

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКТИВНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА

Проблема конструктивної організації навчального процесу найважливіша в педагогічній психології. Молодший шкільний вік припускає акцент на творче і продуктивне мислення.

Актуальність дослідження полягає в тому, що в процесі застосування розвивального навчання реалізується принцип науковості, внутрішньо пов'язаний із зміною типу мислення, тобто з переходом до формування у дітей вже з перших класів основ теоретичного мислення, розвивається креативність мислення і максимально виявляється творча когнітивна діяльність. Ми зробили спробу проаналізувати розумові операції молодших школярів в ситуації застосування розвивального навчання.

Ми намагалися розглянути особливості продуктивного мислення молодшого школяра з акцентом на креативності і розглянути взаємозв'язок навчання і показників мислення. У основу нашого дослідження належало пропозиція про те, що розвивальне навчання всесторонньо впливає на розвиток мислення, а застосування програми розвитку мислення, що складається з набору певних завдань, сприяє зміні показників мислення. Ми спиралися на теоретичні положення про особливості розвитку в молодшому шкільному віці, основні концепції розвивального навчання, проблемного навчання, розглянуті в [3], [4], [5], [6], [7], [8], [12] і роботи, що вивчають розумові творчі процеси, розглянуті в [1], [9], [10], [11], [13], [14], [15].

Мислення дитини на початку шкільного навчання відрізняється особливою розумовою позицією, обумовленою відсутністю знань для правильного вирішення певних проблемних ситуацій. Відсутність систематичності знань, недостатній розвиток понять приводять до того, що в мисленні дитини панує логіка сприйняття. У школярів присутня здатність зосередитися на декількох ознаках відразу, співвідносити їх, враховувати одночасно декілька вимірних стану об'єкту або події. Д. Б. Ельконін [12] підкреслював, що коли дитина приходить в школу, відбувається перебудова всієї системи відносин дитини з дійсністю. За словами Л.С. Виготського [2], процес розвитку є процес формування особи, що здійснюється шляхом виникнення на кожному ступені нових якостей, підготовлених всім попереднім ходом розвитку.

Модель розвивального навчання В.В.Давидов [3] і ін. припускає організацію освіти як особливої інфраструктури через широку кооперацію діяльності освітніх систем різного рангу, типу і рівня. Головна мета розвивального навчання полягає в тому, щоб підготувати школяра до самостійного освоєння знань, пошуку істини, а також до незалежності в повсякденному житті. Це неможливо без розвитку творчості і креативності дитини. Основне завдання розвиваючого навчання першокласників полягає в розвитку сенсорно-перцептивної сфери наочно-образного мислення, формуванні передумов оволодіння учбовою діяльністю. У другому класі представляється важливим розвиток наочно-образного мислення і початок формування словесно-логічного мислення, а також внутрішнього плану дій як одного з новоутворень цього періоду розвитку. Основний упор в психологічному розвитку учнів третього, четвертого класів робиться на формуванні в них словесно-логічного понятійного мислення, розвитку довільності (перш за все перешкоди в інтелектуальній сфері), внутрішнього плану дій. Основна увага приділяється формуванню уміння вичленяти окремі ознаки об'єктів, оперувати ними і інтерпретувати їх. Важливий всесторонній розвиток мислення, а саме операцій: аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування, встановлення закономірностей, формування логічних операцій. Важливою є і підготовка мислення до переходу на вищі рівні понятійного і словесно-логічного.

Розвивальне навчання в дитячому віці є необхідною умовою для ефективного розвитку пізнавальних процесів. Проте, що на практиці розвиває навчання і можливості розвитку мислення на його основі не використовуються повною мірою. Основу системи навчання, по Л.В. Занкову [4], складають наступні взаємозв'язані принципи: навчання на високому рівні труднощі, швидкий темп у вивченні програмного матеріалу, головна роль теоретичних знань. Експериментальні дослідження (Г.С. Костюк [7], В.В. Давидов [3], Д.Б. Ельконін [12]) підтвердили, що важливою умовою розвитку школяра є та обставина, що процес оволодіння знаннями і навиками виступає об'єктом його усвідомлення. Зокрема, аналізувалася взаємодія мислення і емоцій, спостереження і мислення, обстежувався стан загального розумового розвитку.

