5. Що можна запитати про кількість кісточок? Обведи вираз для відповіді на своє запитання.

Собачка Шері на сніданок згризла 3 кісточки, а на вечерю — 2 кісточки.

$3-2$

$3+2$



Таким чином, вже на етапі підготовчої роботи учні, фактично, розв'язують задачі, але термін «задача» вводиться пізніше. Така тривала і змістовна підготовча робота надає можливість уводити поняття задачі не на простих задачах на знаходження різниці, як то було в М. В. Богдановича, а відразу на матеріалі перших п'ятих видів простих задач: на знаходження суми двох чисел та різниці, на знаходження невідомого доданка, на різницеve порівняння і на знаходження числа, яке на кілька одиниць більше або менше за дане число.

Метою етапу ознайомлення учнів із поняттям задачі є формування розуміння структури задачі, взаємозв'язків між її елементами. На відміну від методичної системи навчання розв'язування задач М. В. Богдановича, у навчальному комплекті [5-9] пропонується система навчальних задач, спрямована на формування у першокласників поняття задачі. Формування поняття задачі відбувається за планом.

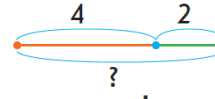
1) Ознайомлення з поняттям задачі та її структурними елементами: умовою і запитанням.

1. Послухай текст. Про що можна запитати щодо кількості грибів?

Маруся і Наталка пішли в ліс по гриби. Маруся знайшла 4 гриби, а Наталка — 2.
Поясни, що означає кожен відрізок на схемі. Що відомо? Що невідомо?



Про **відоме** розповідається в **умові**.
На **невідоме** вказує **запитання**.



2. Перекажи умову. Назви запитання.

В Андрія



, а в Миколи



← **УМОВА**

Скільки всього цукерок у хлопчиків? ← **ЗАПИТАННЯ**



Задача складається з **умови** і **запитання**.

2) Навчання виділення в тексті задачі умови і запитання.

3. Прочитай задачу. Перекажи умову. Назви запитання.
З'єднай лінією кожен складову задачі та її назву.

Задача

У Марини було



4 листівки вона подарувала подрузі.

Скільки листівок залишилось у Марини?

Умова

Запитання

Працюючи над цим завданням, після роботи над текстом задачі учні виконують засвоєні ними дії із складання схематичного рисунка та обґрунтування на його основі вибору арифметичної дії та запису виразу і обчислення його значення.

Виконай схему до задачі та запиши рівність. Дай повну відповідь на запитання задачі.



3) Виконання завдань на підведення під поняття «задача».

4. Чим схожі тексти? Чим відрізняються? Чи є серед них задача? Як її розпізнати?

- 1) У парку гуляли 5 дітей. 2 дитини пішли додому. Залишилося 3 дитини.
- 2) У парку гуляли 5 дітей. 2 дитини пішли додому. Скільки дітей залишилося?

4) Встановлення взаємозв'язку умови і запитання.

5. Чи можна цей текст назвати задачею? Чому?
У класі було 7 хлопчиків і 2 дівчинки. Скільки пташок за вікном?



Запитання задачі має бути пов'язане з її умовою.

5) Виділення числових даних і шуканого задачі.

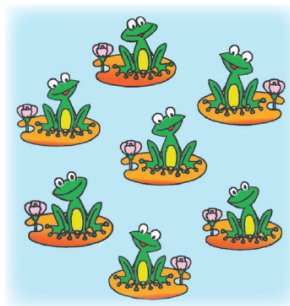
2. Послухай задачу. Перекажи її умову. Назви запитання.
Дай відповідь.

Задача

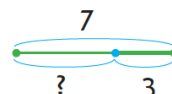
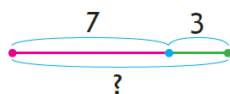
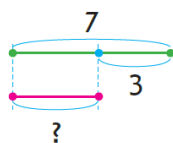
На сонці грілося 7 жабок. Потім 3 жабки сховалися. Скільки жабок залишилось?



Відомі в задачі числа — це числові дані задачі.
Числові дані містяться в умові задачі.



Обери схему до наведеної вище задачі.
Назви числові дані.



Обери рівність для відповіді на запитання задачі.

$$7 + 3 = 10$$

$$7 - 3 = 4$$

Яке число ми шукали? Що воно означає?



Число, яке треба знайти в задачі, — це шукане задачі.
На шукане вказує запитання задачі.

6) Запис розв'язання задачі в три рядки.

3. Послухай задачу. Перекажи її умову. Назви запитання.
Назви числові дані, поясни, що вони означають. Що є шуканим? Обери рівність для розв'язання задачі.

Задача

На озері було 4 чаплі. Потім прилетіли ще 2 чаплі. Скільки стало чапель на озері?

$$4 + 2 = 6$$

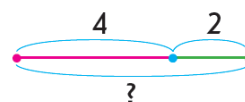
$$4 - 2 = 2$$



Розглянь, як записали задачу. Поясни схему.

Числові дані

4	2	?	← Шукане
4	+	2	= 6 ← Розв'язання
		6	← Відповідь



4. Доповни умову задачі. Перекажи умову. Назви запитання. З'єднай лінією кожную складову задачі та її назву. Обведи числові дані в кружок і поясни, що вони означають. Яке число є шуканим задачі?

Задача



У парку гуляли
☐ хлопчиків,
а дівчаток —
на 3 більше.

Запитання

Умова

Скільки було дівчаток?

