

Міністерство освіти і науки України

Херсонський державний університет

Педагогічний факультет

Кафедра теорії та методики дошкільної та початкової освіти

Формування геометричних уявлень учнів початкових класів на уроках математики

Кваліфікаційна робота (проект)

на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр

Виконала: студентка 4 курсу, 451 гр.

Спеціальності 013 Початкова освіта

Райлян Вікторія Андріївна

Керівник доц. Кузьміна М.С.

Рецензент Костюкевич Л.А.

2021

Зміст

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 РОЗДІЛ 1. УЯВЛЕННЯ ПРО ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	
1.1. Аналіз психолого-педагогічний джерел щодо обґрунтування поняття «геометричні уявлення»	5
1.2. Вимоги до вивчення геометричного матеріалу в початкових класах	8
1.3. Методична система формування геометричних уявлень	14
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ УЯВЛЕНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	
2.1. Методи і прийоми роботи при формуванні геометричних уявлень	18
2.2. Вправи для формування геометричних уявлень в учнів початкових класів	20
ВИСНОВКИ	26
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	29
ДОДАТКИ	34

ВСТУП

Актуальність роботи. Математика в початковій школі – є одною із самих важливих дисциплін. Вона розвиває спостережливість, уяву, логічне, образне мислення, яке є основою творчості, складовою частиною інтуїції. Саме на уроках математики формуються особисті якості дитини: організованість, здатність швидко та якісно приймати рішення, зібраність. Початкова школа – перша ланка середньої загальноосвітньої школи. Вимоги, що стоять перед школою в цілому, визначають основні напрямки роботи її початкової ланки, а отже, навчальний план, що потрібний, для того, щоб підготувати дітей до вивчення систематичного курсу геометрії.

У початковій школі геометричний матеріал не складає окремих розділів курсу математики. Він пов'язується з арифметичним матеріалом та з вивченням величин і, рівномірно розподілений по всьому курсі, зустрічається майже на кожному уроці. На думку психологів: «Рівень розвитку просторового мислення та уявлень вважається одним з основних критеріїв математичного розвитку особистості». Сприймання простору включає в себе: напряму, в якому вони перебувають; величини та форми предмета; сприймання відстані, на якій предмети розміщені від нас і один від одного.

Об'єкт дослідження: формування геометричних компетентностей учнів початкових класів.

Предмет дослідження: зміст, засоби, методи формування геометричний уявлень.

Мета і завдання дослідження: висвітлити важливість формування уявлень про форми та геометричні фігури у молодших школярів.

Мета дослідження зумовила необхідність виконання таких **завдань:**

- психолого-педагогічний аналіз поняття «уявлення», «геометричні уявлення»;

- аналіз програм з математики щодо наявності геометричного матеріалу;
- обґрунтувати методичну систему формування геометричних уявлень у дітей молодшого шкільного віку.

Методи дослідження: аналіз психолого-педагогічної літератури; бесіди та спостереження за навчальною діяльністю учнів початкових класів; узагальнення педагогічного досвіду.

Структура роботи передбачає вступ, де визначено актуальність, об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження; два розділи основної частини; загальні висновки; список використаних джерел, додатки.

РОЗДІЛ 1. УЯВЛЕННЯ ПРО ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

1.1. Аналіз психолого-педагогічних джерел щодо обґрунтування поняття «геометричні уявлення»

Сучасний шкільний курс математики має великі розвиваючі можливості завдяки своїй цілісності й логічному викладу матеріалу.

К.Д. Ушинський писав: «Зробити серйозне заняття для дитини цікавим – ось завдання початкового навчання. Кожна здорова дитина потребує діяльності й до того ж серйозної діяльності. З перших же уроків привчайте дитину полюбити свої обов'язки й знаходити приємність в їх виконанні». [16 с.120]

Через спостереження починається ознайомлення дітей з геометричними формами, їх істотними ознаками, положенням у просторі і на площині. Важливо, щоб учні не лише сприймали готові образи, що їм дає вчитель, а й самі відтворювали геометричні форми в процесі креслення, моделювання, малювання, вирізування. Тому центральне місце у формуванні геометричних уявлень займає практична діяльність школярів.

Взагалі «Що таке уявлення?» Уявлення образ предмета чи явища, який в даний момент на органи відчуття не діє, але діяв у минулому. Уявлення – це вторинний образ предмета (чи явища).

Образи пам'яті – це образи, які виникають у свідомості в результат показ просторових властивостей і відношень раніше сприйнятих предметів.

Образи уяви – це такі нові образи, які формуються внаслідок трансформації уявлень пам'яті. В уявленні перш за все зберігаються ті ознаки предметів, по відношенню до яких людиною виконувалась та чи інша практична діяльність. Уявлення – основний будівельний матеріал уяви. Уява складається з перетворення уявлень, єднання, трансформації тощо.

Розвиток уяви у здобувачів освіти відбувається у вивченні всіх предметів, а особливу роль відіграє у математиці. Говорячи про вивчення геометрії в початковій школі, пізнання просторових форм можливе лише при добре розвиненій уяві.

Стосовно геометричного матеріалу, на уроках математики, найголовнішим є формувати та розвивати просторову уяву, яка потрібна у повсякденному житті. Формування просторового уявлення полягає на основі зорового відчуття та сприймання, створених в уяві учнів відповідних геометричних образів.