Концепція розвивального навчання В.В. Давидова і Д.Б. Ельконіна націлена, перш за все, на розвиток творчості як основи особи. Згідно з концепцією З.І. Калмикової і Е.Н. Кабанової-Меллер [5] розвивальне є таке навчання, яке формує продуктивне або творче мислення. Основними показниками такого мислення є: оригінальність думки, можливість отримання відповідей, що відрізняються від звичних; швидкість і плавність виникнення незвичайних асоціативних зв'язків; "сприйнятливий" до проблеми, її незвичне рішення; пожівність думки як кількість асоціацій, ідей, що виникають в одиницю часу відповідно до деякої вимоги; здатність знайти нові, незвичайні функції об'єкту або його частини.

Продуктивне мислення характеризується новизною свого продукту, своєрідністю процесу його отримання і істотним впливом на розумовий розвиток. Продуктивне мислення припускає не тільки широке використання засвоєних знань, але і подолання бар'єру минулого досвіду, відхід від стереотипів мислення, вирішення протиріч між актуальними знаннями і вимогами проблемної ситуації. Ця сторона мислення найчастіше позначається як гнучкість розуму. Зовні вираженою особливістю продуктивного мислення є його самостійність при придбанні нових знань і операцій з ними.

З.І. Калмикова і Е.Н. Кабанова-Меллер [5] вважають, що специфіка творчого (продуктивного) мислення припускає використання евристичних прийомів. До таких прийомів відносяться конкретизація, абстрагування, варіювання, аналогія. Вони називаються евристичними тому, що безпосередньо стимулюють пошук нових проблем, відкриття для суб'єктів нових знань і тим самим відповідають самій природі, специфіці творчого мислення. На відміну від алгоритмічних, евристичні прийоми орієнтовані не на формально-логічний, а на змістовий аналіз проблем, направляють думку на проникнення в суть явища, що вивчається. Ці прийоми без допомоги педагога формуються в небагатьох учнів, тому їх треба спеціально навчати. Концепція Н.Н. Поспелова [7] орієнтована на формування розумових операцій, які вимагають послідовної і системного формування.

Ідея особово розвиваючої освіти знайшла віддзеркалення в педагогіці співпраці, яку представляли педагоги-новатори Ш.А. Амонашвілі, С.Н. Лисенко, І.П. Вовків, В.Ф. Шаталов, Е.Н. Льюн та ін. [6], орієнтовані на реальне "Я" дитини.

Приймаючи за основне завдання розвитку інтелектуальної сфери дитини, а точніше, її продуктивної і креативної складової, звернемося до проблеми мислення. Розвиток мислення безпосередньо пов'язаний із проявом креативності і виникненням новоутворень, що полягають швидше не в нових знаннях, а в діях дитини. А.М. Матюшкін у своїй вступній статті до [9] підкреслює значення проблемної ситуації для розвитку мислення. Він вважає, що процесуальна сторона мислення залежить від впливу різних елементів проблемної ситуації на спрямованість розумової дії.

Розглядаючи особливості творчого мислення, К.Дункер в роботі "Психологія продуктивного (творчого) мислення" в [9, стор. 118-210] підкреслює, що відправною крапкою креативних інтелектуальних дій є проблема ситуації. Розгляд індивідом проблемної ситуації полягає у варіюванні різних властивостей цієї ситуації. Креативний процес полягає, таким чином, в "аналізі конфлікту".

Дж. Гіффорд [14], розглядаючи творче мислення, підкреслює важливість "вживаності" інформації. Вживаність інформації - це оцінка проблемної ситуації з позиції оцінки класів, оцінки відносин, оцінки перетворень і оцінки прогнозів. Все це народжує відчуття завдання, яке стимулює творче мислення.

Розглядаючи продуктивні когнітивні процеси в навчанні, Л.Секей [15] вивчає взаємодію знання і мислення. Він підкреслює, що знання не залежить від попереднього навчання, а цілком визначається заданою проблемною ситуацією. Секей вважає, що в ході навчання відомий фрагмент мислюмого змісту реорганізується. Така реорганізація не може бути результатом звичайного заучування, а тільки результатом креативного процесу.