Запиши числові дані задачі; познач шукане знаком запитання. Виконай схему та запиши рівність. Запиши знайдене число.



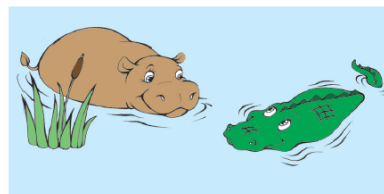
Числові дані

.	.	.	← Шукане
.	.	.	← Розв'язання
.	.	.	← Відповідь

7) Встановлення кількості числових даних, достатніх для відповіді на запитання задачі.

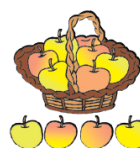
2. Чим схожі тексти задач? Чим вони відрізняються? Яку задачу можна розв'язати? Яку — ні? Чому?

- У водоймі плавали бегемоти і 2 крокодили. **Скільки всього тварин** плавало у водоймі?
- У водоймі плавали 4 бегемоти і 2 крокодили. **Скільки всього тварин** плавало у водоймі?



3. Чим схожі тексти? Чим відрізняються? Доповни умови так, щоб можна було відповісти на поставлені запитання.

- Із кошика взяли 4 яблука. **Скільки яблук залишилося** в кошику?
- У кошику було 10 яблук. **Скільки яблук залишилося** в кошику?



4. Чим відрізняються задачі? Чи матимуть вони однакову відповідь? До другої задачі склади таке запитання, щоб використати всі числові дані.

- 1) У бабусі є 3 гуски і 5 курок. **Скільки птахів** у бабусі?
- 2) У бабусі є 3 гуски, 5 курок і 2 кролі. **Скільки птахів** у бабусі?

8) Встановлення відповідності сюжету задачі дійсності.

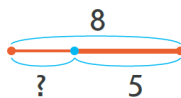
7. Відшукай помилку в задачі. Виправ помилку та усно розв'яжи задачу.

На двох гілках сидять 5 горобців, причому на одній із гілок — 7 горобців. **Скільки горобців сидять на іншій гілці?**

9) Виділення умови і запитання в тексті задачі, яка сформульована неканонічно.

5. Послухай задачу. Що незвичайного в її тексті? Де містяться числові дані? Перетвори формулювання задачі так, щоб запитання йшло за умовою. Поясни схему. Розв'яжи задачу.

У зайця було 8 морквин. **Скільки морквин залишилось** у зайця після того, як він згриз 5 морквин?



Традиційно, задачі формулюються так, що спочатку зазначається умова, а потім – запитання. Виокремлюючи умову і запитання задачі, учні, здебільше, орієнтуються на порядок їх подання у тексті, а не на їх істотні ознаки. Для того, щоб учні краще зрозуміли складові задачі – «умову» і «запитання», – пропонуємо неканонічні формулювання задач, в яких частина умови міститься у запитанні, в яких задача починається із запитання тощо.

У навчальному комплекті [5-9] реалізовано систему завдань, якою передбачено завдання роботу над текстом задачі без обов'язкового одержання розв'язку задачі.

Водночас із формуванням поняття задачі відбувається вироблення вміння розв'язувати прості задачі за пам'яткою №1:

«Працюю над задачею»

- ♦ Мені відомо: ...
- ♦ Треба дізнатися: ...
- ♦ Складаю схему: ...
- ♦ Пояснюю розв'язання: ...
- ♦ Розв'язую: ...
- ♦ Відповідаю: ...

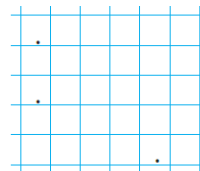
До моменту введення пам'ятки №1 всі складові дії із розв'язування простих задач вже засвоєні: учні вміють виділяти умову, а в ній – числові дані («Мені відомо»), виділяти запитання задачі та з'ясовувати, що є шуканим («Треба дізнатися»); уміють складати схему, належну до ситуації задачі («Складаю схему») та за схемою обирати арифметичну дію, якою слід відповісти на запитання задачі («Пояснюю розв'язання»); у межах вивчених випадків додавання та віднімання діти вміють обчислювати значення виразів, записуючи рівності, що є розв'язанням задачі («Розв'язую»), і, нарешті, давати відповідь на запитання задачі («Відповідаю»).

5. Доповни умову. Розв'яжи задачу.

Задача

Хлопчик намалював дубових листків, а кленових на більше.

Скільки кленових листків намалював хлопчик?

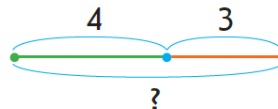


Згідно з методичною системою, реалізованою у навчальному комплекті [5-9], учні спеціально навчаються складати короткий запис простих задач: спочатку вводиться короткий запис задач, що містять два ключових слова, а далі – три ключові слова.

3. Про що або про кого йдеться в задачі? Розглянь короткий запис. Розкажи, що записано на схемі.

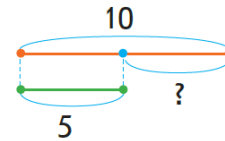
1) У бабусі 4 качки і 3 гуски. Скільки всього птахів?

Качки	— 4 пт.	} ? пт.
Гуски	— 3 пт.	



- 2) У двох коробках лежать олівці. У першій — 10 олівців, а в другій — 5 олівців. На скільки менше олівців у другій коробці, ніж в першій?

