

Н. В. Томенко,

вихователь дошкільного навчального закладу (ясла-садок) №72
«Струмочок» Черкаської міської ради Черкаської області

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИЧОК ДЖОРДЖА КЮІЗЕНЕРА

Сьогодні, у період реформування вітчизняної системи освіти, пріоритетною є особистісно-орієнтована модель навчання, заснована на дбайливому, чуйному ставленні до дитини та особливостей її розвитку. Нагальною є система індивідуально-диференційованого навчання та корекційної роботи з дітьми.

Одне із провідних місць інновацій в усіх галузях розвитку суспільства, в освітній у тому числі, посідає STREAM-освіта.

STREAM-освіта – новий інтеграційний підхід до розвитку, виховання і навчання дітей. Цей напрямок освіти інтегрує в собі завдання з формування в дитини загальних, наукових уявлень про світ; ознайомлення їх з інформаційно-комунікаційними технологіями; розвиток уміння експериментувати, конструювати; навчати дітей основ опрацювання змісту тексту, грамоти, математики, а також різних видів мистецтва. Тож маємо в тісному взаємозв'язку розвивати здібності дошкільників до точних та гуманітарних наук.

У фокусі означених особливостей початок ХХІ століття став визначним для наукових пошуків у теорії та методиці розвитку математичних уявлень у дітей дошкільного віку. Розробка і впровадження в практику ефективних дидактичних засобів, розвиваючих методів дозволяє педагогам урізноманітнити заняття з дітьми, знайомити зі складними, абстрактними математичними поняттями в доступній малюкам формі. Тому в педагогічній практиці сучасного закладу дошкільної освіти кольорові палички Кюїзенера з їх орієнтацією на індивідуальний підхід мають посідати чільне місце.

Джордж Кюїзенер (1891–1976) – бельгійський математик, учитель початкової школи, автор унікальної методики, ім'ям якого вона і була названа. У 1952 році він опублікував книгу «Числа і кольори», присвячену своїй методиці. Палички Дж. Кюїзенера (Cuisenaire rods) називають ще «кольоровими паличками», «кольоровими числами», «кольоровими лінійками», «рахунковими паличками» [2].

Ефективне застосування паличок Дж. Кюїзенера можливо в поєднанні з іншими засобами, дидактичними матеріалами (наприклад, з логічними блоками), а також і самостійно. Палички, як і інші дидактичні засоби розвитку математичних уявлень у дітей є одночасно знаряддями професійної діяльності педагога та інструментом розвитку навчально-пізнавальної діяльності дитини. Значну роль даний дидактичний матеріал посідає в реалізації принципу наочності, поданні складних абстрактних математичних понять у доступній формі, в оволодінні способами дій, необхідних для формування у дітей елементарних математичних уявлень. Необхідними «кольорі числа» є і для накопичення чуттєвого досвіду дитиною, поступового переходу від матеріального до матеріалізованого, від конкретного до абстрактного, для розвитку бажання оволодіти числом, лічбою, вимірюванням, простими обчисленнями, вирішення освітніх, виховних, розвивальних завдань та ін.

Палички Дж. Кюїзенера як дидактичний засіб в повній мірі відповідають специфіці та особливостям елементарних математичних уявлень, сформованих у дошкільнят, а також їх віковим можливостям, рівню розвитку дитячого мислення, в основному наочно-дієвого

і наочно-образного. У мисленні дитини відбивається, перш за все те, що спочатку відбувається в практичних діях з конкретними предметами. Робота з паличками дозволяє перевести практичні зовнішні дії у внутрішній стан, створити повне, чітке і в той же час досить узагальнене уявлення про поняття.

Виникнення уявлень як результат практичних дій дітей з предметами, виконання різноманітних практичних (матеріальних і матеріалізованих) операцій, вироблення навичок лічби, вимірювання, обчислення створюють передумови для загального розумового і математичного розвитку дітей.

Із математичної точки зору, «палички Дж. Кюїзенера» – це певний простір, в якому легко утворюються відносини еквівалентності і порядку. Використання «чисел в кольорі» дає змогу розвивати у дошкільнят уявлення про число на основі рахунку і вимірювання. Як відомо, саме таке уявлення про число є найбільш повноцінним.

Класичний набір містить 241 паличку; кожна паличка являє собою прямокутний паралелепіпед з поперечним перетином, рівним 1 см². У наборі містяться палички десяти кольорів. Палички різних кольорів мають різну довжину – від 1 до 10 см. Кожна паличка – це число, виражене кольором і величиною, тобто довжиною у сантиметрах. Близькі один одному за кольором палички об'єднуються в одне «сімейство», або клас.

