

Лекція 11

МЕТОДИКА КЮЇЗЕНЕРА



*Метод пізнання
логіки та
математики
в дошкільному віці*



Джордж Кюїзенер (1891-1976) бельгійський педагог, вчитель початкової школи, автор унікальної методики розробив універсальний дидактичний посібник для розвитку логіко-математичних здібностей дітей. Його книга «Числа і кольори» була опублікована у 1952 році і призначена для навчання математики дітей дошкільного та шкільного віку. Цей посібник є результатом ретельного доопрацювання методики Фрідріха Фребеля. У дошкільній освіті педагоги використовують величезну кількість різноманітних дидактичних матеріалів. Одним з ефективних методів для підготовки дітей до засвоєння елементарних математичних уявлень, розвитку творчих здібностей, уяви, фантазії, здатності до моделювання і конструювання, розвитку логічного мислення, уваги, пам'яті, виховання самостійності, ініціативи, наполегливості у досягненні, мети є інноваційні технології. Для підвищення якості математичної освіти дошкільника актуальним є впровадження методики паличок Кюїзенера, так званих «чисел в кольорі».



Палички Кюїзенера – це набір паличок для лічби, які ще називають «числа в кольорі», «кольоровими паличками», «кольоровими числами», «кольоровими лінієчками».

У наборі містяться чотиригранні палички 10 різних кольорів і довжиною від 1 до 10 см.

Розробив Кюїзенер палички так, що палички однієї довжини виконані в одному кольорі і позначають певне число. Чим більша довжина палички, тим більше числове значення вона виражає.

Методика Кюїзенера полягає в підготовці дітей до засвоєння елементарних математичних знань та уявлень, вона сприяє розвитку пізнавальних процесів та найбільше відповідає монографічному методу навчання числу і рахунку.

Основними перевагами освітньої технології є доступність, багатофункціональність, універсальність. Доступність полягає в тому, що вона проста і зрозуміла дітям і сприймається ними як гра, а не нудне заучування математичних понять та чисел. Багатофункціональна тому, що є математичним посібником, який дає змогу підвести дитину до розуміння абстрактних і математичних понять. Вона створена для навчання математики та розвитку математичних здібностей у дітей дошкільного віку, при цьому сприяє розвитку дрібної моторики, просторовому та зоровому сприйняттю. Універсальною вона є тому, що її застосування не суперечить іншим методикам, а навпаки вдало їх доповнює.



Палички Кюїзенера, як дидактичний засіб, в повній мірі відповідають специфіці навчання елементарних математичних уявлень. Вони є багатофункціональним математичним посібником, який дозволяє «через руки» підвести до розуміння різних абстрактних понять, що формуються у дошкільнят. «Числа в кольорі» призначені безпосередньо для навчання математики та пояснення математичних концепцій, а також вони мають додатковий позитивний вплив на дитину: розвивають дрібну моторику пальців, просторове і зорове сприйняття, привчають до порядку. Палички Кюїзенера прості і зрозумілі, роботу з ними малюки сприймають як гру.



З математичної точки зору палички – це множина, на якій легко виявляються відносини еквівалентності і порядку. У цій безлічі приховані численні математичні ситуації. Колір і величина, моделюючи число, підводять дітей до розуміння різних абстрактних понять, що виникають у мисленні дитини природно як результат її самостійної практичної діяльності (самостійного математичного дослідження).

Використання «чисел в кольорі» дозволяє одночасно розвивати у дітей уявлення про число на основі рахунку і вимірювання. До висновку, що число з'являється в результаті лічби і виміру, діти приходять на базі практичної діяльності, в результаті різноманітних вправ. Як відомо, саме таке уявлення про число є найбільш повноцінним.

За допомогою кольорових паличок дітей також легко підвести до усвідомлення відносин більше-менше, більше-менше на ... , навчити ділити ціле на частини і вимірювати об'єкти умовними мірками, освоїти в процесі цієї практичної діяльності деякі найпростіші види функціональної залежності, вправляти в запам'ятовуванні складу чисел з одиниць і менших чисел, підійти впритул до додавання і віднімання чисел.

Крім цього, граючи з паличками, діти освоюють такі поняття як «ліворуч – праворуч» , «довга – коротка» , «між», «кожен», «одна з ...» , «яка-небудь», «бути одного і того ж кольору», «бути не блакитного кольору», «мати однакову довжину» та ін..



Набір «Палички Кюїзенера» містить чотиригранні палички брусочки з десяти різних кольорів та довжиною від одного до десяти сантиметрів. Паличка відповідної довжини та кольору має своє числове значення. Чим вона довша тим більше її числове значення.

Біла паличка 1 см – позначає число 1

Рожева 2 см – позначає число 2

Блакитна 3 см – позначає число 3

Червона 4 см – позначає число 4

Жовта 5 см – позначає число 5

Фіолетова 6 см – позначає число 6

Чорна 7 см – позначає число 7

Вишнева 8 см – позначає число 8

Синя 9 см – позначає число 9

Жовтогаряча 10 см – позначає число 10.



