

О. О. Вінніченко

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

м. Полтава

sasha.vinnichenko.97@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДОБІРОК ЗАДАЧ «ЖИВОЇ МАТЕМАТИКИ» ДЛЯ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ

Цілісна особистість, усебічно розвинена, здатна до критичного мислення, інноватор – саме такими мають бути випускники сучасних шкіл. Враховуючи останні тенденції, можна без вагань сказати – потрібні зміни. На нашу думку, головними із них є зміни саме в середній школі, яка посідає центральне місце в системі освіти. У цей період учні переживають пошук власної унікальності, своїх здібностей. Тому важливою є реалізація індивідуального підходу в процесі навчання до кожного школяра як особистості.

Виклики сьогодення принципово змінюють акценти щодо навчання математики в школі. У сучасному навчанні цінним є не тільки наявність в учня певної системи знань, а й уміння застосовувати ці знання в житті, тобто сьогодні знати математику – це, насамперед, вміти застосовувати отримані знання. Тому пріоритетними завданнями вчителя математики, починаючи із 5-6 класів, є формування в учнів умінь бачити й використовувати математику в реальному житті, розвиток здатності швидко адаптуватися до нестандартних ситуацій, розвиток творчих якостей особистості [1].

Математика в навчальному процесі має бути живою, такою, якою вона є насправді, тому основною ідеєю математичної компетентності є зв'язок з навколишнім світом, тобто реальним життям. Для цього на уроках варто пропонувати учням завдання, які застосовуються, насамперед, у різних сферах життя: «Екологічна безпека й сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність» [2]. Саме їх можна брати за основу для створення та розв'язування задач життєвих ситуацій. Учні мають навчитися проводити паралелі між теоретичними знаннями та практичними ситуаціями, аналізувати різні твердження, явища, проблеми, виділяти з них важливіші, систематизувати та класифікувати, бачити застосування знань у конкретних ситуаціях їхнього життя.

Покажемо шляхи створення практико-орієнтованих добірок задач з математики для роботи з учнями 5-6 класів та вкажемо напрями їх використання.

1. Навколо нас існує безліч предметів, які дають уявлення про таке геометричне тіло, як прямокутний паралелепіпед. Проілюструйте предметами довкілля чи їх зображеннями, у яких можна розпізнати прямокутний паралелепіпед (наприклад, коробка, шафа, хмарочос тощо). Укажіть, які необхідно виконати вимірювання для цих об'єктів, щоб визначити їх площу основи, площу поверхні, об'єм тощо.

2. На кожного учня класу повинно припадати не менше, ніж 6 м^3 повітря. На скільки учнів розрахована класна кімната, розміри якої 10 м, 8 м, 3 м? Виконайте вимірювання вашої класної кімнати. Зробіть малюнок. Знайдіть об'єм кімнати. Який об'єм повітря вашої класної кімнати припадає на одного учня?

3. Перед початком навчальних занять у класній кімнаті міститься приблизно 452400 мікробів. А до кінця занять їх кількість збільшується в 5 разів. Скільки мікробів «заселять» класну кімнату до кінця занять, якщо її не провітрювати на перервах?

4. Ми знаходимося в кімнаті. Із собою маємо дві лінійки (30 см, 1 м) і коробку з-під сірників. Зробіть необхідні вимірювання і знайдіть об'єми класної кімнати і сірникової коробки. Які одиниці вимірювання доцільніше використовувати в кожному з випадків?

5. Розміри басейна становлять $5\text{ м} \times 6\text{ м} \times 2\text{ м}$. Чи можливо плавати в ньому, якщо налити туди 6000 л води?

6. На обід у школу учень готує собі ланч-бокс з їжею. Якої форми та розміру має бути ланч-бокс, щоб він компактно розмістився в портфелі $30\text{ см} \times 25\text{ см} \times 15\text{ см}$?

7. Один із найбільших вишневих пирогів прямокутної форми в 1987 році приготував власник кондитерської фабрики в Треверс-Сіті (США) П'єр Бакері. Його маса дорівнювала 12861,82 кг, з них 11754,06 кг припадало на начинку. Ширина пирога дорівнювала 5,33 м, довжина – 6,28 м, а висота – 66,04 см. Знайдіть площу дна форми для випікання пирога. Обчисліть об'єм пирога. Розрахуйте, скільки ккал містив пиріг, якщо в 100 г – 400 ккал.

Такі задачі допомагають дітям зрозуміти, як можна застосовувати отримані на уроках математики знання в реальних ситуаціях. Матеріал для задач можна добирати за участю самих учнів і на цій основі вчити їх створювати власні задачі, доповнювати додатковими умовами та запитаннями, ілюструвати відповідними малюнками, анімованими деталями предметів, історичними фактами тощо. За такої організації цілком природною й усвідомленою стає для учнів така формула успіху:

Реальні ситуації + система знань і вмінь + індивідуальні здібності = математична компетентність.

Отже, вміння аналізувати реальні умови, ситуації довкілля і розпізнавати в оточуючому світі математичні об'єкти та відношення між ними – необхідні складові сучасного навчання математики в школі; а додаткові творчі завдання до задач сприяють розвитку ще й естетичної складової особистості кожного учня. Задачі «живої математики» відіграють також важливу роль в реалізації мотивації до навчання. Саме з їх допомогою можна підвищити пізнавальну активність учнів, показати реалізацію набутих знань у сучасному суспільстві.

Література

1. Компетентісно орієнтована методика навчання математики в основній школі: Метод. посібник / О. І. Глобін, М. І. Бурда, Д. В. Васильєва, В. В. Волошена, О. П. Вашуленко, Н. Д. Мацько, Т. М. Хмара. – К.: Педагогічна думка, 2015. – 245 с.
2. Навчальна програма з математики 5-9 класи для загальноосвітніх навчальних закладів [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – К., 2017. – 40 с. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>.

Анотація. Вінніченко О. О. Особливості формування добірок задач «живої математики» для учнів 5-6 класів. Розглянуто особливості створення та використання добірок задач, які яскраво демонструють учням 5-6 класів прикладний потенціал шкільної математики.

Ключові слова: прикладна задача з математики, добірка задач, математична компетентність, практичне застосування математики.

Summary. Vinnichenko Oleksandra. Peculiarities of formation of «living mathematics» exercise for pupils of 5-6 classes. Consider peculiarities of creation and use selection of exercises that clearly demonstrate of pupils 5-6 classes applied potentials of school mathematics.

Key words: applied mathematics exercise, selection of exercises, mathematical competence, practical application of mathematics.

Аннотация. Винниченко А.А. Особенности формирования подборок задач «живой математики» для учеников 5-6 классов. Рассмотрено особенности создания и использования подборок задач, которые ярко демонстрируют ученикам 5-6 классов прикладной потенциал школьной математики.

Ключевые слова: прикладная задача по математике, подборка задач, математическая компетентность, практическое применение математики.