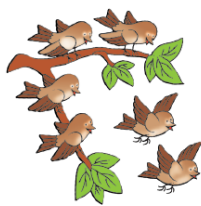
I коробка — 10 ол.
II коробка — 5 ол. на ? ол.



Об'єкти, про які йдеться в задачі, — це **ключові слова**.

1.

Про кого йдеться в задачі? Що відбувалося з птахами? Назви ключові слова. Розглянь короткий запис. Усно розв'яжи задачу.



- 1) На дереві було 8 горобців. Від них полетіли 2 горобці. Скільки горобців залишилось на дереві?

Було — 8 г.
Полетіли — 2 г.
Залишилось — ? г.



- 2) На дереві було 8 горобців. До них прилетіли ще 2 горобці. Скільки горобців стало на дереві?

Було — 8 г.
Прилетіли — 2 г.
Стало — ? г.



Слова, які розкривають, що відбувалося в задачі, — це **ключові слова**.

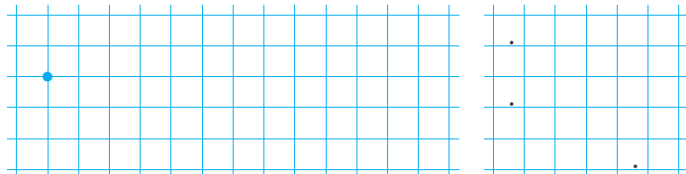
З метою навчання складання короткого запису задач учням пропонуються всілякі допомоги, як-то виділення кольором ключових слів у тексті задачі, завдання на доповнення короткого запису числовими даними.

3. Закінчи виконання короткого запису. Розв'яжи задачу.

- 1) У Дениса було 5 кактусів. Дідусь подарував йому ще 4 кактуси. Скільки кактусів стало в хлопчика?



Було — к.
Подарував — к.
Стало — ? к.



На наступному етапі учні знайомляться з опорними схемами простих задач і починають самостійно складати короткий запис задач. На той момент,

6. Виконай короткий запис задачі. Розв'яжи задачу.

Мамі 26 років, а тато на 3 роки старший. Скільки років татові?

Two blank 10x10 coordinate grids are provided for graphing. Each grid has a horizontal x-axis and a vertical y-axis, with grid lines every 1 unit. The origin (0,0) is at the bottom-left corner of each grid.

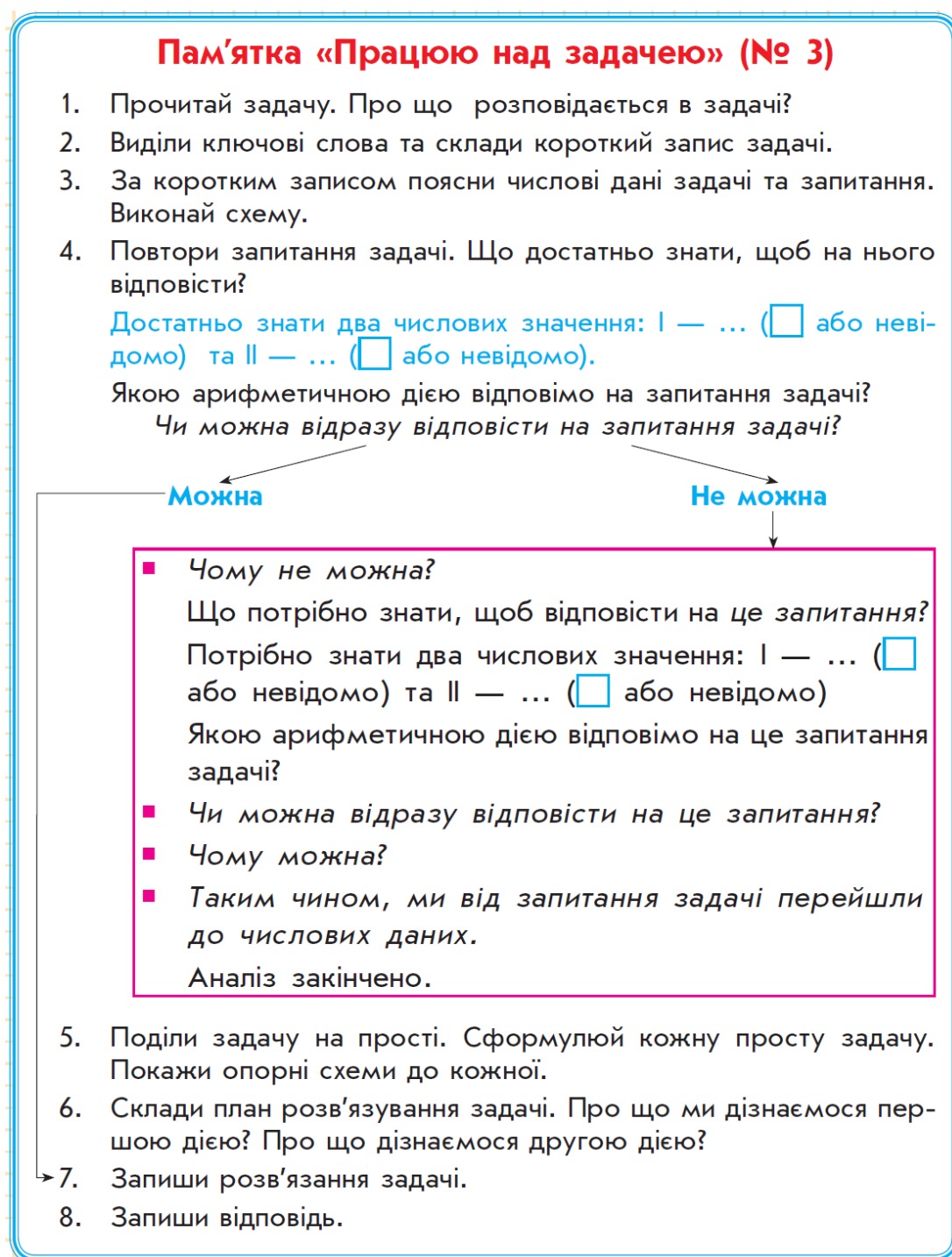
Відповідь: .