Важливе значення для розвитку просторових уявлень має практична діяльність. Першим кроком у пізнанні геометричних фігур, безпосередньо, є їх сприймання та порівняння з відомими образами. Гарно розвивається уявлення при навчанні у формі гри. В ігровій діяльності учні практично опановують простір та предметну діяльність. І тим самим удосконалюють процес сприйняття простору. [12]

Інтегровано-діяльнісний підхід у формуванні уявлень школяра можуть допомогти різноманітні методи навчання такі як:

- використовуючи ліплення з пластиліну будь-яку геометричну фігуру;
- виготовлення моделей об'ємних фігур;
- комбінування різних способів зображення, аплікація, ліплення тощо.

Система інтегрованих занять дає можливість учням створювати нові образи, використовувати для цього різні матеріали, засоби та способи. Результатом якої стане досвід комплексної діяльності, який тісно пов'язаний з грою.

Важливим у розвитку уявлень є конструктивна діяльність. У процесі виконання завдань, привчається до аналізу запропонованої їй конструкції, складати з підібраних деталей необхідну конструкцію.

Таким чином, у процесі розв'язування конструктивної задачі розвивається цілісне уявлення про предмет і, в той самий час, уміння виокремлювати його частини розмір, і синтезувати їх, сприймати просторове розміщення однієї частини відносно іншої. Процес формування геометричних уявлень в учнів не обмежуються самою наочністю, розширюється і поглиблюється в міру ознайомлення з властивостями і практичним застосуванням геометричних фігур. [4]

Розвиток математичної компетентності здобувачів освіти початкових класів у геометричному її складнику, здійснюється з шляхом розширення уявлень про геометричні фігури: промінь, чотирикутник, трикутник, квадрат, круг, пряма, куб, куля тощо.

У 3-4 класах розвивати уявлення про коло і круг; радіус та діаметр; креслення круга та кола за допомогою циркуля. Актуальним залишається формування вміння орієнтуватися на площині і в просторі, рухатися за визначеним маршрутом; будувати на папері в клітинку квадрат і прямокутник за довжинами сторін; формувати уміння розв'язувати задачі геометричного змісту, пов'язані з периметром і довжиною сторін многокутників.

У процесі роботи з різними величинами молодші школярі вчаться здійснювати завдання геометричного змісту, досліджувати геометричні фігури різних форм і просторові відношення, конструювати об'ємні і площинні фігури з підручних матеріалів, створювати моделі реальних та уявних об'єктів різних конструкцій. [6]

Геометричні знання, вивчені в початкових класах, сприяють формуванню логічних умінь молодших школярів.

1.2. Вимоги до вивчення геометричного матеріалу в початкових класах

Згідно до Державного стандарту початкової освіти, метою математичної галузі є: формування математичних компетентностей; розвиток мислення, вміння розпізнавати та моделювати процеси, ситуації з повсякденного життя, які можна розв'язувати із застосуванням математичних методів, а також робити вибір.

Нормативні документи регламентують певні вимоги до загальних результатів опанування учнями з геометричного матеріалу, для пізнання навколишнього світу». [3]

Здобувачі освіти (учні) мають досягти таких результатів у навчанні:

- аналізувати об'єкти навколишнього світу, ситуації, що виникають у житті;
- володіти обчислювальними навичками, застосовувати у навчальній і практичній діяльності;
- вміти визначати просторові відношення;
- розпізнавати геометричні фігури за їх істотною ознакою;
- будувати, конструювати об'єкти;

Обов'язковими результатами навчання учнів 1-2 класів є:

- учні мають орієнтуватися на площині та в просторі;
- описувати або зображувати схематично розміщення, напрямки і рух об'єктів;
- розпізнавати знайомі вже геометричні площинні та об'ємні фігури серед об'єктів, які знаходяться навколо нас і на малюнках;
- з підручного матеріалу конструювати площинні і об'ємні фігури.

Створювати макети уявних та реальних предметів;

Обов'язковими результатами навчання учнів 3-4 класів є:

- орієнтується на площині і в просторі, рухатися за визначеним маршрутом; планувати маршрути пересування;
- у фігурах складної форми знаходити знайомі геометричні фігури;

- створювати з геометричні фігури різної конструкції; будувати площинні фігури за заданими розмірами;
- визначати спільну властивість об'єктів навколишнього світу та інтерпретувати її як величину для вимірювання та порівняння.

У сучасному світі зараз розроблено новітні технології, навчальні програми: НУШ, «Інтелект України», «Росток», «На крилах успіху» та ін. Вже достатньо давно відійшли від старих методів та прийомів навчання молодшого покоління.

Метою програми НУШ за методикою вивчення Скорцової С.О., О. Онопрієнко починаючи з 1-го класу є: формування в учнів уявлення про одиниці величин, вміння розрізняти фігури та вміти їх відрізняти одну від одної. Говорячи про геометричний матеріал пропонує вивчення його у такій послідовності - пропедевтичне ознайомлення з геометричними фігурами, називами фігур, утворенням їхніх елементів, геометричними тілами та властивостями, з порівнянням, вимірюванням геометричних величин та обчисленням їх значень, формує і розвиває просторові уявлення, сприймання, вміння класифікувати, аналізувати, узагальнювати.

Зміст програм НУШ реалізуються у своїх підручниках такі автори як: Гісь О.М., Філяк І.В.; Бевз В.Г., Васильєва Д.В. та ін. [20]

Гісь О.М., Філяк І.В. у своєму підручнику 1-го класу виокремили розділ «Величини», «Просторові відношення», «Геометричні фігури», пропонують вивчення час, доба, дня тижня. Точки, прямої, кривої, замкненої лінії, незамкнена лінія. Промінь, відрізок, ламана. Круг. Кут. Трикутник, чотирикутник, п'ятикутник, шестикутник. Куб, піраміда, куля, циліндр, куля. [16]

У 2-му класі пропонують узагальнити та поглибити знання за допомогою такого підрозділу «Просторові відношення. Геометричні фігури». Учні вивчають все те, що в 1-му класі, але починають вивчати геометричні тіла. З'являються одиниці вимірювання довжини,

перетворення та порівняння, додавання і віднімання довжини, їх перетворення, вивчають таку геометричну фігуру як коло, круг.