Підбір паличок в одне «сімейство» (клас) відбувається не випадково, а пов'язаний з певним співвідношенням їх за величиною. Наприклад, у «сімейство червоних» входять числа, кратні двом; «сімейство зелених» складається з чисел, кратних трьом; числа, кратні п'яти, позначені відтінками жовтого кольору. Кубик білого кольору («сімейство білих») ціле число, а число 7 позначено чорним кольором, утворюючи окреме «сімейство».

Довжина і кольори, в які забарвлені палички, залежать від числових відносин, обумовлених простими числами першого десятка натурального ряду чисел. За допомогою кольорових паличок, дітей також легко підвести до усвідомлення співвідношень «більше-менше», «більше-менше на ...», навчити ділити ціле на частини і вимірювати об'єкти.

Як дидактичний матеріал «кольорові числа» дають можливість малюкам опанувати арифметичні дії додавання, віднімання, множення і ділення, організувати роботу по засвоєнню таких понять, як «зліва», «справа», «довше», «коротше», «між», «кожен», «який-небудь», «одного кольору», «однакові за довжиною» та ін.

Палички дають можливість виконувати вправи і в горизонтальній 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 «фланеле графе» (вертикальна площина).

Слід зазначити, що у роботі з «кольоровими числами» можливі різні варіанти їх поєднання: застосування тільки смужок або тільки паличок, введення спочатку смужок з подальшою заміною їх паличками і, наприклад, чергування того й іншого набору, надання можливості дитині вибрати за бажанням дидактичний засіб, враховуючи характер завдання.

Існують різні варіанти і модифікації наборів паличок. Наприклад, існує і угорський варіант паличок (Будапешт). Комплект виконаний з пластмаси і містить 119 паличок дванадцяти кольорів. Всі вони, маючи однакові підстави у вигляді квадрата розміром 1 см², легко укладаються в ряди різними способами. Найменша паличка в наборі має довжину 1 см і є кубиком. Білий кубик – це одиниця. Рожева паличка у два рази довша, ніж білий кубик, що має форму прямокутного паралелепіпеда і є числом 2. Блакитні палички, тобто числу 3, відповідають три кубики або білий кубик і рожева паличка.

Існує і плоский варіант паличок, що складається зі смужок 2x2 см, 2x4 см, 2x6 см, 2x8 см, 2x10 см, 2x12 см, 2x14 см, 2x16 см, 2x18 см, 2x20 см. Виготовляються смужки із щільного кольорового картону або пластику. Забарвлюються вони так само, як і палички. Кольорові смужки прості і зручні в роботі. На відміну від паличок, вони масивніші, стійкіші, виготовлення їх не вимагає особливих витрат, а навчальні можливості і ефективність анітрохи не менше, ніж у паличок. Їх доцільно пропонувати на початку роботи і молодшим дітям.

Отже, із зазначеного вище матеріалу, зрозуміло, що дидактичні «палички» можуть відрізнятися. Але в кожному з наборів діє правило: чим більше довжина палички, тим більше значення того числа, яке вона виражає. Кольори, в які забарвлені палички, залежать від числових співвідношень, що визначаються простими числами першого десятка натурального ряду чисел. Кожна паличка – це число, виражене кольором і величиною. Підбір паличок в одне «сімейство» (клас) відбувається не випадково, а пов'язаний з певним співвідношенням їх за величиною.

Серед завдань, які вирішуються в роботі з дидактичними паличками Дж. Кюізенера, виокремлено наступні:

- ознайомлення з поняттям кольору (розрізняти колір, класифікувати за кольором);
- ознайомлення з поняттям величини, довжини, висоти, ширини (уміння в порівнянні предметів по висоті, довжині, ширині);
- ознайомлення дітей з послідовністю чисел натурального ряду;
- засвоєння прямого і зворотного рахунок;
- ознайомлення зі складом числа (з одиниць і двох менших чисел);
- допомагають опанувати арифметичні дії додавання, віднімання;
- вчать ділити ціле на частини і вимірювати об'єкти;
- розвивають творчі здібності, уяву, фантазію, здатність до моделювання та конструювання;
- розвивають просторову уяву (ліворуч, праворуч, вище, нижче та ін.);
- розвивають логічне мислення, увагу, пам'ять;
- виховують самостійність, ініціативність, наполегливість в досягненні мети [16].

