***Лекція***

***Формування уявлень про геометричні фігури та форму предметів у дітей молодшого та середнього дошкільного віку***

**Мета:** ознайомити студентів з особливостями сприймання форми предметів та геометричних фігур дітьми молодшого та середнього дошкільного віку, дати знання про особливості роботи щодо формування уявлень про геометричні фігури та форму предметів з дітьми 4 та 5 року життя, вправляти у способах обстеження форми предмета.

**Студент повинен знати:** особливості сприймання форм предметів та геометричних фігур дітьми молодшого та середнього дошкільного віку; способи обстеження форми предмета;

***Студент повинен вміти:*** планувати та здійснювати освітній процес щодо формування уявлень про геометричні фігури та форму предмета у дітей молодшого та середнього дошкільного віку.

**Ключові поняття:** геометричні фігури (круг, квадрат, трикутник, прямокутник, чотирикутник, куб, куля, циліндр), елементи геометричних фігур (кут, сторона, грань, ребро, вершина, основа), класифікація геометричних фігур.

***Питання до обговорення***

1. Програмові завдання щодо формування уявлень про геометричні фігури у дітей молодшого та середнього дошкільного віку.
2. Ознайомлення дітей молодшого дошкільного віку з геометричними фігурами та формою предметів.
3. Ознайомлення дітей середнього дошкільного віку з геометричними фігурами та формою предметів.

***Література***

1. Пагута Т.І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: Навчально-методичний посібник / за ред.. Т.І.Пагути. Львів : Новий Світ-2000, 2019. 298 с.
2. Скарбничка ігор для розумних батьків / за ред.. К. Крутій, Н. Маковецька. Запоріжжя, 2000.
3. Щербакова К.Й. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників», Київ : Вища школа. 1982. 264 с. (стор.  139 – 141)
4. Щербакова К.Й. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників», Київ : Видавництво європейського університету. 2011. 262с.

**Завдання  для самостійної роботи студентів**

1. Дати опис дидактичної або розвиваючої гри за вибором студента («Танграм», «Монгольська гра», «Колумбове яйце», «Склади квадрат»), виготовити наочність до неї.
2. Познайомитись з  варіантами головоломок з паличками І та ІІ групи складності.
3. Виготовити зразки демонстраційних геометричних фігур  (круг, квадрат, трикутник, прямокутник, ромб, овал, трапеція)
4. Підібрати художнє слова про геометричні фігури.

**Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи**

1. Познайомившись із запропонованою літературою вибрати та виписати варіанти завдань до дидактичної або розвиваючої гри («Танграм», «Монгольська гра», «Колумбове яйце», «Склади квадрат» тощо). Поуправлятись  у поясненні завдань дітям та у способах викладання фігур у грі.
2. Виготовити наочність до 1гри (на вибір студента).
3. Замалювати варіанти головоломок з паличками І та ІІ групи складності.
4. Виготовити зразки демонстраційних геометричних фігур (круг, квадрат, трикутник, прямокутник, ромб, овал, трапеція)  з обов'язковим дотриманням педагогічних та гігієнічних вимог та дібрати до них художнє слово (загадки, вірші, казки).

***Хід лекції***

***Питання № 1***

*Програмові завдання щодо формування уявлень про геометричні фігури у дітей молодшого та середнього дошкільного віку відповідно до діючих програм.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Програма «Дитина в дошкільні роки»** | **Програма   «Дитина»** |
| *Молодший дошкільний вік* | |
| Учити розрізняти й називати геометричні фігури: круг, квадрат, кутник, точка, лінія, куля, куб. Дати уявлення про структурні елементи геометричних фігур сторона, кут, вершина (їхня кількість) — через обстеження форми зором, дотиком; за зразком, за словесною інструкцією.  Розвивати вміння розрізняти форми предметів навколишнього середовища: куля (м’яч), трикутник (хустина), квадрат (дошка).  Порівнювати однакові геометричні фігури різні за величиною, кольором; виділяти ідентичні геометричні фігури. | Розрізнення круга і квадрата, кулі й куба. Порівняння геометричних фігур з предметами, схожими за формою. Групування предметів за ознакою форми. |
| *Середній дошкільний вік* | |
| Знайомити з особливостями площинних та просторових геометричних фігур: круг, квадрат, трикутник, прямокутник, точка, лінія, промінь, куля, куб, циліндр. Учити ідентифікувати та називати геометричні фігури. Дати первісне уявлення про використання  геометричних фігур як еталонів для визначення форм навколишніх предметів.  Учити виділяти та називати складові частини геометричних фігур (вершина — це точка, сторона — лінія). Попарно порівнювати геометричні фігури з метою виділення структурних елементів (визначення спільного та відмінного).  Дати уявлення про узагальнення геометричних фігур і предметів за формою та розміром. Учити давати словесний опис фігур. | Геометричні   фігури*(трикутник,   чотирикутник,* *квадрат, круг).* Практичне   розрізнення   геометричних фігур   із   словесним   поясненням.    Засвоєння   їх   назв. Визначення    форми    реальних    предметів    на   основі співставлення  з  геометричними  фігурами. Серіація предметів за формою. |

