Диплом

Початкове навчання на комп'ютерах у школі

Зміст

Введення

Розділ 1.

§1. Загальне подання про пізнавальні процеси

§2. Комп'ютерне навчання в початкових класах

§3. Використання комп'ютера на уроках З

Розділ 2. Комп'ютерне навчання як кошти розвитку пізнавальних процесів молодших школярів на уроках З

§1. Програми “Графічний редактор для молодших школярів” і “ЛОГО"

§2 Проведення дослідно-експериментальної частини дослідження

§ 3. Аналіз результатів дослідно-експериментальної частини дослідження

Висновок

Література

## Введення

Пізнавальні процеси: сприйняття, увага, уява, пам'ять, мислення, мова - виступають як найважливіші компоненти будь-якої людської діяльності. Для того, щоб задовольнити свої потреби, спілкуватися, грати, вчитися й працювати, людина повинна сприймати світ, звертати увагу на ті або інші моменти або компоненти діяльності, представляти те, що їй потрібно робити, запам'ятовувати, обмірковувати, висловлювати судження. Тому, без участі пізнавальних процесів людська діяльність неможлива, вони виступають як її невід'ємні внутрішні моменти. Вони розвиваються в діяльності, і самі являють собою особливі види діяльності.

Приступаючи до педагогічної роботи з дітьми, насамперед, потрібно розібратися в тім, що дитині дано від природи й що здобувається під впливом середовища.

Розвиток задатків, перетворення їх у якості - одне із завдань навчання й виховання, вирішити яку без знань та розвитку пізнавальних процесів не можливо. У міру їхнього розвитку, удосконалюються й самі якості.

Знання психологічної структури пізнавальних процесів, законів їхнього формування необхідне для правильного вибору методу навчання й виховання. Великий внесок у вивчення й розвиток пізнавальних процесів внесли такі вчені, як: Л.С. Виготський, А.Н. Леонтьєв, А.Н. Соколов, Ж Піаже, С.Л. Рубінштейн та ін.

Ними були розроблені різні методики й теорії формування пізнавальних процесів. І зараз, щоб успішно розвивати пізнавальні процеси в навчальній діяльності, необхідно шукати більш сучасні засоби й методи навчання.

Використання комп'ютера з його величезними універсальними можливостями на уроках і буде одним з таких засобів.

Виходячи з вищесказаного, ми вважаємо, що тема нашого дослідження “Використання навчальних комп’ютерних ігор в процесі вивчення математики в початковій школі" актуальна й на даний момент недостатньо вивчена. З розвитком сучасної інформаційної технології, система “людин і комп'ютер” швидко перетворилася в проблему, що стосується всіх членів суспільства, а не тільки фахівців, тому вплив людини з комп'ютером повинне бути забезпечене шкільним утворенням. Ніж раніше ми це почнемо, ті швидше буде розвиватися наше суспільство, тому що сучасне суспільство інформації вимагає знань роботи з комп'ютером.

Предмет дослідження - процес розвитку пізнавальних процесів молодших школярів на уроках образотворчого мистецтва коштами комп'ютерного навчання.

Об'єкт дослідження - процес навчання молодших школярів на уроках З.

Розвиток пізнавальних процесів у цьому віці дуже важливо для формування розвитий і самостійно мислячої особистості.

Гіпотеза - процес навчання образотворчому мистецтву молодших школярів може бути ефективним, якщо при поясненні певних завдань буде використаний комп'ютер, тому що:

його використання оптимізує діяльність учителя;

застосування кольорів, графіки, звуку, сучасних коштів відеотехніки дозволяє моделювати розходження ситуації й середовища, розвиваючи при цьому творчі й пізнавальні здатності учнів;

він дозволяє підсилити пізнавальні інтереси учня:

Ціль дослідження - вивчити умови розвитку пізнавальних процесів молодших школярів на уроках З коштами комп'ютерного навчання.

*Завдання дослідження:*

вивчити психолого-педагогічні, методичні аспекти використання комп'ютерів у процесі навчання молодших школярів на уроках образотворчого мистецтва;

експериментально вивчити ефективність використання на уроках образотворчого мистецтва ЕОМ у початковій школі;

на основі отриманих даних розробити комплекс методичних рекомендацій із проведення уроків образотворчого мистецтва із застосуванням ЕОМ.

Наукова новизна дослідження укладається в тім, що автор вивчає умови використання комп'ютера в процесі навчання гру, що зображує, як фактор розвитку мислення, уваги, уяви й ін.

Практичною значимістю дослідження є те, що матеріали роботи можуть бути використані в практиці вчителя образотворчого мистецтва й початкових класів.

У ході експерименту були застосовані наступні методи дослідження:

аналіз психолого-педагогічних, методичних праць по темі дослідження;

спостереження за навчально-виховним процесом у початкових класах;

підбор і складання завдання для комп'ютерного навчання по З у початкових класах.

Експериментальне навчання й обробка отриманих даних.

Дослідження проводилися в Кангалаській середній школі м. Якутська. У ході експерименту брали участь 1 “а” клас, у кількості 19 чоловік.

Робота складається із введення, 2 глав, висновку, списку літератури й додатка.

## Розділ 1.

## §1. Загальне подання про пізнавальні процеси

Пізнання миру у відчуттях і в сприйнятті. Для того, щоб жити й орієнтуватися в навколишньому, людина повинен сприймати й переробляти інформацію, уміти неї аналізувати, виділяти з її найбільш істотні для себе відомості. Значимої, або істотної, називається така інформація, що пов'язана з актуальними потребами людини й несе в собі відомості про те, що особливо важливо для їхнього задоволення. Значима інформація містить у собі різноманітні види енергії, що впливає на людину: механічну, хімічну, електромагнітну, гравітаційну й ін. За мільйони років породила й довела до досконалості спеціалізовані органи тварин і людини, здатні сприймати інформацію, що втримується в різних видах енергії й передану у вигляді електромагнітних хвиль (зір), механічних впливів (шкірна чутливість), хімічних впливів (нюх і смак), коливань тиску повітря (слух). Всі перераховані органи називаються органами почуттів.

інформація, Що Цікавить людини, не завжди представлена саме в тім виді, у якому вона йому необхідна й безпосередньо сприймається його органами почуттів. Тому інформацію про світ необхідно не тільки сприймати, але й переробляти, виділяючи в ній те, що приховано від прямого сприйняття. Іноді людині доводиться вирішувати досить складні завдання, непростим шляхом витягаючи з отриманої інформації самі потрібні відомості. Для цього в них є такі психологічні пізнавальні процеси, як увага, уява, пам'ять, мислення й мова.

Первинні, вихідні відомості про світ людина одержує через відчуття. Вони надають людині відомості про різноманітні властивості, що впливає на його навколишнім середовищем. Сприйняття, на відміну від відчуттів, відтворить мир в образах і дозволяє людині цілісно представляти навколишні предмети і явища в сукупності багатьох характерних для них властивостей.

Відчуття, сприйняття, уява, пам'ять ставляться до чутливого пізнання людиною навколишнього світу. На відміну від них, мислення й мову називають способами раціонального, або розумового, пізнання миру. За допомогою мислення й мови людина довідається про світ щось таке, що безпосередньо в його відчуттях і сприйнятті не представлено.

*Уява й пам'ять як пізнавальні процеси.*

Уява можна визначити як здатність людини вольовим зусилля відновити й представити в образній формі ті відчуття й сприйняття, які були раніше, або придумати й представити щось нове, чого не було раніше ні у відчуттях, ні в сприйнятті. Образи уяви не обов'язково повинні відповідати тому, що вони в дійсності собою представляють. На відміну від цього образи пам'яті звичайно в тім або іншому ступені відповідають тій дійсності, що вони відображають, і майже не несуть у собі елементів фантазії.

Уява завжди має форму образа, а пам'ять може бути не тільки образної, але й логічної (пам'ять на думці), емоційної (пам'ять на відчуття й почуття).

За допомогою своєї уяви людина творчо перетворює мир, і воно, як процес, органічно включений у творчість. Завдяки уяві людина має можливість як би бачити наперед, представляти те, що ще має бути зробити.

Пам'ять у житті людей грає ще більш істотну роль. Без пам'яті людина не могла би нічому навчиться, запам'ятати те, що засвоєно, зберегти на майбутнє враження про правильні дії й допущені помилки. Людина запам'ятовує, відтворює й використає в потрібний момент ті знання, які повторюються і які інакше щораз довелося б знаходити заново.

У пізнанні людиною навколишнього світу уява й пам'ять взаємодіють один з одним, причому їхня взаємодія здійснюється одночасно по декількох лініях:

Обміну втримуванням образів: матеріал для уяви частково поставляється пам'яттю, а пам'ять використає образи уяви.

Взаємної стимуляції: уява безпосередньо бере участь у процесах пам'яті, сприяючи її поліпшенню; пам'ять, включаючись в уяву, робить його більше продуктивним і творчим.

Спільного впливу на інші психологічні процеси пам'ять і уява в людини становлять, наприклад, основу одного з найважливіших видів мислення - образного.

Короткочасна пам'ять являє собою спосіб зберігання інформації протягом короткого проміжку часу.

Оперативної називають пам'ять, розраховану на зберігання інформації протягом певного, заздалегідь заданого строку, у діапазоні від декількох секунд, до декількох днів.

Довгострокова - це пам'ять, здатна зберігати інформацію протягом практично необмеженого строку. При використанні її для пригадування нерідко потрібне мислення й зусилля волі (тому, її функціонування не обмежене).

Генетичну пам'ять, - у якій інформація зберігається в генотипі, передається й відтворюється в спадщину.

Зорова пам'ять пов'язана зі збереженням і відтворенням зорових образів. Даний вид пам'яті припускає розвинену в людини здатність до уяви.

Слухова пам'ять - це гарне запам'ятовування й точне відтворення різноманітних звуків, музичних і мовних. Характеризується тим, що людина нею може швидко й точно запам'ятати зміст тексту, що читає, і т.п.

Рухова пам'ять - запам'ятовування й збереження, а при необхідності й відтворення з достатньою точністю багатофазних складних рухів.