На сьогодні у наукових дослідженнях теоретиків і практиків описано безліч моделей роботи з «кольоровими числами». Але основні принципи роботи з дидактичним матеріалом можна розподілити за наступними етапами, а саме:

1. **Ознайомлення з «кольоровими числами»**, наприклад:
 - знайди і покажи таку ж паличку, як у мене;
 - знайди довгу або коротку паличку;
 - з паличок яких кольорів, побудований будинок, дорога, тин та ін.
2. **Виучення кольору**, наприклад:
 - побудуй квадрат зі червоних паличок, а потім – з блакитних, який більший;
 - виклади палички за схемою: червона, жовта, червона, жовта;
 - покладіть кілька паличок перед дитиною і через кілька секунд приберіть одну, а потім запитайте, палички якого кольору не вистачає.

3. **Завдання на вимірювання**, наприклад:
 - попросіть дитину знайти будь-яку паличку, коротшу синьої, але довшу за жовту;
 - з декількох паличок потрібно скласти таку ж по довжині, як червона або синя;
 - з допомогою будь-якої палички виміряйте довжину олівця, книги, ніжку стола;
 - з закритими очима знайди дві однакові довгі, а потім короткі палички;
 - побудуйте з паличок дорогу, свідомо пропускаючи палички різного розміру, і попросіть дитину заповнити прогалини.

4. **Завдання на побудову**, наприклад:
 - попросіть дитину побудувати предмет, використовуючи шаблон.

5. **Завдання на склад числа**, наприклад:
 - попросіть дитину знайти велику паличку, яка дорівнює сумі двох маленьких.

6. **Логічні завдання з паличками**, наприклад:
 - розташуй палички так, щоб була біла між червоною та синьою, а синя поруч з чорною.

Користь від занять з дидактичними паличками Дж. Кюізенера, справді неоціненна. Заняття з «кольоровими числами Дж. Кюізенера» повинні відбуватися у вигляді чарівної гри, яка сприяє розвитку інтелектуальних і творчих здібностей особистості дитини, допомагає робити багато відкриттів, ставити мету і досягати результату.

Кольорові числа Кюізенера є універсальним дидактичним матеріалом, який дозволяє «через руки» дитини формувати поняття числової послідовності, складу числа, понять «більше – менше», «право – ліво», «між», «довше», «вище», сприяє розвитку дитячої творчості, фантазії і уяви, пізнавальної активності, дрібної моторики, уваги, просторового орієнтування, сприйняття, конструкторських здібностей.

Палички цікаві тим, що грати і займатися з ними зможуть діти різного віку, тому у європейських сімей такі палички давно стали лідерами серед розвиваючих іграшок.

Проаналізувавши навчально-методичну літературу та досвід практиків щодо використання даного дидактичного матеріалу, вважаємо за доцільне у нашому дослідженні описати приклади ігор і занять з дітьми дошкільного віку з використанням «кольорових чисел Кюізенера» [6].

Ігри підготовчого етапу.

«Знайди і покажи»

Мета: розвивати уміння порівнювати палички і кольори; знаходити найкоротшу і найдовшу паличку, називати їх кольори; вибирати дві палички і знайти серед них довгу/коротку.

Матеріал: картка, набір рахункових паличок.

Завдання:

1. Знайди і покажи паличку таку ж за кольором і довжиною!
2. Відбери всі червоні (сині, жовті та ін.).
3. Відбери по одній паличці різного кольору.
4. Перерахуй всі кольори всіх паличок на столі.
5. Розфарбуй кульку так, щоб її колір і палички були однаковим/різним).
6. Порівняй палички одночасно за кольором і довжиною. «Синя паличка коротше помаранчевої, але довше всіх інших» та ін.

«Море хвилюється»

Мета: закріплювати вміння дітей слідувати заданим алгоритмом; точно виконувати словесну інструкцію; закріплювати навички вимірювальної діяльності.

Матеріал: картка, набір рахункових паличок.

Опис. Педагог пропонує дітям згадати гру «Море хвилюється» і зобразити руками руху морських хвиль. Після цього діти слухають інструкцію вихователя і складають хвилі.

Візьміть по дві не дуже довгі палички і зробіть з них хвилю.

Наступну хвилю викладіть поруч, але вона повинна бути вище першої. Повторіть викладання хвиль ще два рази.

