

МЕТОДИ ТА ПРИЙОМИ АКТИВІЗАЦІЇ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ З КОМП'ЮТЕРНИМ СУПРОВОДОМ

I. I. ВОРУШИЛОВА

Україна, Запорізька область, Кушугумській НВК «школа I-III ступенів –гімназія
«Інтелект»

З дитячих малюнків, іграшок, вигадок починається розвиток дитячої уяви і фантазії. В перші шкільні роки розвиток творчих компонентів мислення продовжується, набуваючи певних дисциплінарних меж, збагачуючи дитину найнеобхіднішими елементарними знаннями.

Подальша сходинка шкільного життя також сприяє розвитку довільного фантазування на ґрунті казок, легенд, нових цікавих шкільних предметів, вражень від перших уявлень про закони буття.

Підлітковий вік привносить у творчий потенціал дитини елементи проектування, раціоналізації, моделювання та винахідництва. Інтерес до пригодництва, фантастики, мандрівок, прагнення до оригінальності та самостійності доповнюють багаж творчих здібностей підлітка грою уяви, емоційно забарвлюють динаміку його дій і за умови вмілого педагогічного виховання можуть зробити яскравішим навчання.

Зовсім несподіваного розвитку набуває творча уява у ранній юності. Найпростіший прийом юнацької уяви, за допомогою якого створюються образи традиційного характеру, полягає у включенні в звичайний ряд вражень якої-небудь незвичайної ланки, що має до цього ряду досить випадкове відношення. Ця спрямована проти шаблонів гра в оригінальність тісно переплітається з юнацьким творчим завзяттям, із значною мірою максималізму, гіперболізму, індивідуалізму та мрійливості.

Мислене оперування юнаків як реальними, так і уявними об'єктами неминуче породжує інтелектуальне експериментування, своєрідну гру в поняття, формули і т.д., що при вмілому використанні може призвести до появи продуктивних творчих поривів у мисленні.

Пробуджуючи у старшокласників активні дослідницькі інтереси і доцільно організовуючи їхню творчу діяльність, можна дидактично грамотно розвивати їхнє творче мислення. Але щоб цей розвиток відбувався якомога продуктивніше, важливим

є формування для кожного учня індивідуальної зони–ситуації творчого розвитку, яка близько співвідноситься із зоною найближчого розвитку особистості.

Наслідуючи тенденцію Л.С. Виготського орієнтації навчання на завтрашній день розвитку школяра, на розширене та успішне оволодіння учнями знаннями із "зони найближчого розвитку", вчителі математики за допомогою включення в навчальний процес комп'ютерної підтримки навчально–пізнавальної діяльності можуть відпрацювати такі механізми розвитку в учнів здібностей до самостійного здобування знань та відпрацювання навичок розв'язування задач, які забезпечать швидке сходження школярів до найвищого рівня продуктивного мислення – до творчого.

Творчий інтерес юнацтва, спрямований сильним потягом до нових за змістом вражень, поширюється на все, наповнюючись нестримною фантазією, романтизмом. Цей генетично обумовлений інтерес до незвичайного поступово спричинює появу мотивів до майбутньої професійної діяльності, вимальовуючи індивідуальні риси, які стануть фундаментом творчої індивідуальності у наступні зрілі роки життя.

Проте дуже важливо, щоб старшокласники остаточно не поринули в стан мрійливості, ідеалізації та фантазування. Злети їхньої уяви постійно слід залишати у припустимих рамках, оскільки з часом у них може виникнути або негативне ставлення до мрій, або трансформація уявлень про життєві, моральні, естетичні засади, або можуть з'явитися згубні наслідки індивідуалізму .

Закономірності розвитку уяви в онтогенезі людини намагався розкрити відомий французький психолог Т. Рібо. Він встановлює три періоди цього розвитку, беручи за основу їх поділу специфіку взаємовідношення уяви та розуму.

Перший період – вік уяви – охоплює дитинство, підлітковий вік, іноді й наступні роки; в цей період уява суб'єктивна, незалежна від розуму (юність).

