

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бугрименко Е. А. Психологические условия организации контроля и самоконтроля у дошкольников: Автореф. дис. ... канд. психолог. наук.— М., 1981.— 22 с.
2. Гальперин П. Я., Кабыльницкая С. Л. Экспериментальное формирование внимания.— М., 1974.— 101 с.
3. Мальцева К. П. Самоконтроль в учебной работе младших школьников // Вопр. психологии учебн. деятельности младших школьников.— М., 1962.— С. 82—89.
4. Матис Т. А. Психологические условия формирования совместной учебной деятельности школьников: Автореф. дис. ... канд. психолог. наук.— М., 1977.— 21 с.
5. Поливанова К. М. Психологические условия формирования действия контроля у младших школьников: Автореф. дис. ... канд. психолог. наук.— М., 1983.— 23 с.
6. Тищенко С. П. Самоконтроль школьников в процессе овладения связной письменной речью: Автореф. дис. ... канд. психолог. наук.— М., 1967.— 17 с.
7. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника.— М., 1974.— 64 с.
8. Берцфан Л. В. Специфика учебного действия контроля. // Вопр. психологии.— 1987.— № 4.
9. Rotter I. B., Chance I. and Phares E. I. Applications of a social learning theory of personality.— New York, 1972.

Л. М. Бутівченко,

Чернігівський держ. пед. ін-т
ім. Т. Г. Шевченка

СИСТЕМА ПІЗНАВАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ МИСЛИТЕЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Однією з актуальних проблем педагогічної науки і практики є удосконалення системи навчальної діяльності школярів. Перспективні напрями розв'язання цієї проблеми зазначаються в матеріалах реформи школи; забезпечення умов для реалізації розвиваючого навчання, врахування індивідуально-психологічних відмінностей дітей, «які проявляються в відмінностях їх пізнавальних можливостей, в успішності навчання» [1, с. 18]. Виникла потреба розробити систему педагогічного керівництва процесом розумового розвитку дитини, зокрема формуванням мислительних дій та операцій, що лежать в основі навчальної діяльності школярів.

Вважаємо, що одним з найбільш значимих елементів процесу управління мислительною діяльністю учнів є уміння визначити комплекс адекватних пізнавальних завдань, що становлять змістову основу їх пізнавальної діяльності, і правильно диференціювати їх, урахувавши індивідуальні особливості дітей, рівні та характер їх мислительної діяльності.

Розглянемо два підходи до побудови системи пізнавальних завдань. Основна мета — здійснювати педагогічно грамотне керівництво процесом мислення дитини, що ґрунтується на знанні її індивідуальних і психологічних особливостей характеру мислительних операцій, рівня розумового розвитку в цілому.

При підготовці до проведення дослідження ми вважали вихідним положення про єдність психологічного та дидактичного підходів до побудови системи пізнавальних завдань. Дидактичний підхід вивчався в багатьох дослідженнях, але ми вважаємо, що для ефективного формування мислительної діяльності молодших школярів необхідно враховувати психологічний аспект цього процесу. Тому ми поставили перед собою завдання вивчити психологічний аспект формування мислительної діяльності молодших школярів у взаємозв'язку з дидактичним.

Аналіз дидактичних досліджень з проблеми мислення показав, що їх автори, будуючи систему пізнавальних завдань, намагаються забезпечити їх відповідність дидактичним принципам (Підгорна Н. І., Паламарчук В. Ф., Савченко О. Я. та ін.). При цьому в деяких дослідженнях (Лисянська Т. М., Підгорна Н. І. та ін.) визначався вихідний рівень формування мислительних операцій. Оскільки в згаданих дослідженнях немає чіткого визначення взаємозв'язку між системою пізнавальних завдань, дидактичними прийомами і розвитком мислительних операцій, ми намагалися теоретично визначити ці взаємозв'язки, виходячи з досліджень, де застосовувався дидактичний підхід.

Суть цього підходу полягає в тому, що його автори намагаються додержувати дидактичних принципів при побудові системи пізнавальних завдань, що пов'язані з міжпредметним характером змісту завдань (тобто враховується зміст навчальних предметів), поетапністю у їх виконанні, системністю у розподілі завдань протягом навчального року. При цьому способи керівництва розвитком мислительних операцій визначаються поетапністю виконання завдань та їх змістом. На нашу думку, такий підхід дає великі можливості для розвитку в учнів мислительних операцій. Аналіз досліджень названих авторів показав, що при дидактичному підході можна удосконалити розвиток мислительних операцій. Проте в ньому є і слабкі сторони: 1) не враховуються індивідуальні особливості наявних в учнів рівнів розвитку мислення; 2) не проводиться періодична перевірка їх протягом всього періоду виконання системи пізнавальних завдань. Враховуючи це, ми розробили другий підхід, умовно назвавши його психолого-дидактичним. Суть його полягає в тому, що система пізнавальних завдань узгоджується з наявним індивідуальним рівнем кожної мислительної операції учнів. При розробці цього підходу виникло питання про спо-

соби керівництва розв'язуванням пізнавальних завдань і про прийоми розумової діяльності.