Емоційна пам'ять - це пам'ять на переживання. На ній безпосередньо заснована міцність запам'ятовування матеріалу: те, що в людини викликає емоційні переживання, запам'ятовування або без особливої праці й на більше довгий строк.

Дотикальна, нюхова, смакова їхня роль зводиться до задоволення біологічних потреб або потреб, пов'язаних з безпекою й самозбереженні організму.

З раннього дитинства процес розвитку пам'яті дитини ведеться по декількох напрямках. По-перше, механічна пам'ять поступово доповнюється й заміняється логічної. По-друге, безпосереднє запам'ятовування згодом перетворення в опосередковане, пов'язане з активним і усвідомленим використанням для запам'ятовування й відтворення різних мнемотехнічних коштів і прийомів. По-третє, мимовільне запам'ятовування, що домінує в дитинстві, у дорослої людини перетворюється в довільне.

Істотний внесок у розуміння філогенетичного розвитку пам'яті вніс П.П. Блонський. Він висловив і розвив думку про те, що різні види пам'яті, представлені в дорослої людини, є також різними щаблями її історичного розвитку, і їх, відповідно, можна вважати філогенетичними щаблями вдосконалювання пам'яті. Це ставиться до наступної послідовності видів пам'яті: рухова, афективна, образна й логічна. П.П. Блонський [7, c.37-39] висловив і обґрунтував думку про те, що в історії розвитку людства ці види пам'яті послідовно з'явилися один за іншим.

Під трохи іншим кутом зору розглядав історичний розвиток пам'яті людини Л.С. Выгодский [15, c.176-185]. Він уважав, що вдосконалювання пам'яті людини у філогенезі йшло головним чином по лінії поліпшення коштів запам'ятовування й зміни зв'язків мнемічної функції з іншими психічними процесами й станами людини.

Спеціальні дослідження безпосереднього й опосередкованого запам'ятовування в дитячому віці провів А.Н. Леонтьев [50, c.112-140]. Він експериментально показав, як один мнемічний процес - безпосереднє запам'ятовування - з віком поступово заміщається іншим опосередкованим. Роль мнемотехнічних коштів в удосконалюванні пам'яті, на думку А.Н. Леонтьева, полягає в тому, що “звертаючись до вживання допоміжних коштів, ми тим самим змінюємо принципову структуру кожного акту запам'ятовування; колись пряме, безпосереднє наше запам'ятовування стає опосередкованим”.

У формуванні внутрішніх коштів запам'ятовування центральна роль належать мови. Мова є основними коштами людського спілкування. Важливо відрізняти мова від мови. Мова - це система умовних символів, за допомогою яких передаються сполучення звуків, що мають для людей певні значення й зміст. Мова ж це сукупність вимовних або сприйманих звуків, що мають той же зміст і те ж значення, що й відповідна їм система письмових знаків.

Вона є не тільки коштами спілкування, але й коштами мислення, носієм свідомості, пам'яті, інформації, коштами керування поводженням інших людей і регуляції власного поводження людини. Властиво безлічі її функцій мова є поліморфною діяльністю, тобто у своїх різних функціональних призначеннях представлена в різних формах: зовнішнього, внутрішньої, монологу, діалогу, письмової, усної й т.д.

Засвоєння мови дитиною починається з виділення мовних сигналів із всієї сукупності звукових подразників. Потім у його сприйнятті ці сигнали поєднуються в морфеми, слова, пропозиції, фрази. На базі їх формується зв'язна, осмислена зовнішня мова, що обслуговує спілкування й мислення. Процес перекладу думки в слово йде у зворотному напрямку.

А.Н. Соколов [65, c.47] показав, що в процесі мислення внутрішня мова являє собою активний артикуляційний, неусвідомлюваний процес, безперешкодний плин якого дуже важливо для реалізації тих психологічних функцій, у яких внутрішня мова бере участь.

Враження, які людина одержує про навколишній світ, залишають певний слід, зберігаються, закріплюються, а при необхідності й можливості - відтворюються. Ці процеси називаються пам'яттю. “Без пам'яті, - писав С.Л. Рубінштейн, - ми були б суть миті. Наше минуле було б мертво для майбутнього. Сьогодення, у міру його протікання, безповоротно зникало б у минулому". У людини є три види пам'яті: довільна, логічна й опосередкована. Перша пов'язана із широким вольовим контролем запам'ятовування, друга - із уживанням логіки, третя з використанням різноманітних коштів запам'ятовування, здебільшого представлених у вигляді предметів матеріальної й духовної культури.

***Основні види пам'яті:***

Миттєва, або іконічна; пам'ять пов'язана з утриманням точної й повної картини тільки що сприйнятого органами почуттів, без якої б те не було переробки отриманої інформації.

Уява може бути чотирьох основних видів: активне, пасивне, продуктивне й репродуктивне. Активна уява характеризується тим, що, користуючись їм, людина за власним бажанням, зусиллям волі викликає в себе відповідні образи. Продуктивна уява відрізняється тим, що в ньому дійсність свідомо конструюється людиною, а не просто механічно копіюється або відтвориться. Але при цьому в образі вона все-таки творчо перетвориться. У репродуктивній уяві стає завдання відтворити реальність у тім виді, яка вона є.

У житті людини уява виконує ряд специфічних функцій. Перша з них полягає в тому, щоб представити дійсність в образах і мати можливість користуватися ними, вирішуючи завдання. Друга складається в регулюванні емоційних станів. Третя пов'язана з його участю в довільній регуляції пізнавальних процесів і станів людини. Четверта функція складається у формуванні внутрішнього плану дій - здатності виконувати їх у розумі, маніпулюючи образами. П'ята функція - це планування й програмування діяльності, складання таких програм, оцінка їхньої правильності, процесу реалізації.

“Аналіз показує, - писав Л.С. Виготський [16, c.6-164], що мислення дитини багато в чому визначається його пам'яттю... Мислити для дитини раннього віку - значить згадувати... ніколи мислення не виявляє такої кореляції з пам'яттю, як у такому ранньому віці. Мислення тут розвивається в безпосередній залежності від пам'яті".

Теоретичне понятійне мислення - це таке мислення, користуючись яким людина в процесі рішення завдання звертається до понять, виконує дії в розумі, безпосередньо не маючи справу з досвідом, одержуваним за допомогою органів почуттів.

Теоретичне образне мислення - матеріал, що людина використає для рішення завдань, є образним. Вони або безпосередньо витягають із пам'яті, або творчо відтворяться уявою.

Наочно-образне мислення полягає в тому, що розумовий процес у ньому безпосередньо пов'язаний зі сприйняттям мислячою людиною навколишньої дійсності, і без нього відбуватися не може. Дана форма найбільше повно й розгорнута представлена в дітей дошкільного й молодшого шкільного віку.

Наочно-дійсне мислення - процес мислення являє собою практичну перетворювальну діяльність, здійснювану людиною з реальними предметами.

У нашій країні найбільш широке практичне застосування одержала теорія формування й розвитку інтелектуальних операцій, розроблена П.Я. Гальперіним [19, c.63-74]. В основу даної теорії було покладене подання про генетичну залежність внутрішніми інтелектуальними операціями й зовнішніми практичними діями. Раніше це положення одержало розробку у французькій психологічній школі (А. Валлон) і в працях Ж. Піаже. На ньому засновували свої теоретичні й експериментальні роботи Л.С. Виготський, А.Н. Леонтьев, В.В. Давидов, А.В. Запорожець і багато хто інші.

П.Я. Гальперін [19, c.63-74] розробив теорію формування мислення получившая назву концепції планомірного формування розумових дій. Гальперин виділив етапи інтериоризації зовнішніх дій, визначив умови, що забезпечують їх найбільш повний і ефективний переклад у внутрішні дії із заданими властивостями.

Особливе місце в дослідженнях, присвячених розвитку мислення, належать вивченню процесу формування понять.

Утворення понять - результат тривалої, складної й активної розумової, комунікативної й практичної діяльності людей, процесу їхнього мислення. Утворення понять в індивіда своїми коріннями йде в глибоке дитинство.Л.С. Виготський і Л.С. Цукрів [16, c.6-164] були одними з перших вчених-психологів у нашій країні, хто детально досліджував цей процес. За допомогою цієї методики було встановлено, що формування понять у дітей проходить через 3 основні щаблі:

Утворення неоформленої, неупорядкованої безлічі окремих предметів, їхнього синкретичного зчеплення, позначуваного одним словом.

Утворення понять-комплексів на основі деяких об'єктивних ознак.

Утворення дійсних понять.

Синкретичне мислення й мислення в поняттях-комплексах характерні для дітей раннього, дошкільного й молодшого шкільного віку.

Участь мислення в процесах пізнання.

Повноцінне людське пізнання навколишнього світу без мислення й мови було б практично неможливо. На відміну від інших живих істот людин зберігає й передає людям свої думки й почуття, а для цього йому необхідна мова. Без її неможлива була б зовнішня форма людського інтелекту словесно-логічне мислення. Практично всі наукові знання, які нагромадило людство з незапам'ятних часів, представлені в словесній формі. Всі предмети матеріальної й духовної культури, якими люди користуються для задоволення своїх інтересів і потреб, мають назви, всі вони створені при участі мислення.

Втратившись мислення, людина перестав би взагалі бути людиною, вона відразу ж перетворився б у безсловесна тварина. Думка людини в процесі пізнання практично бере участь у всіх його видах, без її не можуть існувати ні відчуття, ні сприйняття, ні уява, ні пам'ять, тому що у всіх процесах людині постійно доводиться вирішувати різноманітні завдання.

***Роль уваги, свідомого й несвідомого в пізнанні.***

Під увагою розуміється вибірковість у роботі всіх органів почуттів.

Увага серед всіх пізнавальних процесів виконує особливу роль. Вона полягає в тому, щоб, по-перше, розділити всю сприйману й інформацію, що не переробляє людиною, на частині по ступені їхньої важливості; по-друге, сприяти виділенню й найкращій психологічній переробці саме тієї частини інформації, що у цей момент найбільш істотна. Перший вид уваги називається почуттєвим, а другий - інтелектуальним.