В 3 класі продовжують знайомлення з геометричними фігурами. Визначають довжину ламаної. Кути - прямі, непрямі. Многокутники та його елементи. Починають знайомитися з периметром прямокутника і квадрата. Вперше зустрічаються задачі на знаходження периметра прямокутника і квадрата, на знаходження сторони квадрата за його периметром. Вивчають елементи кола і круга, що він має центр, радіус, діаметр, позначення. Будують коло, круг за допомогою шаблону. Розв'язують задачі на розвиток умінь елементів кола і круга.

Також продовжують вивчення величин: метр, дециметр, кілометр, міліметр.

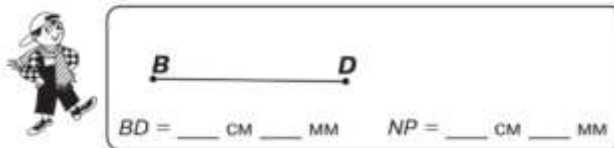
Вивчивши головне з курсу математики про геометричні фігури в 4-му класі вивчають та узагальнюють матеріал. Знайомляться з новими величинами.

Автори Бевз В.Г., Васильєва Д.В. пропонують вивчати геометричний матеріал у 1-му класі з розділу «Подорожі до міста», «Просторові відношення». Учні, прийшовши в 1-ий клас згадують все, що вчили в дитячому садочку. Підручник пропонує: довжини-довгий, короткий, однакові довжини, високий, низький, однакової висоти, найвищий, найнижчий. Порівнюють предмети за певними ознаками. Виконують розвивальні завдання. [24]

Різниця між підручником Гісь О.М., Філяк І.В. та Бевз В.Г., Васильєва Д. полягає у різниці порядку вивченні деяких тем та поданні матеріалу.

Освітні програми для початкової школи розраховані на всебічний розвиток дитини, її здібностей, талантів, формування цінностей, розвиток самостійності, компетентностей і наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, творчості й допитливості.

8. Вимірй довжину відрізка BD . Накресли відрізок NP , що на 1 см довший, ніж відрізок BD . Познач отриманий відрізок, вимірй і запиши його довжину.



Розробники програми «Інтелект України», підготували вчителю весь готовий матеріал для проведення уроків. До цього матеріалу входять: відео, презентації, роздатковий матеріал. Ця програма передбачає інтегрований курс. Інтегрований курс- це об'єднання декількох предметів в один урок. Наприклад: Я пізнаю світ та Математика, Українська мова та Літературне читання. Якщо порівнювати ці дві програми «НУШ» та «Інтелект України» точно можна сказати, що підхід до вивчення та викладу матеріалу різний. Матеріал, за яким працюють учні за програмою «Інтелект України» - це навчальні зошити, в яких міститься матеріал на тиждень. Кожен тиждень вони отримують нові зошити. [25]

Математична галузь у цій програмі стосовно геометричного матеріалу реалізується у змістовній лінії: «Досліджую навколишній світ засобами математики». Учні вчаться розпізнавати предмети за розміром, кольором, формою, призначенням. Мають вміти визначати спільні та відмінні ознаки предметів навколишнього світу. Також мають визначати форму предметів, розпізнавати і описувати їх форму; розрізняти геометричні фігури на площині:

- пряму, криву, промінь, відрізок, коло, круг, багатокутники;

У просторі:

- куб, куля, конус, піраміда, циліндр.

Загалом учні вчаться розпізнавати вже знайомі фігури на площині, об'ємні фігури серед об'єктів у навколишньому середовищі, на малюнку.

(Рис.1.1)

Рис 1.1. Завдання з зошита за програмою «Інтелект України»

Авторами зошитів для програми Інтелект України є: Гавриш І.В. та Доценко С.О..

Програма «Освітня технологія Росток». [27]

Основа цього проекту полягає в інтегративна-діяльнісному підході до формування інноваційного мислення учня і вчителя. Вона формує в учнів самоорганізацію, самонавчання та саморозвиток.

Освітня програма початкової школи поділяється на 2 цикли, галузь називається «Математика». Перший цикл 1-2 клас, другий цикл 3-4 клас.

Учні на протязі року працюють за підручником, який складається з 16 частин, зроблений в формі зошита з друкованою основою. За програмою учні 1-4 клас проходять 4 зошита за рік.

У 1-му класі за програмою «Освітня технологія Росток» галузь, яка передбачає вивчення геометричного матеріалу називається «Властивості предметів. Співвідношення частин і цілого». Учні мають розпізнавати такі фігури як: квадрат, круг, трикутник, прямокутник; наводити приклади груп предметів, які мають свою загальну ознаку; порівнювати предмети за кольором, формою, розміром, матеріалом. Також відмінність з іншими програмами, в 1-му класі учні повинні вміти створювати ланцюжки із закономірностями, пошук закономірностей, складати сукупність за загальною ознакою. [30]

Повинні вміти групувати предмети розміщувати їх на площині та у просторі (над між під).

У змістовій лінії «Числа першого десятка» вивчають також чотирикутник, п'ятикутник, вершини і сторони трикутника, числовий відрізок, відрізок і його частини, ламана, розбиття фігур на частини,

співвідношення між цілою фігурою та її частиною. У наступній змістовій лінії «Задача. Розв'язування задач. Величини.» вивчають суму довжин всіх сторін, довжину, сантиметр. Властивості величин.

