***Лекція***

***Формування уявлень про величину предметів у дітей старшого дошкільного віку***

**Мета:** ознайомити студентів з особливостями сприйняття розмірів предметів дітьми старшого дошкільного віку, етапами роботи щодо формування у дітей 6 року життя уявлень про вимірювальну діяльність. Розширити уявлення про серіацію предметів за величиною. Підвести до розуміння значення вимірювальної діяльності та уміння застосовувати її у практичній діяльності.

**Студенти повинні знати:** особливості сприйняття розмірів предметів дітьми старшого дошкільного віку, етапи роботи щодо формування уявлень про вимірювальну діяльність у дітей 6 року життя.

**Студенти повинні вміти:** застосовувати теоретичні знання щодоознайомлення дітей 6 року життя з вимірюванням на практиці.

**Ключові поняття:** параметри величини (висота, довжина, ширина, товщина, вага, об'єм, маса), серіаційне впорядкування, умовна мірка, п'ять, лікоть, стопа, дюйм, сажень.

***Питання до обговорення***

1. Програмові завдання щодо формування уявлень про величину предметів у старшому дошкільному віці.
2. Особливості вимірювальної діяльності у дітей старшого дошкільного віку.
3. Використання умовної мірки в народній педагогіці (самостійне опрацювання)

***Література***

1. Методика формування елементарних математичних уявлень у дітей. / О.К. Грибанова та ін.. Київ : Вища школа, 1987. 136 с. (стор. 56 – 70)
2. Мацюк Л.Г., Крушинська В.Д. Дидактичні ігри з математики в дитячому садку. Київ : Освіта, 1992. 64 с.
3. 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.
4. Щербакова К.Й. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників», Київ : Вища школа. 1982. 264 с. (стор. 170 – 174)
5. Щербакова К.Й. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників», Київ : Видавництво європейського університету. 2011. 262с.

**Завдання  для самостійної роботи студентів**

1. Опрацювати посібник Богуш А.М., Лисенко Н.В. Українське народознавство в дошкільному закладі. Київ, 2002. Розділ «Елементи народної математики в дошкільному закладі» стор. 326 -  329.
2. Скласти конспект математичної розваги для дітей старшого дошкільного віку з використанням елементів народної математики.

**Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи**

1. Опрацювавши запропонований посібник, виписавши до математичної скарбнички поняття умовних мірок, які використовувались у народній математиці в давнину.
2. Працюючи над конспектом математичної розваги обов'язково вказати:

* тему математичної розваги;
* мету;
* попередню роботу;
* хід проведення (розгорнутий конспект).

***Хід лекції***

**Питання № 1**

***Програмові завдання щодо формування уявлень про величину у дітей старшого дошкільного віку:***

* Навчити вимірювати довжини різними умовними мірками: користуватися лінійкою, шаблонами.
* Вчити визначати об'єм сипучих та рідин за допомогою умовної мірки.
* Формувати уявлення про відношення числа і мірки та про залежність підсумкового числа від величини мірки.
* Вчити на око визначати довжину та ширину предметів, оцінюючи їхні розміри шляхом порівняння з величиною відомих предметів, величин ("довжиною у два кроки").

***Питання № 2 Особливості вимірювальної діяльності у дітей старшого дошкільного віку***

        Діти шостого року життя повинні вміти виділяти товщину предмета, порівнювати предмети однакові і різні за товщиною (товстіший, тонший, однаковий за товщиною); розрізняти зміну предметів за висотою, довжиною, шириною, товщиною; відбивати ці зміни у своїй мові; знати, що предмети відрізняються масою: важче, легше; вимірювати різними за величиною мірками відстань (довжину, ширину, висоту) і об'єм.

        Поняття «товщина» вживається у двох значеннях: перше — коли виділяють переріз округлих предметів (товщина гімнастичної палиці, товщина дерева, олівця) і друге — коли поняття «товщина» вживається у значенні «висота» (товщина книжки, зошита). Дітей слід ознайомити з поняттям товщини предмета в обох значеннях. Спочатку дітям показують округлі предмети і учать порівнювати їх за товщиною. Діти порівнюють за товщиною олівці, стовбури дерев, гілки та ін. При цьому спираються на зорове і дотиково-рухове відчуття.

        Дітям шостого року життя доступне розуміння оберненої залежності між довжиною і товщиною предмета при однаковій кількості речовин.

        Так, на одному із занять вихователь розвиває у дітей уявлення про те, що збільшення одного з розмірів об'єкта при збереженні його об'єму приводить до зменшення іншого: розкатами стовпчик пластиліну, він став довшим, але тоншим, ніж був.