Запитання:

1. Скільки хвиль вийшло?
2. Яка хвиля довша – перша чи друга? Як це можна дізнатися? (Виміряти.)
3. На скільки друга хвиля довше першої? На скільки перша хвиля коротше другий?
4. Яке число позначають палички, що утворюють першу хвилю?
5. Яке число позначають палички, що утворюють другу хвилю?

Робота парами

- Порівняй висоту хвиль.
- Яке число позначають палички, що утворюють хвилі?
- Які палички по висоті?

Ігри, що сприяють засвоєнню кольору.

«Будуємо доріжку»

Дитині пропонується вибрати колір і будувати доріжку (білу, блакитну) та ін.

Мета: вчити розрізняти і групувати палички за кольором, засвоїти кольори і їх назви, використовувати слова: така ж, однакові, однакові за кольором і довжиною, різні, коротша та ін.; вчити розуміти і виконувати поставлене завдання, формувати навички самоконтролю і самооцінки.

«Будуємо дах для будиночка»

Мета. Закріпити назви кольорів, навчити розпізнавати та називати їх.

Опис. Дітям пропонується викласти будиночки в порядку збільшення їх розмірів і підібрати до кожного будиночка дах-паличку.

«Собачка»

Мета. Розвивати уміння дітей відтворювати предмети по поданням; порівнювати предмети за величиною; знаходити подібності та відмінності між предметами.

Матеріал. Кольорові рахункові палички; картка.

Опис. Вихователь загадує дітям загадку:

У дворі не ловить гав,
Каже грізно: «Гав-гав-гав!»
Пильно дім охороняє,
Кицю Мурку захищає,
Бачить з буди двір увесь...
Хто це, дітки? Звісно, ... (Пес)!

Далі пропонує дітям викласти відгадку з паличок/ Кожна дитина самостійно відбирає потрібні палички, називає їх колір і кількість, складає собачку.

Вивчаємо поняття «високий-низький», «широкий – вузький», «довгий – короткий», «тонкий – товстий».

«Потяг»

Мета: розвивати уявлення про довжину, уміння порівнювати смужки за довжиною, знаходити короткі/ довгі.

Опис. Кожна дитина буде потяг: приєднує до паровоза, починаючи з найдовшого (або навпаки – з короткого).

«Місток через річку»

Мета. Розвивати уявлення про висоту, про довжину, порівнювати предмети за висотою і довжиною.

Опис. Кожна дитина обирає, в якому саме місці річки буде будувати місток, і підбирає для нього палички відповідної довжини, щоб їх довжина перекривала ширину річки.

«Будуємо паркан»

Мета: вчити дітей будувати ряд відповідно заданим алгоритмам; переносити моделі з горизонтальної площини у вертикальну; формувати навички рахунку. Закріпити знання про те, що число предметів не залежить від розташування їх у просторі.

Матеріал. Для вихователя: магнітна дошка (фланелеграф), кольорові рахункові палички (рожеві,

блакитні, жовті). Для дітей: кольорові рахункові палички (рожеві, жовті, блакитні); картка.

Опис. На дошці є зображення паркану: по вертикалі жовта паличка, праворуч рожева по горизонталі, наступна блакитна по вертикалі і рожева по горизонталі. Усі палички стоять в ряд без інтервалів. Вихователь пропонує дітям викласти парканчик з таких же паличок, як на дошці, і повторити цей малюнок два рази.

Запитання:

1. У якому паркані більше дощечок: паркані, зображеному на дошці, або паркані, викладеному на столі?
2. Яких «дощечок» більше – блакитних або рожевих?
3. Скільки в ряді паличок одного кольору?
4. Зробіть так, щоб всі дощечки були однієї висоти.
5. Якого кольору дощечки треба додати, щоб вони стали однаковими по висоті?

Розвиток у дітей кількісних уявлень

«Як розмовляють числа?»

Мета: вчити оперувати числовими значеннями кольорових паличок, познайомити дітей зі знаками $>$, $<$. Вчити читати записи: $3 < 4$, $4 > 3$.

Опис. Педагог говорить дітям про те, що числа вміють розмовляти не словами, а знаками. Пропонує взяти в ліву руку паличку червоного кольору, а в праву – блакитного.

- Які числа у вас в руках?
 - Що потрібно робити, щоб порівнювати ці числа?
- Запитаннями підводить дітей до висновку про те, що для того, щоб порівнювати ці числа, потрібно докласти палички один до одного або накласти один на одного.

