



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



Európska únia
Európsky sociálny fond

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Mgr. Danka Obročníková

Matematicko-logické operácie v predprimárnom vzdelávaní

Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe

Prešov
2014

Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11,
850 01 Bratislava

Autor OPS/OSO: Mgr. Danka Obročníková

Kontakt na autora: MŠ Čergovská 14, Prešov
danka.obrocnikova@gmail.com

Názov OPS/OSO: Matematicko-logické operácie v predprimárnom vzdelávaní

Rok vytvorenia 2014

OPS/OSO: VIII. kolo výzvy

Odborné stanovisko vypracoval: PaedDr. Anna Popadičová

Za obsah a pôvodnosť rukopisu zodpovedá autor. Text neprešiel jazykovou úpravou.

Táto osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe/osvedčená skúsenosť odbornej praxe bola vytvorená z prostriedkov národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov.

Projekt je financovaný zo zdrojov Európskej únie.

Kľúčové slová

Matematicko-logická oblasť. Tvorivosť. Digitálne technológie. Predškolská výchova. Hra. Učiteľ. Aktivizujúce metódy.

Anotácia

Práca poukazuje na dôležitosť rozvoja kognitívnych kompetencií v matematicko-logickej oblasti u detí predškolského veku, na dôležitosť rozvoja matematického myslenia, logických postupov a matematickej spôsobilosti. S využitím hry ako aktivizujúcej metódy som spracovala námety a možnosti pracovných postupov. Pozornosť v práci venujem aktivitám v matematických operáciách, tiež spôsobom porovnávania, metódam podporujúcim rozvoj tvorivosti a overovaniam získaných poznatkov pomocou digitálnych pomôcok, detských edukačných programov a výučbových softvérov.

OBSAH

ÚVOD	5
1 OPIS ODBORNEJ PEDAGOGICKEJ SKÚSENOSTI.....	7
1.1 Kontext a rámec OPS.....	7
1.2 Špecifiká cieľovej skupiny.....	7
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ OPS.....	9
3 HRA AKO PROSTRIEDOK TVORIVOSTI.....	11
3.1 Didaktická matematická hra.....	11
4 AKTIVITY, NÁMETY, POSTUPY.....	13
4.1 Aktivita 1 - Farebný týždeň.....	13
4.2 Aktivita 2 - Jarná lúka.....	14
4.3 Aktivita 3 - Bocian a žabky.....	15
4.4 Aktivita 4 - Polepetkove rébusy.....	17
4.5 Aktivita 5 - Veselá kocka.....	19
4.6 Aktivita 6 - Rozprávkové všeličo.....	20
4.7 Aktivita 7 - Dopravné značky.....	21
4.8 Aktivita 8 - Mestečko Gombíkovo.....	23
4.9 Aktivita 9 - Hry s tangramom.....	24
ZÁVER	27
Odporúčania pre prax.....	27
Zoznam bibliografických odkazov	29
Prílohy.....	30

ÚVOD

Predprimárne vzdelávanie je kľúčovým obdobím pre rozvoj detskej kognície a nonkognície. Dôležitým faktorom pre optimálny rozvoj dieťaťa v predprimárnom vzdelávaní je facilitátor, ktorý musí byť tvorivou, fundovanou osobnosťou ponúkajúcou dieťaťu množstvo podnetov pre jeho celostný rozvoj.

Cieľom tejto práce bolo poukázať na potrebu moderných prístupov v práci s deťmi, na tvorbu a využívanie vlastného edukačného materiálu podporujúceho detskú tvorivosť a variabilitu, na využitie nových trendov v predprimárnej edukácii.

Práca je spracovaná v dvoch častiach: teoretickej a aplikačnej (praktickej). V prvej kapitole teoretickej časti som sa zamerala na kontext OPS, špecifiká cieľovej skupiny, štandardom v predprimárnej edukácii podľa platných pedagogických dokumentov. V druhej kapitole venujem pozornosť teoretickým poznatkom definujúcich pojem matematika, predmatematická výchova, matematika v predprimárnej edukácii, rozvoju kľúčových kompetencií v predprimárnom vzdelávaní. V podkapitolách som sa zamerala na moderné postupy v edukácii pomocou digitálnych technológií ako účinného prostriedku pri overovaní už získaných poznatkov, na podporu učenia metódou zážitkového učenia, rozvoja komunikácie, tvorivosti. Hru ako prostriedok predškolskej edukácie, didaktickú hru a didaktickú matematickú hru som opísala v tretej kapitole a interpretovala jej dôležitosť a jedinečnosť vo výchovno-vzdelávacom procese. Tvorivosť, tvorivý učiteľ, osobnosť učiteľa sú témy tretej kapitoly a jej podkapitol, v ktorých venujem pozornosť postaveniu a odborným kompetenciám tvorivého učiteľa v školskom prostredí. Osobitnú pozornosť venujem osobnosti učiteľa, dôležitému faktoru vo výchovno-vzdelávacom procese pre zefektívnenie, zmodernizovanie učenia. V štvrtej kapitole (aplikačnej časti) som spracovala edukačné aktivity, ich obmeny, námety, možnosti realizovania nových postupov pre získavanie a rozvíjanie kľúčových kompetencií dieťaťa predškolského veku v matematicko-logických operáciách. Prínos pre prax a odporúčania som navrhla v piatej kapitole, kde overené postupy v matematicko-logickej oblasti, v rozvíjaní matematickej gramotnosti, kognície a v digitálnych technológiách ponúkam ako overený materiál z praxe. V prílohách fotodokumentáciou prezentujem niektoré z edukačných činností s využitím kreatívneho edukačného materiálu a jeho širokého spektra využitia vo výchovno-vzdelávacom procese v materských školách.