1. Прочитай задачу. Про що розповідається в задачі?
2. Виділи ключові слова та склади короткий запис задачі.
3. За коротким записом поясни числові дані задачі та шукане. Виконай схему.
4. Повтори запитання задачі. Що достатньо знати, щоб на нього відповісти?
Достатньо знати два числових значення: I – та II – .
5. Якою арифметичною дією відповімо на запитання задачі?
6. Запиши розв'язання задачі.
7. Запиши відповідь.

Одночасно і формуванням складових загального вміння розв'язувати задачі на матеріалі простих задач відбувається формування складових загального вміння на матеріалі складених задач 2-го класу. Введенню складених задач передують ґрунтовна підготовча робота, метою якої, так само, як і підготовчої роботи до ознайомлення поняття задачі, є опрацювання дій, що складають вміння розв'язувати складені задачі. Аналогічно до формування поняття задачі, в учнів 2-го класу здійснюється формування поняття про

складену задачу водночас із навчанням розв'язування складених задач [10-12]. Робота над задачами здійснюється за узагальненою пам'яткою, всі кроки якої відповідають складовим загального вміння розв'язувати задачі:



У третьому класі продовжується формування загального вміння розв'язувати задачі на матеріалі простих задка на знаходження частини від числа та числа за величиною його частини, задач, що містять групи взаємопов'язаних величин, та на матеріалі складених задач нових математичних структур, що складаються з простих задач відомих учням видів

– на знаходження суми, різниці чи кратне порівняння двох добутків або часток та обернені до них.

На матеріалі задач на знаходження суми, різниці чи кратне порівняння двох добутків або часток та обернених закладаються основи вміння розв’язування задач певних видів: частина учнів, працюючи над ними, вже здатна узагальнити математичну структуру та план розв’язування задач, і далі ними користуватися, а частина – ще працює за узагальненим планом [13 - 15].

У 3-му класі на матеріалі типових задач на знаходження четвертого пропорційного, на задачах на подвійне зведення до одиниці та на задачах на спільну роботу розпочинається формування умінь розв’язувати задачі певних видів (окреме вміння), яке складається з:

- 1) умінь здійснювати предметно-змістовий аналіз задачі;
- 2) умінь здійснювати логіко-семантичний аналіз задачі;
- 3) умінь складати репрезентативну модель задачі (короткий запис задачі у вигляді схеми або таблиці; малюнок, схематичний рисунок, схему...);
- 4) умінь робити прикидку очікуваного результату;
- 5) умінь співвідносити дану задачу з раніш вивченими і „впізнавати” задачу вивченої математичної структури;
- 6) умінь актуалізувати узагальнений спосіб розв’язування задач даного виду при арифметичному способі; умінь актуалізувати узагальнений спосіб складання рівняння при алгебраїчному методі;
- 7) умінь застосовувати узагальнений спосіб розв’язування та складати розв’язуючу модель задачі;
- 8) умінь реалізувати знайдений план розв’язування при арифметичному методі; умінь розв’язувати рівняння при алгебраїчному методі;
- 9) умінь перевіряти правильність розв’язку задачі;
- 10) умінь перетворювати задачу (в обернену або у задачу іншого виду, або у задачу спорідненої математичної структури) [2, с. 187].

Якщо порівняти склад загального і окремого умінь розв’язувати задачі, то бачимо, що вони містять однакові дії, що стосуються аналізу тексту задачі та подання його результатів у вигляді моделі, умінь робити прикидку очікуваних результатів, умінь виконувати дії, які забезпечують розв’язання задачі; є спільне й у діях щодо перевірки розв’язання задачі. Відмінність складу загального і окремого умінь виявляється на етапі пошуку розв’язування задачі.

Формування умінь розв’язувати задачі певних видів продовжує формуватися в учнів у 4-му класі на матеріалі задач на знаходження четвертого пропорційного (спосіб відношень) та задач на подвійне зведення

до одиниці, на спільну роботу ускладненої математичної структури, а також нових видів задач – на пропорційне ділення, на знаходження невідомих за двома різницями та на рух.

У навчальному комплекті [13-20] реалізовано методику формування вміння розв'язувати задачі певних видів, яка передбачає дослідження задач шляхом зміни неістотних ознак (групи взаємопов'язаних величин, числових даних, шуканого/шуканих, однакової величини – для задач на знаходження четвертого пропорційного, на пропорційне ділення, на знаходження невідомих за двома різницями; зміни ситуації задачі, зміни числових даних задачі, шуканого – для задач на подвійне зведення до одиниці, до задач на спільну роботу; зміни напрямку руху, зміни числових даних, зміни шуканого задачі – для задач на рух), що дозволяє узагальнити математичну структуру задачі та план її розв'язування. Причому, учнів поступово підводять до узагальнення математичних структур та планів розв'язування задач певного виду, а потім і певної групи.