***Питання № 2***

Саме в цій віковій групі формуються певні знання про форму предметів і геометричні фігури як еталони форми. Діти вчаться розрізняти  кулю, куб, круг, квадрат, трикутник, користуючись прийомами обстеження цих фігур дотиково-руховим і зоровим способами. Крім того, на заняттях з конструювання діти ознайомлюються з деякими елементами будівельного матеріалу: кубиками, цеглинками, пластинами, призмами, брусками.

Діти розглядають і порівнюють кулю і куб, знаходять спільне та відмінне у цих предметах (фігурах). Звертаючись із запитанням до дітей, вихователь зосереджує їхню увагу на особливості фігур: «Що це? Якого кольору кулі? Яка з них менша?»

За завданням вихователя одна дитина бере в руки маленьку кулю, а інша — велику. Діти передають кулі по колу: маленьку наздоганяє велика куля. Потім напрям руху змінюється. У процесі таких ігор діти уточнюють особливості кулі — вона кругла, у неї немає кутів, її можна котити. Діти порівнюють кулі різних кольорів і розмірів. Тим самим вихователь підводить їх до узагальнення, що форма не залежить від кольору і розміру предмета.

Аналогічно уточнюються і узагальнюються знання дітей про куб. Діти беруть в руки куб, намагаючись прокотити його. Він не котиться. У куба є кути і грані, він стійко стоїть на столі, підлозі. Із кубів можна будувати будиночки, стовпчики, ставлячи один куб на інший.

Найважливішим моментом при ознайомленні дітей з формою є зорове та дотиково-рухове сприйняття форми, різноманітні практичні дії, які виявляють її властивості. Обстеження дітьми форми предмета включає такі дії: показ (демонстрування) геометричної фігури і називання її; обстеження геометричної фігури за допомогою конкретних практичних (обводяться по контуру) дій; порівняння фігур, різних за кольором та розміром; порівняння геометричних фігур з предметами, близькими за формою; закріплення властивостей геометричної фігури під час малювання, ліплення, аплікації.

В організації роботи з ознайомлення дітей з формою предмета значне місце займає показ (демонстрування) самої фігури, а також способів її обстеження. Вихователь вчить дітей при обстеженні предмета тримати його в лівій руці, вказівним пальцем правої руки обводити його по контуру. Для того щоб діти краще виділяли особливості геометричних фігур, моделі слід порівнювати попарно: кулю і куб, круг і квадрат, куб і квадрат. Фігури обов’язково треба брати різні за розміром та кольором, а надалі — відмінні за основною ознакою.

Для розвитку в дітей навичок обстеження форми предметів і накопичення відповідних уявлень організовують різні дидактичні ігри та вправи. Так, з метою засвоєння назви та уточнення основних властивостей окремих геометричних фігур вихователь організовує ігри: «Назви геометричну фігуру», «Чарівний мішечок», «Доміно фігур» та інші.

У грі «Чарівний мішечок» вихователь вчить дітей вибирати фігури на дотик за зразком. На столі він заздалегідь розміщує відомі дітям геометричні фігури, а у мішечок складає такі самі. Спочатку звертає увагу на геометричні фігури, розміщені на столі. Діти називають їх. Потім за вказівкою вихователя дитина знаходить у мішечку таку, яка стоїть на столі, і показує її. Якщо дитина не може виконати завдання, то вихователь ще раз нагадує способи обстеження фігури: правою рукою повільно обводити по краю (контуру). Можна і лівою рукою допомагати. При повторному проведенні гри збільшується кількість геометричних фігур.

В іграх «Знайди предмет такої самої форми», «Що лежить у мішечку?», «Геометричне лото» діти вправляються у зіставленні форми предметів з геометричними зразками. Такі завдання складніші, але цілком доступні для дітей. Вони розвивають у них здатність аналізувати навколишню обстановку, абстрагуватися при визначенні форми предметів. Так, дитина, сприймаючи естамп, що висить на столі перед нею, відволікається від сюжету картини, а виділяє лише форму рамки (квадрат).

Діти цього віку при проведенні відповідної цілеспрямованої роботи з ними можуть аналізувати складніші форми. Так, вони створюють орнамент із кольорових геометричних фігур. При цьому аналізують малюнок, виділяють у ньому окремі геометричні фігури, обстежують їх за контуром, називають, а потім відтворюють малюнок орнаменту.