У 2-му класі поглиблюють знання і починають знаходити периметр чотирикутника. У темі: «Операції додавання і віднімання» вивчають Пряма. Промінь. Відрізок. Побудова прямих, променів, відрізків. Програма дій. Алгоритм. Ламана. Довжина ламаної. Периметр. Плоскі поверхні. Площина. Кут. Прямий кут. З'являється таке поняття як площа, вчаться вимірювати площу, одиниці площі. Будують моделі прямокутного паралелепіпеда і куба. Вимірюють площу за допомогою різних мір довжини.

У темі: «Операції множення і ділення» використовують креслярський косинець для встановлення виду кутів. (гострий, тупий, прямий); досліджує властивості і взаємне розташування зазначених у змісті фігур; вивчають властивості кола і круга, циркуль. Креслення узорів із кіл.

Змістова лінія «Просторові відношення. Геометричні фігури» у програмі реалізується через формування таких понять: точка, пряма, відрізок, промінь, кут, трикутник і його елементи, чотирикутники, види чотирикутників, коло і круг, куб, куля, циліндр, піраміда, конус.

Особливістю вивчення більшості геометричних понять, у даній програмі є їх раннє введення на основі спеціально побудованої системи. При цьому спочатку основна увага приділяється формуванню просторових уявлень, розвитку мовлення й практичних навичок креслення. Ці поняття мають топологічний характер, тому межі їхнього застосування дуже великі. Порівняна легкість їх засвоєння забезпечується тим, що топологічні уявлення розвиваються в учнів раніше, ніж метричні.
[29]

У 3-му класі в темі: «Перетворення фігур» з'ясовують як перетворювати фігури. Вивчають симетрію, симетричні точки,

перпендикулярні відрізки, симетричні фігури їх будова. В учнів формують поняття перпендикулярності відрізка прямої. Виявляють рівність фігур при перенесенні.

Починаючи з 4-го класу порівнюють фігури за площею, використовують палетку для визначення площі. Вдосконалюють та узагальнюють знання про раніше вивчене за минулі роки.

У темі «Геометричні фігури і величини» вчать розпізнавати прямі, гострі, тупі, суміжні, вертикальні, вписані та центральні кути; порівнюють їх методом накладання; вимірюють і будують кути за величиною. З'являється нове поняття як діаграми, учні будують значні у темі змісти діаграм. Установлюють деякі закономірні зв'язки між елементами фігур.

У програмі «Освітня технологія Росток» з'являється така тема «Координати на площині. Графік руху.» будують пари елементів фігур, будують точки координатного кута за її координатам, графік руху.

1.3. Методична система формування геометричних уявлень

У початковій школі геометричний матеріал вивчається як пропедевтичний курс. Метою ознайомлення учнів початкових класів з елементами геометрії є підготовка їх до вивчення систематичного курсу в основній школі, використовувати набуті вміння і знання під час вивчення інших предметів та для вирішення життєвих завдань.

Вивчення елементів геометрії передбачено змістовою лінією «Просторові відношення. Геометричні фігури».

Головне завдання полягає у:

- розвитку в учнів просторових уявлень, порівнювати, уміння спостерігати узагальнювати й абстрагувати;
- формуванні у школярів практичних умінь будувати, креслити, моделювати й конструювати геометричні фігури за допомогою простих креслярських інструментів та від руки.

Процес формування геометричних уявлень в учнів не зупиняється на наочності, воно розширюється і поглиблюється під час ознайомлення з властивостями і практичним застосуванням геометричних фігур.

Вивчення матеріалу наочної геометрії дає можливість:

- а) озброїти учнів початковими знаннями елементарних геометричних фігур образів та тіл;
- б) навчити молодших школярів самостійно користуватися знаннями в процесі виконання практичних робіт;
- в) розвинути в них просторові уявлення.

Багато вчених, методистів говорять, що геометрія навколо нас. Куди не глянь чи то на вулиці чи в приміщенні нас оточують фігури різної форми. [36]

Над методикою навчання математики працювали такі методисти як: Л.В. Коваль, С.О. Скворцова; М.В. Богданович; Я.А. Король, Р.Я Романишин та ін. Всі ці методисти працювали над методикою викладання математики, методикою роботи над геометричним матеріалом.

Згідно методики формування геометричних уявлень головне йти від "предмету" до фігури (тобто її образу). Таке навчання досягається шляхом систематичного застосування прийому матеріалізації геометричних образів. Наприклад, пряму лінію не тільки можна накреслити з-за допомогою лінійки, уявлення про неї дає і край - ребро лінійки, стик стіни та підлоги, натягнута нитка, небокрай і т.д.

Одним з важливих методичних принципів формування геометричних уявлень, є зв'язок його з іншими предметами: мистецтвом, інформатикою, Я досліджую світ. Обидві ці сторони математики повинні бути тісно пов'язані між собою, взаємно доповнювати і забезпечувати один одного.

Особливо зміст геометричного матеріалу, включеного в програму і реалізованого в системі ретельно відібраних завдань, спрямоване на формування досить повної системи геометричних уявлень (що включає

образи геометричних фігур, їх елементів, відносин між фігурами, їх елементами).

На цій основі організовується цілеспрямована робота по формуванню важливих практичних навичок, розвивається мова і мислення учнів, формуються просторові уявлення та уяву.

Методисти Дорошенко Т.М., Мацько В.В. працюють над алгебраїчним та геометричним матеріалом для учнів 1-4 класі, для дітей з особливими потребами, пропонують різноманітні види вправ та завдань, які застосовуються у навчанні. Якщо ми розглянемо дітей з особливими потребами. Вчитель використовує такі завдання, які б відповідали їх потребам. Звичайно, що потреби у таких дітей різні і розвиток їх різний. Використовують диференційований підхід це урахування типологічних особливостей притаманні окремим групам дітей.