Комплект містить такі палички:

біла призма — число 1 — 25 шт.;

рожева — число 2 — 20 шт.;

блакитна — число 3 — 16 шт.;

червона — число 4 — 12 шт.;

жовта — число 5 — 10 шт.;

фіолетова — число 6 — 9 шт.;

чорна — число 7 — 8 шт.;

бордова — число 8 — 7 шт.;

синя — число 9 — 5 шт.;

помаранчева — число 10 — 4 шт.



Комплект може складатися з дерев'яних (пластмасових) призм десяти різних кольорів і форм. Найменша призма має довжину 10 мм, є кубиком. Білий кубик - це одиниця. Рожева паличка в два рази довше, ніж білий кубик, що має форму прямокутного паралелепіпеда і є числом 2. Блакитний паличці, тобто числу 3, відповідають три кубика або білий кубик і рожева паличка.

Існують різні варіанти наборів паличок. Вони можуть відрізнятися один від одного кольоровою гамою. Але в кожному з наборів діє правило: палички однакової довжини пофарбовані в один і той же колір і позначають одне і те ж число: чим більша довжина палички, тим більше значення того числа, яке вона виражає. Кожна паличка – це число, виражене кольором і величиною.



Кольори, в які забарвлені палички, залежать від числових відносин, зумовлених простими числами першого десятка натурального ряду чисел. Вибір кольору має на меті полегшити використання комплекту. Підбір паличок в одне «сімейство» (клас) відбувається не випадково, а пов'язаний з певним співвідношенням їх за величиною. Наприклад, в «сімейство червоних» входять числа кратні двом, «сімейство синіх» складається з чисел, кратних трьом; числа, кратні п'яти, позначені відтінками жовтого кольору. Кубик білого кольору («сімейство білих») ціле число, яке закладається по довжині будь-якої палички, а число 7 позначено чорним кольором, утворюючи окреме «сімейство».



➡ Вибір кольору має на меті полегшити використання комплекту.

Палички, що позначають числа
2, 4, 8, утворюють «червону сім'ю»,
3, 6, 9 — «синю сім'ю»,
5 і 10 — «жовту сім'ю».

Цей поділ паличок на «сім'ї» — не випадковий, а пов'язаний із певним співвідношенням їх за величиною.

«Червона сім'я» містить числа, кратні двом,
«синя сім'я» складається з чисел, кратних трьом,
а числа, кратні п'яти, позначені відтінками жовтого
кольору.

Кубик білого кольору («біла сім'я») — одиниця.

Число 7 позначено чорним кольором, утворюючи окрему
«сім'ю».

Палички Кюїзенера, в основному, призначені для занять з дітьми від 1 року до 7 років.



У роботі з дошкільниками можна використати спрощений варіант набору кольорових паличок, що складається з смужок 2х2 см, 2х4 см, 2х6 см, 2х8 см, 2х10 см, 2х12 см, 2х14 см, 2х16 см, 2х18 см, 2х20 см. Виготовляються смужки з щільного кольорового картону або пластику. Забарвлюються вони так само, як і палички. Кольорові смужки прості і зручні в роботі. На відміну від паличок, вони крупніші, стійкіші, виготовлення їх не вимагає особливих витрат, а навчальні можливості і ефективність нітрохи не менше, ніж у паличок. Їх доцільно пропонувати на початку роботи молодшим дітям. Набір містить 144 палички; в ньому білих паличок 36, а решта – по 12 кожного кольору.

Палички дають можливість виконувати вправи як в горизонтальній так і у вертикальній площині на одному і тому ж місці, наприклад на столі, в той час як смужки розміщуються або на столі (горизонтальна площина), або на магнітній дошці (вертикальна площина). З паличками смужками можна «грати» і на підлозі.



Ефективне застосування паличок Кюїзенера можливе в поєднанні з іншими посібниками, дидактичними матеріалами, а також і самотійно. Вони необхідні для накопичення чуттєвого досвіду, поступового переходу від матеріального до матеріалізованого, від конкретного до абстрактного, для розвитку бажання опанувати числом, рахунком, виміром, найпростішими обчисленнями, вирішення освітніх, виховних, розвиваючих завдань. Дуже важливо, що займаючись з рахунковими паличками Кюїзенера, діти на прикладі власної діяльності розуміють, що число з'являється в результаті рахунку і виміру. Тобто дитина отримує базові уявлення про числа і математику, з якими вона буде надалі працювати. Використання ігор з кольоровими паличками Кюїзенера сприяє розвитку інтелектуальних і творчих здібностей, допомагає робити багато відкриттів, ставити мету і досягати результату.



