

Дорошук О. Я.
студентка 5 курсу, 55 групи
ННІ педагогіки,
наук. керівник: доц. Тарнавська Н.П.

Комп'ютерні технології як засіб формування елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку.

Дошкільна освіта переживає час змін, викликаних громадським усвідомленням самооцінки дитинства. Наукова психологія (Г.С.Костюк, А. В. Запорожець) констатує закономірність про залежність майбутнього кожної людини від якості, прожитого дитинства. Успішність здійснення позитивних для суспільства змін пов'язана, перш за все, з оновленням наукової, методичної і матеріальної бази виховання і навчання на всіх рівнях освіти та на дошкільному перш за все.

Найважливішою умовою такого оновлення є використання нових інформаційних технологій. Більшість педагогів ДНЗ розуміють під новими інформаційними технологіями в першу чергу комп'ютери і все, що з ними пов'язано: програмне забезпечення, інструкції, інші технічні пристрої, засновані на мікропроцесорній техніці. Нові інформаційні технології ще визначають як «програмно-технічні системи, що забезпечують збір, накопичення, зберігання, обробку та передачу в закодованому вигляді інформації різного характеру, а також способи (методи) використання таких систем» [3]. Ці визначення - загального характеру і не відносяться до якої-небудь області застосування.

Нові інформаційні технології в освітніх цілях і для освіти дітей дошкільного віку, використовуються з метою вдосконалення методів і форм виховної роботи таких педагогів як вихователів, методистів, психологів, а також з метою навчання, діагностики, корекції дітей [1].

Мета статті: розкрити значення та необхідність впровадження в навчально-виховний процес комп'ютерних технологій, показати їх значимість у формуванні елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку.

Раннє дитинство - не тільки джерело людської обдарованості, але й період душевної вразливості, тонкого душевного сприйняття. Про це свідчить світова практика реабілітації особистості. Тому вносити щось нове в життя дітей дошкільного віку завжди слід з особливою обережністю. «Допоможи, але не нашкодь!» - принцип, якому потрібно слідувати, впроваджуючи новітні інформаційні технології в навчання дітей. Успіх комп'ютеризації педагогічного процесу багато в чому залежить від компетентності фахівців, використовуваних методів, якості застосовуваних технічних засобів і розвивального змісту комп'ютерних програм.

В інваріативній частині Базового компонента визначені завдання ознайомлення дітей з комп'ютером і результатом освітньої роботи визначено:

- обізнаність із комп'ютером, способами керування комп'ютером за допомогою клавіатури, миші;
- здатність розуміти і використовувати спеціальну термінологію та елементарні прийоми роботи з комп'ютером у процесі виконання ігрових та навчально-розвивальних програм, створених для дітей дошкільного віку;
- вміння дотримуватись правил безпечної поведінки під час роботи з комп'ютером [10].

Комп'ютерно-ігровий комплекс являє собою особливий метод, систему педагогічних умов і новий зміст дитячої діяльності. Основні принципи комп'ютерно-ігрового комплексу: використання комп'ютера дошкільниками не як мети, а як засобу виховання і розвитку творчих здібностей дитини, формування її особистості, збагачення інтелектуальної сфери [2].

Особливе значення для розвитку дошкільника має його провідна діяльність - гра, тому комп'ютери в дошкільному навчальному закладі використовуються, перш за все, як засіб гри, як нова, складна, цікава і керована самою дитиною іграшка, за допомогою якої він вирішує найрізноманітніші ігрові завдання.

Не варто замінювати на комп'ютерні ігри педагогічний процес дошкільного навчального закладу. Вони пропонуються в поєднанні з традиційними іграми та навчанням, не замінюючи звичайні ігри і заняття, а доповнюючи їх, входячи в їх структуру, збагачуючи педагогічний процес новими можливостями. У комп'ютерних іграх пропонуються ті елементи знань, які в звичайних умовах за допомогою традиційних засобів навчання детально розглянути або засвоїти важко чи неможливо. У комп'ютерних іграх діти оперують в основному символами і знаками, тому особливої значущості набуває підготовленість дітей. Комп'ютерні ігри повинні передувати грі зі звичайними іграшками та предметами-замінниками [7].