Вправи та ігри, які пропонує вчитель повинні бути з доступним сюжетом, відповідати їхнім інтересам, доступність рухів.

Говорячи про геометричний матеріал подання матеріалу та узагальнення його відрізняється від звичайних дітей. [2]

Для розвитку математичних здібностей дітей з порушеннями слуху необхідно розвивати такі фактори як: емоційні, вольові, мисленнєві і психофізичні властивості. Задача вчителя привчити учнів чітко організовувати свою діяльність, доводячи до кінця почату справу, вміти здійснювати самоконтроль та вміти переробити завдання. У навчанні таких дітей важливе місце посідає наочне навчання, мислення. Такі діти так само встановлюють різні співвідношення між предметом та їх властивостями, просторовими ознаками. На рівні наочного мислення виробляються такі навички як: гнучкість, нахил до переносу та узагальнення.

Для формування геометричних уявлень в учнів молодшого шкільного віку повинно бути сформоване просторове уявлення, уява,

творча уява, ознайомлення учнів з геометричним матеріалом починається з спостереження у навколишньому середовищі.

Учні мають сприймати не лише готові образи дані вчителем, а й самостійно відтворювати в процесі вивчення. При вивченні геометричних фігур важливою є практична діяльність. Тобто, відтворювати геометричні форми в процесі креслення, моделювання, вирізання, малювання.

Найважливішим моментом при ознайомленні з формою будь якої фігури є організація зорового і дотиково-рухового сприйняття форми, використання різноманітних практичних дій, які виявляють її властивості. [33]

Із новими геометричними фігурами учнів ознайомлюють, порівнюючи вже знайомі фігури з новими, або одну з одною: циліндр з кубом, кулею; прямокутник з квадратом. Спочатку ці фігури порівнюють попарно, а потім по три. Наприклад, квадрат, прямокутник, трикутник.

Розвиток просторової уяви відбувається двома шляхами:

- підтримкою рівня фантазії і розвитком мислення. Творча уява, якою є фантазія, розвивається при відповідній організації навчальної діяльності, але й може полегшити процес навчання.
- практичні завдання, що розвивають просторову уяву, мають бути пов'язані з різноманітними видами пізнавальної діяльності школярів. Тут може бути вимірювання, креслення, спостереження, малювання, конструювання, моделювання з паперу та паличок.

Ознайомлення учнів початкових класів треба організувати так, щоб діти набули деяких практичних навичок вимірювання величин, конкретно уявляли собі одиниці їх вимірювання та співвідношення між ними.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ УЯВЛЕНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

2.1. Методи і прийоми роботи при формуванні геометричних уявлень

Ознайомлення дітей з формою предметів найкраще здійснюється при поєднанні різноманітних методів та прийомів. При цьому важливо, щоб діяльність вчителя та учнів, їхня активність на занятті перебували у правильному співвідношенні, поєднанні, щоб зразок і слово вчителя підводили молодших школярів до осмислення необхідності й суті певної діяльності в засвоєнні ними знань.

Методи бувають: словесні, наочні, практичні.

При формуванні геометричних уявлень вчитель комбінує словесні, наочні та практичні методи.

До словесних методів відносяться: бесіда, пояснення, розповідь, робота за підручником; до наочних методів належать такі як: демонстрація та ілюстрація; найголовнішим при формуванні уявлень в учнів є практичний метод, той який дає можливість молодшому школяреві уявити та створити ту чи іншу фігуру, модель фігури. [10]

За допомогою наочних методів та прийомів учні краще запам'ятовують матеріал. Можна використовувати допоміжні засоби, наприклад презентація, підручні матеріали, зображення.

Наочність є одним з гарних засобів навчання та формування уявлень з геометричних фігур. Створення та використання наочності це не тільки створення зорового образу, а й включити учня в практичну діяльність. Часто при формуванні уявлень про геометричні об'єкти вчитель використовує словесну наочність, тобто образний опис об'єкта.

Перш ніж звертатися до наочних та практичних методів, вчитель має активізувати діяльність учнів, розвивати уміння спостерігати у цьому допоможе діалогічна форма пояснення, тобто бесіда. Вона є найкращою формою пояснення матеріалу, яка відповідає віковим особливостям учнів.

Є дуже цікавий метод для формування геометричних уявлень і не тільки такий як:

- Метод проєктів

Вони можуть бути як індивідуальні так групові та парні. Стосовно формування геометричних уявлень можна запропонувати учням створити свою власну фігуру з матеріалів та дати їй назву. Вчитель в свою чергу проаналізує хто як запам'ятав фігури та взагалі геометричний матеріал.

Якщо технічне забезпечення дозволяє можна використати смарт-дошку, як засіб навчання та формування геометричних уявлень. Наприклад можна створити в довільному порядку геометричні фігури, а потім з них скласти одне ціле зображення.

Можна також використовувати інтерактивні методи: «Мозковий штурм», «робота у великій групі», «Метод прес», метод реклами та ін.

Метод реклами можна використати при узагальненні вивченого про геометричні фігури. Користуючись цим прийомом, можна дати учням завдання побудувати фігуру, уявити на що вона схожа, та за рекламувати цей предмет.

Вправи є один із способів формування в учнів геометричних уявлень.