        Під час роботи з роздавальним матеріалом дітям роздають пластилін і дощечку-підкладку. Педагог пропонує їм розділити пластилін на 2 рівні частини і скатати два однакових стовпчики. За порадою вихователя, прикладаючи стовпчики один до одного за довжиною і товщиною, діти добиваються того, що вони стають однаковими.

        Далі вихователь дає завдання: взяти один стовпчик і подумати, що треба зробити, щоб він став довшим. Діти розкочують стовпчик між долонями. «Що сталося із стовпчиком?» — запитує педагог. Якщо діти не можуть відповісти або відповідають неправильно, то треба поставити додаткове запитання: «Чи додавали ви пластиліну?» На основі порівняння цього стовпчика з тим, який діти не змінювали, з'ясовують, що він став довшим, проте тоншим. «А що треба зробити, щоб стовпчик став товщим?» — запитує вихователь. Діти здавлюють стовпчик з обох боків, поки він не стане товщим і коротшим, ніж стовпчик-зразок. Дітям пропонують запитання: «Що тепер можна сказати про розміри цього стовпчика? Чому він став товщим? Чи змінилась його довжина?» З'ясовують, що стовпчик став товщим, але коротшим, ніж був.

         Після того як у дітей сформується уявлення про товщину предметів, що мають циліндричну форму, їх слід ознайомити з товщиною предметів, які мають форму паралелепіпеда: книжка, зошит, коробка та ін.

         На одному із занять дітям пропонують виділити довжину, ширину і висоту предмета, наприклад, коробки. Дітям шостого року життя зробити це не важко. Вони показують довжину, ширину і висоту предмета при різному положенні його у просторі. «У цьому предметі — вихователь показує книгу, — також можна виділити довжину, ширину і висоту. Хто хоче показати довжину книжки? А тепер ширину? Хто покаже висоту книжки?» Дітям часто важко знайти висоту у таких предметах. Вони відповідають, що тут немає висоти. Вихователь підкреслює, що в цьому предметі також є висота, проте вона значно менша, ніж ширина і довжина. У предметах, в яких висота відносно довжини і ширини дуже маленька, її називають товщиною. Так, говоримо про товщину книжки, зошита тощо.

        При визначенні різних параметрів величини діти шостого року життя використовують різні прийоми, безпосереднього й опосередкованого порівняння: накладання, прикладання, вимірювання. Проте слід пам'ятати, що перш ніж включати вимірювання як прийом визначення величини, треба навчити дітей вимірювати і лічити кількість вимірів.

        Навчають вимірювати поступово, послідовно ускладнюючи   завдання.   Умовно   можна   виділити   три   етапи у   навчанні   вимірювання   у   старшій   груш   дитячого садка.

***На першому етапі*** навчання вимірювання здійснюється однією міркою, проте дитина має змогу зафіксувати кожну мірку окремо. Наприклад, вимірюючи сипкі речовини, дитина кожну мірку висипає на окрему купку, вимірюючи рідини, переливає кожну мірку у будь-який посуд теж окремо (одну мірку — в баночку, другу — у відерце). Якщо ж дитина виконує лінійне вимірювання, то кожна мірка фіксується рискою на самому предметі. Отже, і на цьому етапі дитина спочатку тільки відмірює, відкладає мірки. Виконавши цю операцію, вона переходить до другої частини — лічить кількість одиниць вимірювання. При цьому можливі типові помилки дітей, яким можна завчасно запобігти. Так, під час лінійного вимірювання діти часто лічать не кількість одиниць вимірювання, а кількість рисок, що призводить до неправильного результату.

        Практичні вміння дітей у вимірюванні розширюють їхні можливості в упорядкуванні предметів за одним з параметрів величини. Так, на одному із занять вихователь пропонує дітям побудувати ряд із смужок різної довжини. Смужки діти розкладають зверху вниз від найкоротшої до найдовшої. При цьому вихователь нагадує, що зліва кінці смужок слід підрівняти.

        Виконавши завдання, діти пояснюють, в якому порядку вони поклали смужки. Лічать смужки по порядку зверху вниз. Вихователь запитує: «Чи рівні утворились східці? Як перевірити, що східці рівні?» Для перевірки вихователь пропонує виміряти кожну смужку і зазначає, що мірками будуть маленькі прямокутники. Далі пояснює дітям: «На нижню смужку покладіть стільки мірок, скільки вміститься, розкладайте їх зліва направо, точно одну за одною, щільно (при цьому діти повторюють уміння і навички, набуті в середній групі). Після того, як діти розкладуть мірки, вихователь звертається до них із запитаннями: «Чому дорівнює довжина першої (другої, третьої, четвертої) смужки? Яка смужка найкоротша і чому? Яка смужка найдовша? На скільки мірок друга смужка довша, ніж перша? Що можна сказати про довжину першої і другої смужок? На якій смужці вмістилось найбільше мірок? Чи рівні східці?» Якщо дітям важко відповісти, то можна поставити додаткові запитання: «Чи однакового розміру сходинки? На скільки мірок кожна із смужок довша або коротша від сусідньої?»