У такий спосіб у навчальному комплекті «Математика» (автори С. О. Скворцова і О. В. Онопрієнко) реалізовано методичну систему навчання розв'язування задач учнів початкових класів, метою якої є формування вміння розв'язувати задачі. У навчанні розв'язування задач зміщено акценти із наслідування зразка на формування загального підходу до задачі.

Список використаних джерел

1. Онопрієнко О.В. Математика. / Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1 – 4 класи / О.В. Онопрієнко, С.О. Скворцова, Н.П.Листопад. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2011. – С.138 – 170.

2. Скворцова С.О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів: [монографія] / С.О. Скворцова. – Одеса: Астропринт, 2006. – 696 с.

3. Скворцова С.О. Методика навчання розв'язування сюжетних математичних задач у початковій школі: навчальний посібник для вчителів перших класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». – Частина І. Методика формування в молодших школярів загального умінь розв'язувати сюжетні задачі / С.О.Скворцова - Одеса: Фенікс, 2011. – 268 с.

4. Скворцова С.О. Методика навчання розв'язування сюжетних математичних задач у початковій школі: навчальний посібник для вчителів перших класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». – Частина ІІ. Методика формування

в молодших школярів умінь розв'язувати задачі певних видів / С.О.Скворцова - Одеса: Фенікс, 2011. – 156 с.

5. Скворцова С.О. Математика. 1 клас: [підр. для загальноосвіт. навч. закладів: У 2 ч.] / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х.: Видавництво «Ранок», 2012. – Ч. 2. – 144 с.

6. Скворцова С.О. Математика. 1 клас: [підр. для загальноосвіт. навч. закладів: У 2 ч.] / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х.: Видавництво «Ранок», 2012. – Ч. 1. – 144 с.

7. Скворцова С.О. Математика. 1 клас. Навчальний зошит: У 3 ч. Ч.1 / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х.: Видавництво «Ранок», 2014. – 88 с.

8. Скворцова С.О. Математика. 1 клас. Навчальний зошит: У 3 ч. Ч.1 / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х.: Видавництво «Ранок», 2014. – 96 с.

9. Скворцова С.О. Математика. 1 клас. Навчальний зошит: У 3 ч. Ч.1 / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х.: Видавництво «Ранок», 2014. – 96 с.

10. Скворцова С.О. Математика. 2 клас. Навчальний зошит: У 3 ч. Ч.1 / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2015. – 88 с.

11. Скворцова С.О. Математика. 2 клас. Навчальний зошит: У 4 ч. Ч. 2 / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2015. – 88 с.

12. Скворцова С.О. Математика. 2 клас. Навчальний зошит: У 4 ч. Ч. 3/ С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2015. – 88 с.

13. Скворцова С.О.Математика. 3 клас. Навчальний зошит: у 3ч. Ч. 1 / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2014. – 96 с.

14. Скворцова С.О.Математика. 3 клас. Навчальний зошит: у 4ч. Ч. 2 / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2014. – 72 с.

15. Скворцова С.О.Математика. 3 клас. Навчальний зошит: у 3ч. Ч. 3 / С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2014. – 96 с.

16. Скворцова С.О. Математика. 4 клас. Навчальний зошит: У 4 ч. Ч. 3/ С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2015. – 88 с.

17. Скворцова С.О. Математика. 4 клас. Навчальний зошит: У 4 ч. Ч. 3/ С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2015. – 88 с.

18. Скворцова С.О. Математика. 4 клас. Навчальний зошит: У 4 ч. Ч. 3/ С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Вид-во «Ранок», 2015. – 88 с.

19. Математика. 4 клас: підруч. для 4 кл. загальноосвіт. навч. закл. : У 2 ч. – Ч. 1/ С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Видавництво «Ранок», 2015. – 144 с.

20. Математика. 4 клас: підруч. для 4 кл. загальноосвіт. навч. Математика. 4 клас: підруч. для 4 кл. загальноосвіт. навч. закл. : У 2 ч. – Ч. 2/ С.О. Скворцова, О.В. Онопрієнко. – Х. : Видавництво «Ранок», 2015. – 144 с.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СЮЖЕТНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ

Скворцова Світлана Олексіївна,
доктор педагогічних наук, професор;
Гаєвець Яна Станіславівна,
кандидат педагогічних наук,
викладач кафедри математики та
методики її навчання
ДЗ «Південноукраїнський національний
педагогічний університет
імені К.Д. Ушинського»

Одними з основних завдань підготовки педагогічних кадрів відповідно до Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 р. є підвищення доступності якісної, конкурентоспроможної освіти; визначеність й унормування змісту всіх підсистем освіти, що забезпечуватимуть усталену систему знань і компетентностей; підготовка педагогічних кадрів, здатних працювати на засадах інноваційних підходів до організації навчально-виховного процесу, власного творчого безперервного професійного розвитку.

Сучасний стан підготовки майбутніх учителів у педагогічних ВНЗ, підходи до її модернізації висвітлені у працях А. Алексюка, Б. Андрієвського, Є. Барбіної, Н. Біб'їк, О. Бігич, І. Богданової, В. Бондаря, С. Гончаренка, О. Глузмана, В. Гриньової, Н. Кічук, Н. Кузьміної, А. Кузьминського, З. Курлянд, А. Линенко, Н. Морзе, О. Пехоти, О. Савченко, С. Сисоєвої, О. Скафи, С. Скворцової, В. Сластьоніна, О. Співаковського, О. Хижньої, А. Хуторського та ін.