1 OPIS ODBORNEJ PEDAGOGICKEJ SKÚSENOSTI

V práci som prezentovala odbornú pedagogickú skúsenosť. Rozpracovala som edukačné aktivity z matematicko-logickej oblasti v materskej škole. Implementáciou inovatívnych prístupov v predprimárnej edukácii som aktivizovala detskú zvedavosť, pozornosť, predstavivosť, rozvíjala matematickú spôsobilosť. Správnou voľbou aktivizujúcich metód som evokovala u detí detskú tvorivosť, záujem o získavanie nových poznatkov a objavovanie súvislostí medzi jednotlivými informáciami. Riešením úloh v aktivitách pomocou edukačných pomôcok a ich manipuláciou deti vyjadrovali úsudky, logické tvrdenia, overovali správnosť postupov pri dosahovaní stanoveného cieľa.

1.1 Kontext a rámec OPS

Cieľová skupina v predprimárnej edukácii sú deti od troch do šiestich rokov. Každé dieťa má svoje vývinové špecifikum, preto je dôležitý správny prístup učiteľa (musí byť odborne fundovaný), správna voľba efektívnych stratégií pre získavanie a rozširovanie poznatkov, informácií, zručnosti, schopnosti – pre rozvoj kľúčových kompetencií dieťaťa.

Správna voľba metód motivujúcich detí k aktivite, k hľadaniu riešení je cesta ako docieľiť pozitívum v poznávacích procesoch. V predprimárnej edukácii je najpodstatnejšia a najefektívnejšia hrová metóda – hra, ktorá je nielen metódou aktivizujúcou rozvoj kognitívnych poznatkov, ale je aj prostriedkom napomáhajúcim diagnostikovať úroveň detskej tvorivosti, sociálnych vzťahov, komunikačných schopností. Hra je jednou z kľúčových stratégií v aktivitách, ktoré som prezentovala v tejto práci a práve cez hru sa deti oboznamovali s pojmami v matematike, správnymi cestami vedúcimi k cieľu, s logickými úvahami, s variabilným využitím edukačného materiálu.

Edukačné aktivity v matematicko-logickej oblasti som spracovala pre učiteľov predprimárneho vzdelávania ako možnosti realizácie aktivít v práci s kreatívnym edukačným materiálom. Pre prax začínajúcich učiteľov predprimárneho vzdelávania ponúkam spracované materiály ako podporný, odborný materiál pri plánovaní aktivít v matematicko-logickej oblasti.

1.2 Špecifiká cieľovej skupiny:

Kategória: učiteľ

Podkategória pedagogických zamestnancov: učiteľ predprimárneho vzdelávania

Dieťa: 3 - 6 ročné deti

Vzdelávacia oblasť: kognitívna, perceptuálno-motorická, sociálno-emocionálna.

Obsahový štandard: orientácia v priestore, technická tvorivosť, elementárne základy práce s počítačom, priradovanie, triedenie, usporadúvanie, zostavovanie podľa kritérií, číselný rad, rovinné a priestorové geometrické tvary, plošná a priestorová tvorivosť.

Obsahové štandardy predstavujú prostriedok vzdelávania detí predškolského veku a slúžia na rozvíjanie elementárnych základov kompetencií (spôsobilostí).

Výkonový štandard:

- priradiť, triediť, porovnávať a usporiadať predmety podľa určitých kritérií;
- určiť rovnaké alebo rozdielne množstvo prvkov v skupine;
- počítať minimálne od 1 do 10;
- priradiť číslo (nie číslicu) k danému počtu predmetov od 1 do 10;
- vykonávať jednoduché operácie v číselnom rade od 1 do 10 (v spojitosti s manipuláciou s predmetmi alebo hračkami);
- poznať, rozlíšiť, priradiť, triediť a určiť niektoré rovinné geometrické tvary;
- poznať, rozlíšiť, priradiť, triediť a určiť niektoré priestorové geometrické tvary;
- zostaviť z puzzle, rozstrihaných obrázkov, paličiek alebo geometrických tvarov obrazce a útvary podľa fantázie, predlohy a slovných inštrukcií;
- riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch.