Застосовуючи психолого-дидактичний підхід до побудови системи пізнавальних завдань, ми намагалися теоретично визначити взаємозв'язки між системою пізнавальних завдань, дидактичними прийомами, виявленими особливостями розвитку мислительних операцій молодших школярів, і наявним у них рівнем розвитку мислительних операцій. Така система пізнавальних завдань будувалася з урахуванням прийомів розумової діяльності, зміст якої має міжпредметний характер, але водночас враховували виявлені особливості розвитку мислительних операцій (рівні розвитку мислительних операцій, провідні операції). Способи керівництва розв'язуванням пізнавальних завдань також відповідали дидактичним принципам, як і при першому підході, та узгоджувались з пізнавальними можливостями учнів щодо сформованості досліджуваних мислительних операцій.

Мета нашого дослідження: виявити особливості розвитку мислительних операцій аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування та класифікації в умовах діючої системи навчання в молодших школярів і на їх основі розробити систему пізнавальних завдань, узгоджену з наявним індивідуальним рівнем розвитку кожної мислительної операції, встановити зв'язок між рівнями розвитку мислительних операцій та успішністю учнів.

Завдання дослідження: визначити рівні розвитку виділених нами мислительних операцій у дітей 1—3-х класів (що почали навчання з шести років) за допомогою підібраних діагностуючих методик; з'ясувати, які мислительні операції є провідними в системі взаємозв'язку між досліджуваними мислительними операціями; розробити систему пізнавальних завдань, яка б узгоджувалась з наявним індивідуальним рівнем кожної мислительної операції учнів.

В основу вивчення проблеми було покладено такі теоретичні положення: а) про системний характер мислення, що передбачає вивчення мислительних операцій в органічному взаємозв'язку і водночас виділення провідних операцій (Т. М. Лисянська, О. В. Скрипченко та ін.); б) про провідну роль навчання в психічному розвитку дитини (Л. С. Виготський); в) про необхідність враховувати індивідуальні та вікові особливості розвитку мислительних операцій дітей при будь-яких методах навчання (Г. С. Костюк, Т. В. Косма, С. Д. Максименко та ін.); г) про роль системи пізнавальних завдань у навчальному процесі (І. К. Журавльов, Н. І. Підгорна та ін.).

Виходячи з поставлених завдань і основних теоретичних положень, було розроблено методiku дослідження.

З метою вивчення особливостей розвитку мислительних операцій молодших школярів, які почали навчання з 6 років, ми провели експеримент, в якому взяли участь 60 дітей віком від 6 до 8 років Вертіївської середньої школи Ніжинського району Чернігівської області.

Для проведення дослідження ми підбрали непрограмні завдання міжпредметного характеру. Виконання кожного з них потребувало розумової дії, яка поєднує в собі кілька операцій. Тому завдання підбирались так, щоб якомога краще виявити і показати рівень розвитку потрібної нам операції. Підбираючи завдання, ми враховували: 1) щоб зміст їх відповідав особливостям вікової групи; 2) яка мислительна операція є провідною при виконанні завдання; 3) індивідуальність підходу до виконання завдання та індивідуальність мислення, а також використання різних способів керівництва розв'язуванням пізнавальних завдань. Завдання діти виконували індивідуально. Кожний учень для виконання завдання затратив стільки часу, скільки було потрібно відповідно до його індивідуальних особливостей.

Виконання першої задачі експерименту вимагало вибору оптимальних методик діагностування виділених нами мислительних операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування, класифікації.

1. Для вивчення рівня розвитку операції синтезу піддослідним пропонувалось скласти оповідання з кількох картинок, сюжет яких подається з послідовним розгортанням дій. Учніям давалась така інструкція: уважно роздивитись картинку; за картинками скласти оповідання. Яку картинку треба покласти першою, другою і т. д.? Можливі такі рівні виконання завдання: 0 — не виконано, 1 — за принципом «що вийде» (шляхом проб і помилок), 2 — за допомогою цілеспрямованих дій (поступовим шляхом), 3 — завдання виконано «з місця», виконано правильно.

