**Власенко Катерина Володимирівна. Формування прийомів евристичної діяльності учнів на уроках геометрії в класах з поглибленим вивченням математики: дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. - К., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Власенко К. В. “Формування прийомів евристичної діяльності учнів на уроках геометрії в класах з поглибленим вивченням математики”.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання математики. – Донецький національний університет, Донецьк, 2003.  У дисертації запропоновано науково обґрунтовану модель методичної системи формування прийомів евристичної діяльності учнів на уроках геометрії в класах з поглибленим вивченням математики через актуалізацію евристичних ситуацій, в основі яких лежить евристична задача.  Виявлено евристичні прийоми, методи та форми, що сприяють формуванню евристичної діяльності учнів на уроках геометрії в класах з поглибленим вивченням математики. Встановлено психолого-педагогічні передумови формування евристичної діяльності учнів відповідного віку. Досліджено можливості застосування традиційних і сучасних засобів навчання в методиці організації та управління евристичною діяльністю учнів на уроках геометрії в класах з поглибленим вивченням математики. | |
| |  | | --- | | 1. Впровадження у навчальний процес спеціально розроблених евристичних ситуацій є одним з основних шляхів формування прийомів евристичної діяльності учнів у процесі навчання геометрії.  2. Евристична діяльність, включаючи алгоритми як важливий компонент, разом з тим створює нові системи дій, відкриває нові для учнів закономірності. Особливістю евристичної діяльності учнів є фактор відкриття, який, як правило, має лише суб'єктивну значущість. Евристики в більшості випадків не усвідомлюються, злиті з продуктами дій, оскільки увага зосереджується на пошуку розв'язання. У зв'язку з цим для поглиблення рівня абстрагованості евристик доцільно застосовувати спеціально актуалізовані евристичні ситуації, в основі яких лежить евристична задача. Розвиток евристичної діяльності являє собою сходження на структурні рівні, де обсяг свідомого й логічно упорядкованого знання, витягнутого з несвідомого, зростає. У процесі розв'язування задач під час евристичних ситуацій відбувається неодноразове перевтілення несвідомого у свідоме й навпаки.  3. Система задач допомагає актуалізації евристичних ситуацій, що сприятиме розвитку евристичної діяльності учнів у класах з поглибленим вивченням математики, якщо вона базуватиметься на принципах максимальної зацікавленості, наочності, евристичності, поступового нарощування складності й відповідатиме наступним вимогам: повноті представлення евристик; раціональному співвідношенню між логічним та евристичним компонентами навчальної діяльності; спрямованості наведення на відкриття; відповідності життєвій практиці учнів; комплексному й доцільно виправданому залученню традиційних і сучасних засобів навчання; забезпеченню рівневої диференціації.  4. Евристична складова задачі характеризується за етапами навчання й наявним рівнем пізнавальних потреб. Це дозволяє відобразити динамічний характер формування евристичної діяльності, пов'язаний з можливістю трансформування евристичної складової задачі в алгоритмічну; підкреслити, що для творчого самовираження й розвитку евристичної діяльності потрібні не просто задачі з невідомим учню способом розв'язання, а саме ті, які відповідають його пізнавальним потребам і можливостям.  5. На матеріалі шкільних (не тільки олімпіадних) задач, у процесі актуалізації евристичних ситуацій, доцільно знайомити учнів з евристиками, що складають основні пошукові стратегії: залучення допоміжних наочних моделей; інтерпретація формулювання задачі іншою мовою (геометричною, алгебраїчною, фізичною); переформулювання задачі тією ж мовою; розбиття складної задачі на підзадачі; розглядання окремих (граничних) випадків; введення допоміжних елементів; скорочений перебір; тимчасове відкидання частини умови задачі; застосування допоміжних побудов; ворушіння окремих параметрів системи; оцінювання й прикидки; наведення контрприкладу; використання ідей симетрії, подібності, розмірності, швидкості й напрямку змінювання, обмеженості.  6. Наочне моделювання (у тому числі й комп'ютерне) являє собою системоутворюючий фактор психологічного процесу інтеріоризації математичної інформації, особливо на інтуїтивному рівні свідомості. Це зумовлено вагомою долею теоретичних знань, що підлягають засвоєнню учнями. Взаємодія свідомого й несвідомого рівнів надає можливість відкривати нові для них факти й закономірності.  7. Суттєвими передумовами, що сприяють розвитку евристичної діяльності учнів у класах з поглибленим вивченням математики, є наступні: забезпечення інтуїтивної основи курсу, яка передбачає збагачення досвіду учнів щодо математичних закономірностей за допомогою залучення їх до спостережень з використанням матеріальних і знакових моделей, комп'ютерних експериментів; забезпечення раціонального співвідношення між логічним і евристичним компонентами навчання, яке передбачає поступове посилення елементів дедукції за допомогою спеціально створених евристичних ситуацій почуття потреби в логічному доведенні; створення сприятливого мікроклімату для творчої співпраці; застосування учителем діалогу: учень-підручник, учень-учень, учитель-учень; орієнтація учнів на самостійну роботу, формування в них потреби вивчати спеціальну літературу; забезпечення “математичного” спілкування не тільки на уроці, а і в позаурочний час, яке може відбуватися у формі поточних заліків, взаємоконсультацій, факультативів тощо; забезпечення взаємозв’язку евристичної діяльності в умовах уроку і під час виконання домашніх завдань; цілеспрямоване формування алгоритмічних і евристичних прийомів розумової діяльності; забезпечення в навчанні феномену "зони найближчого розвитку" (за С.Л.Виготським); забезпечення роботи учнів у залежності від евристичної ситуації у гомогенних і гетерогенних групах парами, індивідуально й колективно, що створює свого роду гімнастичну залу для вправ у розумовій колективній діяльності й спілкуванні; повернення учнів до аналізу власних дій, до того, що допомогло знайти ідею розв'язання проблеми, яка була перешкодою, і як її було усунено; систематичне проведення роботи з розв'язаною задачею для вироблення уміння ставити й вирішувати нові проблеми.  8. Розроблена й експериментально перевірена система евристичних ситуацій і методика їх використання для формування прийомів евристичної діяльності учнів на уроках геометрії в класах із поглибленим вивченням математики можуть бути використані вчителями, методистами, авторами підручників для учнів і методичних посібників для вчителів, студентами математичних спеціальностей педагогічних вузів.  Упровадження запропонованої методичної системи організації і управління евристичною діяльністю учнів в класах із поглибленим вивченням математики забезпечує високі результати навчання і створює сприятливі умови для формування прийомів евристичної діяльності школярів.  Проблему формування прийомів евристичної діяльності школярів під час вивчення математики повністю ще не вирішено. Вважаємо, що одним з актуальних завдань теорії та методики навчання математики залишається більш детальна розробка проблем: формування прийомів евристичної діяльності учнів у процесі навчання алгебри й початків аналізу в загальноосвітніх школах та в класах з поглибленим вивченням математики; формування прийомів евристичної діяльності учнів в позакласній роботі; формування спеціальних засобів евристичного навчання, до яких слід віднести розробку застосування евристичних комп’ютерних програм. | |