

ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЕВРИСТИЧНИМ ПРИЙОМАМ МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В. В. Бондаренко

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Мислення, яке спирається на критерії вибіркового пошуку, завдяки чому з'являється можливість розв'язувати складні, невизначені, проблемні ситуації, називають евристичним.

Актуальність даної теми обумовлена тим, що необхідною умовою якісного оновлення суспільства є примноження інтелектуального потенціалу, особливістю якого є знаходження шляхів вирішення нестандартних завдань.

Евристичне мислення формується орієнтовно до 12 років. Вивчення мислення дітей показує, що дослідницька активність молодших школярів дуже висока. Діти задають дуже багато різноманітних пошукових запитань відносно найрізноманітніших аспектів ситуації. Але необхідною умовою є концентрація їх уваги на одній або декількох гіпотезах. Це заощаджує час, дозволяє більш поглиблено попрацювати над проблемними аспектами, хоча можливе «тупцювання на місці» через неефективність ідеї. Звузити «зону пошуку» допомагають критеріальні правила, які називають евристиками.

За творчого підходу до проблеми, крім відомих, загальноприйнятих евристик, можна виробити для себе правила, що відповідають конкретній ситуації, особливо важливо це в нестандартних завданнях, що не мають аналогів розв'язання, і в проблемних ситуаціях. У таких завданнях саму проблему не завжди чітко визначено, тому вона потребує остаточного формулювання. Отже, від учня, що розв'язує нестандартну задачу, вимагається вміння побудувати проблемну ситуацію: визначити проблему, критерії оптимального розв'язання, відокремити головне від другорядного, вишикувати предмети та об'єкти за ступенем важливості.

Найбільша психологічна небезпека за евристичного мислення – це занадто поспішне приймання варіанту розв'язання, що здається оптимальним. Подолати цю небезпеку можна, якщо спробувати знайти декілька варіантів розв'язання і порівняти їх для вибору найкращого.

Дослідження процесу засвоєння та застосування знань показали, що зазвичай учні засвоюють змістовний бік знань і безпосередньо з ним пов'язані конкретні прийоми рішення досить вузького кола завдань. Лише у школярів з високим рівнем інтелекту на основі рішення одиничних завдань формуються узагальнені прийоми, методи вирішення цілого класу задач. Формування такого роду узагальнених прийомів розумової діяльності надзвичайно важливо, тому що воно означає істотне зрушення в інтелектуальному розвитку, розширює можливості перенесення знань у відносно нові умови. Оскільки основна маса учнів самостійно не опановує більш узагальнені прийоми розумової діяльності, їх формування має стати важливим завданням навчання [1].

У відповідності з цим одним з принципів розвитку творчого, продуктивного мислення є спеціальне формування узагальнених прийомів розумової діяльності.

Узагальнені прийоми розумової діяльності діляться на дві великі групи – прийоми алгоритмічного типу та евристичні.

Зупинимось спочатку на характеристиці прийомів алгоритмічного типу. Це прийоми раціонального, правильного мислення, повністю відповідного законам

формальної логіки. Точне виконання деякого алгоритму, який дається такими прийомами, забезпечує безпомилкове рішення широкого класу задач, на який ці прийоми безпосередньо розраховані.

Озброєння учнів правильними, раціональними прийомами мислення, навчання тому, як визначати поняття, класифікувати їх, робити висновки, вирішувати відповідно до цього алгоритму завдання, робить позитивний вплив на самостійне, продуктивне мислення, забезпечує можливість вирішення типових математичних завдань.

Формування прийомів розумової діяльності алгоритмічного типу, орієнтованих на формально-логічний аналіз завдань, є необхідною, але не достатньою умовою розвитку мислення. Необхідно воно, по-перше, тому, що сприяє вдосконаленню репродуктивного мислення, що є важливим компонентом творчої діяльності (особливо на початковому і кінцевому етапах вирішення проблем). По-друге, ці прийоми служать тим фондом знань, з яких учень може черпати «будівельний матеріал» для створення, конструювання методів розв'язання нових для нього завдань. Формування лише алгоритмічних прийомів є недостатнім тому, що воно не відповідає специфіці продуктивного мислення, не стимулює інтенсивний розвиток саме цієї сторони розумової діяльності.

Ось чому формування таких прийомів має поєднуватися зі спеціальним озброєнням учнів прийомами евристичного типу.

Прийоми іншого типу назвали евристичними тому, що вони безпосередньо стимулюють пошук вирішення нових проблем, відкриття нових для суб'єкта знань і тим самим відповідають самій природі, специфіці творчого мислення. На відміну від прийомів алгоритмічного типу, евристичні прийоми орієнтуються не на формально-логічний, а на змістовний аналіз проблем. Вони направляють думку учнів на проникнення в суть описаного в умові предметного змісту, на те, щоб за кожним словом учні бачили його реальний зміст і по ньому судили про роль у розв'язанні того чи іншого даного. Насамперед евристичні прийоми стимулюють включення в процес вирішення проблем наочно-образного мислення, що дозволяє використовувати його переваги перед словесно-логічним мисленням, можливість цілісного сприйняття, бачення всієї описаної в умові ситуації. Тим самим полегшується протікання характерних для продуктивного мислення інтуїтивних процесів.