Палички Кюїзенера можна запропонувати дітям з трьох років для виконання найбільш простих вправ. Вони можуть використовуватися у другій молодшій, середній, старшій групах дитячого саду. Вправлятися з паличками діти можуть індивідуально або по кілька осіб, невеликими підгрупами. Можлива і фронтальна робота з усіма дітьми, хоча така форма роботи не рекомендується як основна. Вихователь пропонує дітям вправи в ігровій формі. Це основний метод навчання, який є найбільш ефективним. Рекомендується проводити заняття систематично, чергуючи колективні вправи із індивідуальними.

В іграх з паличками, які можуть носити характер змагання, дитині слід надавати можливість прояву самостійності у пошуку рішення або відповіді на поставлене питання, вчити висувати припущення та їх перевіряти, здійснювати практичні та уявні проби. Допомогу дитині краще надавати в непрямій формі, пропонуючи подумати ще раз, але по-іншому, спробувати виконати завдання, схвалюючи правильні дії і судження дітей.



З допомогою вправ дитина зможе: опанувати кількісну та порядкову лічбу; з'ясувати взаємозв'язок між кількістю, числом і цифрою, що його позначає; додавати й віднімати числа в межах 10; засвоїти склад чисел до 10, поняття числового ряду, порівняти довжину, висоту, ширину, товщину предметів, будуватиме послідовності й буде виконувати найпростіші вимірювання. Ігрові елементи у вправах для молодших і середніх дошкільників доцільно проводити в формі ігрової мотивації, а для дітей старшого віку у вигляді змагання. При виконанні завдань педагог використовує інструкції (для старших цілісна та розчленована для молодших) вказівки, пояснення, питання, роз'яснення, словесні звіти дітей про виконані завдання, оцінка, контроль. Аналіз, синтез, класифікація, порівняння, узагальнення виступають як методичні прийоми, вони визначають зміст виконуваного завдання. Також «числа в кольорі» є ефективним способом для діагностичного обстеження. Їх можна використовувати для корекційної роботи з дітьми з особливими освітніми потребами.



Робота з паличками Кюїзенера передбачає два етапи.



Перший етап роботи з паличками Кюїзенера : ІГРОВИЙ

Палички Кюїзенера рекомендовані для занять з дітьми починаючи з однорічного віку. На першому етапі палички замінюють конструктор і мозаїку. В процесі гри у дитини розвивається зорове сприйняття і дрібна моторика; ознайомлює з поняттям «колір» (учить розрізняти колір, класифікувати палички за кольором); ознайомлює з поняттям «множина» (учить розрізняти «один», «багато», створювати множину); ознайомлює з поняттям «величина» (вправи на порівняння паличок за висотою, довжиною, шириною); розвиває просторові уявлення (ліворуч, праворуч, вище, нижче тощо); ознайомлює з послідовністю цифр числового ряду (від 1 до 5) на основі паличок.



Другий етап роботи з паличками Кюїзенера : НАВЧАЛЬНИЙ математичний

Розвиває вміння дітей ділити ціле на частини; вчить вимірювати об'єкти, засвоювати прямий і зворотній рахунок, визначати склад числа (з одиниць і двох менших чисел); вчить арифметичних дій додавання й віднімання.

Методичні та дидактичні матеріали





Чарівна
драбинка

Гараж



Перша літера свого ім'я



Цифра



Смугаста серветка



Хитромудрі
візерунки





Різні фігури за
картинками-схемами

Дім в якому
ми живем



Парканчики
високі і низькі





Башточка

Парканчик для тварин



Кольорові палички,
шикуйтесь





Мандрівка потягом

По кольорах





Моделюємо геометричні
фігури



Позитивні відгуки

Палички Кюїзенера батьки дуже люблять використовувати в навчанні своїх дітей.

Ось які позитивні сторони цього виробу вони виділяють:

- необмежений термін придатності;
- замінює собою багато інші ігри;
- розвиває логіку, дрібну моторику, сприйняття і концентрацію уваги;
- дозволяють активно розвивати пізнавальну активність дитини;
- закладається поняття про склад слів для читаючих дітей;
- легко навчити малюка рахувати, використовуючи зоровий, слуховий і сенсорний методи.

Якщо вам імпонують такі переваги, рекомендуємо замислитися про придбання такого чудового посібника.



Негативні відгуки

Звичайно, негативні відгуки також зустрічаються. Але їх набагато менше.

Претензії пред'являються в основному наступні:

- палички вигоряють на сонці, і їх колір спотворюється;
- не завжди виготовляються з якісних матеріалів;
- деяким доводиться додатково докуповувати навчальні зошити;
- невідповідність ціни/якості.

Висновок

Тисячі сімей успішно використовують у навчанні своїх дітей палички Кюїзенера. Опис методики їх використання допомагає таким батькам ефективно їх застосовувати. Граючи, дитина зможе без особливих зусиль і напруги засвоїти основні механізми рахунку. Такий простий метод дозволяє привнести істотне різноманітність навчання малюка. Як ви особисто можете ефективно використовувати палички Кюїзенера?

Дерзайте, результат не змусить вас довго чекати.

Дякую за увагу!!!