Є кілька рівнів психологічного поділу інформації зі ступеня її значення: свідомий, напівсвідомий і несвідомий. Свідомий - це рівень, пов'язаний з нецентрованою увагою. Він містить у собі ту частину одержуваних людиною відомостей про світ, що сприймається найбільше чітко.

Напівсвідомість містить у собі те, що сприймається з неуважною увагою, не завжди усвідомлюється й у цей момент не дуже важливо для людини. Проте, це може бути усвідомлено й описане словами, тому що представляється в реальних відчуттях і образах.

Несвідоме - це та частина сприйманої інформації й інформації, що переробляє людиною,, що він взагалі не усвідомлює й тепер не може описати словами або представити у відчуттях і образах. Це те, що не перебуває й взагалі не може бути в сфері уваги в будь-який момент часу. Наприклад, людина може розглядати уважно якусь деталь художньої картини. У цей момент вона буде представлена в сфері його свідомості. У той же самий час своєю периферичною свідомістю людина може напівсвідомо сприймати обстановку в приміщенні, де перебуває картина, шляхи необхідності описати її. Але ні в цей момент, ні в який-небудь іншій він не може виразно й переконливо пояснити, а значить - усвідомити й описати словами те, чому його увагу залучила саме ця, а не яка-небудь інша деталь картини.

Кожний з названих ознак: свідомість, напівсвідомість і несвідоме - виконує в житті людини й у пізнанні їм навколишнього світу свою, специфічну функцію. Свідомість за допомогою уваги виділяє в навколишньому найбільш важливу для людини в цей момент частина інформації; напівсвідомість містить у собі те, що може в будь-який момент знадобитися для розумної організації поводження, але зараз ще не дуже необхідно; несвідоме містить те, що важливо для керування поводженням і роботою організму людини на рівні рефлексів.

Існують різні психологічні теорії уваги. Одна з найбільш відомих - моторна теорія уваги Т. Рибо. Він, уважав, що увага, незалежно від того, є воно ослабленим або посиленим, завжди пов'язано з емоціями й викликається ними.

Є ще одна теорія, теорія установки, запропонована Я.Н. Узнадзе. Установка, на думку Я.Н. Узнадзе [68,c.266], прямо пов'язана з увагою. “На основі актуальної в кожному даному випадку установки у свідомості суб'єкта виростає ряд психічних утримувань, пережитих їм з достатнім ступенем ясності й виразності для того, щоб... могти орієнтуватися в умовах ситуації".

Цікаву теоретичну концепцію запропонував П.Я. Гальперин.

***Види уваги:***

Природна увага дана людині із самого його народження у вигляді вродженої здатності вибірково реагувати на ті або інші зовнішні або внутрішні стимули, що несуть у собі елемент інформаційної новизни.

Соціально-обумовлена увага складається в ході життя в результаті навчання й виховання пов'язане з вольовою регуляцією поводження, з виборчим реагуванням на об'єкти.

Безпосередня увага не управляється ніким, крім того об'єкта, на який воно спрямовано й котрий відповідає актуальним інтересам і потребам людини. Опосередкована увага регулюється за допомогою спеціальних коштів (тестів, слів і ін.).

Історію розвитку уваги, намагався простежити Л.С. Виготський [16, c.6-164] у розділі своєї культурно-історичної концепції їхнього формування. Культурний розвиток уваги укладається в тім, що за допомогою дорослого дитина засвоює ряд штучних стимулів - коштів, за допомогою яких він далі направляє своє власне поводження й увагу.

Загальна послідовність культурного розвитку уваги по Л.С. Виготському [16, c.6-164] полягає в наступному: “Спочатку люди діють стосовно дитини, потім він сам вступає у взаємодію з навколишніми, нарешті, він починає діяти на інших і тільки наприкінці починає діяти на себе... Спочатку дорослий направляє його увага словами на навколишні його речі й виробляє, таким чином, зі слів могутні стимули - вказівки, потім дитина починає брати активну участь у цій вказівці й сам починає користуватися словом і звуком як коштами вказівки, тобто звертати увагу дорослих на його предмет, що цікавить,".

У шкільному віці наступає перелом у розвитку, що характеризується тим, що спочатку зовні опосередкована увага поступово перетворюється у внутрішнє опосередковане, і згодом займає основне місце серед всіх його видів.

***Резюме.***

Функціональні можливості в навчанні пізнавальної діяльності:

озброює знаннями, уміннями, навичками;

сприяє вихованню світогляду, моральних, естетичних якостей учнів;

розвиває їхні пізнавальні чинності, особистісне утворення, активність, самостійність, пізнавальний інтерес виявляє й реалізує потенційні можливості учнів;

прилучає до пошукової й творчої діяльності.

Гра:

сприяє розвитку пізнавальних чинностей учнів;

стимулює творчі процеси їхньої діяльності;

сприяє розрядженню напруженості;

знімає стомлення;

створює благополучну атмосферу навчальної діяльності, відслідковує навчальну діяльність;

сприяє розвитку інтересу до навчання;

Художня діяльність:

сприяє естетичному вихованню й освоєнню дійсності;

розвиває художній кругозір;

формує ціннісні орієнтації в області мистецтва

збагачує емоційну сферу школи

виявляє й розвиває творчі здатності учнів.

## §2. Комп'ютерне навчання в початкових класах

Бурхливий розвиток нових інформаційних технологій і впровадження їх у всьому світі наклали певний відбиток на розвиток особистості сучасної дитини. Потужний потік нової інформації, реклами, застосування комп'ютерних технологій у телебаченні, поширення ігрових приставок, електронних іграшок і комп'ютерів дуже впливають на виховання дитини і її сприйняття навколишнього світу. Істотно змінюється й характер її улюбленої практичної діяльності - гри, змінюються і її улюблені герої й захоплення.

З початком навчання у школі дитина може відчути певний дискомфорт. Не у всіх школах сьогодні ще є оснащені технологічні класи, що застаріли навчальні програми й методичні прийоми приводять до істотного зниження мотивації навчання школярів, змушуючи вдумливих педагогів шукати більше сучасні кошти й методи навчання.

Комп'ютер в школі є одним з таких засобів, що володіє унікальними можливостями, тому його використання в школі поступово переходить на всезагальний етап.

Сполучаючи в собі можливості телевізора, відеомагнітофона, книги, калькулятора, будучи універсальною іграшкою, здатної імітувати інші іграшки й всілякі ігри, сучасний комп'ютер разом з тим є для дитини тим рівноправним партнером, здатним дуже тонко реагувати на її дії й запити, якого їй так часом не вистачає.

Терплячий товариш і мудрий наставник, творець казкар мирів і персоналій, вершина інтелектуальних досягнень людства, комп'ютер грає все більшу роль у досуговій діяльності сучасних дітей і у формуванні їхніх психофізичних якостей і розвитку особистості. Використання комп'ютерів у навчальній і позаурочній діяльності школи виглядає дуже природним з погляду дитини і є одним з ефективних способів підвищення мотивації й індивідуалізації його навчання, розвитку творчих здатностей і створення благополучного емоційного тла.

Для використання ігрових розвиваючих комп'ютерних коштів навчання молодших школярів Центром нових інформаційних технологій Калінінградського державного університету пов'язане з педагогами школи-ліцею №23 і середньої школи №97 розробляється й успішно застосовується в цих школах у плині трьох років програми - методичний комплекс “Веселка в комп'ютері". Його перша версія призначена для застосування в 1 класі, схвалена Федеральною експертною радою по загальній освіті Міністерства по загальній освіті Міністерства утворення Росії й рекомендована до видання й використання в початковій школі.

Основа комплексу - навчальні й розвиваючі комп'ютерні ігри, що служать для засвоєння й закріплення шкільної навчальної програми.

Комп'ютерна гра комплексу являє собою ігрове середовище на екрані комп'ютера, що нагадує мультфільм. У цьому середовищі відповідно до поставленого перед ним завданнями дитина може виконувати певні практичні дії, використовуючи свої здатності, навички й знання. Ігрове комп'ютерне середовище, з'єднуючись із конкретним навчальним завданням, дозволяє дитині засвоювати матеріал як би непомітно для себе, і при цьому, що дуже важливо, використати його у своїй улюбленій практичній діяльності - використання маніпулятора “Миша" дозволяє учневі швидко освоїти роботу на комп'ютері.

Гри комплексу можуть проводитися як за участю одного учня, так і за участю двох. Контроль за ходом виконання гри супроводжується звуковими сигналами. Як заохочення використаються музичні фрагменти й елементи мультиплікації.

Завдяки високій швидкості уведення інформації навчання може проходити в інтенсивному режимі, а різні звукові й графічні ефекти не тільки викликають емоційний підйом, але й дозволяють зняти напруга й розслабитися.

У комплексі - 12 ігор, спрямованих на розвиток техніки роботи з маніпулятором “Миша", реакції, уваги й зорової пам'яті, комбінованого мислення, аналітичних і творчих здатностей, розвиток навичок читання, додавання чисел. Як правило, будь-яка комп'ютерна гра розвиває відразу кілька навичок, головне, щоб це було зроблено вчасно й привабливо.

Характерною рисою комплексу є можливість гнучкого використання більшості з його ігор для вивчення різних навчальних тим шляхом заміни їхнього дидактичного матеріалу й настроювання на конкретну тему або учня, а також обмеження тривалості гри за часом або по кількості завдань. Робиться це за допомогою спеціальної комп'ютерної програми “Конструктор уроку", призначеної для вчителя або технічного працівника комп'ютерного класу й потребуючого самого мінімального знань і навичок роботи з комп'ютером. Більшість ігор передбачає збереження їхніх статистичних даних про результати виконання завдань. Методична допомога з роботи з комп'ютером дозволяє використати його протягом усього навчального року в процесі навчання додатково до типової навчальної програми.

Учителеві у використанні комплексу приділяється дуже важлива роль. Він підбирає ігри до уроку, дидактичний матеріал і індивідуальні завдання, допомагає учням у процесі роботи за комп'ютером, оцінює їхні знання й розвиток. Інтегрування звичайного уроку з комп'ютером дозволяє йому перекласти частина своєї роботи на комп'ютер, роблячи при цьому процес навчання більше цікавим і інтенсивним. При цьому комп'ютер не заміняє вчителя, а тільки доповнює його. Підбор комп'ютерних ігор залежить насамперед від поточного навчального матеріалу й рівня підготовки тих, яких навчають,. Тут комплекс надає повну волю творчо працюючому вчителеві й дозволяє використати його з різними навчальними програмами й методичними допомогами.

