

Формування у студентів навичок дослідницької діяльності на конкретному прикладі **Артеменко А.О. Стеганцева П.Г.**

Постановка проблеми

Важливим завданням кожного фундаментального курсу повинна стати демонстрація його базових властивостей для якісного викладання дисциплін природничо-математичного циклу на всіх рівнях освітнього процесу. Досягти цих цілей можна різними шляхами. Найбільш ефективним з них є залучення студентів до науково-дослідної роботи, наприклад, в рамках написання курсових і кваліфікаційних робіт. В цьому напрямку особливу роль набувають завдання, які формують такі важливі розумові навички, як уміння узагальнювати, виділяти окремі випадки, міркувати за аналогією, знаходити подібності та відмінності тощо.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Питання організації науково-дослідної роботи на різних етапах навчання досить часто обговорюються на різних конференціях, в тому числі й з питань освіти, на сторінках науково-популярних журналів, серед яких можна відзначити «Наука та техніка сьогодні», «Освіта і наука», «Математика в школі», «Поліном», в яких вчені та вчителі діляться своїм досвідом. Відомі вчені чималу частину свого часу відводять для читання лекцій в різних Літніх школах. Відповіді на деякі питання, пов'язані з організацією дослідницької роботи, можна знайти в їх методичних статтях і посібниках.

Виділення нерозв'язаних раніше частин загальної проблеми

Відомі алгоритми знаходження кореня n -го степеня з числа засновані в основному на чисельних методах, і тому не є точними. Один з цих методів заснований на чисельному методі Ньютона знаходження коренів рівняння на даному відрізьку та ітераційній формулі

$$x_{k+1} = \frac{1}{n} \left((n-1)x_k + \frac{A}{x_k^{n-1}} \right).$$

Цей метод використовує деяке початкове наближення, а для збільшення точності використовуються похідні. Визначення точного методу знаходження кореня довільного степеня є цікавим завданням.

Формулювання цілей

Метою цієї роботи є вивчення можливостей формування у студентів навичок організації дослідницької діяльності на прикладі задачі узагальнення алгоритму знаходження квадратного кореня з числа без використання електронних засобів і таблиць.