

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАВЧАННЯ ГЕОМЕТРІЇ В ШКОЛІ

Волошена В. В.

*старший науковий співробітник
відділу математичної та інформатичної освіти
інституту педагогіки НАПН України
м. Київ, Україна*

У становлення шкільного курсу геометрії значний внесок зробили українські методисти-математики О. М. Астряб, І. Ф. Тесленко, О. С. Дубинчук, О. В. Погорелов, З. І. Слєпкань, Г. П. Бєвз, М. І. Бурда та інші [1,2,3]. Сучасні дослідження особливостей навчання учнів геометрії спираються на роботи вітчизняних учених з теорії і методики навчання математики в школі, серед яких провідну роль грають дослідження В. Г. Бєвз, М. І. Бурди, М. І. Жалдака, О. І. Матяш, Н. А. Тарасенкової, О. С. Чашечникової, В. О. Швеця та ін [4,5].

Нині створюються модельні навчальні програми з математики, які при всьому різноманітті освітніх цілей вирішують три основні завдання навчання геометрії: подолання існуючого розриву між вивченням плоских і просторових фігур; створення в учнів гнучких просторових образів; поєднання інваріантного і варіативного навчального матеріалу, що дозволяє враховувати пізнавальний профіль учня, його індивідуальну вибірковість. За останні тридцять років в Україні впроваджено диференційоване навчання; проводиться конкурс альтернативних підручників з геометрії; значно удосконалено структуру і завдання навчальних програм з математики для школи.

Незважаючи на всі зусилля дослідників, педагогів-практиків в Україні з'явилися численні публікації, що свідчать про зниження рівня шкільної геометричної освіти. Автори багатьох наукових педагогічних досліджень стверджують про низьку якість геометричних знань та умінь випускників школи.

У процесі вивчення геометрії доводиться зіткнутися з низкою проблем, які, можливо, і мають основний вплив на сприйняття геометрії як застарілої та вузькоспрямованої науки. Складається враження, що оволодіння такою багатосторонньою наукою на даний момент є чи неможливим завданням через ряд проблем, пов'язаних з наявними методичними матеріалами.

Звичайні навчальні посібники не дозволяють повною мірою сприймати викладену інформацію через недостатню наочність. Це пов'язано з тим, що зручність читання та супровідний матеріал є дуже важливим аспектом при вивченні геометрії, так як велика кількість інформації міститься в тому числі на малюнках та інших візуальних елементах. Найчастіше в підручниках на великий обсяг тексту припадає лише один-два супровідні малюнки, що є помилкою, адже значний обсяг матеріалу з геометрії міститься переважно саме у графіці – малюнках, кресленнях. Таким чином, переважна більшість друкованих видань, присвячених геометрії, мають ряд значних недоліків, через що використовувати їх для вивчення геометрії з фундаментальних позицій неможливо. Навчальні посібники, підручники, методична література невблаганно старіють, а більш сучасні ресурси, такі як веб-сервіси або відео-матеріали, – практично повністю відсутні. Причому це поширюється як на вітчизняні ресурси, а й у закордонні. Недостатня кількість навчальних матеріалів, придатних для освоєння науки геометрії у всіх її проявах, впливає через низький рівень поширення та популярності цієї науки, і, як результат, досить вузького кола фахівців у такій великій галузі.

В результаті виходить наступна картина: більшість матеріалів з геометрії представлені в підручниках, які на даний момент вважаються застарілим способом подання інформації і вже не сприймаються як єдині джерела знань. В університетах найчастіше цю дисципліну не висвітлюють зовсім, а шкільних знань явно замало. Сучасних ресурсів, присвячених геометрії, практично немає, а якість наявних залишає бажати кращого, а також вони не реалізують навіть третини тих можливостей, які видаються на даний момент. Можна припустити, що саме тому геометрія

більшістю сприймається як наука застаріла, яка не має перспектив і нежиттєздатна в сучасних реаліях.