Другий період – антагонізм між чистою суб'єктивністю уяви і об'єктивністю розумових прийомів.

У третьому періоді уява стає раціоналізованою, "зникають юнацькі мрії, людина вступає в прозу життя". Лише у деяких людей, в результаті збагачення уяви розумовими прийомами, вона не згасає, а набуває творчого характеру.

Вік розвитку уяви, що майже співпадає з роками шкільного життя, і є найважливішою ланкою життя дитини в плані отримання освіти, стимулює одночасно і набування знань, і розвиток творчого мислення.

В процесі виховання творчого начала виключно велика роль належить вчителю, який здатний спрямувати учнів на шлях пошуків, викликати у них пристрасть до

пошуку. Але без особистого захоплення пізнанням, без наявності педагогічного таланту і такту цього добитися складно. Учень повинен мати зразок, приклад для наслідування, в ньому потрібно посіяти іскру, з якої з часом спалахне полум'я пошуку, незадоволеності досягнутим. Вчитель допомагає учням увійти в атмосферу творчості, в круг ідей, робота над якими розкриває широкі можливості для самостійного пошуку і для нових наукових знахідок. Завдяки цьому молоді люди залучаються до наукових досліджень і виявляють свої творчі здібності, мужніють, знаходять крила і мрію.

В педагогічному спілкуванні з учнями вчителі повинні дотримуватись певних правил, наприклад, не погоджуватись з відповіддю учня, якщо вона просто стверджується і приймається на віру, вимагати доведень; ніколи не розв'язувати суперечку учнів найлегшим способом, тобто просто повідомляючи їм правильну відповідь або правильний спосіб розв'язування задач; уважно вислуховувати учнів, вловлювати кожен висловлену ними думку, щоб не пропустити моменту розкриття для них чогось нового; постійно пам'ятати, що навчання повинно спиратись на інтереси, мотиви і бажання школяра; розклад уроків та шкільні дзвінки не повинні бути визначальним фактором навчального процесу; поважати власні "шалені" ідеї та прищеплювати іншим смак до нестандартного мислення; ніколи не говорити учневі, що немає часу обговорювати його ідею; не скупитися на схвальне слово, доброзичливу посмішку, дружню підтримку; в процесі навчання не може бути постійної методики та раз і назавжди встановленої програми .

Розвиток творчих здібностей вимагає тривалого впливу і повинен бути предметом уваги педагогічного колективу буквально з перших днів навчання. Вихованню прагнення до творчості слід приділяти пильну увагу на всіх етапах навчання. І кожний шкільний предмет приховує в надрах своїх теорій великий потенціал засобів впливу на розвиток творчості учня.

Курс математики середньої школи в силу своєї специфіки, складності та прикладної спрямованості, має також значні можливості для формування творчого мислення та розвитку творчої особистості учня.

Дійсно, пошук розв'язків нестандартних задач, нестандартних шляхів розв'язування традиційних задач, роздуми про парадокси, пошук помилок в міркуваннях, аналіз змісту теорем і сутності їх доведень, бесіди про творчі лабораторії відомих вчених – все це утворює важливі складові на шляху розвитку здібностей і духу творчого горіння.

Заохочення розвитку творчих задатків в школі розпочинається з простих речей. Наприклад, важливий характер і форма запитань, які вчитель задає учням: 99% питань, що пропонуються учням, вимагають лише відтворення завченого матеріалу з підручників. Запитання повинні формулюватись так, щоб вони стимулювали нестандартне мислення, самостійність суджень, винахідливість, творчу ініціативу.

Розвивати творчу діяльність можна всіляко залучаючи учнів до навчального процесу, стимулюючи їхні інтелектуальні зусилля, підвищуючи впевненість у своїх силах, виховуючи певну незалежність поглядів.

В ролі механізму творчого мислення виступає діалог, для якого притаманне зіткнення "різних логік мислення".