Як вже було сказано, що разом з наочними і практичними методами поруч йдуть словесні. Ми знаємо, що без слова вчителя учні не мають уявлення про те чи про інше. До словесних методів належить розповідь, бесіда, пояснення. При вивченні нових фігур вчитель має пояснити що за фігура, які її властивості. Бесіді сприяє розумовій активності учнів. Також використовується як метод повідомлення, формування різних знань.

Учні повинні навчитися називати та характеризувати фігуру, порівнювати з іншими геометричними фігурами. Для закріплення вивченого учні мають накреслити, намалювати задану фігуру вчителем, показуючи та називаючи сторони, кути.

Важливим у сучасному навчанні це вміти моделювати фігури за їх властивостями. В учнів формується здатність переносити геометричні фігури у навколишнє середовище, вміти виокремлювати фігури навколо. Куди не глянь, нас оточує геометрія, різні види фігур.

Також поряд з навчально-виховними методами стоїть інтеграція на уроках математики. Вміння вчителя інтегрувати урок математики з іншими предметами, та донести їх до учнів, показуючи як демонстративно так і практично.

Результатом інтеграції має бути системність знань та вміння переносити ідеї та методи, способи розумової діяльності.

Ми живемо в сучасному світі, де стрімко в наше життя увійшли комунікаційні технології. Зараз майже жоден урок не проходить без відео, аудіо чи презентації. [31]

Презентація є одним з наочних методів навчання. За допомогою презентації діти не тільки сприймають з вуст вчителя або відчувають на дотик, а ще й візуально бачать на екрані. Презентація не може бути окремим інструментом навчання, вона тісно йде поряд зі словом вчителя та підручником.

Для того, щоб краще учні запам'ятовували можна використовувати моделювання будь якої фігури, де учні з картону змодельюють квадрат, або трикутник.

2.2. Вправи для формування геометричних уявлень в учнів початкових класів

Щоб розвинути в учнів просторову уяву та сформувати геометричні уявлення можна застосовувати такі вправи.

- «Дзеркальні відображення»

Вправа «Дзеркальне відображення» допомагає розвинути просторову уяву, мислення, учні починають рахувати клітини для

відображення фігури. Фігура повинна бути симетричною, тобто намальована сторона така сама як і надрукована. (рис. 2.1)

Рис. 2.1 Вправа «Дзеркальне відображення»

- «Розпізнай фігури»

Така вправа налаштує дітей на геометричний матеріал, її можна використати для актуалізації знань так і для вивчення нового матеріалу.

Учням потрібно розглянути малюнки та визначити, які геометричні фігури зображені. (рис. 2.2)

Рис. 2.2 Розпізнай фігури

- «Впізнай фігуру»

Вправа добре розвиває просторову уяву, мислення. Учень вчиться виокремлювати фігури з різних предметів. (рис. 2.3)

Рис. 2.3 Впізнай фігури

- «Назви геометричні фігури за малюнком»

Учням даються малюнки з різними фігурами, вони повинні назвати кожен з цих фігур та згадати, що вони про неї знають. (рис. 2.4)



Рис. 2.4 Геометричні фігури

- «Танграм»

Дуже цікава вправа «Танграм». Що ж це таке? Танграм - це гра головоломка. Поєднавши 7 фігурок-танів можна скласти, будь-яку фігуру, і не тільки фігуру й цифру, тварину, літеру. (рис. 2.5)

Рис. 2.5 Танграм

- «Палички»

За допомогою паличок діти складають фігуру. Наприклад: вчитель каже складіть квадрат, ромб, прямокутник і т.д. (рис. 2.6)



Рис. 2.6 Палички

- «Знади фігуру в зображені»

Інтерактивна вправа «Знайди фігуру» в зображені дає можливість учням розрізняти різні фігури на зображенні, дозволить краще їх запам'ятати, а також тренування навички рахунку, дрібну моторику, повторити кольори.

Учням потрібно знайти та порахувати різні геометричні фігури із яких складений малюнок. (рис. 2.7)



Рис. 2.7 Знайди фігури

- «Зафарбуй у фігурах прямі кути» (рис. 2.8)



Рис. 2.8 Зафарбуй прямі кути

- «Палетка»

Палетка - це прозорий листок на якому нанесена рівна сітка (квадрати однакового розміру). Вона необхідна для визначення площі різних геометричних фігур. Користуватися такою палеткою дуже легко. Потрібно накласти будь-яку фігуру чи предмет (яблуко, квадрат, грушу) та почати рахувати скільки отримали повних клітинок та неповних клітин.

За допомогою такої вправи учні вчаться визначати площу фігури, удосконалюють навички рахунку, дрібну моторику рук. (рис. 2.9)

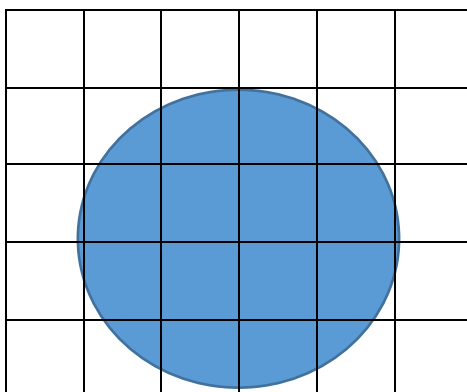


Рис. 2.9 Палетка

- «Чарівна стежина»

Дуже цікава вправа на формування геометричних уявлень. Вчитель пропонує завітати до геометричних фігур. Потрапити туди не просто, треба знайти стежку з фігур певної форми. Наприклад: трикутник. (рис. 2.10)

Рис. 2.10 Стежка фігур

- «Жителі міста Геометричних Фігур»

Вправа де учні мають уважно поглянути на малюнок міста геометричних фігур та знайти зображення місцевих жителів. Сказати з яких геометричних фігур утворено?! Якого вони кольору? Розміру?! (рис. 2.11)

Рис. 2.11 Місто фігур

Формувати уявлення про геометричні фігури учнів можливо лише за умови використання вправ, наочного матеріалу, переносу здобутих знань у повсякденне життя.