В умовах поточного розкладу роботи комп'ютерного класу діли клас на 2-3 групи, щоб діти могли працювати на комп'ютерах індивідуально або хоча б по двох. При такому способі діти виконують своєрідні лабораторні роботи, здобуваючи на уроках знання, розвиваючи свої вміння й навички, потім вони використають їх на практиці, в ігровій діяльності в комп'ютерному класі. На одному занятті вони можуть використати 3-9 комп'ютерних ігор. Теми ігор, їхні режими й дидактичний матеріал можуть вибиратися як з метою вивчення нового матеріалу, закріплення або повторення, струм і для контролю знань. За рахунок зміни ігор і їхньої малої тривалості (10-15 хв.) у дітей зберігається досить стійкий інтерес і працездатність на занятті.

Зараз підготувалася до випуску друга частина комплексу, призначена для учнів 2 класи; і йде розробка для 3 класи. У них враховані накопичений досвід і психологічні особливості дітей цього віку. Надалі, у більше старших класах, для продовження навчання із застосуванням комп'ютерів, з обліком вікових і інтелектуальних здатностей учнів, можна використати такі відомі розробки як програмно-методичний комплекс “Роботландия” з Переславля-Залеського, самарский курс “Інформаційна культура", систему “Logo-Writer".

Комп’ютер природно вписується в життя школи і є ще одним ефективним технічними засобом, за допомогою якого можна значно врізноманітити процес навчання. Кожне заняття з комп’ютером викликає в дітей емоційний підйом, навіть відстаючі учні охоче працюють із комп’ютером.

З іншого боку, цей прийом навчання дуже привабливий і для вчителів: допомагає їм краще оцінити знання дитини, зрозуміти її, спонукає шукати нові, нетрадиційні форми й методи навчання. Це більша область для прояву творчих здібностей для учителів, методистів, психологів, усіх, хто хоче й уміє працювати, може зрозуміти сьогоднішніх дітей, їхні запити й інтереси, хто їх любить і віддає їм себе.

***Чи треба дітям використати комп'ютери в школі?***

Багато педагогів уважають, що так. У деяких є відродження філософського або чисто практичного характеру. Однак усі згодні з тим, що якась адаптація школи до комп'ютерного століття необхідна.

Суспільство переживає швидкі й фундаментальні зміни в структурі й областях діяльності. Корінь багатьох змін криється в нових способах створення, зберігання передачі й використання інформації. Ми перебуваємо в стані переходу від індустріального віку до інформаційного. Це означає, зокрема, що все більше і більше число людей частіше зіштовхується з необхідністю обробки постійно зростаючого обсягу інформації.

Комп’ютерні й комунікаційні технології являють собою цілком очевидні прояви інформаційної революції. Тому стає зрозумілим той пильний інтерес, що проявляють до комп’ютерної грамотності педагоги, що займаються пошуками шляхів адаптації школи до сучасного світу. Все більше число батьків, учителів і учнів приходять до висновку, що в результаті отриманих знань про комп’ютер й придбаних навичок роботи на ньому діти будуть краще підготовлені до життя й матеріального благополуччя в мінливому світі.

Частина людей переконані в тім, що комп’ютер надає нові можливості для творчого розвитку дітей і їхніх учителів, дозволяє розробити нові ідеї, дає можливість вирішувати більш цікаві й складні проблеми.

Центральним фундаментом на користь введення курсу комп'ютерної грамотності для молодших класів, що вчаться, є принцип рівноправного доступу до утворення. Якщо ставиться завдання навчити дітей використати можливості обчислювальної техніки, вивчення комп'ютерів не може бути долею тільки старшокласників.

Ряд педагогів сумніваються в реальності досягнення цілей комп'ютерної грамотності в молодших класах. Деякі з них уважають, що комп'ютери представляють не що інше, як ще одні кошти відволікання уваги дітей у класі. Інші наполягають на тому, що неможливо підготувати вчителів до використання комп'ютерів на уроках і компетентному навчанні дітей комп'ютерної грамотності без серйозної професійної підготовки їх в області обчислювальній техніці. Треті виражають побоювання, що постійне використання комп'ютерів у школі приведе до такого положення, коли цільне покоління людей не зможе складати й вичитувати числа, якщо не буде поруч комп'ютера. Одним із серйозних аргументів проти включення комп'ютерів в утримування шкільного навчання є настільки швидкий розвиток обчислювальної техніки, що навіть постійно обновлювана програма буде хронічно відставати від нього.

Ще більш серйозним запереченням є та обставина, що діти будуть набагато менше спілкуватися один з одним, оскільки значну частину часу вони будуть проводити за комп'ютером. У цьому зв'язку виражається побоювання, що діти, що звикли до спілкування з комп'ютерами, будуть робити більше високу перевагу таким формам спілкування, яким властива точність і чіткість, а не інтуїція або неоднозначність, які необхідні для мистецтва й гуманітарних видів діяльності.

Філософія, полягає в тому, що в школи немає іншого вибору, крім як адаптація її до інформаційного століття. Ознайомлення з обчислювальною технікою є тільки частиною такої адаптації. Основна ж ціль адаптації в тім, що дітей необхідно навчити обробляти інформацію, вирішувати завдання, спілкуватися з людьми й розуміти суть змін, необхідних у суспільстві.

Якщо комп'ютери мають ті потужні інтелектуальні якості, які їм приписуються, то ними можна цілком скористатися для досягнення й цієї мети. Мети комп'ютеризації навчання й утримування учбово-освітньої діяльності в школі повинні бути інтегровані на уроках математики, суспільних дисциплін, природознавства й рідної мови.

Така інтеграція не може бути завершена протягом одного року або стати результатом реалізації якогось проекту або однократного перегляду програми курсу навчання. Навпаки, це процес, у якого немає кінця. Він містить сукупність загальних цілей комп'ютеризації навчального процесу, реалізація якого можлива в результаті спільної роботи адміністрації, учителів і педагогів, що спеціалізуються на розробці програм навчання. Реалізація цих цілей буде варіюватися від школи до школи, від одного шкільного предмета до іншого, від учителя до вчителя, від одного року навчання до іншого. Але важливо відзначити, що всі ці варіації будуть відбуватися в рамках загальних цілей, розглянутих у певній послідовності, що дозволить кожному учневі рік у рік поповнювати свої знання й формувати нові практичні навички роботи на комп'ютерах на основі раніше придбаного досвіду. Основні методи й підходи до рішення завдань, способи машинної обробки інформації й соціальних аспектів комп'ютеризації будуть поступово ускладнюватися й обговорюватися різними способами протягом усього циклу навчання на уроках математики, природознавства, суспільних дисциплін і рідної мови. У такій ситуації комп'ютер стане коштами поширення й обміну інформації між учнями й учителями. Якщо ж комп'ютерна діяльність на уроці орієнтована на підтримку традиційного курсу навчання, то в цьому випадку вона не тільки не буде відволікати дітей від шкільного предмета, а скоріше буде сприяти розвитку в дитини підвищеного інтересу до нього. У тому випадку, коли основна увага приділяється принципам обробки інформації й рішення завдань, а не технічним тонкощам устрою комп'ютера, ризик створення таких навчальних курсів, які безнадійно застарівають ще до того, як по них починають учити дітей, буде менше.

Комп'ютер є лише крапкою фокуса для тих змін в утримуванні навчання, які повинні бути здійснені як відповідна реакція на зрушення, які відбуваються у світі.

У порівнянні з минулим у наш час користуватися комп'ютером стало набагато простіше, для них характерно “дружнє" стосовно користувача програмне забезпечення із простим меню й легко виконуваними інструкціями, а інформація представляється за допомогою чітких графічних зображень і звукових ефектів. Щоб змусити комп'ютер робити те, що ви хочете, тепер зовсім необов'язково володіти програмуванням. Нас усюди оточує нова техніка, і для сучасних дітей комп'ютер сьогодні страшний не більш, ніж стереосистема.

Програмування, звичайно, цікава й цікава штука (і до того ж гарний спосіб розвитку навичок рішення завдань), однак уміти програмувати або знати, як відремонтувати комп'ютер користувачеві зовсім необов'язково. Адже не всякий звичайний водій є одночасно й досвідченим автомеханіком.

Звичайно, існують основи, які повинні знати діти, що користуються комп'ютером. Вони повинні навчитися зберігати файли, знати клавіатуру, знать правила обігу з дисками й т.д.

Для розробки нового високоякісного програмного забезпечення зовсім необхідно тісні співробітництва кваліфікованих фахівців із програмного забезпечення й досвідчених педагогів початкових класів. Саме для самих молодших школярів варто вимагати створення найкращого, дидактично продуманого й мотивованого програмного забезпечення.

Спеціально виділяємо заняття по мистецтву, у яких можуть бути використані різні графічні програми, тому що застосування комп'ютерів у цій області викликало б неприпустиме обмеження дитячої безпосередності й творчого початку: сучасні програмні продукти значно уступають творчим можливостям дітей.

Сеймур Пейперт відповістив на запитання, потрібно чи молодшим школярам мови програмування, у своїй відомій книзі “Осяяння” однозначно: “Так". Спеціально для дітей він придумав мову ЛОГО. Проте, щоб одержати обґрунтовану відповідь на поставлене питання, необхідні експерименти. З огляду на сучасний рівень розвитку обчислювальної техніки, ми схильні до відмови від навчання експериментальному програмуванню в молодшому шкільному віці. Головна думка про роботу С. Пейперта - дати дитині можливість управляти комп'ютером, а не перетворювати дитини в підручного машини. Сьогодні, завдяки новій техніці цей задум можна реалізувати більше простим методом. За допомогою “миші" і меню молодші школярі можуть творчо працювати зі складними графічними програмами, текстовими редакторами й програмами комп'ютерної верстки, не маючи навіть навичок програмування.

