

І.С. Дереза
ДВНЗ «Криворізький державний
педагогічний університет»
м. Кривий Ріг, Україна
Dereza.Irina@gmail.com

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

Сучасна шкільна математична освіта покликана виховати компетентну особистість, здатну реалізувати свій потенціал у виробничій та творчій діяльності у дорослому житті. Формування графічної культури учнів, є одним із засобів реалізації мети шкільної освіти.

На сьогодні, у сучасній школі ще не створено достатніх умов для формування графічної культури учнів, адже перевагу традиційно віддають розвитку словесно-логічного мислення [1, с.12]. Тому вчителі повинні шукати нові, нестандартні підходи до організації процесу навчання математики, які б сприяли формуванню графічної культури учнів. На це, перш за все, слід звернути увагу студентам педагогічних університетів – майбутнім вчителям математики, яким для професійного зростання потрібно вільно володіти графічними засобами, а також постійно удосконалювати свої навички, аби в майбутньому прищеплювати графічну культуру своїм учням.

Для формування графічної культури майбутнього вчителя математики незамінним є університетський курс конструктивної геометрії. Основним завданням якого є: формування вмінь та навичок застосовувати геометричні перетворення та інші методи до розв'язування задач на побудову.

У ході розв'язування задач на побудову розвивається творче, алгоритмічне, геометричне мислення студентів, яке невід'ємне від процесу розвитку їх графічної культури.

Відомо, що такі задачі розв'язують у чотири етапи: 1) аналіз умови задачі та складання плану побудови; 2) побудова за складеним планом; 3) доведення відповідності побудованої фігури умовам задачі; 4) дослідження з метою з'ясування умов, за яких задача має розв'язки, кількості розв'язків; розгляду окремих випадків задачі. Виконання студентами всіх етапів схеми розв'язування задач на побудову сприяє розвитку здатності аналізувати, синтезувати, прогнозувати, що забезпечує більш свідоме і глибоке розуміння геометрії [2, с. 141].

Традиційно розв'язування задачі на побудову зводиться до виконання певного рисунка на дошці або в зошиті, який відображає лише один із випадків розташування заданих фігур. Саме тому етап дослідження для студентів є доволі складним, оскільки потребує зміни положення фігур, а отже і рисунка. Вирішення цієї проблеми можливо, якщо під час заняття використовувати динамічний рисунок до задачі, який сприятиме ефективному аналізу умови задачі та спрощує етап її дослідження. Тому вважаємо за доцільне поєднання традиційного розв'язання задачі на побудову за допомогою циркуля і лінійки з роботою в динамічному геометричному середовищі GeoGebra. Динамічні рисунки, побудовані в GeoGebra, відрізняються доступністю для студентів та високим ступенем наочності. Крім того, в цьому середовищі є можливість покрокового відображення процесу побудови.

Розглянемо одну з класичних задач на побудову: побудувати спільну дотичну до двох кіл.

На етапі *аналізу* з'ясуємо, що кола, які не перетинаються, мають дві пари спільних дотичних – зовнішні (центри кіл по один бік від дотичної) і внутрішні (центри

кіл по різні боки від дотичної).

Провівши аналіз та встановивши взаємозв'язки між даними задачі, складаємо план побудови, який буде реалізовано в GeoGebra. Виконані в GeoGebra побудови проілюстровано на рисунках 1 і 2.

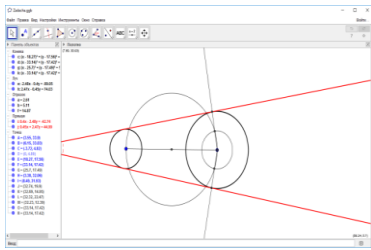


Рис. 1

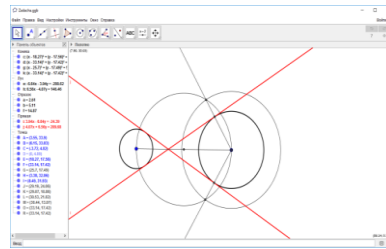


Рис. 2

Оскільки GeoGebra динамічне геометричне середовище, тому можна наочно провести етап *дослідження*. Наприклад, наближаючи дані кола одне до одного, встановлюємо, що внутрішні дотичні переходять в одну спільну дотичну у випадку зовнішнього дотику кіл (рис. 3), а якщо дані кола перетнули, то вони взагалі не матимуть внутрішніх дотичних (рис. 4).

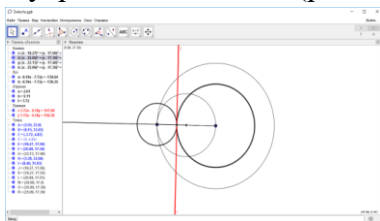


Рис. 3

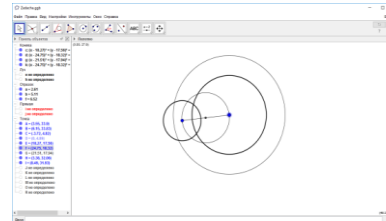


Рис. 4

Отже, формування графічної культури студентів – майбутніх вчителів математики – є вимогою сучасності. Завдання викладачів вищів – модернізувати і оновлювати методи, засоби, форми організації навчально-пізнавального процесу, аби поставити на новий рівень вирішення проблеми формування графічних умінь майбутніх вчителів математики.

Література:

1. Хом'як О.В. Формування графічної культури учнів на уроках математики засобами сучасних інформаційних технологій / О.В. Хом'як // Математика в школах України. – 2011. – №16–18(316–318). – С.12–15.
2. Чашечникова О.С. Розв'язування задач на побудову як один із шляхів залучення учнів різних груп до творчої діяльності з математики / О.С. Чашечникова // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №3. Фізика і математика у вищій і середній школі: Зб. наукових праць – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. – № 6. – С. 140 – 149.

Анотація. Дереза І.С. Деякі аспекти формування графічної культури майбутніх вчителів математики. У статті графічна культура розглядається як важлива складова підготовки майбутнього вчителя математики до професійної діяльності.

Ключові слова: графічна культура, майбутній вчитель математики, задача на побудову.

Summary. Dereza I. Some aspects of the formation of the graphic culture of future mathematics teachers. In the article graphic culture is considered as an essential component of training future teachers of mathematics to professional activities.

Keywords: graphic culture, future teacher of mathematics, the construction task.

Анотація. Дереза І.С. Некоторые аспекты формирования графической культуры будущих учителей математики. В статье графическая культура рассматривается как важная составляющая подготовки будущего учителя математики к профессиональной деятельности.

Ключевые слова: графическая культура, будущий учитель математики, задача на построение.