ВИСНОВКИ

1. Через спостереження починається ознайомлення дітей з геометричними формами, їх істотними ознаками, положенням у просторі і на площині. Важливо, щоб учні не лише сприймали готові образи, що їм дає вчитель, а й самі відтворювали геометричні форми в процесі креслення, моделювання, малювання, вирізування. Тому центральне місце у формуванні геометричних уявлень займає практична діяльність школярів.

Взагалі «Що таке уявлення?» Уявлення- образ предмета чи явища, який в даний момент на органи відчуття не діє, але діяв у минулому. Уявлення – це вторинний образ предмета (чи явища). Задача вчителя привчити учнів чітко організовувати свою діяльність, доводячи до кінця почату справу, вміти здійснювати самоконтроль та вміти переробити завдання. У навчанні дітей важливе місце посідає наочне навчання, мислення. Такі діти так само встановлюють різні співвідношення між предметом та їх властивостями, просторовими ознаками. На рівні наочного мислення виробляються такі навички як: гнучкість, нахил до переносу та узагальнення. Для формування геометричних уявлень в учнів молодшого шкільного віку повинно бути сформоване просторове уявлення, уява, творча уява, ознайомлення учнів з геометричним матеріалом починається з спостереження у навколишньому середовищі.

Учні мають сприймати не лише готові образи дані вчителем, а й самостійно відтворювати в процесі вивчення. При вивченні геометричних фігур важливою є практична діяльність. Тобто, відтворювати геометричні форми в процесі креслення, моделювання, вирізування, малювання.

2. Нормативні документи регламентують певні вимоги до загальних результатів опанування учнями з геометричного матеріалу, для пізнання навколишнього світу. Здобувачі освіти (учні) мають досягти таких результатів у навчанні:

- аналізувати об'єкти навколишнього світу, ситуації, що виникають у житті;
- володіти обчислювальними навичками, застосовувати у навчальній і практичній діяльності;
- вміти визначати просторові відношення;
- розпізнавати геометричні фігури за їх істотною ознакою;
- будувати, конструювати об'єкти;

Обов'язковими результатами навчання учнів 1-2 класів є:

- учні мають орієнтуватися на площині та в просторі;
- описувати або зображувати схематично розміщення, напрямки і рух об'єктів;
- розпізнавати знайомі вже геометричні площинні та об'ємні фігури серед об'єктів, які знаходяться навколо нас і на малюнках;
- з підручного матеріалу конструювати площинні і об'ємні фігури. Створювати макети уявних та реальних предметів;

Обов'язковими результатами навчання учнів 3-4 класів є:

- орієнтується на площині і в просторі, рухатися за визначеним маршрутом; планувати маршрути пересування;
- у фігурах складної форми знаходити знайомі геометричні фігури;
- створювати з геометричні фігури різної конструкції; будувати площинні фігури за заданими розмірами;
- визначати спільну властивість об'єктів навколишнього світу та інтерпретувати її як величину для вимірювання та порівняння.

3. Для формування геометричних уявлень в учнів молодшого шкільного віку повинно бути сформоване просторове уявлення, уява, творча уява, ознайомлення учнів з геометричним матеріалом починається з спостереження у навколишньому середовищі.

Учні мають сприймати не лише готові образи дані вчителем, а й самостійно відтворювати в процесі вивчення. При вивченні геометричних фігур важливою є практична діяльність. Тобто, відтворювати геометричні форми в процесі креслення, моделювання, вирізання, малювання.

Найважливішим моментом при ознайомленні з формою будь-якої фігури є організація зорового і дотиково-рухового сприйняття форми, використання різноманітних практичних дій, які виявляють її властивості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артемьев А.К. Состав и методика формирования геометрических умений школьников. Приволжское книжное издательство. Пензенское отделение, 199. 385 с.
2. Бантова М.О. Методика викладання математики в початкових класах. Методика вивчення геометричного матеріалу. К.: Вища школа, 1982.
3. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник. 2-е вид., перероб. і доп. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2001. – 368 с.
4. Вивчення елементів геометрії у початковому курсі математики URL: <http://dpo.ippo.kubg.edu.ua/?p=29>
5. Використання дидактичних ігор на уроках математики URL: <https://topref.ru/>
6. Гайштут О. Інтелектуальна мозаїка. Психолог. - №37 (133), жовтень -2004.- С.1-8.
7. Гора Т.П. Формування в учнів графічних навичок. Початкова школа, 1986, № 5.
8. Горішний З. Розвиток логічного мислення школярів. Психолог. Спецвипуск. Психологія дидактики. 2004. №21-22 (117-118), червень. С.61-77.
9. Гришко А.Г. Формування поняття про геометричні фігури. Початкова школа, 1988, № 4.
10. Груденов Я.И. Психолого-педагогические основы методики обучения математике. М.: Педагогика, 1997. – 158 с.
11. Дмитрів К.С., Дмитрів М.С. «Факультативні заняття з математики» - Львів:ВНТЛ,1998 – 56с.