Завдяки цим новим технологіям, які природно, будуть удосконалюватися, спеціальні знання по ЕОМ (різні мови програмування, методи розробки програм і т.д.) будуть вимагатися лише від обмеженого кола фахівців. З огляду на такі прогнози, навіщо примушувати всіх дітей до вивчення подібних спеціальних питань?

Варто підкреслити, у майбутніх експериментах не слід робити упор на введення різних технічних “новинок", що перетворюють початкову школу у відкритий ринок для новий технологій. Педагогіка початкової школи покликана сьогодні критично підходити до мінливій дійсності, що оточує дітей у високотехнолізованому світі. При цьому варто об'єктивно вивчати й порівнювати як негативні впливи, так і позитивні дидактичні можливості нових технологій, щоб виробити орієнтовану на майбутнє методику й практику побудови навчальних занять у початковій школі.

## §3. Використання комп'ютера на уроках З

Діапазон використання комп’ютера в навчально-виховному процесі дуже великий: від тестування учнів, обліку їхніх особистісних особливостей до гри. Комп’ютер може бути як об’єктом вивчення, так і засобом навчання, тобто можливі два види напрямку комп’ютеризації навчання: вивчення інформатики й також її використання при вивченні різних предметів. При цьому комп’ютер є потужним засобом підвищення ефективності навчання.

Комп’ютер значно розширив можливості подачі навчальної інформації. Застосування кольорів, графіки, звуку, відеотехніки дозволяє моделювати різні ситуації й середовища.

Комп’ютер дозволяє підсилити мотивацію учня. Не тільки новизна роботи з комп'ютером, що сама по собі сприяє підвищенню інтересу до навчання, але й можливість регулювати подачу навчальних завдань за ступенем складності, заохочення до правильних рішень позитивно позначаються на мотивації.

Крім того, комп’ютер дозволяє повністю усунути одну з найважливіших причин негативного ставлення до навчання - неуспіх, обумовлений нерозумінням, значними пробілами в знаннях. Працюючи на комп’ютері, учень одержує можливість довести розв’язок завдання до кінця, опираючись на необхідну допомогу. Одним із джерел мотивації є цікавість. Можливості комп’ютера тут невичерпні, і дуже важливо, щоб ця цікавість не стала переважаючим фактором, адже в цьому випадку вона буде перекривати навчальні завдання.

Комп’ютер дозволяє істотно змінити способи керування навчальною діяльністю, занурюючи учнів у певну ігрову ситуацію, даючи можливість учням запросити певну форму допомоги, викладаючи навчальний матеріал з ілюстраціями, графіками і т.ін.

Комп’ютер дозволяє якісно змінити контроль за діяльністю учнів, забезпечуючи при цьому гнучкість керування навчальним процесом. Комп’ютер дозволяє перевірити всі відповіді, а в багатьох випадках він не тільки фіксує помилку, але досить точно визначає її характер, що допомагає вчасно усунути причину іі появи.

Комп’ютер сприяє формуванню в рефлексії учня, дозволяє учням наочно побачити результат своїх дій.

Застосування комп’ютерної техніки робить урок привабливим і по-справжньому сучасним.

Розвиток пізнавальних інтересів, формування інтересів, потреб особистості школяра здійснюється різними коштами, у тому числі й коштами образотворчі мистецтва.

Успіх тут може бути забезпечений лише тоді, коли учні поряд із самостійною образотворчою діяльністю підготовлений до сприйняття картин, малюнків, скульптур, добутків архітектури й прикладного-декоративно-прикладного мистецтва.

Учитель початкової школи зобов'язаний навчити дітей учитися, зберегти й розвити пізнавальну потребу учнів, забезпечити пізнавальні кошти, необхідні для засвоєння основ наук. Тому одна з головних цілей - розвивати пізнавальні процеси.

Пізнавальна діяльність розвиває пізнавальні процеси, логічне мислення, увагу, пам'ять, мову, уяву, підтримує інтерес до навчання. Всі ці процеси взаємозалежні.

Активізувати увага учня, зацікавити в правильному створенні зображення допомагає вчителеві використання спеціальних програм ЕОМ по образотворчому Мистецтву.

Уміння грамотно організувати роботу на уроці, створити умови невимушеності й зацікавленості у всіх учнів дозволяє вчителеві використати додаткові можливості (наприклад, застосування ЕОМ) для розвитку художніх здатностей кожної дитини. Така організація занять допомагає в більше короткий час згадати й закріпити ті образотворчі прийоми, які відомі дітям з дошкільного віку, повніше забезпечити оволодіння знову показаними вчителем.

Розвиваюче значення ЕОМ для розвитку здатностей молодшого школяра дуже велике. Застосування комп'ютерів на уроці ЗІ створює емоційний настрой, це, у свою чергу, позитивно позначається на розвитку художньої творчості. Вивчаючи жанри живопису, і знайомлячи дітей з назвою того або іншого технічного прийому, з новим художнім матеріалом, терміном використається комп'ютер. Це викликає великий інтерес у дітей до досліджуваного терміна або поняття, підвищує увагу й у той же час є повторенням відомих раніше назв матеріалів і інструментів, термінів, використовуваних художником.

Особливо важливе застосування комп'ютерів після тривалого пояснення нового матеріалу або багаторазового повторення способу зображення, щоб зняти в дитини утома. Із цією метою можна використати ігрові програми, де, наприклад, дітям пропонується розкласти в певній послідовності репродукції картин із зображенням різних пір року, розкласти їх по жанрах, об'єднати предмети прикладного-декоративно-прикладного мистецтва в групи по видах або скласти візерунок з окремих різних пропонованих елементів.

Включення ігрових предметів може бути використано й для закріплення вивченого матеріалу, узагальнення при показі основних прийомів роботи.

Використання різних форм і прийомів роботи на уроці образотворчого мистецтва дозволяє дитині активно включатися у творчий процес, розвивати уяву й фантазію, допомагає бачити нове його рішення в тій або іншій техніці, збагачувати первісний задум, і результат образотворчої діяльності здобуває більшу виразність. Органічне включення в хід заняття комп'ютерів, окремі прийоми роботи в різній техніці створюють необхідні умови для розвитку в дітей творчих здатностей на уроках образотворчого мистецтва.

## Розділ 2. Комп'ютерне навчання як кошти розвитку пізнавальних процесів молодших школярів на уроках З

## §1. Програми “Графічний редактор для молодших школярів” і “ЛОГО"

Вона дозволяє малювати й конструювати малюнки на екрані дисплея, зберігати отримані зображення на диску. У якості “олівця" можуть виступати різні фігури: крапки, кола, напівкола, трикутники, гумки. Редактор має у своєму розпорядженні наступні можливості

Вибір олівця (F1-поис уперед, F2-поис назад);

Зміна кольорів олівця (F3);

Зміна кольорів тла (F4);

Очищення екрана (F5);

Запам'ятовування малюнка (F6);

Зчитування малюнка (F7);

Редактор дозволяє виконувати зображення по пропонованому малюнку, а також по своєму задумі.

Як відомо, сучасні графічні редактори для різних комп'ютерів з різними графічними системами мають більші можливості в створенні й редагуванні зображень звичайно передбачається вибір графічних примітивів, установлення їхніх розмірів, вибір колірної гами, стирання помилково проведених ліній і виконаних малюнків і т.д.

Разом з тим вивчення таких редакторів часом утруднено через освоєння великої кількості операційних дій. Тому, на наш погляд, більш доцільно пропонувати учням початкової школи більше прості редактори, що моделюють лише окремі функціональні можливості “професійних редакторів". У них операціональні навички не повинні затінювати діяльність, пов'язану з побудовою зображень.

Пропонований графічний редактор побудований саме по цьому принципі. Як показує проведений експеримент, освоєння молодшими школярами режимів його роботи відбувається за дуже короткий час 4-7 хв в 1 класі.

Це дозволяє дуже швидко включати школярів у роботу з виконання різних малюнків.

Ми вважаємо, що для учнів у такі редактори повинні стати їх “професійним” інструментом. Тому робота зі створення таких редакторів вимагає глибокого осмислення й повинна виконуватися досить кваліфіковано (у цьому випадку ми більшою мірою наголошуємо на реалізацію ідей, на жаль, часом на шкоду програмному виконанню).

Даний графічний редактор дозволяє розвивати формульоване раніше положення про оперуванні учнів поняттями “об'єкт”, “ім'я", “значення”. Наприклад, можна, пропонуючи учнем реальні об'єкти (іграшкові автомобілі, будиночки й т.п.), навчати їхньому створенню (конструюванню) зображення на екрані дисплея, потім запам'ятовуванню зображень під деяким ім'ям, викличу (зчитуванню) зображення по зазначеному імені.

Крім того, включення редактора в навчальну діяльність дозволить природно знайомити учнів з різними геометричними фігурами й оперуванню ними.

Немаловажне значення має методика навчання роботі із графічним редактором. Спочатку учнем розповідається про режими роботи, пропонується випробувати деякі режими (наприклад, вибір олівця, зміна його кольорів, зміна кольорів тла зображення), потім пропонується виконати конкретне завдання за зразком. Після цього обговорюються режими запам'ятовування й виклику виконаних малюнків. Надалі можна різноманітити діяльність учнів: пропонувати для копіювання різні прості й складні малюнки, потім проводити побудова малюнків реальних об'єктів.

Ці програми навчання спрямовані на розвиток різних пізнавальних здатностей дітей. Складність визначається тим, що, з одного боку, необхідно прагнути до розвитку творчих здатностей дітей, а з іншої давати їм знання про світ сучасних комп'ютерів у захоплюючій, цікавій формі. Основна мета цих занять - навчити зростаючої людини самостійно мислити, розвивати фантазію й практично втілювати свої ідеї за допомогою комп'ютера. Найбільш природним, доступним і цікавим практично всім дітям на початковому етапі навчання є процес малювання. Думка сучасних учених: робота пальцями розвиває мова. У малюнку оповідати значно простіше. Малюючи, дитина відображає й упорядковує свої знання про світ. Усвідомлює себе в ньому. Попередньо зобразивши подію, йому легше розповісти про нього. От чому, на думку фахівців, малювати так само необхідно, як і розмовляти.