Численні дослідження присвячено питанням професійної підготовки вчителя початкових класів (О. Біда, Н. Глузман, Я. Кодлюк, Л. Коваль, О. Комар, І. Пальшкова, Л. Петухова, Л. Хомич, Л. Хоружа, І. Шапошнікова та ін.), у тому числі, й до навчання математики в початковій школі (О. Борзенкова, Н. Глузман, Б. Друзь, Н. Істоміна, Д. Клименченко, Л. Коваль, Я. Король, Т. Мамонтова, Р. Романишин, С. Скворцова, Л. Стойлова та ін.).

Різні аспекти проблеми навчання розв'язування задач у початковій школі висвітлено у працях А. Белошистої, М. Богдановича, М. Бантової, М. Бурди, М. Ігнатенка, Н. Істоміної, Ю. Колягіна, О. Скафи, З. Слєпкань, Н. Тарасенкової, В. Таточенка, В. Шарко, Л. Фрідмана. Сюжетні математичні задачі посідають чільне місце в курсі початкової математики, що зумовлює

необхідність якісної підготовки майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі.

Питання формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів досліджено Н. Глузман [1]; методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів є предметом наукового пошуку С. Скворцової [2]. Натомість, проблема підготовки майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі, формування в них методичної компетентності в навчанні розв'язування задач, залишилася поза увагою науковців.

Мета статті полягає у презентації науково-обґрунтованої методичної системи підготовки майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язування сюжетних математичних задач у курсі «Методики навчання математики в початковій школі».

Однією з цілей підготовки майбутніх учителів початкових класів у педагогічному ВНЗ є набуття ними методичної компетентності. Унаслідок аналізу наукових праць І. Акуленко, О. Борзенкової, Н. Глузман, Л. Коваль, А. Кузьминського, Н. Кузьміної, С. Скворцової, Н. Тарасенкової, методичну компетентність учителя початкових класів до навчання математики розуміємо як системне особистісне утворення, що виявляється у здатності до організації процесу навчання молодших школярів математики на рівні сучасних вимог, спроможності успішного розв'язування методичних задач, що ґрунтується на теоретичній і практичній готовності до викладання математики; поняття методичні компетенції визначаємо як основу, внутрішній резерв методичної компетентності, що виявляється в наявності предметно-наукових, дидактико-методичних та психологічних знань й умінь розв'язування методичних задач, наявності досвіду діяльності з навчання молодших школярів математики та емоційно-ціннісного ставлення до цього процесу [4].

Методична компетентність учителя є інтегральною багаторівневою професійною характеристикою його особистості. Для визначення цього поняття вдаються до розгляду структури методичної компетентності. У ході аналізу Галузевого стандарту вищої освіти та діяльності вчителя початкових класів презентовано структуру методичної компетентності вчителя початкових класів у навчанні математики як композицію: мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісного та рефлексивно-творчого компонентів.

Мотиваційно-ціннісний компонент забезпечує спрямованість на ціннісне засвоєння знань з курсу «Методика навчання математики в початковій школі» та самовдосконалення в педагогічній діяльності. Він включає систему мотивів, цінностей, бажань, зацікавленість у роботі, позитивне ставлення до

навчання математики молодших школярів.

Когнітивний компонент є системою пізнавальних розумових конструктів, що забезпечують адекватне сприйняття, відображення, осмислення інформації щодо сутності навчання математики в початкових класах; пізнання і конструювання процесу навчання математики, що виявляється в наявності аналітико-синтетичних, прогностичних, конструктивно-проектувальних умінь.

Діяльнісний компонент забезпечує реалізацію професійних мотивів (мотиваційно-ціннісний компонент) і виявляється в можливості вчителя ефективно діяти під час навчання молодших школярів математики, актуалізуючи в потрібний момент накопичені професійні знання і вміння (когнітивний компонент) та володіючи технологією розв'язування методико-математичних задач.

Рефлексивно-творчий компонент розкривається через здатність учителя до професійної рефлексії, що спрямована на аналіз власної діяльності щодо навчання математики учнів початкових класів й оцінювання її результату; наявність рефлексивної позиції та самоаналізу; прагнення до постійного самовдосконалення і здатність творчо підходити до розв'язування методичних задач [4].

Унаслідок аналізу змісту діяльності вчителя початкових класів щодо навчання математики молодших школярів методичну компетентність вчителя початкової школи можна представити як композицію складових:

- нормативної (готовність учителя користуватися нормативними документами та реалізовувати на практиці цілі і завдання навчання математики в початковій школі);
- варіативної (готовність учителя працювати за будь-яким навчально-методичним комплектом, здатність обирати найефективніший навчально-методичний комплект для досягнення цілей і завдань навчання математики в початковій школі, визначеними Державним стандартом і навчальною програмою з математики);
- частково-методичної (готовність до навчання молодших школярів будь-яким питанням програми);
- контрольно-оцінювальної (готовність учителя до реалізації критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи);
- проектувально-моделювальної (здатність моделювати та організовувати процес навчання математики в початковій школі та спроможність учителя обирати необхідні засоби, форми і методи організації діяльності учнів у процесі навчання математики);
- технологічної (готовність упроваджувати сучасні навчальні технології,

інноваційні підходи, передовий педагогічний досвід до вивчення окремих питань курсу математики початкової школи) [4].