Нам представляється цікавим не до кінця вивчений процес реорганізації проблемної ситуації. Додаткового вивчення вимагає явище розуміння проблемної ситуації як сторона процесу, що суб'єктивно переживається.

Для вивчення процесів мислення у молодших школярів ми підготували і провели тренінгову програму, що складається з комплексу вправ, сформованих у розвивальний комплекс, спрямований на стимулювання креативності мислення, по якій займалися учні одного третього класу (це експериментальна група в кількості 23 чоловік). Контрольна група складалася також з 23 чоловік - третьокласників іншого класу, що навчаються за загальноприйнятою програмою.

Дослідження проводилось у два етапи: перша серія досліджень була проведена на початку навчального року - до роботи з розвивальною програмою, друга серія - в березні-квітні після роботи з програмою. Комплекс завдань був направлений на розвиток конвергентного і дивергентного мислення. Вибір даної програми заснований на тому, що її особливістю є орієнтація на роботу випробовуваних з різними за змістом проблемними ситуаціями. Використовувався метод "мислення вголос". Протоколи аналізувалися за участю психологів-експертів.

Завдання, які представляють дану програму, складені відповідно до концепції розвивального навчання В.В.Давидова і Д.Б.Ельконіна. Представлення завдань в ігровій формі сприяє тому, що вони не сприймаються як невід'ємна частина учбового процесу. Методика роботи з пропонуваними учбовими завданнями будувалася таким чином, що на кожному етапі завдання сприятимуть умінню мислити критично - щоб ставити питання і помічати помилки; творчо - бачити взаємозв'язки, що ведуть до нових ідей; і логічно - щоб будувати гіпотези і створювати думки.

Завдання розділені на групи, залежно від того, на розвиток яких аспектів розумової діяльності спрямовані.

Застосування завдань першої групи направлене на розвиток операцій аналізу і синтезу, здатності варіювати елементи проблемної ситуації, на зміцнення комбінаторних здібностей, схильності переструктурувати і реорганізувати проблемну ситуацію, бачення загальної картини "фігури і фону", формування взаєминшого і складових, просторової орієнтації, бачення гомогенності ситуації, бачення закінченості ситуації, бачення функціональності різних елементів ситуації, прогнозування, навика дослідницької роботи. Сюди входять такі ігри як: "середньовічний замок", "класичний морський бій", "хрестики - нулі", "йти до мети", "клад", "розвідник", ін.

Застосування завдань другої групи в основному орієнтоване на вербальні показники випробовуваних, направлене на розвиток лінгвістичних і комбінаторних здібностей, визначення і вербалізацію окремих елементів проблемної ситуації, позиціонування елементів ситуації як ключових елементів, конфліктних елементів або елементів-засобів переструктурування ситуації, визначення актуальності моменту переструктурування проблемної ситуації. Сюди входять такі ігри як: "вибери головне", "подвійне дно", "стрижень", "змійка", "перше-останнє", "на одну букву", "друкарня" і ін.

Застосування завдань третьої групи направлене на розвиток операцій порівняння, логічного мислення, схильності міняти рельєф проблемної ситуації, закріплення математичних понять, створення ієрархії взаємин елементів проблемної ситуації, визначення можливості привласнити елементам статус істинності. Сюди входять такі ігри як: "кожен - не кожен", "ігри зі словами і числами", "все - деякі", "існує - не існує" тощо.

Застосування завдань четвертої групи направлене на розвиток операцій абстракції і конкретизації, гнучкості розумових процесів, здатності встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, умінню творчо підходити до рішення поставленої задачі, здатності визначити стан конфлікту, здатності відчувати стан "нащупування", здатності визначити стан і напрям "розплутування" проблемної ситуації, появу новоутворення; уловити взаємин елементів проблемної ситуації. Тут представлені такі ігри, як: "відгадай героя", "в чому чинники", "з'єднай ланки ланцюжка", "синоніми", "антоніми", "перефразовуй по-своєму", ін.

П'ята група завдань найбільш індивідуалізована і направлена на розвиток операцій індукції і дедукції, уміння вичерпувати з об'єкта різні якості, бачення незвичної властивості елементів ситуації, переклад одиничного в цілісне і навпаки, зондування ситуації з метою знайти інше рішення, відхід від функціональності. Представлені ігри: "чому качка плаває", "чорне-біле не беріть", "скільки яблук на березі", "новий наряд короля", "принц і жабрак", ін.