12. Доля І., Михайленко В. Розвивальне навчання. Психолог №44 (140), листопад - 2004. - С.4-6.
13. Друзі Б.Г. Творчі вправи з математики для початкових класів. – Київ: Радянська школа, 1988 – 37 с.
14. Друзь Б.Г. Творчі вправи з математики для початкових класів: Посібник для вчителів. К.: Рад. шк., 1988.
15. Дудко О.М. Викладання пропедевтичного курсу геометрії в початкових класах. Початкова школа, 1991, № 11.
16. Захарова А.М. Розвивальне навчання математики в початковій школі. Педагогіка і психологія. 2000. №1 С.21-23.
17. Інтеграція URL: <https://lib.iitta.gov.ua>
18. Козак М.В., Керченська О.П. Уроки математики. 3 клас. Посібник для вчителя. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2003. 280с.
19. Куріта В.І. Дидактичні ігри з математики. Початкове навчання та виховання. листопад 2006. №31(113). С.24-12 24-16.
20. Математика 4 клас 1 частина URL: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/peterson_lg_matematika_4_klas_1_chastina.pdf
21. Мельничук А.Ю. Розвиток творчих здібностей (математика). Бібліотечка вчителя початкової школи. 2003. № 11. С. 83-104.
22. Методичні рекомендації по ознайомленню дітей із зимуючими та перелітними птахами в різні пори року URL: <http://www.pu.org.ua>
23. Митник О. Логіка як засіб пізнання учнями об'єктивного світу. Поч. шк. - 2003. - №12 - С.21-25.

24. Навчаємося разом! Ми – інтелект України! URL: <https://intellect-ukraine.org/pro-nas/1-chomu-same-my#Docs>
25. Навчальні програми для 1-4 класів URL: <https://mon.gov.ua>
26. НМК Методика навчання математики URL: <http://preschool.mdu.edu.ua>
27. Освітня програма початкової школи. Цикл I (1 – 2 класи) URL: <https://drive.google.com/file/d/>
28. Освітня програма початкової школи. Цикл II (3 – 4 класи) URL: <https://drive.google.com>
29. Освітня програма початкової школи і науково-педагогічного проєкту «Інтелект України» URL: <https://drive.google.com>
30. Програма Всебічного розвитку дитини «Крок за кроком» URL: <http://ussf.kiev.ua>
31. Рівень сформованості уявлень про форму і геометричні фігури у дітей молодшої групи URL: <https://knowledge.allbest.ru>
32. Розвиток геометричних компетентностей URL: <https://docs.google.com>
33. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: Підручник для студентів педагогічних факультетів. К.: Абрис, 1997. - 416 с
34. Саган О.В. Комбінаторні задачі як засіб формування математичного мислення молодших школярів. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znppn_2014_65_24
35. Саган О.В., Микитюк С.В. Діагностично-корекційна робота щодо формування обчислювальних умінь учнів початкової школи. Початкова школа.2007.№3.С.34-36.
36. Саган О.В. Використання різних мов представлення знань як чинник гуманізації математичної освіти. Інформаційні технології в освіті: зб. наук. праць / ред. О.В. Співаковський.

- Херсон. 2014. Вип. 18.С.105-110.URL:
http://ite.kspu.edu/ru/webfm_send/765
37. Саган О.В. Історико-педагогічний аналіз становлення математичної освіти в Україні (XVI-XIX ст.) Педагогічний альманах: збірник наукових праць / ред. кол. В.В. Кузьменко та ін. Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2013. Вип. 19. С.310-320
38. Саган О.В. Інтерактивні методи навчання як засіб формування навчальних умінь молодших школярів. Початкова школа. 2002. №3. С.20-21.
39. Саган О.В. Использование интерактивных методов обучения в начальной школе. Edukacja przedszkolna i wczesnoszkolna w obliczu aktualnych zmian oswiatowych. Czestohowa, 2011.С. 207-214.
40. Скворцова С.О. Нова українська школа: методика навч. Математики у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегрованого і компетентнісного підходів: навч. метод. посіб. С. Скворцова, О. Онопрієнко. Харків: Вид-во «Ранок», 2019.-352с.
41. Скворцова С.О. Нова українська школа: методика навч. Математики у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегрованого і компетентнісного підходів: навч.-метод. посіб. С. Скворцова, О. Онопрієнко. Харків: Вид-во «Ранок», 2020.-320с.
42. Сучасні технології формування логіко-математичної компетентності в дітей дошкільного та молодшого шкільного віку за заг. ред. Н. П. Тарнавської., Н. Ю. Рудницької, Ю. М. Мурашевич Житомир: ФОП «Левковець», 2015. – 430 с

43. Ткачишина І.П. Роль гри та нестандартних уроків у підвищенні інтересу учнів до вивчення математики. Математика в школах України. 2. 2004 р. №4 (52). С. 6-7.
44. Циліндр URL: <https://uk.wikipedia.org>
45. Цікава математика: вивчаємо геометричні фігури URL: <https://naurok.com.ua>
46. Фіцула М. М. Педагогика: навчальний посібник. К.: Академія, 2000. 544 с.
47. 40 вправ для розвитку геометричних здібностей дітей з особливими освітніми потребами URL: <https://vseosvita.ua>

КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Я, Райлян Вікторія Андріївна, учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

ЗАЯВЛЯЮ, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
- принципів та правил академічної доброчесності;
- нульової толерантності до академічного плагіату;
- моральних норм та правил етичної поведінки;
- толерантного ставлення до інших;
- дотримуватися високого рівня культури спілкування;

– надавати згоду на:

- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
- оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
- використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;

– самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;

– надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;

– не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;

– своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;

– не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;

- підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;
- поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;
- не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;
- відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;
- запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;
- не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;
- не підроблювати документи;
- не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;
- не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки;
- не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;
- не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;
- не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;
- не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;
- не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

УСВІДОМЛЮЮ, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну

та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

12.04.2021
(дата)



Вікторія РАЙЛЯН
(ім'я, прізвище)

(підпис)