Використання комп'ютерів в освіті вже перестало бути незвичним явищем. Характеристики і можливості сучасних персональних комп'ютерів і програмного забезпечення постійно поліпшуються. Здатність комп'ютера швидко створювати інформацію одночасно у вигляді тексту, графічного зображення, звуку, мови, відео, запам'ятовувати і з величезною швидкістю обробляти дані дозволяє фахівцям створювати для дітей нові засоби сприйняття інформації, що принципово відрізняються від усіх існуючих ігор та іграшок. Застосування комп'ютерних технологій ставить нові вимоги до дошкільної освіти - першій ланці безперервної освіти, одне з головних завдань якого - закласти потенціал повноцінного розвитку особистості дитини. Тому в систему дошкільного виховання і навчання необхідно впроваджувати такі інформаційні технології, які б сприяли різноманітному розвитку дитини.

У педагогічній теорії оптимізації розвитку математичних уявлень дітей за допомогою інформаційних технологій в умовах сучасного розвитку сучасних технологій залишається недостатньо вирішеною [5].

Дитина старшого дошкільного віку за допомогою комп'ютера оволодіває складними видами діяльності, де потрібна довільна регуляція, вміння співвідносити реальні дії з віртуальними, вміння оцінювати дії та результати, з діями відбуваються на екрані.

Старші дошкільники можуть приймати і розуміти навчальні завдання, тобто вони розуміють, що виконують ту чи іншу дію не з конкретної точки зору, а з загальною. Таким чином, старший дошкільник легко може керувати дію комп'ютерної гри.

В ході ігрової діяльності дошкільника, збагаченої, комп'ютерними засобами виникають психічні новоутворення (теоретичне мислення, розвиток уяви, здатність до прогнозування результату дії, проєктні якості мислення та ін.), які ведуть до різкого підвищення творчих здібностей дітей [6].

Сам по собі комп'ютер не грає ніякої ролі без загальної концепції його застосування в дошкільній освіті, відповідного завданням розвитку, виховання і навчання дитини, а також його психофізичним можливостям. Успіх прилучення дошкільника до оволодіння інформаційними технологіями можливий, коли комп'ютерні засоби стають засобами його повсякденного спілкування, гри, посиленої праці, конструювання, художньої та інших видів діяльності.

Основна освітня мета введення комп'ютера в світ дитини - це формування мотиваційної, інтелектуальної та операційної готовності дитини до використання комп'ютерних засобів у своїй діяльності. Дитина опановує новим способом, більш простим і швидким, отримання та обробки інформації, змінює ставлення до нового класу техніки і взагалі до нового світу предметів [4].

Аналіз роботи в комплексі ігрового навчання та розвитку дітей дозволяє зробити наступні висновки:

- розвивають та навчальні ігри викликають інтерес і прагнення дітей досягати поставлені цілі;
- допомагають їм краще оволодіти знаннями в різних видах діяльності;
- розвивають у дітей позитивні емоційні реакції;
- виявляють прогалини в тих чи інших видах діяльності;
- забезпечують досягнення дітьми певного рівня інтелектуального розвитку, необхідного для подальшої навчальної діяльності.

Наприклад, дошкільники п'ятирічного віку пробують рахувати за допомогою комп'ютера. У цьому їм допомагають розвиваючі комп'ютерні програми, а добре продумане оформлення програми, яскраві фарби, знайомі предмети, оціночна система викликають інтерес дітей і бажання працювати. Дітям в цьому віці важко мислити абстрактно, тому наочно-образне уявлення завдань дозволяє всім легко справлятися з ними.

На заняттях з формування елементарних математичних уявлень виконання арифметичних обчислень на перших етапах викликає в дітей багато труднощів. На «заняттях з інформатики» діти можуть закріплювати знання, отримані під час уроків математики та інших форм роботи, використовуючи ігровий комп'ютерний матеріал [8].

В одному із завдань програми "Малюк-1" дітям пропонується вирішити приклади на додавання і віднімання, числа в яких представлені у вигляді набору певних предметів, а відповідь потрібно вказати в числовому ряду на екрані монітора. Відбувається осмислення знаків математичних дій "+" "-" удосконалюються обчислювальні навички. Позитивний ефект викликає у дітей оцінка комп'ютером результату їх обчислень: усміхнений дідусь на екрані при вірному рішенні або засмучений в разі невдалого відповіді. Протягом заняття кожна дитина може працювати в міру своїх можливостей, у зручному для неї темпі, допомагаючи правильних відповідей. Одна з програм дозволяє запам'ятовувати порядок проходження чисел в межах до 20. Вказуючи послідовно числа, діти малюють на екрані контури фігур, а потім розфарбовують їх комп'ютерними фломастерами. Несподівана поява контурів малюнків викликає у дітей величезний інтерес, а разом з цим йде мимовільне запам'ятовування числового ряду.