У вільний від занять час діти цієї групи дуже люблять ігри з розрізними картинками, мозаїкою, будівельним матеріалом. Такі геометричні фігури як круг і квадрат використовуються як роздавальний матеріал.

***Питання № 3 Ознайомлення з формою предметів дітей середнього дошкільного віку***

         Поглиблення понять про форму здійснюється також завдяки ознайомленню з геометричними фігурами. Діти вчаться розрізняти і називати трикутник, прямокутник, циліндр; обстежувати їх форму, виділяти характерні ознаки; відшукувати у навколишніх предметах подібність за формою зі знайомими геометричними фігурами (кулею, кубом, циліндром, кругом, квадратом, трикутником, прямокутником). У процесі навчання діти усвідомлюють, що форма не залежить від величини, кольору та. інших властивостей.

        Розв'язання цих завдань, як правило, відбувається на заняттях з математики у поєднанні з іншими: навчанням лічби, із вправами у порівнянні предметів за величиною та ін. Велике значення має встановлення зв'язку цієї роботи з навчанням різних видів зображувальної діяльності (ліплення, малювання, аплікація, конструювання). Саме завдяки завданням діти чітко сприймають форму предмета.

        З новими геометричними фігурами дітей ознайомлюють, порівнюючи їхні моделі з уже знайомими або одну з одного: прямокутник з квадратом, циліндр з кубом або кулею. Спочатку ці фігури порівнюють попарно, а потім по три. Наприклад, квадрат, прямокутник, трикутник.

       Ознайомлення, з формою предметів починається з того, що діти зорово і дотиково сприймають геометричну фігуру, виділяють її характерні особливості і запам'ятовують її назву. Водночас вони вчаться добирати до геометричних зразків предмети і зображення предметів відповідної форми.

        У процесі ознайомлення дітей з трикутником вихователь пропонує кілька різних трикутників і запитує: «Діти, які ви бачите фігури? Скільки їх? Чим вони відрізняються одна від одної? Візьміть трикутника, який лежить у вас на столі, в ліву руку, а вказівним пальцем правої руки обведіть його по краю (по контуру). Очима простежте, як рухається ваш пальчик. Полічіть, скільки сторін у трикутника. А скільки кутів у трикутника?»

        Діти у 5 років добре засвоюють особливості геометричних фігур, визначають фігури на дотик, за контуром і т. ін. Від безпосереднього порівняння предметів з геометричними зразками діти переходять до словесного описання їхньої форми і узагальнення;

        Порівняння фігур здійснюють у певному порядку: «Що це? Якого кольору? Якого розміру? З чого зроблено? Чим відрізняється? Чим схожі?» Така послідовність привчає дітей до логіки обстеження, уміння виділяти основні, істотні ознаки і властивості.

         Велике значення для дітей середньої групи мають такі прийоми, як: дії з моделями (котять, ставлять та ін.), накладання і прикладання, обведення по контуру, групування та упорядкування, дидактичні ігри та вправи на засвоєння особливостей геометричних фігур, на зіставлення форми предметів з геометричними зразками і на аналіз складної форми.

        Так, наприклад, у дидактичній грі «Магазин» основним завданням є формування в дітей уміння знаходити предмети певної форми з використанням геометричних фігур-зразків.

         На відміну від програмних завдань молодшої групи, у групі, де перебувають діти п'ятого року життя, вимагається розгорнуте словесне позначення своїх дій: «Я хочу купити трикутне печиво, тому беру трикутний чек.»

         Матеріалами для заняття можуть бути сумки, у які діти складають покупки, булочки, цукерки — кругла, прямокутна, овальна і трикутна за формою, халати для працівників магазину, каса, вага, чеки тощо.

         Основне правило у грі: товар одержує лише той, хто правильно вибрав чек і правильно описав форму свого товару. Наприклад, «Я підібрав чек, на якому намальоване коло, тому що у мене цукерки круглої форми», — говорить дитина.

       На п'ятому році життя діти повинні вміти описати форму предметів, які складаються Із 2—5 частин.

***Методи і прийоми формування у дітей уявлень про форму предметів та геометричні фігури***

        На п'ятому році життя, ознайомлюючи дітей з новими геометричними   фігурами — прямокутником,    циліндром,— вчать порівнювати моделі з уже відомими або одну з іншою: прямокутник з квадратом, циліндр з кубом, з кулею. Ознайомлення відбувається поетапно,  як і у попередній групі. Діти можуть групувати фігури за формою, за іншими ознаками, розкладати їх у порядку збільшення чи зменшення за розміром.   Важливого значення   набувають заняття, де діти   вчаться порівнювати форми предметів з геометричними зразками, знаходити схожість відомих предметів з тією чи іншою фігурою   (колесо — круг та ін.).

