**Кугай Наталія Василівна. Розвиток умінь старшокласників доводити твердження у процесі вивчення алгебри і початків аналізу : Дис... канд. наук: 13.00.02 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Кугай Н. В. Розвиток умінь старшокласників доводити твердження у процесц вивчення алгебри і початків аналізу. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02. – теорія та методика навчання математики. – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ, 2007.  У дисертації розроблено і науково обґрунтовано методику розвитку вмінь старшокласників доводити твердження курсу алгебри і початків аналізу для класів універсального та природничого профілів. Запропонована методика побудована відповідно до вікових можливостей і особливостей розумового розвитку старшокласників; враховує їхні індивідуальні навчальні можливості; задовольняє вимоги рівневої та профільної диференціації; базується на програмовому матеріалі. Експериментально підтверджено, що така методика сприяє розвитку вмінь старшокласників доводити твердження курсу алгебри і початків аналізу та підвищує успішність і якість їхньої математичної підготовки. | |
| |  | | --- | | Урахування сучасних вимог до системи освіти, які передбачають особистісну орієнтацію навчання, всебічний розвиток учня, зростання його самостійності, активності, підвищення рівня мислення, вироблення у кожного розуміння необхідності та уміння навчатися впродовж життя, потребує засвоєння учнями математичних знань і вмінь, які є складовими загальнолюдської культури. Значну роль у цьому відіграє алгебра і початки аналізу, зокрема доведення тверджень цього курсу.  У дисертації розроблено і науково обґрунтовано методику розвитку вмінь старшокласників доводити твердження курсу алгебри і початків аналізу для класів універсального та природничого профілів. Відповідно до поставленої мети і визначених завдань у ході дослідження отримано такі результати: з’ясовано стан теоретичної розробки проблеми в психолого-педагогічній, навчально-методичній літературі та її практичної реалізації в шкільній практиці; визначено в шкільному курсі алгебри і початків аналізу математичні твердження, які доцільно доводити в класах універсального та природничого профілів, встановлено їх структуру, раціональні методи та аргументи їх доведення; з’ясувано можливості застосування засобів НІТ для розвитку умінь старшокласників доводити твердження у процесі вивчення курсу “Алгебра і початки аналізу”; створено науково-обґрунтовану методичну систему формування і розвитку вмінь старшокласників доводити твердження курсу алгебри і початків аналізу (у класах універсального та природничого профілів) загальноосвітньої школи та експериментально перевірено її ефективність.  Результати проведеного теоретичного та експериментального дослідження методологічних і психолого-педагогічних засад розвитку вмінь старшокласників доводити твердження у процесі вивчення алгебри і початків аналізу дають підставу для таких висновків:   1. Складовими компонентами вміння доводити твердження курсу алгебри і початків аналізу є: вміння підводити об’єкти під поняття; знання необхідних і достатніх ознак поняття, про які йдеться у висновку; вміння вибрати ознаки понять, що відповідають даним умови; дія розгортання умов. Аналіз компонентів уміння доводити дозволяє віднести його до інтелектуальних умінь. Тому розвиток умінь старшокласників доводити твердження тісно пов’язаний з розвитком мислення учнів, причому вміння доводити стимулює розвиток мислення (особливо логічного), і водночас воно саме опирається на досягнутий розвиток. А розвиток мислення учнів – одне із першочергових завдань сучасної школи взагалі і математики зокрема. 2. Проведений констатуючий експеримент засвідчив, що старшокласники мають переважно середній рівень умінь доводити твердження курсу алгебри і початків аналізу. У той самий час курс алгебри і початків аналізу має потужний арсенал для формування і розвитку вмінь доводити. Разом з тим далеко не всі можливості цього арсеналу використовуються. 3. Розвиток умінь старшокласників доводити твердження курсу алгебри і початків аналізу має відбуватися шляхом доведення теоретичних тверджень і розв’язування задач. Під час доведення теоретичних тверджень доцільно враховувати: специфіку доведення властивостей функцій, формул, власне теорем; логічну і евристичну складові доведення. Для розвитку вмінь старшокласників доводити твердження у процесі розв’язування задач варто розглянути задачі на доведення, задачі на заперечення доведення, задачі на дослідження, дотримуючись трирівневої типізації цих задач.. 4. Для ефективного навчання учнів доведенню тверджень курсу алгебри і початків аналізу доцільно використовувати: 1) аналіз готових доведень, відтворення готових доведень, самостійне відкриття факту, пошук і конструювання його доведення, заперечення готових доведень. Для кожного з названих прийомів варто визначити адекватні форми організації навчальної діяльності учнів; 2) НІТН, зокрема програмний засіб GRAN 1, який дає можливість учням висунути гіпотези, а також практично їх підтвердити. 5. Використання у навчальному процесі запропонованої методики розвитку вмінь старшокласників доводити твердження у процесі вивчення алгебри і початків аналізу має узгоджуватися з віковими особливостями інтелектуального розвитку учнів старшої школи і враховувати їхні індивідуальні навчальні можливості та задовольняти вимоги рівневої диференціації навчання. 6. Практичне використання запропонованої методики розвитку вмінь старшокласників доводити твердження сприяє інтеграції навчання (зокрема, встановленню зв’язків між елементами знань і вмінь таких шкільних курсів: алгебра і початки аналізу та інформатика, алгебра і початки аналізу та геометрія), активізації пізнавальної діяльності учнів, підвищенню успішності і якості їх математичної підготовки. Для діагностики високого рівня навчальних досягнень учнів доцільно використовувати розв’язування евристичних задач на доведення, задач на заперечення доведення. 7. Розроблена методика розвитку вмінь старшокласників у процесі вивчення алгебри і початків аналізу органічно включається в навчальний процес, не вимагає додаткових матеріальних і часових затрат та може бути використана вчителями різних категорій. 8. Дисертація не вичерпує всіх аспектів проблеми. Подальші дослідження можуть здійснюватися в таких напрямках: розробка методики розвитку вмінь старшокласників доводити твердження у процесі вивчення поглибленого курсу алгебри і початків аналізу; дослідження ролі запропонованої методики у забезпеченні наступності у вивченні математики в загальноосвітній школі та вищих навчальних закладах. | |