Перетворення сучасної системи освіти спрямоване на підвищення ефективності процесу навчання та реалізується через оновлення змісту навчання та запровадження нових педагогічних технологій. Істотно змінюється роль вчителя та учня в освітньому процесі. Відбувається зміщення акцентів із змісту освіти на діяльнісний компонент процесу навчання. У такій ситуації велике значення має вибір технології навчання. В умовах оновлення процесу освіти значної ролі грають технології навчання. Вибір технології навчання обумовлений безліччю факторів. Важливо одне – технологія має бути ефективною, давати очікуваний результат, у своїй слід оцінювати як предметні компетенції учнів, а й також враховувати його розвиток як цілісної особистості, рівень самореалізації, ступінь психологічного комфорту. Інформаційно-комунікаційні технології є невід'ємною частиною всіх сфер життєдіяльності людини, у тому числі і сучасного освітнього процесу, і за їх доцільне використання сприяють підвищенню ефективності навчання. Безперервне розвиток інформаційно-комунікаційних технологій щоразу відкриває нові можливості в організації процесу навчання, такі як візуалізація навчального матеріалу, дистанційне навчання, комп'ютерне моделювання реальних та нереальних процесів. Використання комп'ютерних моделей дозволяє поставити учня в роль дослідника та вивести процес навчання на новий рівень, коли учень є його активним учасником, а не пасивним об'єктом педагогічного впливу.

В результаті, можна зробити висновок, що геометрія справді може бути цікавою та сучасною, проте для підтримки її розвитку необхідно вирішити деякі проблеми, що виникають на етапі ознайомлення із цією наукою зацікавлених людей. Роль геометрії, як раніше, так і сьогодні, дуже велика для суспільства, вона застосовується в багатьох сферах життєдіяльності людини і насправді не є вузькоспрямованою дисципліною, якою її прийнято вважати. В даний час необхідно привертати увагу до цієї науки, зацікавлювати більшу кількість людей. У зв'язку із швидким

«старінням» навчальної літератури, а також неможливістю вивчати геометрію виключно з вчителями, слід зробити більший наголос на сучасних технологіях: веб-ресурси, відеоматеріали та засоби автоматизації. Якщо дані технології будуть зручними і зрозумілими для учнів, тим буде простіше і цікавіше вивчати дану науку.

Однією з важливих умов ефективного вдосконалення теорії і практики навчання геометрії в школі є успішне розв'язання проблеми ефективного використання задач у навчанні геометрії. Прикладну спрямованість навчання геометрії будемо розглядати як один із шляхів удосконалення процесу формування знань та умінь учнів із геометрії в школі.

Таким чином, перспективи геометричної освіти учнів у сучасних середніх загальноосвітніх школах ми вбачаємо у підвищенні якості навчального матеріалу, а саме: підручників, навчальних посібників; застосуванні новітніх технологій на уроках, створенні баз даних, платформ з сучасною наочністю, а також від підготовки вчителя геометрії в педагогічному університеті.

Література:

1. Бурда М.І. Спадщина О.М. Астряб і сучасна шкільна геометрична освіта / М.І. Бурда // Математика. – 2004. – лист. (№41). – С. 3–4
2. Тесленко І.Ф. Методика преподавания планиметрии : Метод. пособ. / И.Ф. Тесленко, С.М. Чашечников, Л.И. Чашечникова. – К. : Рад.шк., 1986. – 169 с.
3. Слєпкань З.І. Методика навчання математики : підручн. для студ. матем. спец. вищ. педаг. навч. закладів / З.І. Слєпкань. – 2-е вид. перероб. та доп. – К. : Вища школа, 2006. – 582 с.
4. Матяш О.І. Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики до навчання учнів геометрії : монографія / О.І. Матяш; наук. ред. д.пед.н., проф. О.І. Скафа. – Вінниця : ФОП Легкун В.М., 2013. – 450 с.
5. Швець В.О. Теорія та практика прикладної спрямованості шкільного курсу стереометрії: Навчальний посібник / В.О. Швець, А.В. Прус. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 156 с.