



Лілія СТАРУШОК,
учителька математики
ліцею №11 м.Хмельницького

Формування математичних компетентностей учнів у класах НУШ через практико-орієнтовані та STEM-завдання

Багаторічний педагогічний досвід роботи вчителем математики дає можливість узагальнювати та впроваджувати ефективні підходи до формування математичних компетентностей учнів в умовах Нової української школи. Значну увагу приділяю використанню діяльнісного підходу, організації дослідницької роботи школярів, застосуванню практико-орієнтованих задач та елементів STEM-освіти.

Такий підхід відповідає ключовим принципам НУШ, серед яких особливе значення мають активна участь учнів у навчальному процесі, формування здатності до самостійного здобуття знань, розвиток критичного мислення та відповідальності за результати власної діяльності.

Важливим інструментом організації навчального процесу є сучасний підручник. У своїй роботі використовую підручники «Алгебра» та «Геометрія» для 9 класу авторства О. С. Істєра, які відповідають вимогам Нової української школи. Ці підручники розглядаю не лише як джерело теоретичної інформації, а як ефективний інструмент організації діяльнісного навчання учнів.

Структура підручників передбачає логічну послідовність подання навчального матеріалу, систему різнорівневих завдань, практичні та дослідницькі вправи. Це створює умови для реалізації диференційованого підходу до навчання, врахування індивідуальних можливостей учнів та поступового формування математичних умінь і навичок. Система вправ побудована за принципом «від простого до складного», що сприяє розвитку самостійності школярів та формуванню вміння планувати власну навчальну діяльність.

Одним із важливих напрямів роботи в умовах НУШ є формування в учнів умінь навчатися протягом життя. З цією метою значну увагу приділяю організації самостійної діяльності учнів. Школярі поступово вчать аналізувати умову задачі, визначати послідовність її розв'язання, перевіряти отримані результати та оцінювати правильність виконаних дій. Такий підхід сприяє розвитку відповідальності за результати своєї діяльності та формує впевненість у власних можливостях.

Важливе місце в організації навчальної діяльності

посідає групова робота. Під час виконання спільних завдань учні мають можливість обговорювати різні способи розв'язування задач, аргументувати власну думку, аналізувати запропоновані варіанти та спільно знаходити оптимальні рішення. Така форма роботи сприяє розвитку комунікативної компетентності, формує вміння співпрацювати та поважати думку інших. Крім того, групова діяльність допомагає активізувати тих учнів, які менш активно беруть участь у фронтальній роботі.

Посилену увагу у своїй педагогічній практиці приділяю використанню задач практичного змісту. Саме такі завдання допомагають учням усвідомити значущість математичних знань у повсякденному житті. Під час розв'язування прикладних задач школярі аналізують реальні життєві ситуації, будують математичні моделі та роблять відповідні висновки. Наприклад, під час вивчення теми «Функції» учні виконують дослідницькі завдання, пов'язані з аналізом графіків функцій у реальних життєвих ситуаціях. Одним із таких завдань є навчальний мініпроект «Парабола навколо нас». У процесі роботи учні досліджують об'єкти навколишнього середовища, форма або рух яких пов'язані з квадратичною функцією. Зокрема, вони знаходять приклади парабол у траєкторії руху м'яча, формі арок мостів, струменях води у фонтанах або конструкції супутникових антен. Така діяльність сприяє розвитку дослідницьких умінь, формує інтерес до вивчення математики та демонструє її практичну значущість.

Ефективним є також використання короткотривалих дослідницьких проєктів. Наприклад, під час вивчення квадратичної функції учні досліджують вплив коефіцієнтів на вигляд графіка функції. Працюючи в групах, вони аналізують зміну напрямку гілок параболи, положення вершини, кількість коренів функції. У процесі такої діяльності школярі вчать аналізувати результати дослідження, робити висновки та узагальнення.

На початковому етапі вивчення нових тем використовую елементи проблемного навчання. Створення проблемної ситуації викликає у школярів пізнавальний інтерес і спонукає їх до пошуку розв'язання. Вони висловлюють

припущення, аналізують різні варіанти та поступово приходять до формулювання нових математичних понять або правил.

На уроках геометрії важливе місце посідають практичні завдання, пов'язані з вимірюванням та дослідженням об'єктів навколишнього середовища. Під час виконання навчального проєкту «Геометрія мого класу» вимірюють довжини, обчислюють площі та периметри різних об'єктів у класній кімнаті, визначають похибки вимірювань. Така діяльність допомагає школярам побачити практичне застосування геометричних знань та усвідомити їх значення у повсякденному житті.

У сучасних умовах важливим є використання інформаційно-комунікаційних технологій. Під час уроків застосовую електронні презентації, інтерактивні вправи, онлайн-сервіси для побудови графіків функцій та виконання тестових завдань. Використання цифрових інструментів робить навчання більш наочним і динамічним, а також сприяє підвищенню мотивації учнів до вивчення математики.

Не менш важливим елементом уроку є організація зворотного зв'язку з учнями. Для цього використовую різні прийоми рефлексії: «драбину успіху», сигнальні картки, взаємоперевірку, короткі тестові завдання. Такі методи допомагають оперативно визначити рівень засвоєння матеріалу та сприяють усвідомленню учнями власних навчальних досягнень.

Особливу увагу приділяю створенню ситуації успіху для кожного учня. Важливо враховувати індивідуальні особливості дітей, підтримувати їхню навчальну мотивацію та формувати позитивний психологічний клімат на уроці. Саме атмосфера співпраці та взаємоповаги сприяє активному залученню учнів до навчальної діяльності.

Отже, використання практико-орієнтованих задач, дослідницьких проєктів, групових форм роботи та елементів STEM-освіти сприяє ефективному формуванню математичної компетентності учнів. Такий підхід відповідає сучасним освітнім тенденціям та забезпечує реалізацію ключових принципів Нової української школи. Організація навчального процесу на засадах діяльнісного підходу, використання сучасних підручників, практичних завдань, дослідницьких методів навчання та цифрових технологій сприяє формуванню компетентного, активного та відповідального учня, здатного застосовувати математичні знання у різних життєвих ситуаціях.

Використані джерела

1. Істер О.С. Алгебра: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Генеза.
2. Істер О.С. Геометрія: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Генеза.
3. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. Київ: МОН України.



Тетяна УЩАПОВСЬКА,
учителька математики
Славутської гімназії «Успіх»

математична освітня галузь

Про особистий досвід реалізації модельної навчальної програми з математики в 9 класі НУШ

Впровадження модельних навчальних програм є важливим кроком у реформуванні освітньої системи, оскільки вони спрямовані на формування ключових компетентностей учнів, розвиток логічного мислення та здатності застосовувати знання на практиці.

Модельна навчальна програма з математики — це документ, що визначає орієнтовний зміст навчального матеріалу, очікувані результати навчання та підходи до організації освітнього процесу. Вона розробляється відповідно до державного стандарту освіти та є основою для створення вчителями власних навчальних програм.

Основною метою такої програми є не лише засвоєння математичних знань, а й розвиток математичної грамотності, критичного мислення, умінь аналізувати, узагальнювати та розв'язувати практичні задачі.

Реалізація модельної програми з математики в 9 класі Нової української школи передбачає не лише засвоєння теоретичних знань, а й активне формування ключових компетентностей учнів. Це досягається через упровадження компетентнісного, інтегрованого, діяльнісного та індивідуалізованого підходів безпосередньо на уроках.