Частина цих прийомів направляє учня на використання дуже характерного для творчої діяльності розумового експерименту, який полегшує постановку і попередню перевірку гіпотез та шляхи вирішення проблем. Включаючи наявні в умові задачі дані в різні зв'язки, в нові ситуації, учень тим самим досліджує та аналізує їх нові ознаки, використовуючи оптимальний для творчого процесу «аналіз через синтез».

До важливих прийомів відноситься конкретизація, коли учень надає абстрактним даними умови більш конкретну форму. Цей прийом доповнюється прийомом графічного аналізу, що вводить наочні опори різного ступеня символізації. Наприклад, до тієї ж задачі учень малює схему або схематичний малюнок.

Протилежним є прийом абстрагування, коли учень відкидає конкретні деталі, зосереджує увагу на даних задачі та співвідношеннях між ними.

Найбільш поширеним прийомом, що полегшує встановлення функціональних зв'язків між даними, є варіювання. Цей прийом полягає в тому, що учень довільно відкидає або змінює величину одного з даних і на основі логічного міркування з'ясовує, які наслідки випливають з такого перетворення, як відбилася ізоляція одного даного на інших даних. За цими змінами легше судити про зв'язок виділеного даного з іншими.

Широко використовуються при вирішенні проблем прийоми аналогії. [2]

Алгоритмічні прийоми забезпечують правильне рішення задач відомих учням типів; вони вчать школярів логіці міркувань, служать фоном, який можливо використовувати при пошуках вирішення проблем. Евристичні прийоми дозволяють діяти в умовах невизначеності, в принципово нових ситуаціях, полегшуючи пошук вирішення нових проблем.

Отже, одним з принципів розвитку творчого мислення має бути спеціальне формування як алгоритмічних, так і евристичних прийомів розумової діяльності.

Основним засобом такого виховання та розвитку математичних здібностей учнів є завдання. Не випадково відомий сучасний математик і методист Д. Пойа пише: «Що означає володіння математикою? Це є вміння вирішувати завдання, причому не тільки стандартні, але й ті, що потребують відомої незалежності мислення, здорового глузду, оригінальності, винахідливості». [3]

При навчанні математики на рішення завдань виділяється більша частина навчального часу, тому розвиток у дітей евристичного мислення є дуже важливим завданням для вчителя.

Список використаної літератури:

1. Крутецкий В. А. Психология математических способностей школьников / В. А. Крутецкий // Просвещение. – 1968.
2. Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков: пособие для учителей / М. Б. Балк, Г.Д. Балк // Просвещение. – 1971.
3. Пойа Д. Как решать задачу / Д. Пойа // Учпедгиз. – 1961.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент Т. С. Зорочкіна

ВИХОВНЕ ЗНАЧЕННЯ ТВОРЧОЇ ГРИ ДЛЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

В. В. Єрмоєнко

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Гра, як основний вид діяльності дітей дошкільного віку, розвиваючи психічні, фізичні сили дитини (увагу мислення, уяву, пам'ять, організованість, спритність тощо), сприяючи освоєнню ним навколишнього світу і людських взаємин, пробуджує, задіює його творчий потенціал. На підставі того, якими іграшками грається і в які ігри грає дитина, можна зробити певні висновки про її задатки, нахили, окреслити програму їх розвитку в найближчій і віддаленій перспективі.

Обумовлені грою зміни у психіці дитини настільки істотні, що у психології (Л. С. Виготський, О. М. Леонт'єв, Д. Б. Запорожець та ін.) утвердився погляд на гру, як провідну діяльність у дошкільний період. О. М. Леонт'єв зазначав, що у грі розвиваються нові, прогресивні засоби і виникає потужний пізнавальний мотив, який є основою виникнення стимулу до навчання [2].

Творчі ігри (сюжетно-рольові, театралізовані, режисерські, інсценівки та ігри-драматизації, конструкторсько-будівельні) за визначенням є різновидом вільної, самостійної діяльності дітей, яка здійснюється з дитячої ініціативи і є проявом самостійності, креативності дошкільників [1, 23].

Така гра залучає у себе ігрову, виховну та навчальну діяльність, що виражається у творчості. Виконання ролі – це творчий процес. У будь-якій творчій грі розподіл і виконання ролей є найбільш складний психологічний етап. Творчі педагогічні ігри містять значні можливості для самовираження дитини через роль. Виконуючи ролі,