

Калитяк І.В.,

*магістрантка кафедри фундаментальних дисциплін початкової освіти
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
факультету початкової освіти та мистецтва,
Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка
м. Дрогобич, Україна
(iryna.kalytiak@dspu.edu.ua)*

Ковальчук В.Ю.

*доктор педагогічних наук, професор кафедри фундаментальних
дисциплін початкової освіти,
факультету початкової освіти та мистецтва,
Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка
м. Дрогобич, Україна
(v.kovalchuk@dspu.edu.ua)*

Формування математичної грамотності в початковій школі

У статті розглядаються сучасні підходи до формування математичної компетентності учнів початкової школи. Описано методи та інструменти, що сприяють розвитку математичних навичок, критичного мислення і вміння застосовувати знання у практичних ситуаціях. Особлива увага приділяється використанню інтерактивних технологій, ігрових методів і проблемного навчання, які допомагають учням краще засвоювати математичний матеріал та формувати стійкий інтерес до предмета. Стаття містить рекомендації для вчителів щодо ефективного впровадження цих підходів в освітній процес.

Ключові слова: *математична грамотність, учні початкових класів, математична культура.*

Formation of mathematical literacy in primary school

The article considers modern approaches to the formation of mathematical competence of primary school students. Methods and tools that contribute to the

development of mathematical skills, critical thinking and the ability to apply knowledge in practical situations are described. Special attention is paid to the use of interactive technologies, game methods and problem-based learning, which help students better assimilate mathematical material and form a sustainable interest in the subject. The article contains recommendations for teachers on the effective implementation of these approaches in the educational process.

Keywords: *mathematical literacy, primary school students, mathematical culture.*

Постановка проблеми. У Державному стандарті початкової освіти вказується, що метою початкової освіти є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей і наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості. Враховуючи це Нова українська школа виокремлює математичну компетентність, яка визначається як особистісне утворення, що характеризує здатність учня створювати математичні моделі процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних та практико-зорієнтованих завдань, нарешті адекватно розв'язувати проблеми повсякденного життя. Формування прийомів математичної діяльності допомагає реалізації компетентнісного підходу у навчанні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні науковці виділяють такі ознаки грамотнісного підходу:

- акцент на результат навчання (С. Адам, Н. Бібік);
- перехід від передачі інформації до парадигми учіння (Ю. Фролов, Д. Махотін);
- увага на формування ключових грамотностей загального позапредметного характеру й загальних умінь предметного характеру та посилення прикладного, практичного характеру системи освіти (С. Адам, А. Андрєєв, О. Корсакова, О. Пошетун та ін.)

Метою нашої статті є висвітлити педагогічні ідеї формування математичної грамотності в учнів початкової школи, проаналізувати ключові слова: «грамотність», «математична грамотність».

Виклад основного матеріалу. Початкова загальна освіта є фундаментом шкільної освіти, адже саме в цей період закладається основа для формування особи. І саме в початковій школі закладаються основи функціональної грамотності (Бібік, 2004).

Програма з математики на рівні початкової загальної освіти спрямована на досягнення наступних освітніх, розвиткових цілей, а також цілей виховання:

- освоєння початкових математичних знань – розуміння значення величин та способів їх виміру, використання арифметичних способів для вирішення сюжетних ситуацій, становлення вміння вирішувати навчальні та практичні завдання засобами математики, робота з алгоритмами виконання арифметичних дій;
- формування функціональної математичної грамотності учня, яка характеризується наявністю у нього досвіду вирішення навчально-пізнавальних та навчально-практичних завдань, побудованих на розумінні і застосуванні математичних відносин («частина-ціле», "більше-менше", "рівно-нерівно", "порядок"), сенсу арифметичних дій, залежностей (робота, рух, тривалість події);
- забезпечення математичного розвитку учня – здібності до інтелектуальної діяльності, просторової уяви, математичної мови, формування вміння будувати міркування, вибирати аргументацію, розрізняти правильні (справжні) та неправильні (хибні) твердження, вести пошук інформації;
- становлення навчально-пізнавальних мотивів, інтересу до вивчення та застосування математики, найважливіших якостей інтелектуальної діяльності: теоретичного та просторового мислення, уяви, математичної мови, орієнтування у математичних термінах та поняттях.

Набуті учням вміння будувати алгоритми, вибирати раціональні способи усних і письмових арифметичних обчислень, прийоми перевірки правильності виконання дій, а також розрізнення, називання, зображення геометричних

фігур, знаходження геометричних величин (довжина, периметр, площа) стають показниками сформованої функціональної грамотності успішного подальшого навчання на рівні основного загальної освіти.

Математична грамотність, за словами І. Зіненко, передбачає здатність людини використовувати здобуті протягом життя знання для розв'язання широкого діапазону життєвих завдань у різних сферах людської діяльності, спілкування та соціальних відносин (Зіненко, 2009).

Математична грамотність молодшого школяра як компонент функціональної грамотності трактується як:

- розуміння необхідності математичних знань для вчення та повсякденного життя (для чого, навіщо, де може стати в нагоді, де скористаємося отриманими знаннями);
- потреба та вміння застосовувати математику у повсякденних ситуаціях (розраховувати вартість, масу, кількість необхідного матеріалу тощо);
- знаходити й аналізувати математичну інформацію про об'єкти навколишньої дійсності.