Тому загальне знайомство з комп'ютерами, однієї з першої самостійної творчої роботи для дітей є малювання на екрані дисплея. Знайомство із графічним редактором - це не тільки малювання, але й пізнання форми різних геометричних фігур, їхнього взаємного сполучення, компонування, а також розвиток просторового й конструкторського мислення.

Уже на початковому етапі навчання можна проводити роботу, що має практичну значимість.

Творче завдання “Намалюй найкрасивіший і саме некрасиве" дозволяє виявити розуміння дітьми краси. Завдання типу “Чий візерунок краще? ”, “Що таке літо” сприяє не тільки художньому розвитку дітей, але й розумовому.

Діти люблять усе, що зроблено власними руками. У процесі роботи із графічним редактором можна прочитати з дітьми їхні улюблені книжки й підготувати до них ілюстрації. Можна зробити книжку, що складається із зображень тварин або квітів. Важливим моментом порівняння своїх робіт чужими є “виставка". Тут затверджується право кожного на індивідуальність і ніхто не зазнає критики.

З більшим бажанням діти працюють на заняттях по створенню аплікації. Симетрія, ритм викликає в них бажання відтворити побачене. Але навіть на самому початковому етапі треба ставити перед дитиною умови виконання завдання не копіюванням зразка, а його видозміною. На заняттях виготовлення аплікації діти вчаться планувати свою роботу, намічати послідовність виконання операцій, спілкуватися один з одним, що стимулює розвиток творчості хлопців.

Прикладом колективної роботи може стати проектування на комп'ютері будівництва з кубиків дитячого містечка. На занятті діти розбиваються на групи, у кожну з яких входять архітектори (проектуючі місто на комп'ютері), будівельники (збираючі місто з кубиків).

Головним у навчанні є не комп'ютер, а орієнтація на розвиток пізнавальних процесів, самостійність у виконанні творчих робіт. У цьому процесі головне, що кожна дитина може виразити себе, розкрити свої можливості.

***ЛОГО*** - мова програмування й разом з тим особлива навчальна сфера. Розробили Лого провідні американські дослідники в області штучного інтелекту. Мова цей по синтаксисі гранично простий і близький до природного. У той же час він має потужні сучасні кошти, що формують культуру мислення й дозволяють створювати програми дуже лаконічні, прозорі за структурою й ефективні.

Лого - замісні кошти для моделювання чого завгодно. У поширенні від одного до чотирьох виконавців - черепашок, які можуть міняти свою форму, створювати малюнки, рухатися по будь-яких траєкторіях з різними швидкостями, повідомити вам дані про ту область екрана, де вони перебувають. Лого - прекрасні кошти для розвитку мислення й самостійних досліджень у самих різних інтелектуальних областях і з різними рівнями складності.

Ви зможете створювати із хлопцями будь-які тексти, що навчають і навіть ті, яких навчають,. Ваші учні зможуть вивчати Лого всі шкільні роки, створюючи, граючи й працюючи із простими картинками й мультиками, а пізніше з іншими програмами. Можна вести уроки, починаючи з молодших класів і кінчаючи старшокласниками.

Подання про врівноваженість і гармонію властиві народам із древніх часів.

Ми всі маємо інтуїтивне подання про те, що таке симетрія. Однак для того, щоб неї виявити (майже скрізь), треба знати, як неї шукати. І тоді, як затверджує американські математик М. Сенешаль, простежування візерунків симетрії, збагнення зв'язків між окремими частинами й цілим здатно доставити особливу радість і може стати джерелом інтелектуальної насолоди.

Лого - середовище, що дозволяє осягти красу законів симетрії навіть учнем початкової школи. Найпростіша сніжинка, що володіє поворотною симетрією шостого порядку, може бути запрограмована дітьми на початку навчання командам черепашки. Сніжинки, розташовані на екрані в певному порядку доставляють дитині несподівану радість. Це його перші орнаментальні побудови, у яких реалізується властива людині любов до гармонії й упорядкованості.

Геометрія черепашки надзвичайно зручна для рішення завдань формальної й композиційної побудови орнаменту. Усякий орнамент є геометрично правильним. Це означає, що його можна розділити без залишку на рівні частини щодо деякої геометричної ознаки. Творче завдання в побудові орнаменту складається, насамперед, у розробці основного мотиву орнаменту, повторюваністю якого на сусідніх ділянках і створюються орнаментальна композиція.

Мотиви орнаменту - це складні побудови, що складаються з комбінацій простих (первинних візерунків). До таких первинних візерунків ставляться:

крапка, що мало значить сама по собі, але дає ефект при її доречному розташуванні й повторенні;

лінія або стрічка, що застосовується для розмежування певних мотивів орнаменту;

зиґзаґ (ламана лінія);

багатокутник (трикутник, квадрат, ромб і ін.)

синусоїда й спіраль;

усілякі хрести й свастики;

коло, півколо, дуга й ін.

Графічний орнамент розвертається на двовимірній картинній площині. Отже, середовище Лого є дуже зручним інструментарієм для побудови орнаментів. З однієї черепашки реалізуються методи сполучення, а з декількома стають дуже наочними процеси побудови орнаментів із дзеркальною симетрією.

Для початкового етапу роботи із класу геометричних орнаментів можуть бути виділені тільки ті, які засновані на використанні різних багатокутників як первинні елементи. Просто дух захоплює, коли погляду відкриваються приголомшливою своєю красою пам'ятники Самарканда. На зроблену архітектурну конструкцію багатьох з них нанесені “квадратний" орнамент - орнамент, складений з різнобарвних симетрично розташованих квадратів. Входження в Лого без квадрата не обходяться: квадрати малюють, зафарбовують, повертають, з них будують будиночки й т.д.

Оформлення нових команд для черепашки (“квадрат" і “трикутник”) дозволяє перейти до побудови орнаментальних композицій.

“Смужка" - смуговий орнамент, що будується як ряд із плоских квадратів, основний мотив. Як параметри команди задаються значення сторони квадрата і їхньої кількості в смужці. Відзначити, що всяка нова команда оформляється з дотриманням принципу, прозорості черепашки (черепашка завжди вертається у вихідний стан, намалювавши перший фрагмент).

“Розріз шишки" - смуговий орнамент, побудований із прямокутних трикутників, що лежать на гіпотенузі, тобто прямим кутом нагору, і з'єднаних друг із другом, обмежений зверху лінією відповідної довжини.

“Зиґзаґ" - бордюр, складений із двох “розрізів шишки", дзеркально-симетричних і зрушених друг щодо друга на половину гіпотенузи прямокутного трикутника.

Достаток орнаментів нескінченно. Почавши із прямокутних орнаментів, діти із захопленням переходять до побудови більше складних художніх структур на основі кола, дуг і спіралей.

Вивчаючи геометрію орнаментів, діти прилучаються до художньої культурної спадщини свого народу й народів усього миру, глибше знайомлять із історією країн і народів.

***Програма “Геометрія фігури”.***

У програмі представлена класифікація геометричних фігур за формою й кольорам. У центрі екрана з'являються геометричні фігури, різні за формою й кольорам, і пропонується розмістити:

кола у верхній частині екрана, а трикутники - у нижній;

квадрати в лівій частині екрана, а прямокутники - у правій;

фігури зелених кольорів у правій частині екрана, червоних кольорів - у лівій;

три трикутники в правому верхньому куті, а два кола - у лівому нижньому.

Можливі й інші завдання, програма дасть широкий простір фантазії. Вибір конкретної фігури провадиться за допомогою покажчика-стрілки, що перед початком роботи перебуває в правому верхньому куті екрана. Клавішами керування курсором покажчик установлюється на потрібну фігуру. При натисканні клавіші “уведення" покажчик пропадає й з'являється можливість переміщати обрану фігуру клавішами керування курсором. Як тільки фігура наведена на відведене їй місце, вона фіксується клавішею “уведення”. Робота з наступними фігурами здійснюється аналогічно. Після виконання завдання натискається клавіша “пробіл" і на екрані з'являється новий набір фігур (склад фігур і їхні кольори підбираються випадково).

Діти з інтересом працюють на ЕОМ. Їх залучають динаміка, яскравість розмаїтість сюжетів. Вони швидко освоюють клавіатуру, що створює передумови для подальшої успішної роботи на ЕОМ. Освоєння клавіатури здійснюється поступово. Кожна програма відпрацьовує якусь групу клавіш (цифри, клавіші зі стрілками, пробіли ін.)

Робота на ЕОМ виробляє посидючість, уважність, акуратність. Як слідство підвищується ефективність навчання.

***1 клас.***

Знайомство з комп'ютером

Інструкція з техніки безпеки. Включення й вимикання комп'ютера. Демонстраційна гра

Керування курсором: гра “Мудрий кролик".

Комп'ютер - інструмент практичної діяльності.

Графічний редактор: вивчення призначення й можливостей.

Робота зі створення малюнка за допомогою графічного редактора для ліплення із пластиліну, вирізання аплікації, оформлення класної стінної газети.

Вивчення й призначення можливостей текстового редактора.

Комп'ютер - кошти розвитку пізнавальних процесів. Творча робота зі створення за допомогою комп'ютерів ілюстрацій у вигляді комп'ютерних картинок до віршів. Виготовлення з кубиків спроектованого на комп'ютері містечка; ліплення із пластиліну фігур, отриманих на комп'ютері; вирізання й наклеювання аплікації, намальованої на дисплеї й роздрукованої на принтері; підготовка класної стінної газети з робіт, виконаних на комп'ютері.

## §2 Проведення дослідно-експериментальної частини дослідження

Дослідно-експериментальною базою дослідження послужила Кангаласька середня школа м. Якутська. У ході експерименту брав участь 1 “а” клас, у кількості 19 чіл.

1 “а” клас ділиться на 2 групи, щоб кожний учень міг самостійно працювати за комп'ютером.