«Склади фігуру»

Мета: закріплювати вміння дітей складати геометричні фігури з паличок; назви геометричних фігур (трикутник, ромб, прямокутник, трапеція, чотирикутник); розрізняти кількісний і порядковий рахунок, правильно відповідати на питання: скільки, який за рахунком?

Матеріал: кольорові рахункові палички: 5 блакитних, 9 червоних, 1 жовта.

Запитання і завдання:

1. Відрахуйте три червоні палички і зробіть з них трикутник.
2. Відрахуйте чотири червоні палички і зробіть з них чотирикутник.
3. З чотирьох паличок блакитного кольору зробіть ромб.
4. З інших паличок зробіть трапецію.
5. Скільки всього фігур?
6. Який за рахунком прямокутник?
7. Як можна назвати одним словом ромб, трапецію, прямокутник?
8. Назвіть четверту фігуру. Назвіть першу фігуру.
9. Яке число позначає блакитний колір?
10. З яких паличок складається трапеція? Які вони по довжині?

Склад числа

«Торт»

Мета: вчити дітей ділити ціле на рівні частини; показувати і називати частини: одна друга, одна четверта, дві чверті, половина; закріплювати поняття «Частина менше цілого, ціле більше частини».

Матеріал: кольорові рахункові палички: 16 білих паличок; картка.

Опис. Вихователь каже дітям: «Жодне свято не відбувається без смачного торта. Давайте і ми зробимо торт. У вас є білі палички-кубики. Складіть нижній корж з чотирьох кубиків, розташованих в ряд. Зробіть з інших кубиків такі ж коржі і покладіть їх один над одним».

Запитання і завдання:

1. З скількох коржів складається торт?
2. Який форми кожен корж?
3. Як по-різному можна назвати форму кожного коржа? (Чотирикутник, багатокутник.)

4. У нас вийшов торт. Розділіть його навпіл. скільки частин вийшло?
5. Що більше – половина або ціле?
6. З'єднайте всі частини разом. А тепер розділіть торт на чотири частини.
7. Які вийшли частини за величиною? (Рівні, однакові за величиною.)
8. Якщо у нас вийшло чотири шматки, то скільки чоловік можна буде ними пригостити?
9. Покажи дві четверті частини? Які частини за величиною? Скільки всього частин показали?
10. Чи можна розділити торт по-іншому? Спробуйте це зробити.
11. Якої форми вийшли шматки торта?
12. З'єднайте всі частини разом.
13. Скільки людей можна пригостити цим тортом, якщо кожному дістанеться ось такий шматочок? (Показує дітям білий кубик) [15].

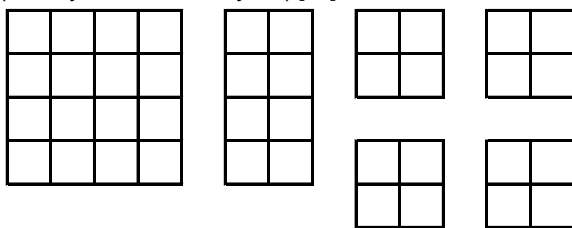


Рис.1. Схема до гри «Торт»

«Кольорова серветка»

Мета: закріплювати вміння дітей складати візерунок згідно інструкції дорослого, закріплювати назви геометричних фігур; вміння складати число 6 з двох менших чисел.

Матеріал: кольорові рахункові палички: 5 фіолетових, 3 жовтих, 3 червоних, 3 блакитних, 3 рожевих, 3 білих; картка.

Опис. Вихователь дає дітям завдання: «Покажіть паличку, яка, позначає число шість».

- Якого вона кольору? (Фіолетового.)
- З паличок фіолетового кольору зробіть квадрат.
- Скільки вам знадобилося паличок для виготовлення квадрата?
- Як по-різному можна назвати квадрат? (Чотирикутник, багатокутник.)

Сьогодні ви будете робити кольорові серветки. Ви зробили кайомку серветки. Вона вийшла квадратної форми. Перший ряд всередині зверху «вишиємо» білими «нитками». Другий ряд «вишиємо» жовтою і білою «нитками».

Третій ряд – червоною і рожевою, четвертий – блакитною.

Якими нитками потрібно «вишити» наступний ряд? (Рожевою і червоною).

І останній ряд? (Білою та жовтою «нитками»). Вийшла кольорова серветка.

Запитання:

1. Яке число позначає жовтий колір? Червоний? Блакитний? Рожевий?
2. Як ви склали число шість? (П'ять і один буде шість. Чотири і два буде шість. Три і три, і разом шість. Два і чотири, і разом шість. Один і п'ять, і разом шість.)
3. Яке число ви склали?
4. Скільки всього рядів паличок вийшло у вас у серветці?