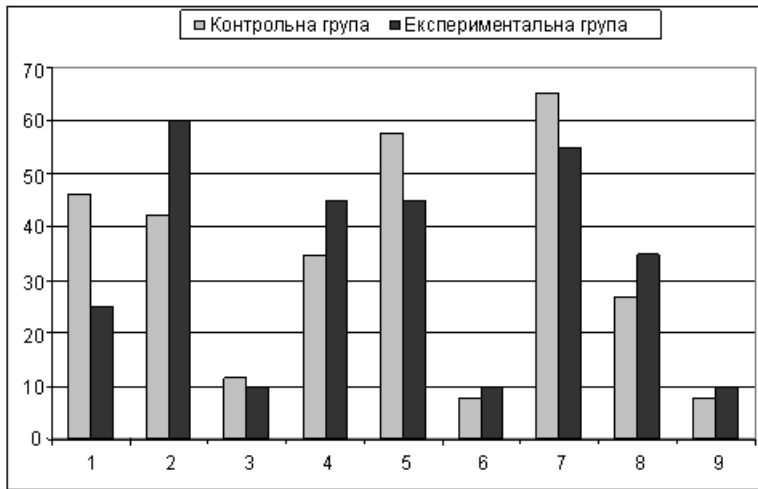
Для зіставлення результатів ми використовували методику "Логічні завдання" А.З.Зака і методику "Матриця Равена". Дані оброблялися за допомогою стандартних методів варіаційної статистики (статистичного критерію хи-квадрат Пірсона, поправки Йетса, непараметричного критерію Манна-Уїтні, критерію Вілкоксона).

Ми використовували класичний метод "Мислення вголос" і експерти, аналізуючи протоколи, акцентували інтерес на ситуаціях, типу:

- Що ж тут не так?
- Чому я тут випробовую утруднення?
- Що є причиною труднощів для мене зараз?
- Чому те, що маю, не годиться?
- У чому тут складність?

Можемо констатувати, що при відповідях на вказані питання відбувається креативний процес аналізу проблемної ситуації, а отже, "аналіз конфлікту". Ми згодні з позицією К.Дункера [12], що аналіз ситуації виступає у двох видах: як аналіз суперечностей і як аналіз матеріалу. Останній здається нам найбільш перспективним, оскільки веде до переструктурування ситуації. Ми вважаємо, що важливими в процесі мислення такі моменти, як зміна рельєфу значущості елементів ситуації, позиціонування одних елементів проблемної ситуації як засобів, а інших - як перешкод, формування відносин цілості і зв'язку, акцентування моменту, коли "щось кардинально змінюється, перевертається" в багатій проблемній ситуації, відчуття "нащупування", "розплутування" ситуації, можливість оглянути всю проблемну ситуацію, виділення ключового предмета проблемної ситуації.

Ми порівняли показники інтелектуальної діяльності в експериментальній і контрольній групах. На мал.1. показано відмінності рівня розвитку логічних операцій у контрольній і експериментальній групах до формуального експерименту, отримані за допомогою методики "Логічні операції".



Мал. 1.

На мал. 1. вказані відмінності в показниках шкал методики визначення рівня розвитку логічних операцій у досліджуваних контрольній і експериментальній груп до початку проведення формуального експерименту. На осі абсцис - характеристики вираженості рівня розвитку логічних операцій: 1 - Низький рівень розвитку розуміння учбового завдання; 2 - Середній рівень розвитку розуміння учбового завдання; 3 - Високий рівень розвитку розуміння учбового завдання; 4 - Низький рівень розвитку планування своїх дій; 5 - Середній рівень розвитку планування своїх дій; 6 - Високий рівень розвитку планування своїх дій; 7 - Низький рівень розвитку аналізу умов завдання; 8 - Середній рівень розвитку аналізу умов завдання; 9 - Високий рівень розвитку аналізу умов завдання. На осі ординат представлені вираженості досліджуваних ознак у відсотках від загальної кількості випробовуваних у кожній вибірці.

Ми можемо говорити про початкову однорідність вибірок, що вивчаються.