Математична грамотність включає математичні компетентності, які можна формувати через спеціально розроблену систему завдань:

- завдання, в яких необхідно відобразити факти і методи, виконати обчислення;
- завдання, в яких потрібно встановити зв'язки та інтегрувати матеріал з різних галузей математики;
- завдання, в яких потрібно виділити в життєвих ситуаціях проблему, яку розв'язують засоби математики, побудувати модель рішення.

Учні, які опанували математичну грамотність, здатні:

- визначати проблеми, що виникають у навколишній дійсності, які можна розв'язати засобами математики;
- формулювати проблеми на мовою математики;
- розв'язувати проблеми, використовуючи математичні знання та методи математичного моделювання;

- інтерпретувати отримані знання;
- формулювати і записувати остаточні рішення.

У ході уроків математики розвивається математична культура загалом. Поняття «математична культура» об'єднує поняття: алгоритмічна культура, обчислювальна культура, графічна культура, логічна культура, математична грамотність. Додаткові завдання, що застосовуються у системі різних етапах уроку, дозволяють розвивати різні компоненти математичної грамотності (Чернецька, 2011).

Що ж має знати про формування математичної грамотності вчитель початкових класів:

- пам'ятати про системність формованих математичних знань, про необхідність теоретичної та практичної предметної бази;
- формувати готовність до взаємодії з математичною стороною навколишнього світу;
- формувати досвід пошуку шляхів реалізації життєвих завдань, вивчати математичне моделювання реальних ситуацій та переносити способи вирішення навчальних завдань на реальні ситуації;
- розвивати когнітивну сферу, вчити пізнавати світ, вирішувати завдання різними способами;
- розвивати регулятивну сферу та рефлексію: вчити планувати діяльність, конструювати алгоритми (обчислення, побудови та ін.), контролювати процес та результат, виконувати перевірку на відповідність вихідним даними і правдоподібність, корекцію і оцінку результату діяльності;
- завжди пам'ятати принцип функціональної грамотності: «Опанування = Засвоєння + Застосування знань практично» (Романишина, 2011).

Інструменти формування математичної грамотності школярів – це:

- технологія проєктів (вчать орієнтуватися у різноманітних ситуаціях, працювати у різних колективах);
- проблемне навчання (проблемні завдання, дозволяють розвивати винахідливість, кмітливість, здатність до нестандартних рішень, можливість

знаходити застосування уже здобутих знань та вмінь);

- моделювання завдань – подання ситуацій задачі та її моделювання за допомогою малюнка, відрізка, креслення;

- робота з символічним текстом, перетворення інформації, робота з діаграмами, таблицями, кресленнями;

- ігрові технології (ребуси, кросворди, рольові ігри, завдання – жарти).

Основна мета вчителя – навчити учнів здобувати знання, вміння, навички та застосовувати їх на практиці, оцінюючи факти, явища, події і на основі отриманих знань приймати рішення, діяти. Усі методи, використовувані викладачем, повинні бути спрямовані на розвиток пізнавальної, розумової активності, яка, зі свого боку, спрямована на відпрацювання, збагачення знань кожного учня, розвиток його функціональної грамотності.

Висновки. Отже, математична грамотність як компонент функціональної грамотності включає такі характеристики :

1. Розуміння. Розуміння учнем необхідності математичних знань для розв’язування навчальних і життєвих завдань; оцінка різноманітних навчальних ситуацій, які потребують застосування математичних знань, умінь.

2. Здатність. Здатність встановлювати математичні відносини та залежності, працювати з математичною інформацією: застосовувати розумові операції, математичні методи.

3. Володіння. Володіння математичними фактами (приналежність, істинність, контрприклад), використання математичної мови на вирішення навчальних завдань, побудови математичних суджень.

Формування функціональної математичної грамотності учня базується на розумінні необхідності математичних знань для вирішення навчальних та життєвих завдань; оцінки різноманітних навчальних ситуацій (контекстів), які вимагають застосування математичних знань, умінь.

Список використаної літератури

1. Бібік, Н. М. (2004) Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. Компетентнісний підхід в освіті: світовий досвід та українські перспективи. *Бібліотека освітньої політики*. Київ : «К.І.С.». С. 47–52
2. Зіненко, І. М. (2009). Визначення структури математичної компетентності учнів старшого шкільного віку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. № 2. С. 165–174.
3. Романишина, Л. М. (2011). Формування ключових компетентностей майбутніх фахівців у процесі навчання в медичному коледжі. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Педагогіка*. № 2. С. 71–78.
4. Типові освітні програми для закл. загальної середньої освіти: 1–2 класи. Київ : ТД «ОСВІТА-ЦЕНТР+», 2018. 240 с.
5. Трубачова, О. Е. (1989). *Зміст сучасної шкільної освіти: дидактичний аспект*. Київ, 306 с.
6. Чернецька, Т. І. (2011). *Сучасний урок: теорія і практика моделювання* : навч. посібник. Київ : ТОВ «Прайдрук». 352 с.