Вимірювання за допомогою паличок Кюізенера «Телевізор»

Мета: закріпити вміння вимірювати за допомогою умовної мірки, моделювати предмети в обмеженому просторі.

Опис. Педагог пропонує зробити екран телевізора, одна сторона якого складається з однієї палички, а інша з декількох. Доведіть, що палички однакової довжини. Потім діти викладають з паличок будь-яку картину «2 футболісти з м'ячем», «3 деревця», «2 собачки» і розповідають історію, що транслюється на каналі.

«Кораблик»

Мета: закріпити вміння вимірювати за допомогою умовної мірки, розвивати навик моделювання за задумом.

Опис. Вихователь пропонує дітям зробити спочатку один кораблик на картці, а потім зробити інший кораблик так, щоб він відрізнявся від першого за довжиною.

- Що можна сказати про довжину корабликів?
- На що це впливає?
- Як ти побудував довший кораблик?

Отже, враховуючи вище викладений матеріал, доходимо висновку, що дидактичні палички Джорджа Кюізенера виконують роль наочного матеріалу, який змушує працювати дитячу логіку і виробляти навички рахунку, вимірювань, розвивають просторову уяву, логічне мислення, увагу, пам'ять, виховують самостійність, ініціативність, наполегливість в досягненні мети. І відповідно, навчившись розуміти все це, у дитини закладається міцна основа для подальшого розвитку.

Отже, на сучасному етапі розвитку суспільства відбуваються зміни в освітньому процесі: акцентується увага педагогів дошкільної освіти на розвитку творчих та інтелектуальних здібностей дітей, корекції емоційно-вольової та рухової сфер; на зміну традиційним приходять нові методи навчання і виховання, що передбачають активізацію пізнавального розвитку дитини.

Всебічний розвиток особистості дитини – важлива передумова для реалізації пріоритетного завдання – розбудови дошкільної освіти в період осучаснення її змісту.

Велика роль в активізації пізнавальної активності дошкільнят належить розвивальному математичному матеріалу. Зокрема, іграм, вправам і завданням логічного спрямування, які розвивають спостережливості, уяву, пам'ять, мислення, мовлення, сенсорні орієнтації дітей у розмірах, формах, кольорах, максимально використовують інтелектуальний потенціал у пізнанні світу і себе. До такого матеріалу і відносяться кольорові числа Кюізенера.

Саме заняття з дидактичними паличками Дж. Кюізенера прискорюють процес інтелектуально-творчого розвитку, допомагають вчитися фантазувати, тренують пам'ять і розвивають дрібну моторику, виховують самостійність, ініціативність, наполегливість в досягненні мети. Діти набувають умінь міркувати, думати і перемагати, приймати рішення, розвивають емоційний інтелект. Все це і є важливою складовою роботи педагогів з дітьми, головний результат якої – гармонійний розвиток особистості дитини, формування підґрунтя до подальшого навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний Базовий компонент дошкільної освіти в Україні (нова редакція). URL: <http://osvita.kr-admin.gov.ua> Назва з екрану.
2. Закон України «Про дошкільну освіту» (із змінами від 24.12.2015 №911-VIII). URL: <http://zakon.kadrovik01.com.ua/regulations/460914/>
3. Козакова Н. Б. Реалізація компетентнісного підходу в навчанні молодших школярів URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/31210/
4. Коментар до Базового компонента дошкільної освіти в Україні : наук.-метод. посіб. / наук. ред. О. Л. Кононко. Київ: Ред. журн. «Дошкільне виховання», 2003. 243с.
5. Нікітченко С. Вивчаємо математику з паличками Кюізенера. *Дошкільне виховання*. 2012. № 3. С. 16-19.
6. Нікітченко С. Палички Кюізенера на заняттях з математики. *Палітра педагога*. 2012. № 2.12-14.
7. Пасічна К. Кольорові числа – ключ до засвоєння математичних знань : практичні аспекти використання паличок Джорджа Кюізенера. *Дитячий садок* (Шкільний світ). 2016. № 19 (жовтень). С. 4-41.
8. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Я у Світі» [нова редакція]. У 2 ч. Ч. II. Від трьох до шести [семи] років / О. П. Аксьонова, А. М. Аніщук, Л. В. Артемова [та ін.]; наук. кер. О. Л. Кононко. Київ: ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2014. 452 с.