У свою чергу, дані, представлені на мал.2, дозволяють судити про наявність відмінностей в показниках рівня розвитку логічних операцій, отриманих за допомогою методики "Логічні операції" у досліджуваних контрольній і експериментальній груп в останній день експериментального дослідження.

На мал. 2 вказані відмінності в показниках шкал методики визначення рівня розвитку логічних операцій у досліджуваних контрольній і експериментальній груп після проведення формуального експерименту. На осі абсцис - характеристики вираженості рівня розвитку логічних операцій: 1 - Низький рівень розвитку розуміння учбового завдання; 2 - Середній рівень розвитку розуміння учбового завдання; 3 - Високий рівень розвитку розуміння учбового завдання; 4 - Низький рівень розвитку планування своїх дій; 5 - Середній рівень розвитку планування своїх дій; 6 - Високий рівень розвитку планування своїх дій; 7 - Низький рівень розвитку аналізу умов завдання; 8 - Середній рівень розвитку аналізу умов завдання; 9 - Високий рівень розвитку аналізу умов завдання. На осі ординат представлені вираженості досліджуваних ознак у відсотках від загальної кількості випробовуваних в кожній вибірці.

Як бачимо з представлених даних, в експериментальній групі, на відміну від контрольної, в процесі розвиваючого навчання відбувається зниження низького рівня і підвищення високого рівня розуміння учбового завдання, підвищення високого рівня розвитку планування своїх дій, а також зниження низького рівня розвитку аналізу умов завдання. Враховуючи, що представлені дані відображають особливості розподілу особливостей, що вивчаються, ми можемо констатувати, що в експериментальній групі збільшилася кількість дітей, що засвоюють складніші завдання.

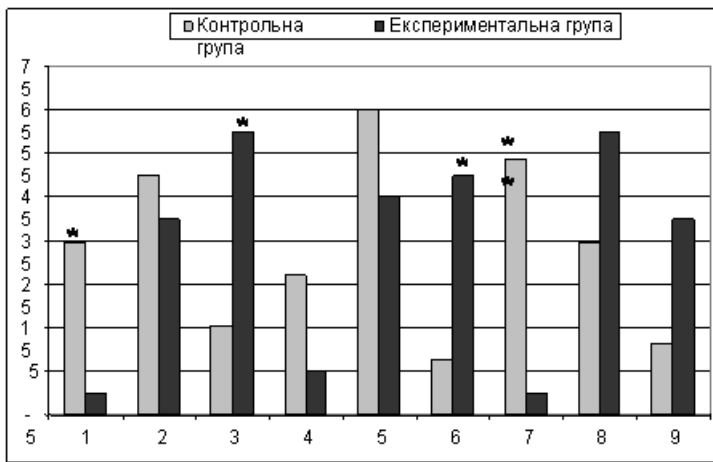
Відмінності в показниках методики "Логічні операції" в експериментальній групі до і після експерименту продемонстровані на мал.3.

На мал.3. бачимо відмінності в показниках шкал методики визначення рівня розвитку логічних операцій у досліджуваних експериментальній групі до і після формуального експерименту. На осі абсцис - характеристики вираженості рівня розвитку логічних операцій: 1 - Низький рівень розвитку розуміння учбового завдання; 2 - Середній рівень розвитку розуміння учбового завдання; 3 - Високий рівень розвитку розуміння учбового завдання; 4 - Низький рівень розвитку планування своїх дій; 5 - Середній рівень розвитку планування своїх дій; 6 - Високий рівень розвитку планування своїх дій; 7 - Низький рівень розвитку аналізу умов завдання; 8 - Середній рівень розвитку аналізу умов завдання; 9 - Високий рівень розвитку аналізу умов завдання. На осі ординат представлені вираженості досліджуваних ознак у відсотках від загальної кількості випробовуваних в кожній вибірці.