2. Щоб з'ясувати рівень розвитку операції аналізу, дітям пропонувалось таке завдання: одержавши карточку, на якій є частина букви і зображення предметів, назви яких починаються на ту ж букву, знайди другу частину букви серед інших карточок, на яких зображено предмети, назви яких починаються на ту саму букву. Можливі рівні виконання завдання, що і в першому завданні.

3. Для діагностування операції порівняння пропонувалось порівняти такі пари: кіт — миша, людина — кінь, тарілка — човен, помилка — обман. В результаті розумової дії ми дістали: а) виділення схожих ознак, б) однакових ознак, в) виділення різних ознак. Отже, можливі такі рівні виконання завдання:

0 — завдання не виконано, 1 — низький рівень (аналітичне порівняння) — порівняння неповне, поверхове, однобічне. Досліджуваний називає тільки ознаки схожості або відмінності, 2 — середній рівень — виділяє істотні та неістотні ознаки схожості і відмінності, 3 — високий рівень (синтезуюче порівняння). Досліджуваний називає істотні ознаки як схожості, так і відмінності, встановлює правильне співвідношення між ними.

4. Для вивчення операції узагальнення досліджуваному пропонують назвати зображення різних предметів одним словом, яке означає загальне родове поняття. Наприклад: автомобіль, велосипед, швейна машина, підйомний кран — машини. Рівні виконання завдання: 0 — досліджуваний не може виконати завдання; 1 — низький рівень — досліджуваний розрізняє слова, тобто аналізує, але не може пов'язати менш і більш узагальнюючі слова, змішує їх, допускає помилки; 2 — більшість завдань виконано правильно, але в деяких допущено помилки; 3 — високий рівень — завдання виконано правильно.

5. Рівень розвитку мислительної операції абстрагування виявлявся в процесі виконання завдання за методикою Г. І. Ліпкіної. Операція абстрагування вважалась сформованою, якщо учень відповідав, що ложки мають різний колір, тому що вони виготовлені з різних матеріалів. У цьому випадку колір виділявся як ознака предмета.

6. Щоб встановити рівень розвитку вміння класифікувати, піддослідним пропонувалось таке завдання. Є горох: великий і маленький, жовтий і зелений. На скільки частин можна розкласти весь цей горох, щоб в кожную частину потрапив горох, схожий за двома ознаками? Спочатку напиши, скільки частин, по-твоєму, має бути, а потім зазнач, який горох потрапить в яку частину. Відповідь: 4 частини: великий жовтий, великий зелений, маленький жовтий, маленький зелений. Рівні виконання завдання: 0 — завдання не виконано, 1 — виконується ділення на 4 групи, розподіляються неподільні ознаки (псевдокласифікація) або учні намагаються поділити на 3, 5 і більше груп, 2 — виконується ділення на дві групи за однією ознакою, 3 — завдання виконано правильно.

Аналіз матеріалів констатуючого експерименту дав змогу виділити кілька груп учнів, у яких по-різному відбувається аналітико-синтетична діяльність. Зміна в характері висновків при розв'язуванні пізнавальних завдань покладена в основу поділу на можливі рівні їх виконання. Ці рівні виконання завдань розглядалися нами як засіб діагностики пізнавальних можливостей учнів і як засіб оцінки завдань з погляду їх доступності для учнів різних груп. Для визначення рівнів розвитку мислительних операцій всім учням давалось однакове завдання за

змістом і складністю, але учні сприймали його по-різному, що пояснюється індивідуальними особливостями учнів та наявними в них рівняннями мислительних операцій. Діти одного й того самого віку (з одного класу) перебувають на різних рівнях розвитку. Ми побачили, які рівні розвитку типові для учнів з різною шкільною успішністю. Це може бути орієнтиром для вчителя при аналізі результатів мислительної діяльності учнів у класі. Далеко не всім учням було під силу виконати завдання. Тому ми адаптували його відповідно до рівня самостійної пізнавальної діяльності учнів: змінювали характер подачі завдання, подавали його поетапно або варіативно.