Засобами комп'ютерно-орієнтованих навчальних систем можна утворити на уроці умови для "квазидіалогу учня з комп'ютером". При цьому для школярів комп'ютер "уособлює" віртуального співрозмовника, з яким хочеться вести діалог. Для користувачів цей діалог відбувається у внутрішньому плані, а це корисно для розвитку продуктивного мислення, для генерування ідей.

Внутрішній діалог розвиває дії у думці, внутрішній план дій, який за умови невчасного або неправильного формування може викликати в дітей навіть затримки у розумовому розвитку.

Хоч спадковість і фіксує ту структуру організму людини, яка відпрацьована до згасання антропогенезу і забезпечує прижиттєвий розвиток психологічного механізму (внутрішнього плану дій), але цей механізм не розвивається спонтанно, його слід "витягувати" під час навчання і виховання. І цьому значною мірою може сприяти робота дитини з комп'ютером, "внутрішній діалог". Але слід пам'ятати, що на якісну зміну внутрішнього плану дитини впливає *живе спілкування*, при якому у дитини виникає необхідність передати іншому спосіб проробленої дії.

Використовуючи комп'ютер та відповідне програмне забезпечення, досліджувати, наприклад, функціональні залежності учням буде значно цікавіше: повноцінна наочність, висока швидкість і якість виконання підрахунків та побудов, мінімум нетворчих зусиль. Особливо корисною практика використання комп'ютера стає тоді, коли графіки досліджуваних функцій складні: це може бути пов'язане з проміжками, на яких функція має різного роду опуклості, з великою кількістю окремих складових ліній графіка, зі складністю виразу, що описує функцію, з'ясування вигляду графіка якої вимагає багатьох перетворень, інколи навіть вмінь додавати, віднімати та множити графіки допоміжних функцій. Творчі вправи у вигляді творів, рефератів, доповідей і

т.п. можуть готуватись і учнями середнього рівня математичного розвитку. Вони сприятимуть розвитку їхньої активності і самостійності .

Потенційно сприятливими в плані реалізації процесу органічного поєднання теорії з практикою, організації прикладної спрямованості курсу шкільної математики можуть бути практичні роботи учнів. Під практичною роботою розуміють самостійне вирішування учнями проблеми прикладного характеру, яка не містить даних, достатніх для формального розв'язування, і потребує нематематичних дій типу проведення необхідних експериментів, вимірювань, пошуку даних і т.д.

Практичні роботи стають особливо потрібними для старших школярів, оскільки притаманна юнакам особливість уваги – вибірковість спричинює постійне оцінювання учнями значення навчального матеріалу, сприйняття його через призму практичної значущості. Лише такий матеріал є для старшокласників потрібним і лише його вони активно сприймають. Тому дуже важливо, щоб на уроках розв'язувалось якомога більше задач з прикладним цікавим змістом.

Найлегше практичним змістом наповнити задачі, в яких вимагається знайти раціональне розв'язання. Такі задачі найближчі до тих, що виникають перед людьми в їх практичній діяльності – задачі на мінімум, на максимум.

Для підвищення науково–практичного потенціалу геометричної науки науковці радять по можливості якомога частіше добирати для розв'язування універсальні задачі, задачі, що потребують подальшої розробки. Це допомагає вчителям викликати в учнів творчі пошуки, активізувати їхнє мислення.

Використовуючи на уроках особливі типи пізнавальних і практичних задач, вчителі можуть навчити учнів здатності самостійно здобувати і застосовувати знання, творчо мислити і діяти. І оволодіння вміннями самостійно мислити, здобувати знання, оволодівати методикою і технікою розумової праці для старших школярів стає першочерговим завданням. В цьому учням може сприяти використання комп'ютерів, що привчає користувачів до самостійної роботи, самонавчання, самовдосконалення.

Література:

1. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – К. : Освіта України, 2006. – 390 с.
2. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи : інформаційні технології у педагогічній діяльності : Навч. – метод. посібник / Коваль Т.І., Сисоєва С.О., Сущенко Л.П. – К. : Вид. центр КНЛУ, 2009. – 380 с.

Надійшло до редакції 13.10.2013 року