З метою підвищення ефективності процесу формування методичної компетентності доцільним є упровадження у процес підготовки майбутніх учителів сучасних педагогічних технологій, спрямованих на компетентнісний підхід: проблемно-модульного, проектного, інтерактивного, ситуаційного та контекстного навчання. Нами експериментально доведено, що дотримання комплексу педагогічних умов уможливорює максимально ефективне формування методичної компетентності в майбутнього вчителя початкових класів у навчанні розв'язування сюжетних математичних задач: створення компетентнісної моделі майбутнього вчителя початкових класів у навчанні розв'язування сюжетних математичних задач через подання переліку компетентностей та компетенцій, яких має набути майбутній учитель, із якісною характеристикою рівнів їх сформованості; розробка компетентнісно-зорієнтованої програми з курсу «Методика навчання математики в початковій школі», зокрема змістових модулів із методики навчання учнів початкових класів розв'язування сюжетних математичних задач; використання технологій навчання, які допомагають змодельовати зміст майбутньої професійної діяльності та передбачають активне включення студентів до навчальної діяльності; розробка навчально-методичного забезпечення щодо опанування студентами модулів із методики навчання молодших школярів розв'язування сюжетних математичних задач у вигляді електронного посібника «Методика навчання розв'язування сюжетних математичних задач учнів 1-4-х класів».

Реалізацію визначених педагогічних умови формування методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів закладено у методичну систему. Методичну систему підготовки майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язування сюжетних математичних задач розглядаємо як сукупність п'яти компонентів: цілей, змісту, методів, організаційних форм і засобів навчання.

Мета методичної системи полягає у формуванні в майбутніх учителів початкових класів методичної компетентності у навчанні розв'язування сюжетних математичних задач, яка виявляється у здатності до організації процесу навчання молодших школярів розв'язування задач на рівні сучасних вимог, спроможності успішного розв'язування методичних задач, що виникають у процесі навчання і ґрунтується на теоретичній та практичній готовності до навчання учнів початкових класів розв'язування сюжетних математичних задач. Для досягнення означеної мети спрогнозовано очікуваний результат у вигляді компетентнісної моделі майбутнього вчителя початкових класів, що уособлює характеристику складових методичної

компетентності, яких мають набути майбутні вчителі початкових класів, спроектованих у площину навчання розв'язування задач із якісною характеристикою можливих рівнів сформованості цих складових: низького, середнього, достатнього, високого. У такий спосіб реалізовано першу педагогічну умову формування методичної компетентності у майбутніх учителів початкових класів – створення компетентнісної моделі майбутнього вчителя початкових класів у навчанні розв'язування сюжетних математичних задач.

Традиційний зміст методичної підготовки майбутніх учителів початкових класів оновлено з урахуванням сучасного етапу розвитку початкової математичної освіти шляхом включення розгляду нормативних документів – Державного стандарту загальної початкової освіти та навчальної програми з математики, а також їх реалізації в новому поколінні підручників. Елементами змісту є сучасні методичні підходи до навчання молодших школярів розв'язування сюжетних математичних задач.

Цей зміст опановується студентами засобом фахової дисципліни «Методика навчання математики в початковій школі». Компетентнісна модель учителя початкових класів у навчанні розв'язування сюжетних математичних задач є основою для розробки компетентнісно-зорієнтованої програми курсу цієї фахової дисципліни, в якій подано: структуру курсу; відповідно до кожного модуля – зміст теоретичного та практичного блоків; завдання для самостійної роботи студентів; теми навчальних проектів; перелік списку літератури та виокремлено компетентності і компетенції, які формуються засобом зазначеного модуля. У такий спосіб реалізовано другу педагогічну умову – розробка компетентнісно-зорієнтованої програми з курсу «Методика навчання математики в початковій школі», зокрема змістових модулів щодо методики навчання учнів початкових класів розв'язувати сюжетні математичні задачі.

Опанування курсу «Методика навчання математики в початковій школі» відбувається у формі лекцій, практичних занять, самостійної роботи та навчальних проектів із використанням доцільних методів та засобів навчання. Оскільки на сучасному етапі активні методи навчання реалізуються в межах певних технологій, тому структурні компоненти, організаційні форми, методи та засоби навчання замінено структурним компонентом «технології навчання». Відповідно до форми навчання добираються педагогічні технології: на лекції домінуючою є технологія проблемного навчання, з огляду на це, нами розроблено схему проблемної лекції; на практичному занятті використовуються технології інтерактивного, ситуаційного й контекстного навчання, тому у планах практичних занять передбачено дискусії, імітації фрагментів уроків, вирішення

ситуаційних завдань; під час самостійної роботи та створення навчальних проектів доцільними є технології проблемного, проектного й контекстного навчання. У такий спосіб було реалізовано педагогічну умову – використання технологій навчання, які допомагають змодельовати зміст майбутньої професійної діяльності та передбачають активне включення студентів у навчальну діяльність.