Багато проблем виникає у дошкільників при закріпленні знань про склад числа, під час вирішення прикладів на різні дії. Дітям важко уявити абстрактні зв'язки у числовому ряду. І тут на допомогу приходить комп'ютер. Кілька програм тренажерного характеру дозволяють дітям удосконалювати обчислювальні навички. Ці програми враховують вікові та психологічні особливості дітей, мають різні рівні складності, містять ігрові прийоми, що підвищують мотиваційну діяльність дітей [5].

Найчастіше важким для дошкільників виявляється орієнтування в часі. Тут може бути застосована комп'ютерна програма «Вивчаємо годинник» фірми «Микита». Різні рівні складності дозволяють використовувати цю програму практично у всіх класах початкової школи і у групах дитячого саду. Найбільшу складність викликає у дітей завдання «Сортування». Тут позначається слабка підготовка дітей в області вирішення нестандартних завдань, що обумовлено наочно-образним мисленням дітей дошкільного віку. Під час занять з формування елементарних математичних уявлень вихователь розглядає завдання по впорядкуванню чисел по зростанню і спаданню, після чого пропонується подібна робота за комп'ютером з одиницями часу. У дошкільному навчальному закладі діти знайомляться з принципами роботи механічних годинників, вчать розрізняти час доби і дії людей в різний час доби. Крім вміння працювати з одиницями часу, діти отримують відомості з історії виникнення годинникових механізмів, про види годин, про необхідність появи одиниць часу [3].

Аналіз занять із застосуванням портативного комп'ютера показує ефективність використання комп'ютерних технологій для розвитку математичних здібностей дітей при формуванні та вдосконаленні обчислювальних навичок, закріпленні і поглибленні числових і геометричних понять, оволодінні основами абстрактно-логічного мислення.

Комп'ютерна техніка, що використовується в дошкільному навчальному закладі, обов'язково повинна мати гігієнічний висновок (сертифікат), що підтверджує її безпеку для дітей.

Основна мета педагога - не вивчити ту чи іншу комп'ютерну програму з дітьми, а використовувати її ігровий зміст для розвитку пам'яті, мислення, уяви, мовлення у конкретної дитини. А цього можна досягти, якщо сам дошкільник із задоволенням виконує всю програму. Кожна комп'ютерна математична гра проводиться з урахуванням основних компонентів комплексного методу. Від педагогічної майстерності залежить те, як ненав'язливо й непомітно «оживити», розширити, закріпити отриманий дітьми досвід. Ігрові проблемні ситуації, пов'язані з отриманням ігрових завдань, можуть бути створені за допомогою незначних змін у змісті математичних ігор [6].

Асоціація «Комп'ютер і дитинство» у співдружності з ученими багатьох інститутів, починаючи з 1986 року, і дослідження, проведені у Франції, показали, що завдяки мультимедійному способу подачі інформації досягаються такі результати:

- діти легше засвоюють поняття форми, кольору і величини;
- глибше осягаються поняття числа і множини;
- швидше виникає вміння орієнтуватися на площині і в просторі
- тренується елективну уваги і пам'ять;
- раніше опановують читанням і письмом;
- активно поповнюється словниковий запас;
- розвивається дрібна моторика, формується найтонша координація рухів очей.
- зменшується час, як простої реакції, так і реакції вибору;
- виховується цілеспрямованість і зосередженість;
- розвивається уяву і творчі здібності;
- розвиваються елементи наочно-образного і теоретичного мислення [5].

Граючи в комп'ютерні ігри, дитина вчиться планувати, вибудовувати логіку елемента конкретних подій, уявлень, у нього розвивається здатність до прогнозування результату дій. Вона починає думати перш, ніж робити. Об'єктивно все це означає початок оволодіння основами теоретичного мислення, що є важливим моментом умовою при підготовці дітей до навчання школі. На нашу думку, однією з найважливіших характеристик комп'ютерних ігор є навчальна функція. Комп'ютерні ігри вибудовані так, що дитина може отримати собі не одиничне поняття або конкретну навчальну ситуацію, але отримує узагальнене уявлення про всі схожих предметах чи ситуаціях [10].

Використання комп'ютерних ігор розвиває «когнітивну гнучкість» - здатність дитини знаходити найбільшу кількість принципово різних рішень задачі. Формування елементарних математичних уявлень відбувається на основі побудови та використання дітьми наочних моделей. В ході заняття діти вчать побудови предметних моделей на взаємно однозначній відповідності заступників. Така модель дозволяє наочно уявити кількісні відносини: заміщення предметів відбувається шляхом накладення або додатки заступників, що сприяє розумінню сенсу заміщення.