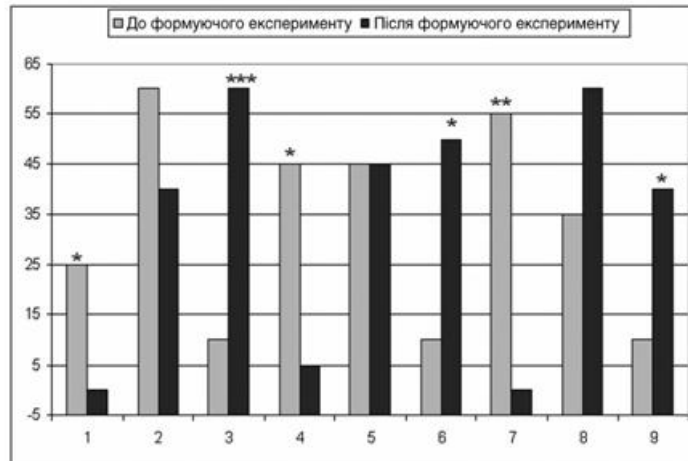
Бачимо, що в експериментальній групі знижується кількість дітей з низьким рівнем розуміння учбового завдання. В той же час, збільшується кількість дітей з високим рівнем розуміння завдання. Також в експериментальній вибірці знижується кількість дітей з низьким рівнем планування своїх дій, і збільшується кількість дітей з високим рівнем планування. Аналогічна картина спостерігається і відносно зміни розподілу кількості дітей залежно від складності рівня розвитку аналізу умов завдання: кількість дітей з низькими показниками за цією ознакою знижується, а кількість дітей, що мають високі показники по рівню даної ознаки, збільшується. Таким чином, змінюється показник логічних операцій в експериментальній групі, і ці зміни є саме дією формуального експерименту, а не тимчасовим чинником.

Особливості міжгрупової динаміки змін ознак, що вивчаються, дозволяють говорити про те, що при початковій однорідності груп відбувається зниження кількості дітей з недостатньою вираженістю досліджуваних показників. В той же час, в експериментальній групі, на відміну від контрольної, збільшується кількість дітей з високим рівнем вираженості досліджуваних ознак. Аналогічна динаміка спостерігається також при аналізі внутрішньогрупових змін ознак, що вивчаються, в експериментальній групі. Виходячи з цього, можна укласти, що представлена нами програма збільшує рівень вираженості логічних операцій. На мал.4. бачимо, що початкові показники рівня розумового розвитку ("Матриці Равена") не розрізнялися, проте після експерименту виявлені статистично достовірні відмінності в показниках невербального мислення.

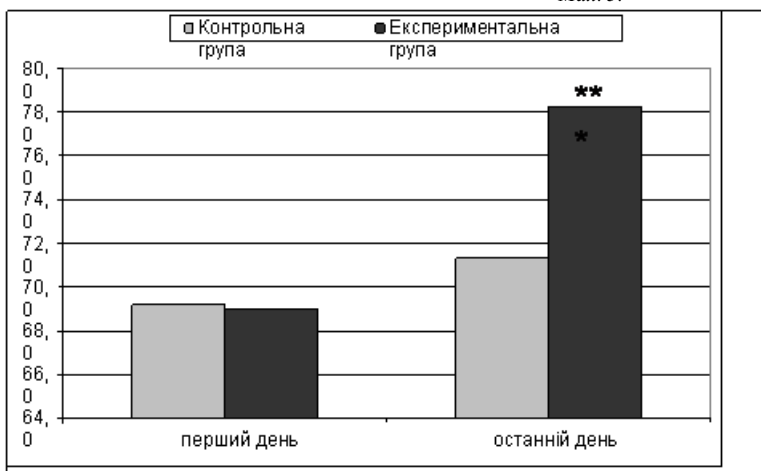
На мал.4. продемонстровані відмінності в показниках шкали методики визначення рівня розумового розвитку в контрольній і експериментальній групах до і після проведення дослідження. По осі абсцис - досліджувані групи, по осі ординат - оцінки в балах.



Мал. 2.



Мал. 3.



Мал. 4.

Висновки. 1. Особливістю мислення молодшого школяра є креативність і підвищена продуктивність когнітивної діяльності, що полягає в можливості аналізу і реорганізації проблемної ситуації.

2. Аналіз і реорганізація проблемної ситуації пов'язані з інтелектуальними новоутвореннями, найбільш важливими з яких є бачення гомогенності, закінченості або конфліктності ситуації, наочності і функціональності елементів ситуації, гнучкості розумових процесів, що виражається в рефлексії відчуття "зондування", "нащупування", "розплутування" проблемної ситуації, операцій індукції і дедукції.

