

О.В.Барна

Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

Тернопіль, Україна

barna_ov@fizmat.tnpu.edu.ua

ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Чинним Державним стандартом початкової освіти визначено, що метою початкової освіти є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості [1, с.1]. З огляду на це Нова українська школа однією з основних предметних компетентностей, якою має оволодіти молодший школяр, виокремлює математичну компетентність. Зазначимо, що під математичною компетентністю розуміють особистісне утворення, яке характеризує здатність учня створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних та практикозорієнтованих завдань, адекватно вирішувати проблеми повсякденного життя [2]. Основним засобом реалізації цих завдань на нематематичних дисциплінах є інтегроване навчання, адже для молодших школярів властиве не розчленоване сприйняття об'єктів навколишнього світу, а цілісне.

Серед сучасних дослідників, які займаються вивченням інтеграції в освіті, можна назвати О. Савченко, Н. Бібік, В. Ільченко, Л. Масол, О. Гайдамаку, Н. Очеретяну та ін. Попри різноманітні дослідження, які розглядають питання впливу інтеграції на результати освітньої діяльності, способи її організації через запровадження проєктних технологій, реалізації міжпредметного підходу на уроках у початковій школі, проблема практичної реалізації формування математичної компетентності учнів початкової школи на уроках інформатики залишається відкритою.

Метою даного дослідження є аналіз формування математичної компетентності на уроках інформатики в початковій школі засобами шкільного підручника.

Зазначимо, що у 2-3 класах інформатична освітня галузь інтегрована разом з рядом освітніх галузей у предмет «Я досліджую світ». Із переліку підручників, рекомендованих МОН для 2 класу, тільки три із них [3], [4], [5] виокремлюють предмет інформатика та подають його в інтеграції з предметом «Дизайн та технологій» у другій частині, забезпечуючи водночас і часткову інтеграцію із іншими освітніми галузями. Для формування математичної компетентності в зазначених підручниках обрано діяльнісний підхід. Автори використовують ігри на впорядкування чисел [3; 5, 19, 46]; вивчають властивості об'єктів, наприклад, форма, через порівняння із геометричними фігурами [4; 7], [5; 11]; будують зображення на основі геометричних фігур [3; 13, 24, 76], [4; 94, 121], [5; 79]; формують просторове мислення з використанням гри танграм [3; 37], [4; 93], [5; 65]; розв'язують задачі на обчислення чи впорядкування з допомогою комп'ютера [3; 46, 76, 82, 100], [4; 101], [5; 66]; навчають аналізувати об'ємні фігури та їх складові [3; 24], [4; 19]. Окремо варто зазначити методичну знахідку авторського колективу [5], яка передбачає для вивчення дій із пристроями введення комп'ютера використання цифрової математичної платформи Матіфік (<https://www.matific.com/ua/uk/home/>).

У підручниках для 3 класу автори продовжують використовувати ігри на впорядкування чисел [6; 29,68,100], [8; 39]; визначати числові закономірності [6; 88],

[7; 115, 118]; використовувати обчислювальні алгоритми [6; 131, 137], [7; 91], [8; 13, 60]; використовувати геометричні фігури для опису об'єктів [7; 51]. Автори використовують програму Калькулятор для здійснення обчислень [9; 22], вводять поняття координат [8; 100]. У підручниках інших авторських колективів [9] формування математичної компетентності відбувається фрагментарно, зміст інформатичної освітньої галузі інтегрується в загальну інтегровану тему уроку, а тому практично неможливо чітко визначити, що така компетентність буде формуватись власне на уроках інформатики, як таких. І це не залежить від того, чи очікувані обов'язкові результати навчання з інформатики будуть формуватись в інтегрованому курсі «Я досліджую світ», чи як окремий урок курсу.

Таким чином, у шкільних підручниках, які використовуються у 2-3 класах закладів загальної середньої освіти, для формування очікуваних результатів навчання освітньої галузі «Інформатика» непропорційно представлені інструменти, які можна застосувати для формування математичної компетентності. Вчителям варто добирати інші засоби, окрім доступного учням підручника (дидактичні матеріали – авторські та за підручниками із рекомендованого переліку, робочі зошити, інтерактивні вправи, програмні засоби тощо), щоб досягнути завдань формування математичної компетентності. Повні тексти підручників з інформатики для 4 класу на час написання статті ще не опубліковані, тому їх аналіз буде предметом подальших досліджень.

Література

1. Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України 21 лютого 2018 р. № 87 (у редакції постанови КМУ від 24 липня 2019 р. № 688).
2. Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа». – URL: <https://base.kristti.com.ua/wp-content/uploads/2016/10/konceptziya.pdf>.
3. Вдовенко В., Котелянець Н., Агеєва О. (2019) Я досліджую світ : підруч. для 2 кл. закл. загальн. середн. освіти (у 2-х частинах) : Частина 2 (Інформатики та технології). – Київ : Грамота, 2019. – 112 с.
4. Морзе Н.В., Барна О.В. (2019) Я досліджую світ : підручник для 2 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) : Частина 2. – Київ : УОВЦ «Оріон», 2019 – 144 с.
5. Корнієнко М.М., Крамаровська С.М., Зарецька І.Т. (2019) Я досліджую світ : підруч. для 2 кл. закл. загальн. середн. освіти (у 2-х ч.) : Ч. 2. – Харків : Вид-во «Ранок», 2019. – 96 с.
6. Вдовенко В., Котелянець Н., Агеєва О. (2020) Я досліджую світ : підруч. для 3 кл. закл. загальн. середн. освіти (у 2-х частинах) : Частина 2 (Інформатики та технології). – Київ : Грамота, 2020. – 144 с.
7. Морзе Н.В., Барна О.В. (2020) Я досліджую світ : підручник для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) : Частина 2. – Київ : УОВЦ «Оріон», 2020 – 160 с.
8. Корнієнко М.М., Крамаровська С.М., Зарецька І.Т. (2020) Я досліджую світ : підруч. для 3 кл. закл. загальн. середн. освіти (у 2-х ч.) : Ч. 2. – Харків : Вид-во «Ранок», 2019. – 112 с.
9. Електронні версії підручників. – URL: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv>.

Анотація. Барна О.В. Формування математичної компетентності на уроках інформатики у початковій школі. У статті розглянуто питання формування математичної компетентності на уроках інформатики в початковій школі засобами шкільного підручника.

Ключові слова: математична компетентність, інформатика, початкова школа, підручник.

Annotation. Barna O.V. Formation of mathematical competence in computer science lessons in elementary school. A question of the formation of mathematical competence in computer science lessons in elementary school via a school textbook is considered in this paper.

Key words: mathematical competence, computer science, primary school, textbook.

Аннотация. Барна О.В. Формирование математической компетентности на уроках информатики в начальной школе. В статье рассмотрены вопросы формирования математической компетентности на уроках информатики в начальной школе средствами школьного учебника.

Ключевые слова: математическая компетентность, информатика, начальная школа, учебник.