        Дітям   можна   запропонувати ігрові   вправи: «Знайди предмет такої самої форми», «Знайди собі пару» та ін. Вихователь підбирає і спеціально розкладає у груповій кімнаті іграшки, предмети, схожі на ту чи іншу фігуру (тарілка, підставка для квітів, кермо автомашини, склянка, хустка, галстук тощо). Предметів, схожих на квадрат чи прямокутник,  велика  кількість  і в  навколишньому світі.

        Від безпосереднього порівняння форми предметів з геометричними зразками діти переходять пізніше до словесного визначення предметів, схожих за формою (крило літака, дах будинку та ін. — трикутної форми; стовбур дерева, труба, консервна банка — форма циліндра та ін.). Застосування таких прийомів значно збагачують сприймання оточуючого дітьми, розвивають їх розумово, сприяють розвитку  уваги,  мови тощо.

         На кінець навчального року можна використати на заняттях геометричну мозаїку, запропонувавши подумати, як можна з двох трикутників викласти квадрат, а з інших двох трикутників — прямокутник. Можна дати дітям по 2—3 квадрати різного кольору і запропонувати так їх розрізати, щоб дістати рівні трикутники, та інші завдання.

        На наступних заняттях можна запропонувати викласти з  паличок дані  фігури,   урізноманітивши   варіанти.

        Як і у молодшій групі, в середній для вправляння дітей у розрізненні фігур, поглибленні їхніх знань про форму, широко використовують дидактичні ігри: «Що змінилося?», «Літаки», «Чарівний мішечок», «Поплещи в долоні стільки разів, скільки кутів у фігурі, сторін», «Знайди, що сховано» та  багато  ін.

        Робота з розвитку уявлень про форму здійснюється як на заняттях, у спеціально відведеній частині його, так і паралельно з навчанням дітей лічби і закріпленням понять про величину. Ця робота тісно пов'язана з образотворчою діяльністю, закріплюється у повсякденному житті.

***Об'ємні і плоскі фігури.*** На п'ятому році життя дитина повинна запам'ятати назви нових просторових фігур — циліндра, конуса і закріпити в діях назви знайомих уже їм фігур — куба, кулі, бруска. Як і раніше, треба забезпечити вихованців моделями цих фігур різного розміру і кольору. У процесі виконання багатьох вправ діти повинні бачити геометричні фігури у різному положенні.

        Процес порівняння двох фігур повинен супроводжуватися введенням потрібної термінології. Це стосується, насамперед, поняття поверхні.  Оперуючи фігурами, діти  бачать, що, наприклад, поверхня кулі кругла, а бічна поверхня циліндра або конуса - крива.

        Порівнюючи циліндр і конус, вони встановлюють, що в циліндра — дві основи, а в конуса — одна, що ця фігура має вершину.

        Оскільки геометричні фігури є об'єктами конструкторської роботи дитини, то треба зберігати певні пропорції між елементами цих фігур. Ширина і висота частини брусків повинна дорівнювати ребру кількох кубів; основи конусів повинні мати такий діаметр, як і основи циліндрів.

        З конусом дітей треба ознайомити раніше, ніж з пірамідою, бо для усвідомлення зовнішніх ознак конуса дитина повинна сприйняти тільки три елементи цієї фігури: вершину, основу і бічну поверхню, а сприймання піраміди ускладнюється кількістю сторін основи, а залежно від цього й кількістю граней.

        Треба навчити дитину розпізнавати в об'єктах навколишнього світу геометричні форми: у грядочці — прямокутник, у склянці - циліндр, у клумбі - круг або квадрат та інші можливі фігури. Закріплення навичок розпізнавання геометричних фігур доцільно поєднувати із закріпленням лічильних навичок у межах засвоєного дітьми числового інтервалу. Ці навички і вміння не засвоюються дітьми в однаковій мірі. Їх зміцнення триватиме на шостому році життя.

***Запитання за змістом лекції:***

1. З якими геометричними фігурами знайомлять дітей молодшого дошкільного віку відповідно до вимог  програми «Дитина дошкільного віку»? Про які геометричні фігури формують уявлення у дітей середнього дошкільного віку?
2. З якого віку починають формувати у дітей знання про геометричні фігури як еталон форми?
3. Зорове, слухове, дотиково-рухове сприйняття. Яке з перерахованих сприймань є найважливішим у формуванні уявлень про геометричні фігури? Аргументуйте свій вибір.
4. Які дидактичні ігри на формування уявлень про форму предмету та геометричні фігури доцільно провести з дітьми 4 року життя? 5 року життя?