Комп'ютерні математичні ігри, допомагаючи закріпити, уточнити конкретний математичний зміст, сприяють вдосконаленню наочно-дійового мислення, переведенню його в наочно-образний план, формують елементарні форми логічного мислення, вчать аналізувати, порівнювати, узагальнювати предмети, вимагають уміння зосередитися на навчальній завданню, запам'ятовувати умови, виконувати їх правильно. Комп'ютерні математичні ігри не нав'язують дітям темп гри, в них враховуються відповіді дітей при формуванні нових завдань, тим самим, забезпечуючи індивідуальний підхід до навчання [9].

Комп'ютерні математичні програми та дидактичні завдання, розроблені, педагогами для дітей старшого дошкільного віку будуються за принципом самоконтролю. Сам сюжет програми підказує дітям, вірне чи невірне рішення вони прийняли. В дошкільному віці широко застосовуються прийоми зовнішнього заохочення: при правильному рішенні ігрових завдань дитина чує веселу музику, або бачать сумне обличчя, якщо задача неправильно вирішена. Діти чекають оцінку, емоційно реагують на її характер. У них спостерігається позитивне емоційне ставлення до занять з комп'ютером. Використання інтерактивного устаткування при навчанні старших дошкільників математиці допомагає закріпити, уточнити конкретний математичний зміст, сприяє вдосконаленню наочно-дійового мислення, переведенню його в наочно-образний план, формує елементарні форми логічного мислення [3].

Висновок. На основі здійсненого аналізу можна зробити такі висновки і пропозиції щодо застосування комп'ютерних технологій в педагогічному процесі дошкільного навчального закладу:

- у педагогічній теорії проблема оптимізації розвитку математичних уявлень за допомогою інформаційних технологій в умовах сучасного дошкільного навчального закладу, незважаючи на досягнуті успіхи, залишається досі недостатньо вирішеною.
- створювати в дитячих установах педагогічні умови: врахування вікових особливостей при підборі комп'ютерної гри; використовувати різні форми і методи; розвивати інтерес у дітей; враховувати індивідуальні особливості дітей.
- виявляти сутність поняття «нові інформаційні технології»;
- вивчати особливості формування елементарних математичних уявлень у дітей п'яти - семи років;
- теоретично обґрунтовувати і розкривати педагогічні умови розвитку математичних уявлень за допомогою інформаційних технологій [4].

Список використаних джерел та літератури.

1. Булгакова Н.Н. Знакомство с компьютером в детском саду / Н.Н.Булгакова // Информатика. - 2001. - № 18. - С. 16-17.
2. Горвиц Ю.М. Зачемнужныкомпьютеры в дошкольныхучреждениях? /Ю.М.Горвиц // Информатика и образование. - 1994. - № 3. - С.63-73.

- 3.Кореганова О.І. Комп'ютер у дошкільному закладі /О.І. Кореганова// Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2000. – №3. – С.40.
- 4.Лисенко Н.В. Педагогіка українського дошкільця / Н.В.Лисенко, Н.Р. Кирата. – Івано-Франківськ: Плай, 2002. – С.101-116.
- 5.Осипова Т.Г «Компьютерные программы для детей дошкольного возраста» /Т.Г.Осипова // Детский сад от А до Я: научно-методический журнал для педагогов и родителей. – 2003. – №1. – С. 149-161.
- 6.Петку Ф.П. Компьютерные игры - особенности использования в дошкольном возрасте /Разнообразие форм воспитания и обучения дошкольников в психолого-педагогическом аспекте: Сб. науч. тр. /Редкол.: Л.А.Парамонова (отв.ред.) и Е.М.Гаспарова. – М.: Изд. АПН СССР. – 1990. – С.113-119.
- 7.Полька Н. Комп'ютер: санітарні вимоги / Н.Полька// Дошкільне виховання. – 1999. – №5. – С.8.
- 8.Щербакова Е.И. Методика обучения математике в детском саду. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.- с.45,15
- 9.Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкільця», автор-упорядник Білан О. І., 2011.-с.58.
10. Базовий компонент дошкільної освіти / Науковий керівник: А. М. Богуш, дійсний член НАПН України, проф, д-р пед. наук; Авт. кол-в:Богуш А. М., Беленька Г. В., Богініч О. Л., Гавриш Н. В., Долинна О. П., Ільченко Т. С., Коваленко О. В., Лисенко Г. М., Машовець М. А., Низковська О. В., Панасюк Т. В., Піроженко Т. О., Поніманська Т. І., Сідельнікова О. Д., Шевчук А. С., Якименко Л. Ю. - К.: Видавництво, 2012. -26 с.