Завдання може пропонуватись учневі: 1) для самостійного виконання, 2) з деякою мірою допомоги з боку вчителя (навідні запитання, наголошування даних), 3) за умови його ретельного пояснення та аналізу вчителем. Якщо учень виконував завдання самостійно, то це свідчило про високий рівень розвитку, а якщо завдання не виконувалось навіть у третьому варіанті його подачі, то — про несформованість мислительної операції. Завдання пропонувались у різних формах: наочній, абстрактній (коли учні мали оперувати уявними об'єктами). Учням з низькою успішністю подавалось завдання в ігровій формі. Спочатку пропонувалось виконати завдання самостійно. У випадку невиконання подавалась допомога часткова або повна. Такий підхід дає правильне уявлення про рівні розвитку мислительних операцій. Таким чином, ми варіювали форму завдання і способи керівництва розв'язуванням пізнавальних завдань. Вибір завдань для визначення рівнів розвитку мислительних операцій був постійний. Засоби керівництва розв'язуванням пізнавальних завдань (поетапна або варіативна подача завдання, характер подачі завдання) виконують, таким чином, функцію навчання способу розв'язування. Виконання завдань на виявлення рівнів розвитку мислительних операцій ще раз показало, що учні класу розділяються на три групи. Перша група — учні з високим рівнем розвитку мислення, друга група — учні із середнім рівнем розвитку мислення, третя група — учні з низьким рівнем розвитку мислення.

За допомогою результатів діагностуючих завдань було виявлено, що в умовах діючої системи навчання високого рівня мислительних операцій у кінці навчального року досягають у середньому близько 17,5% дітей шестирічного віку. За даними Підгорної Н. І., кількість дітей з таким рівнем мислительних операцій становить 14%. Отже, розходження між нашими даними і даними дослідження Н. І. Підгорної були незначні. У 2-му класі високого рівня розвитку мислительних операцій досягають близько 30% учнів, а в 3-му класі — 31% учнів.

Розглянемо на прикладі виконання учнями 1—3-х класів завдання на порівняння. Усі учні 1-го класу виконали це завдання на першому рівні. У 2-му класі це завдання виконали на першому рівні 65%, а 35% учнів — на другому рівні. Це стосується тих учнів, які виконали завдання на виявлення рівня сформованості операцій аналізу та синтезу на третьому рівні (високий рівень розвитку). У 3-му класі це завдання виконали на першому рівні 75% учнів, на другому рівні — 19%, на третьому рівні — 6%.

Розглянемо деякі відповіді учнів. В одному із завдань пропонувалось порівняти кішку і мишу.

Учень І. Н. (1-й кл.) Кішка велика, мишка маленька. Кішка буває чорна, біла, а мишка сіра. Кішка їсть мишок.

Учень О. В. (2-й кл.) Миша маленька і боїться кішки. Кішка велика і не боїться мишки. Схожі за зовнішнім виглядом. Миші можуть бути їдою для кішок.

Учень С. К. (3-й кл.). Мишка менша за кішку. Мишка боїться кішки. Це інстинкт самозбереження. У кішки теж є інстинкт самозбереження. Це ми вчили з природознавства.

Вивчаючи особливості операції порівняння у школярів-шестирічок, ми виявили, що більшість з них виконують цей процес поелементно і однобічно. Усі учні починають порівнювати за зовнішнім виглядом (розміром, кольором), а також зазначають їх функціональні можливості. Учні 2-го класу повідомляють: «схожі за зовнішнім виглядом», але далі не пояснюють. Учні 3-го класу, порівнюючи, уже пояснюють, а не тільки констатують факти. Отже, відповіді учнів залежать і від рівня обізнаності їх з предметами і явищами, які вони сприймають і про які їм доводиться говорити. Зрозуміло, що після спеціальної роботи з дітьми, їх попереднього навчання можна сподіватися на дещо кращі результати.

В результаті аналізу всіх завдань (їх було 6) ми дійшли висновку, що провідними в системі мислительних операцій у молодших школярів, які почали навчання з 6 років, є такі мислительні операції: а) в учнів 1-го класу — операція узагальнення; б) в учнів 2-го класу — операції синтезу та узагальнення; в) в учнів 3-го класу — операція узагальнення. Високий рівень розвитку цих операцій необхідний для розвитку мислення.

За даними нашого дослідження, психолого-дидактичний підхід дає змогу встановити зв'язок між рівнями розвитку мислительних операцій та успішністю учнів.

Розглянемо кілька прикладів.

В учениці Т. С. (1-й кл.) провідною мислительною операцією є аналіз, що характеризується другим рівнем розвитку,

а інші — першим і нульовим. Навчальна успішність її визначається оцінкою «задовільно».

В учня В. Г. (1-й кл.) провідними мислительними операціями є: аналіз, синтез, класифікація, що відповідають другому рівню розвитку. Його навчальні успіхи характеризуються оцінкою «добре» з трьох предметів і «задовільно».