        Узагальнюючи відповіді дітей, педагог зазначає: «Кожна смужка на одну мірку довша від смужки, розміщеної перед нею, і коротша від смужки за нею. Всі сходинки у наших східцях однакові. Тому східці рівні. Давайте спустимося по сходинках вниз і піднімемося вгору. Я називатиму смужку, а ви — її довжину. Перша смужка дорівнює» ... — говорить педагог. «... одній мірці» — доповнюють речення діти.

***На другому етапі*** дітей вчать одночасно вимірювати величини і лічити мірки. При цьому дитина також користується однією умовною міркою, проте кількість вимірювань фіксує фішкою (маленьким предметом). Після вимірювання дитина лічить фішки і, отже, визначає результат. Помилки дітей на цьому етапі найчастіше виникають тоді, коли дитина насипає (наливає) мірку і ставить фішку, а потім висипає (виливає) і ставить ще одну фішку. Щоб запобігти цьому, вихователь підкреслює, що ставити фішку треба тільки після того, як висипали (вилили) мірку.

***Третій етап*** — це одночасне виконання двох видів діяльності: лічби і вимірювання. Діти відкладають мірки і відразу називають число.

        У цій групі основну увагу слід приділяти розумінню залежності величини предмета, який вимірюють, умовної мірки і результату вимірювання. З цією метою вихователь може запропонувати дітям вимірювати той самий предмет різними за величиною мірками. Результат буде різний. Внаслідок подібних вправ вихователь підводить дітей до такого висновку: чим більша мірка, тим меншу кількість разів вона вкладеться в предметі, який вимірюють, і навпаки, чим менша мірка, тим більшу кількість разів вона вкладеться в предметі.

        Для удосконалення навичок вимірювання дітям пропонують роздавальний матеріал: смужки паперу або картону, стрічки тощо. Часто вправам надають ігрового характеру: діти відмірюють «тканину» на рушники лялькам, добирають дошки для будівництва мосту, виготовлення меблів тощо.

         Крім того, діти старшої групи ознайомлюються з масою предметів як одним з показників величини. Формування первинних уявлень про масу спирається на чуттєву основу. Різницю у масі діти сприймають завдяки участі   тактильних   (м'язових)   відчуттів.   Спочатку беруть предмети, які різко відрізняються масою.

        Перші уявлення дітей про масу тісно пов'язані із сприйняттям величини (об'єму) предмета і безпосередньо залежать від нього. Поступово, під впливом цілеспрямованого навчання діти починають практично пізнавати, чому маленька металева кулька тоне у воді, а великий м'яч плаває. Так, на одному із занять дітям пропонують опустити в акваріум з водою різні предмети (різні за величиною, формою, матеріалом, з якого вони виготовлені). Діти переконуються, що предмети з дерева і пластмаси плавають, а з металу — тонуть. Подібний практичний досвід підводить дітей до розуміння нових зв'язків між масою і об'ємом: не тільки прямих, а й обернених.

        Знання, здобуті дітьми на заняттях з математики, закріплюються в сюжетно-рольових і сюжетно-дидактичних іграх типу: «Магазин», «Зроби лад», «Відгадай, в якому порядку», «Відгадай, де пропущено» і т. ін. Так, наприклад, для закріплення вмінь упорядковувати предмети за довжиною можна організовувати ігри з роздавальним матеріалом. У кожної дитини в конверті 5 пар лиж, вирізаних з цупкого паперу або картону. Педагог говорить: «Ми з вами завжди після катання на люках ставимо їх попарно (кожну пару лиж окремо) біля стіни за планку. А сьогодні хтось переплутав лижі, Давайте ми з вами зробимо там порядок. Уявіть, що у вас справжні лижі, дістаньте їх з конверта. Подумайте, з чого треба почати, щоб правильно їх розставити?» З'ясовують, що спочатку треба знайти пари лиж. Після того як діти доберуть пари, вихователь запитує, як зробити порядок. Вирішили поставити лижі в ряд вздовж стіни від найдовших до найкоротших. Після закінчення роботи вихователь пропонує 2—3 дітям розповісти, у якому порядку вони розставили лижі.

        Такі вправи підвищують інтерес дітей до цього розділу математичних знань, уточнюють їхні знання про величину, удосконалюють навички у порівнянні предметів за величиною.

***Запитання за змістом лекції:***

1. Що таке «умовна мірка»? Що може нею бути?
2. В чому полягає відмінність користування умовною міркою на 5 та 6 році життя?
3. На скільки етапів процес навчання вимірюванню дітей 6 року життя можна поділити?
4. Охарактеризуйте І етап, ІІ, ІІІ?