

Кравченко З.І.,

кандидат педагогічних наук,
доцент

(Харківська академія
неперервної освіти)

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ КУРСУ АЛГЕБРИ І ПОЧАТКІВ АНАЛІЗУ

Зміни, що відбуваються в сучасній українській освіті, підвищення вимог до рівня підготовки майбутніх фахівців потребують підвищення рівня їх математичної освіти. Разом з тим, результати проведення ЗНО свідчать про зниження рівня математичної підготовки учнів. Аналіз результатів ЗНО з математики останніх років показує, що кожен п'ятий старшокласник не пройшов тестування. Відтак, на сьогодні актуальною є проблема виявлення та детального розгляду підходів до організації процесу вивчення теоретичного матеріалу.

Досить часто в учнів, під час вивчення курсу алгебри і початків аналізу виникають труднощі, що мають об'єктивний та суб'єктивний характер. Певні утруднення пов'язані з невмінням організувати самостійну роботу, а також із складністю матеріалу, що вивчається. Суб'єктивні труднощі пов'язані із недостатньою мотивацією та прикладною направленістю спрямування знань, недостатньою увагою вчителів до формування творчої активності та пошуково-дослідницьких умінь в процесі навчання. Невміння подолати утруднення породжує труднощі в навчанні. Курс алгебри і початків аналізу вимагає для розуміння досить активної навчальної діяльності. Утруднення під час вивчення курсу алгебри і початків аналізу пов'язані із складністю базисних понять, високою абстрактністю та динамічністю величин, що вивчаються.

Одним із завдань, що стоїть перед вчителем математики є розвиток логічного мислення. Важливим засобом цього розвитку є доведення математичних тверджень. Доводячи твердження, учні свідомо і міцно засвоюють систему математичних знань, умінь і навичок, набувають навичок самостійної роботи, умінь раціонально і творчо застосовувати математичні знання.

Аналіз шкільної практики та результати нашого експериментального дослідження показали, що здатності учнів, пов'язані з вивченням теоретичних фактів, умінням застосовувати теоретичні факти курсу алгебри і початків аналізу під час розв'язуванні задач знаходяться не на достатньому рівні. Для успішного навчання доведенню особливу увагу слід звернути на прийоми, які використовуються під час доведення теорем, на прийоми пошуку цього доведення.

Розглянемо пошук плану доведення теореми. Для проведення цієї роботи учням слід дати відповідні вказівки. Наприклад, це можуть бути правила для пошуку доведення: 1) відокремити умову від доводжуваного тезису; 2) в умові і доводжуваному тезисі виділити взаємозв'язки і взаємовідношення об'єктів; 3) уважно прочитавши доводжуваний тезис, поставте питання: «Які ознаки достатньо встановити, щоб довести те, що вимагається?» 4) в процесі доведення можна виділити більш прості задачі, аналогічні тим які розв'язувались раніше; 5) можна перетворити доводжуваний тезис або замінити його рівносильним, якщо це допоможе знайти шлях доведення; 6) одні й ті самі об'єкти включають в різні системи відношень між ними. Після проведення доведення варто разом з учнями проаналізувати отримане твердження, узагальнити отримані результати. Така робота сприятиме розвитку узагальнення, а це в свою чергу сприятиме розвитку вмінь старшокласників доводити математичні твердження.

У процесі вивчення змістових одиниць теоретичного матеріалу особливу увагу слід звертати на мотивацію вивчення поняття, пошук планів доведень тверджень та розв'язування завдань. Вимоги до засвоєння вивченого матеріалу мають бути диференційованими в залежності від рівня попередніх навчальних досягнень учнів: для одних це може бути лише розуміння суті математичного твердження, для інших застосування математичних тверджень не тільки в типових, а й в нових ситуаціях.