Для забезпечення самостійної роботи студентів нами розроблено посібник на електронному носії «Методика навчання розв’язування сюжетних математичних задач учнів 1-4-х класів», який містить фрагмент компетентнісно-зорієнтованої програми курсу, а саме перелік змістових модулів із методики навчання розв’язування задач, кожний із яких містить кілька тем. До кожної теми подано план лекції, літературу, завдання для самостійної роботи, план практичного заняття та тренувальний тест. Питання плану лекції розкрито в короткому конспекті лекції, який передбачає різні рівні опанування навчальною інформацією: студенти, які бажають детальніше його вивчити, за бажанням, користуються посиланнями на інформацію; на цьому рівні є можливість ще більше заглибитись у предмет вивчення, оскільки текст містить посилання на опис методики роботи над окремими завданнями. У такий спосіб здійснюється диференціація за обсягом навчальної інформації відповідно до рівня пізнавальних потреб і можливостей студентів. До кожної теми подано тренувальний тест, виконуючи який студенти можуть скористатися підказками, або, взагалі, прочитати правильну відповідь. Наприкінці модуля пропонується підсумковий тест, що є композицією завдань тренувальних тестів, які компонується шляхом випадкової вибірки. У такий спосіб реалізовано педагогічну умову – розробка навчально-методичного забезпечення у вигляді електронного посібника до модулів із методики навчання молодших школярів розв’язування сюжетних задач [3].

Отже, методична система реалізує визначені педагогічні умови, дотримання яких уможливорює максимально ефективне формування методичної компетентності в майбутніх учителів початкових класів у навчанні розв’язування сюжетних математичних задач.

Перспективи подальшого дослідження формування методичної компетентності в майбутніх учителів початкових класів можуть бути пов’язані з розробкою методик опанування студентами інших змістових модулів курсу «Методика навчання математики в початковій школі».

Список використаних джерел

1. Глузман Н. А. Методико-математична компетентність майбутніх учителів початкових класів : [монографія] / Н. А. Глузман // – К.: ВИЩА

ШКОЛА–XXI, 2010. – 407 с.

2. Скворцова С.О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів: [монографія] / С.О. Скворцова. – Одеса: Астропринт, 2006. – 696 с.

3. Скворцова С.О. Методика навчання розв'язування сюжетних математичних задач учнів 1–4-х класів: електронний посібник для студ. педагог. ВНЗ і вчителів початкових класів [Електронний ресурс] / С.О. Скворцова, Я.С. Гаєвець. – 1,12 Гб. – Одеса, ДЗ «ПДНУ ім. К.Д.Ушинського», 2013. – 1 електрон. опт. диск (DVD–ROM); 12 см. – Систем. вимоги : Autoplay Menu Designer 3.6, Microsoft Office PowerPoint 2007, Adobe Flash Player. – Назва з контейнера.

4. Скворцова С. О. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі: [монографія] / С. О. Скворцова, Я. С. Гаєвець. – Харків «Ранок-НТ», 2013. – 332 с.

ЗМІСТ

<i>Вашуленко М. С.</i> Михайло Васильович Богданович. Спогад про нашого вчителя	2
<i>Авраменко К. Б.</i> Історичний досвід методико-математичної підготовки майбутніх учителів початкової школи у вищих навчальних закладах України (друга половина XX століття)	6
<i>Власик Н. В.</i> Особливості застосування хмарних технологій на уроках математики у 4 класі (за підручником М. В. Богдановича, Г. П. Лищенко)	13
<i>Глузман Н. А.</i> Цілепокладання сучасного уроку у вимірах компетентнісного підходу	17
<i>Закраєвська О. Ю.</i> Формування ключової компетентності «вміння вчитись» в учнів 2-3 класів на уроках математики (за М. В. Богдановичем)	28
<i>Зарудня О. М.</i> Особливості підготовки майбутнього вчителя початкової школи до проведення моніторингу навчальних досягнень учнів з математики (за підручником М. В. Богдановича)	34
<i>Каранузова Н. Д., Гібалова Н. В.</i> Підготовка майбутніх учителів початкових класів до формування логічної складової предметної математичної компетентності молодших школярів	39
<i>Кипиченко Н. С.</i> Розвиток комунікативних умінь учнів початкової школи на уроках математики (за підручниками М. В. Богдановича)	45
<i>Крилевець М. П., Костогриз А. М.</i> Особливості змісту початкової математичної освіти на сучасному шляху її розвитку	50
<i>Листопад Н. П.</i> Геометрична складова математичної компетентності молодшого школяра: сутність і зміст	56
<i>Магас М. Б.</i> Формування творчих умінь молодшого школяра на уроках математики (за підручниками М. В. Богдановича)	63
<i>Нечипоренко К. П.</i> Проблема формування інтелектуально-творчих умінь учнів у змісті підручників «математика» (авт. М. В. Богданович)	68
<i>Новик І. М.</i> Формування пізнавального інтересу учнів першого класу на уроках математики (за М. В. Богдановичем)	73
<i>Онопрієнко О. В.</i> Створення підручника математики для 1 класу: урахування традицій і сучасного контексту	79
<i>Романишин Р. Я.</i> Обчислювальна культура молодших школярів як складова математичної культури	86
<i>Сарієнко В. К., Чайченко В. Ф.</i> Забезпечення наступності між початковою та середньою ланками освіти у формуванні математичних знань	93
<i>Скворцова С. О.</i> Уміння розв'язувати сюжетні математичні задачі як складова предметної математичної компетентності	100
<i>Скворцова С. О., Гаєвець Я. С.</i> Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язування сюжетних математичних задач	119

М 69 Методична спадщина М. В. Богдановича: сучасний контекст : матеріали Всеукраїнських педагогічних читань / упор. О.В. Онопрієнко. — Київ : Інститут педагогіки, 2015. — 126 с.