I група II група

Разуева Настя

Пасякина Катя

Лукина Аня

Гендов Сашко

Балкников Рому

Анелькин Сергій

Чувашов Костячи

Рогожкина Ліза

Хміль Алеша

Дядюхина Маша

Черепанова Ксюша

Саввина Варячи

Журбей Олег

Брусенин Лева

Лыткин Агафатон

Гориков Женя

Затеева Віра

Кривошапкина Саргылана

Илларионова Алена

***Урок 1.***

Тема: Перше знайомство з комп'ютером.

Оволодіння клавішами.

Ціль:

1) Розширити кругозір дітей і підготувати всебічно розвиненого члена суспільства

2) Допомогти дітям пізнавати навколишній світ, розвивати їхня спостережливість, привчати логічно мислити, усвідомлювати побачене.

3) Розвиток інтересу до уроків З.

План:

Техніка безпеки - 10 хв.

Знайомство з комп'ютером - 10 хв.

Рішення логічного завдання на комп'ютері (“Snakeit”).

Пояснення понять курсор, керування ними (ознайомлення із клавішами) - 10хв.

завдання гра - 15 хв.

Хід уроку:

Усно розповісти правила по техніці безпеки. Опитати учнів.

Розповісти про комп'ютер і дисплей. Що включати і як, у якій послідовності.

розсадити по робочих місцях.

включити машини.

пояснити, де курсор, дати завдання для клавіш

пояснити завдання гри “Snakeit".

Мала змійка вирішила пообідати в чарівному місті, як тільки вона з'їсть квітку зелений, вона підросте, але якщо вона з'їсть отрутний гриб, відразу гине.

Є труднощі:

коли з'їдає зелену квітку, то з'являється білий.

коли з'їдає біла квітка, з'являється отрутний гриб.

Ви повинні з'їсти всі білі й зелені квітки, але не торкнути жодного гриба.

Самостійна робота:

намалювати на ваше бажання картину, яку ви собі представляєте виходячи із цього завдання.

Аналіз робіт.

Виставляння оцінок.

***Урок 2.***

Тема: Рішення логічного завдання “Перевізник". Оволодіння клавішею

Ціль:

1) Розвиток художнього виховання в дітей;

2) Розвивати знання елементарних основ реалістичного малюнка. Прищеплювати навички й уміння в образотворчому мистецтві;

3) Прищеплювати любов до праці, виховувати акуратність і наполегливість у роботі.

План:

Питання по темі минулого уроку - 10 хв.

Пояснення завдання й керування його клавішами - 10 хв.

Спільне (із учителем) рішення завдання, оволодіння клавішами керування - 15 хв.

Аналіз роботи за машиною й результати рішення завдання - 5 хв.

Пояснення домашнього завдання - 5 хв.

Хід уроку:

Питання по темі уроку №1

Як потрібно поводитися в кабінеті інформатиці, що не можна робити?

Як називається частини машини? (дисплей, комп'ютер, дискета)

Які клавіші ви знаєте? Як вони називаються?

Завдання: На березі ріки живуть людина. Йому треба перевести на інший берег вовка, козу й капусту в цілості й схоронності. Ми повинні йому допомогти. У нього нічого не виходить.

Нехай правильно включать машини.

Завантаження гри-завдання.

Відправити човен на інший берег.

клавіша “уперед”

повернути на старий клавішею назад

вибрати козу, капусту або вовків клавіша

команда плисти клавіша

Хлопці, давайте спробуємо допомогти!

Кого повеземо спочатку?

Яку клавішу нажати, щоб плисти на інший берег (“уперед”)? Нажати її.

Пройти перевірити ділянка.

Виберемо кого вести, натискаючи пробіл () Натисніть 1 раз.

Кого бачите? (вовка).

Командуйте човнику плисти ()

Що трапилося на старому березі? (коза з'їла капусту)

Виходить, кого ж повеземо спочатку? (козу, тому що залишиться вовк із капустою, а він її не любить)

Повернемо тепер порожній човник назад. Просто клавіша “назад” і дати команду плисти (нажати клавішу)

Кого повеземо тепер. Давайте вовка.

Тепер відвеземо козу від вовка.

Кого повеземо тепер, капусту (адже вовк її не любить)

Повернемо човен на старий берег.

Повеземо тепер козу.

Ми виграли, нас поздоровляють.

У чому секрет цієї гри? Потрібно думати, кого везти й кого залишати на березі, адже вовк з'їсть козу, а коза капусту. А із човнярем вони поводяться “нормально”, якщо тільки він їх не залишить без догляду. Дати можливість самостійно впоратися із завданням.

Ну що, не вийшло? Дістаньте олівець, зошит. Намалюємо рішення завдання.

Самостійна робота.

Аналіз роботи учнів.

Виставляння оцінок.

***Урок 3***

Тема: Знайомство із графічним редактором.

Ціль:

1) розвиток мислення учнів, відпрацьовування спеціальних прийомів міркування

2) культура поводження й обігу з комп'ютером. Уміння й навички плідної й творчої роботи.

План:

Питання по минулих уроках

Пояснення завдання на сьогоднішній урок.

Практична робота за РС, оволодіння клавішами F5 і CTRL + STOP.

Аналіз результатів роботи.

Хід уроку:

Закріплення пройденого матеріалу:

Як називалися частини наших машин?

Які клавіші ви знаєте?

Що ми робимо на минулому уроці?

Сьогодні ми з вами будемо малювати на екрані монітора. Для цього завантажимо вам спеціальну програму “Олівець". З її допомогою ви будете командувати олівцем.

Відкрийте зошита й там де у вас поставлена крапка почнемо малювати слідом за мною (пребуд. розділити місце для програми в зошитах і поставити крапку від куди вони будуть малювати).

Малюємо вниз лінію на 4 клітинки. Яку клавішу будете натискати на РС? Накреслимо її в програмі.

Малюємо лінію назад на 5 клітинок?

Яку клавішу будете натискати на РС? Накреслимо її.

Малюємо лінію нагору на 7 клітинок? - і // -і

Малюємо лінію вперед на 4 клітинки? - і // -і

Малюємо лінію вниз на 6 клітинок? - і // -і

Малюємо лінію назад на 3 клітинки? - і // -і

Малюємо лінію нагору на 4 клітинки? - і // -і

Малюємо лінію вперед на 2 клітинки? - і // -і

Малюємо лінію вниз на 4 клітинки? - і // -і

Малюємо лінію назад на 1 клітинку? - і // -і

Малюємо лінію нагору на 3 клітинки? - і // -і

3. Як правильно включати РС?

Щоб запустити програму треба нажати клавішу F5

Щоб зупинити програму треба нажати одним пальчиком клавіші CTRL вторимо STOP. (Викликати 3-х учнів, щоб спробувати)

Сядьте по своїх місцях і включите машини?

Відкрити програму “Художник”?

Почнемо роботу. Якщо не вийшло, натисніть клавіші CTRL + STOP, а потім знову запустите програму.

Хто впорається із завданням, може малювати, що йому подобається.

Отже, що ж ми засвоїли на уроці.

Управляючи комп'ютером, ми одержали малюнок, що хотіли.

Сьогодні ми вивчили ще дві нових клавіші F5 і CTRL + STOP.

Виведення комп'ютером малюнка на папір кожному учневі.

5) Підведення підсумків роботи.

## § 3. Аналіз результатів дослідно-експериментальної частини дослідження

Було проведено 3 уроки в 1 “а” класі по образотворчому мистецтву із застосування ЕОМ.

Роблячи висновок із цих уроків можна сказати, що застосування ЕОМ дуже ефективно допомагає в розвитку пізнавального процесу молодших школярів.

Всі діти працювали із захопленням, дисципліна на уроці була відмінна, діти були дуже уважні. Їм дуже подобалося працювати на комп'ютері, швидко вирішували поставлені перед ними завдання.

Роботи дітей дуже різноманітні, кожний по-своєму побачив і представив картину розв'язуваного завдання, що потім і зобразив у своєму альбомі. Із цих робіт можна зробити висновок, як комп'ютер допомагає розвивати фантазію, уяву в дітей, наскільки вони цікаві й барвисті. Всі роботи дітей були закінчені.

Всі діти, включаючи й сам слабких, не боялися помилитися, працювали з інтересом. Хлопці швидко запам'ятовували назву й функції різних клавіш комп'ютера, і користувалися ними вільно. Були повторені різні геометричні терміни. Хлопці були дуже активні, пропонували різні рішення завдання, пробували практично побачити результат, якщо не виходило, давалися нові варіанти поки не було досягнуто правильне рішення завдання.

Аналіз малюнків.

Ми бачимо наскільки барвисто й різноманітно вийшли малюнки дітей. Кожний по-своєму уявив собі й зобразив малюнок. Вовк, коза й капуста в кожної дитини різні. Майже всі діти намалювали човен і навіть човняра. Вони намалювали й місце в якому по їхньому поданню перебували наші герої. Малюнок виражав не тільки їхнє подання про побачений, але й рішення завдання.

Резюме

Уроки образотворчого мистецтва укладають у собі невичерпні можливості для всебічного розвитку особистості молодшого школяра.

Зустріч із мистецтвом на кожному уроці, навчання дітей баченню прекрасного в житті й мистецтві, активна творча діяльність кожного з учнів, загальна радість за зроблене на уроці - от головні відмітні ознаки навчально-виховного процесу на уроках образотворчого мистецтва.

Уроки З не можуть бути нудними, нецікавими для дітей, а застосування комп'ютерної техніки ще більше розвиває пізнавальний інтерес дітей до цього уроку.

Завдання, які ставилися перед нами ми досягли.

Уроки розроблені на основі програмно-методичного комплексу “Веселка в комп'ютері" (центра інформаційних технологій Калінінградського державного університету) ми успішно використали у своїй практиці.