В учениці Н. Г. (1-й кл.) переважають в системі мислительних операцій аналіз, синтез, узагальнення (третій рівень). Її шкільна успішність характеризується оцінками «добре» з трьох предметів і «відмінно».

В учня О. Г. (1-й кл.) домінуючими виявилися такі операції, як аналіз, синтез, абстрагування, класифікація (третій рівень). Його шкільна успішність характеризується оцінкою «відмінно».

З наведених даних видно, що існує зв'язок між рівнями розвитку мислительних операцій (відносно всієї системи мислительних операцій) і шкільною успішністю. Отже, між рівнями розвитку мислительних операцій провідними компонентами в їх структурі, з одного боку, і шкільною успішністю, з другого, існує зв'язок.

Психолого-дидактичний підхід до побудови системи пізнавальних завдань передбачає врахування індивідуальних особливостей мислительних операцій молодших школярів, додержання принципу індивідуалізації процесу навчання, що є особливо важливим саме в перші його роки.

Для прикладу наводимо систему завдань, спрямовану на розвиток операції аналізу:

Завдання 1. Я називаю ознаку предмета, а ти назви якомога більше предметів, що відповідають цій ознаці: «Зелена — ялинка, листя, гусінь, трава, ... і т. д.». «Холодна — зима, рука, вода, крига, ... і т. д.».

Завдання 2. Дається набір ознак, що характеризують предмет у цілому, в будь-якій ситуації: «Швидкий, довгий, жорсткий, зелений — літак, поїзд і т. д.». «Велика, жовта, спіла — диня, груша і т. д.»

Завдання 3. Є горох: жовтий і зелений, великий і малий. На скільки частин можна розкласти цей горох за однією ознакою (за кольором або за розміром).

Завдання 4. На скільки частин можна розкласти цей горох за двома ознаками.

Із завдання 1—2 треба починати роботу з учнями, в яких низький рівень розвитку операції аналізу, із завдання 3 — у яких середній, із завдання 4-го — у яких високий рівень розвитку операції аналізу.

Подальші дослідження дадуть нам змогу глибше аналізува-

ти о тераційну структуру процесу мислення молодших школярів, виділити провідні мислительні операції, рівні їх розвитку.

Розроблена система пізнавальних завдань допоможе вчителю здійснювати ефективний контроль за розвитком мислительних операцій учнів і керувати їх розвитком пізнавальної діяльності.

РЕЗЮМЕ

В статье раскрывается значимость единства дидактического и психологического подходов при построении системы познавательных заданий для развития мыслительных операций младших школьников. Предпринята попытка разработать систему познавательных заданий с учетом индивидуально-психологических особенностей, представляющих собой основу познавательных возможностей учащихся младших классов. Построенная при таком подходе система познавательных заданий согласуется с уровнями развития мыслительных операций учащихся младших классов. Предлагаемая система познавательных заданий позволит учителю младших классов осуществить контроль за развитием мышления школьников и на этой основе более успешно управлять процессом развития мыслительных операций учащихся.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бодалев А. А., Ломов Б. Ф., Матюшкин А. М. Психологическая наука — реформе школы // Вопр. психологии. — 1984. — № 3. — С. 12—24.
2. Журавлев И. К. Система познавательных задач по учебному предмету // Сов. педагогика. — 1981. — № 9. — С. 49—55.
3. Костюк Г. С. Навчання і розумовий розвиток учнів // Рад. шк. — 1983. — № 2. — С. 17—25.
4. Косма Т. В. Динамика индивидуальных различий мышления младших школьников в условиях дифференцированного обучения // Обучение и развитие мл. школьников / Под ред. Г. С. Костюка. — К., 1970. — С. 317—321.
5. Изучение развития учащихся учителем // Метод. рекомендации для учителей нач. кл. / Под ред. М. В. Зверевой. — М., 1985. — 140 с.
6. Лисянська Т. М. Динаміка взаємозв'язку мислительних операцій у молодших школярів: Автореф. дис. ... канд. психолог. наук. — К., 1979. — 24 с.
7. Максименко С. Д. Индивидуально-психологические особенности понимания математических задач учениками начальных классов: Автореф. дис. ... канд. психолог. наук. — К., 1973. — 37 с.
8. Підгорна Н. І. Система пізнавальних завдань як засіб розвитку мислення учнів: Автореф. дис. ... канд. психолог. наук. — К., 1985. — 24 с.
9. Скрипченко О. В., Побірченко Н. А. Організація учбової діяльності молодших школярів на уроці // Психологія. — К., 1985. — Вип. 25. — С. 53—59.