3. У процесі застосування розвиваючої програми відбувається статистично значуще збільшення характеристик розумової активності, рівня розвитку логічних операцій, показників вербального і невербального інтелекту.

4. Програма розвивального навчання, що складається з набору завдань для стимулювання креативності і розвитку конвергентного і дивергентного мислення актуальна для застосування в молодшій школі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование / А.В. Брушлинский. – М., 1979. – С. 245.
2. Выготский Л.С. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте / Л.С. Выготский // Избранные психологические исследования. – М., 1956. – С.214.
3. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М., 1986. – С. 126.
4. Занков Л.В. Психология умственно отсталого ребенка / Л.В. Занков. – М., 1939. – С. 125.
5. Кабанова-Меллер Е.Н. Развивающее обучение / Е.Н. Кабанова-Меллер. – М., 1981. – С. 245.
6. Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы / [под ред. Т.Галкиной, Э.Лоарер]. М.: Изд-во ИП РАН, 1997. – С. 243.
7. Максименко С.Д. Принципы и критерии психологической организации навчання як засобу формування і саморозвитку суб'єкта учіння / С.Д. Максименко // Психологічні проблеми навчання, виховання, активності та розвитку особистості. – К., 1995. – С.79 – 97.
8. Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребенка / Н.А. Менчинская. – М.: Ин-т практ. психол.; Воронеж: НПО, 1998. – С. 328-336.
9. Психология мышления. Сборник переводов с немецкого и английского / [под ред. А.М. Матюшкина]. – М.: Прогресс, 1965. – С. 400.
10. Пушкин В.Н. Эвристическая деятельность человека и проблемы современной науки / Пушкин В.Н. // Хрестоматия по психологии. – М.: Просвещение 1987. – С. 245.
11. Самарин Ю.А. Очерки психологии ума / Ю.А. Самарин. – М., 1962. – С. 504.
12. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин. – М., 1989. – С. 389.

13. Тихомиров О.К. Психология мышления / О.К. Тихомиров. – М., 1984. – С. 270.
14. Guilford G. Three faces of intellect.–The American Psychologist.1959 – P.120.
15. Sazekely L. Knowledge and thinking. – Acta psychologica. 1950. – P.112.

Подано до редакції 08.02.10

РЕЗЮМЕ

Розвивальне навчання в молодшому шкільному віці в першу чергу орієнтовано на розвиток продуктивного мислення. Програма, що складається з комплексу завдань-вправ, поданих в ігровій формі, націлена на навчання молодшого школяра вмінню аналізувати проблемну ситуацію й проявляти новоутворення: креативність у рішенні завдань. Запропонований формувальний експеримент у підсумку підвищує об'єктивні інтелектуальні показники школяра, а саме: рівень розвитку логічних операцій, вербальний і невербальний інтелекти, настільки важливі в середній школі.

Ключові слова: розвивальне навчання, креативність, проблемна ситуація.

Т.П. Иванова, Г.Б. Мазилова

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

РЕЗЮМЕ

Развивающее обучение в младшем школьном возрасте в первую очередь ориентировано на развитие продуктивного мышления. Программа, состоящая из комплекса задач-упражнений, поданных в игровой форме, нацелена на обучение младшего школьника умению анализировать проблемную ситуацию и проявлять новообразование: креативность в решении задач. Предложенный формирующий эксперимент в итоге повышает объективные интеллектуальные показатели школьника, а именно: уровень развития логических операций, вербальный и невербальный интеллект, столь важные в средней школе.

Ключевые слова: развивающее обучение, креативность, проблемная ситуация.

T.P. Ivanova, G.B. Mazylova

PECULIARITIES OF PRODUCTIVE THINKING OF A JUNIOR PUPIL

SUMMARY

Progressive training at junior school age is first of all oriented at development of productive thinking. Our program comprising a set of tasks-exercises given in the form of games is aimed at developing a junior pupil's ability of analyzing a problem situation and manifesting such a new formation as creativity in solving problems. The conducted forming experiment increases objective intellectual indices of a pupil, in particular the level of development of logic operations, verbal and non-verbal intellect, which are so necessary at a secondary school.

Keywords: developing training, creativity, problem situation.