## Висновок

З аналізу прочитаної літератури й досвіду використання комп'ютерів у реальному навчальному процесі, можна зробити висновок, що в умовах НИТ з'являються нові можливості для розвитку:

соціальної й пізнавальної активності дітей: мається на увазі рівень суб'єктивного контролю учня, інтелектуальна ініціатива;

компетентності школяра як учня: мається на увазі його самостійність, інформаційна грамотність, упевненість у собі, що проявляються в здатності прийняти рішення, а також орієнтація на завдання й кінцевий результат, відповідальність, соціальна незалежність;

Здатності дитини до самореалізації: зокрема, прагнення до реалізації знань у програмних продуктах, у пізнавальної позаучбової діяльності, успішність реалізації, задоволеність результатами діяльності;

Гармонічної індивідуальності, співвідношення практичного й вербального інтелекту, емоційна стабільність, співвідношення гуманітарних інтересів і інформаційних потреб, активності дитини і його компетентності. НІТ детермінує спеціальну педагогічну діяльність, що забезпечує створення умов для розвитку інтелектуальної активності дітей, гнучкого відкритого мислення, здатності до колективної діяльності, для виховання відповідальності за прийняті рішення.

Завдання, які ми ставили у своєму дослідженні були досягнуті. Застосування комп'ютера на уроках З - ефективний метод у розвитку пізнавальних процесів.

Застосування в школі комп'ютерній техніці вчителями початкових класів допоможе зробити шкільне викладання більше ефективним.

У цей час ще йде розробка програмно-комплексного підходу комп'ютерного навчання в початковій школі.

Дані програми (“Графічний редактор для молодших школярів” і “Лого”) допоможуть у роботі вчителям початкових класів різноманітити свої уроки й зробити їх більше ефективними в розвитку пізнавальних процесів молодших школярів.

Отже, ми прийшли до висновку, що застосування комп'ютерної техніки на уроках образотворчого мистецтва розвиває пізнавальні здатності учнів: увага, уява, пам'ять, логічне мислення. Поліпшує сприйняття миру.

## Література

1. Агапова Р. Про три покоління комп'ютерних технологій навчання в школі. // Інформатика й утворення. - 1994. - №2.
2. Анкитон Р. Людська пам'ять і процес навчання. - М., 1980.
3. Асмолов А.Г. Принципи організації пам'яті людини. Системно-деятельностный підхід до вивчення пізнавальних процесів: Учбово-методична допомога. - М., 1983.
4. Багленова А.Л. Принципи навчання школярів основам екранної грамотності. // Фахівець. - 1992 - №5.
5. Белавина И.Г. Сприйняття дитиною комп'ютера й комп'ютерних ігор. // Питання психології. - 1993. - №3.
6. Белавина И.Г. Психологічні наслідки комп'ютеризації дитячої гри. // Інформатика й утворення. - 1991. - №3.
7. Блонский П.П. Вибрані педагогічні й психологічні твори. - Т.2. - М., 1979.
8. Буцин Е.С. Навчання молодших школярів початкам інформатики. // Інформатика й утворення. - 1991. - №3.
9. Варченко В.И. Веселка в комп'ютері. // Початкова школа. - 1997. - №10. - З92.
10. Вейн А.М., Каменецкая Б.И. Пам'ять людини. - М., 1973.
11. Веккер Л.М. Психічні процеси: В 3 т. - Т.3. - Л., 1981.
12. Видерхольд. Комп'ютер у початковій школі. // Інформатика й утворення. - 1993. - №2.
13. Видинеев Н.В. Природа інтелектуальних здатностей людини. - М., 1989.
14. Вовків И.П. Учимо творчості. - М., 1988.
15. Выгодский Л.С. Зібрання творів в 6 т. - Т.6 - М., 1984.
16. Выгодский Л.С. Зібрання творів: В 6 т. - Т.3 - М., 1983 (проблеми розвитку зовнішніх технічних функцій: 6-164).
17. Выгодский Л.С. Зібрання творів: В 6 т., - Т.2. - М., 1982 (сприйняття і його розвиток у дитячому віці).
18. Гальперин П.Я., Котик Н.Р. До психології творчого мислення // Питання психології. - 1982. - №5.
19. Гальперин П.Я., Марютина Т.М., Мєшкова Т.А. Увага школяра. - М., 1987.
20. Гершунский Б.С. Комп'ютеризація в середовищі утворення. - М., - 1987.
21. Глушко А.И. Комп'ютерний клас у школі. // Інформатика й утворення. - 1994. - №4.
22. Гончарів В.С. Типи мислення й навчальна діяльність: Допомога зі спецкурсу. - свердловськ, 1988.
23. Грамолин В.В. Навчальні комп'ютерні ігри. // Інформатика й утворення. - 1994. - №4.
24. Гребенев И.В. Методичні проблеми комп'ютеризації навчання в школі. // Педагогіка - 1994. - №5.
25. Давидов В.В. Проблеми розвиваючого навчання. - М., 1986. (Діяльність, психіка й свідомість: 21-37).
26. Дворчик, Шейла, Василенко Л., Ведмедик программишка в країні Інформатиці. - М., 1990.
27. Доналдсон М. Розумова діяльність дітей. - М., 1989.
28. Дрига, Рах. Технічні кошти навчання в загальноосвітній школі. - М., 1985.
29. Задо А.З. Розвиток інтелектуальних здатностей у дітей 6-7 л. - М., 1996.
30. Задо А.З. Розвиток теоретичного мислення в молодших школярів. - М., 1984.
31. Задо А.З. Розвиток розумових здатностей молодших школярів. - М., 1994.
32. Заничковский Е.Ю. проблеми інформатики - проблеми інтелектуального розвитку суспільства. // Інформатика й утворення. - 1994. - №2.
33. Земнина Е.А. Граємо, пізнаємо, малюємо. - М., 1996.
34. Зинц Р. Навчання й пам'ять. - мінськ, 1984.
35. Зинченко Г.П. ЕОМ у початковій школі. // Інформатика й утворення. - 1991. - №3.
36. Образотворче мистецтво: Художник. Педагог. Школа. Кн. для вчителя. - М.: Освіта, 1994. - КІС.
37. Ипполитов Ф.В. Пам'ять школяра. - М., 1978.
38. Істоміна З.М. Розвиток пам'яті. Учбово-методична допомога. - М., 1978.
39. Калмыкова З.Н. Продуктивне мислення як основа навченості. - М., 1987.
40. Каракозов М.С. Формування навички роботи із клавіатурою. // Інформатика й утворення. - 1994. - №2.
41. Карандашев Ю.Н. Розвиток подань у дітей: Навчальна допомога. - мінськ, 1987.
42. Кершан Б. І ін. Основи комп'ютерної грамотності. - М., 1993.
43. Кім Н.А., Корабейников Г.Р., Камышева В.А. Цікава інформатика для молодших школярів. // Інформатика й утворення. - 1997. - №2. - З13.
44. Клейман Т.М. Школи майбутнього: Комп'ютери в процесі навчання. - М.: Радіо й зв'язок, 1997.
45. Коршунова Л.С. Уява і його роль у пізнанні. - М., 1979.
46. Кржен Дж. Комп'ютер будинку. - М., 1996.
47. Кубичев Е.А. ЕОМ у школі. - М.: Педагогіка, 1986.
48. Лапчик М. Інформатика й технологія: компоненти педагогічного утворення. // Інформатика й утворення. - 1991. - №6.
49. Левитина С.С. чи Можна управляти увагою школяра? - М., 1987.
50. Леонтьев А.Н. Вибрані психологічні добутки: В 2 т. - М., 1983.
51. Лурия А.Р. Увага й пам'ять. - М., 1973.
52. Лурия А.Р. Відчуття й сприйняття. - М., 1979.
53. Луцький Р.М. Графіка “Агата” - нові можливості. // Інформатика й утворення. - 1992. - №1.
54. Маргоми Я.М., Іванов А.М., Баранкина З.С. Утримування й методи безперервного навчання інформатиці в початковій і середній школі. // ИНФО, 1991. - №1.
55. Матюшкин А.М. Проблемні ситуації в мисленні й навчанні. - Н.; Педагогіка, 1972
56. Машбиц Е.И. Психолого-педагогічні проблеми комп'ютеризації навчання. - М.: Педагогіка, 1988.
57. Немов Р.С. Психологія. Учеб. для студентів высш. пед. учеб. закладів. В 3 кн.1. Загальні основи психології - 2-і видання. - М.: Освіта ВЛАДОС, 1995.
58. Обдаровані діти. - М., 1991.
59. Паращин А. В, Паращин В.П. Активні методи навчання. - новосибірськ: НГПУ, 1991.
60. Первин С.П. Діти, комп'ютери й комунікації. // Інформатика й утворення. - 1994. - №4.
61. Петров Ю.А. Культура мислення: методологічні проблеми: науково-педагогічні роботи. - М.: Изд. МГУ. - 1990.
62. Півнів В.В. Психологія мислення. Учбово-методична допомога. - М. 1987.
63. Прохоров А.О. Особливості психічних станів користувачів ЕОМ у процесі комп'ютерного навчання. // Питання психології. - 1995. - №3.
64. Рубинштейн С.Л. Основи загальної психології: В 2 т., - Т. I - М., 1990 (Відчуття й сприйняття: 208-300).
65. Сафьянинов П.С. Забавний комп'ютер. // Інформатика й утворення. - 1993. №4.
66. Солпостер Джуди. Діти й комп'ютер. - М., 1996.
67. Сутирин Б., Житомирський В. Комп'ютер у школі сьогодні й завтра. // Народне утворення, - 1986. - №3. - З 21-23.
68. Ушакова Т.Н. і ін. Мова людини в спілкуванні. - М., 1989.
69. Фреса П., Пиаже Ж. Експериментальна психологія. Вып.3. - М., 1970.
70. Хантер Б. Мої учні працюють на комп'ютерах. - М., 1989.
71. Щукина Г.И. Педагогічні проблеми формування пізнавальних інтересів учнів. - М., Педагогіка, 1988.
72. Янгиманская И.С. Знання й мислення школяра - М., 1989.
73. Вікові й індивідуальні особливості образного мислення учнів. - М., 1989.
74. Загальна психологія. - М., 1986.
75. Досвід комп'ютерної педагогічної діагностики творчих здатностей. - казань, 1989.
76. Пізнавальні процеси й здатності в навчанні. - М., 1990.
77. Просте й складне в програмуванні. / Авт. предисл. Е.П. Великов. - М.: Наука, 1988.
78. Розвиток особистості дитини. - М., 1987.
79. Розвиток особистості школяра в умовах нових інформаційних технологій. - М., 1991.
80. Розвиток творчої активності школярів. - М., 1991.