Kľúčové kompetencie:

- psychomotorické kompetencie (spôsobilosti);
- osobnostné (intrapersonálne) kompetencie:
 - a) Základy sebauvedomenia,
 - b) Základy angažovanosti;
- sociálne (interpersonálne) kompetencie;
- komunikatívne kompetencie;
- kognitívne kompetencie:
 - a) základy riešenia problémov,
 - b) základy kritického myslenia,
 - c) základy tvorivého myslenia;
- učebné kompetencie;
- informačné kompetencie.

Súbor kompetencií má slúžiť učiteľom na to, aby vedeli, kam majú smerovať ich pedagogické pôsobenia prostredníctvom cieľavedomej, zmysluplnej výchovno-vzdelávacej činnosti.

Škola: Materská škola

Programy kontinuálneho vzdelávania, pre ktoré by opísaná pedagogická skúsenosť bola prínosným doplňujúcim učebným materiálom:

- Uplatnenie učiteľských, profesionálnych kompetencií zameriavajúcich sa na spoluprácu a koordináciu edukačných činností v MŠ
- Postupy v edukačných programoch
- IKT v predprimárnej edukácii
- Rozvoj osobnosti dieťaťa a integráciou a integratívnym prepájaním vzdelávacích oblastí
- Hrou k správnej matematickej terminológii
- Učenie - efektívne, zodpovedajúce prirodzenému učebnému štýlu
- Metódy rozvoja matematickej gramotnosti
- Stratégie podpory matematickej gramotnosti

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ ODBORNEJ PEDAGOGICKEJ SKÚSENOSTI

Matematická gramotnosť - pod pojmom matematická gramotnosť v predškolskom vzdelávaní rozumieme najmä utváranie si elementárnych základov matematiky, čo znamená získavať poznatky o veľkosti, tvare, množstve predmetov a javov, o orientovaní sa v priestore a čase. Prostredníctvom matematiky rozvíjame u detí predškolského veku nielen poznatky o počte, ale prostredníctvom matematiky rozvíjame vlastnosti a zručnosti ako sú presnosť, pozornosť, schopnosť systematicky pracovať, podporujeme rozvoj tvorivého a logického myslenia, či posilňujeme sebadôveru. Matematiku ako abstraktný systém musíme deťom objasňovať a približovať pomocou konkrétnych činností, predmetov, s ktorými už majú deti určité skúsenosti. Výber vhodných učebných materiálov a pomôcok v predškolskej edukácii sú významnou súčasťou podnetného prostredia, ktoré pre dieťa zohráva mimoriadne dôležitú úlohu, pretože sprostredkováva kontakt so socioprostredím a optimalizuje rozvoj dieťaťa. (Štátny vzdelávací program, ISCED 0-predprimárne vzdelávanie, 2008)

Štátny vzdelávací program ISCED 0-predprimárne vzdelávanie sústreďuje rozvoj matematických poznatkov detí do výkonových štandardov v tematickom okruhu: ja som - v perceptuálno - motorickej oblasti, ľudia - v kognitívnej oblasti, kultúra - v kognitívnej oblasti a v perceptuálno - motorickej oblasti.

Výkonové štandardy predstavujú cieľové požiadavky a sú kritériom zvládnutia prípravy dieťaťa pre vstup do školy. Vo vzdelávacích štandardoch sú obsiahnuté viaceré matematické operácie a pojmy - priradovania, triedenia, usporadúvania, porovnávanie, rátania, výpočtu, činnosti s využitím plošných a priestorových tvarov, činnosti zasahujúcich rôzne formy plošného a priestorového zobrazenia.

Pre rozvoj matematických poznatkov dieťaťa sa v materskej škole využívajú aj edukačné programy, ktoré vytvárajú priestor pre zefektívnenie výchovno-vzdelávacej činnosti, pričom sa digitálne technológie nechápu ako cieľ, ale ako účinný prostriedok na dosahovanie cieľov zadefinovaných vo výkonových štandardoch. Správnym používaním digitálnych technológií sa popri informačných kompetenciách rozvíjajú aj ďalšie kompetencie najmä základy kritického myslenia, základy tvorivého myslenia, učebné kompetencie a v neposlednom rade komunikatívne a sociálne kompetencie.

Digitálne technológie - napĺňanie cieľa rozvíjať informačné kompetencie detí prostredníctvom vhodných edukačných programov a využívaním dostupných digitálnych technológií nie je jednoduché. Vhodnou cestou v materskej škole je integrovanie procesu rozvíjania informačných kompetencií (digitálnej gramotnosti) detí do každodennej výchovno-vzdelávacej činnosti pri rešpektovaní osobitosti predprimárneho vzdelávania. Práca s počítačom je zaradená vo vzdelávacích štandardoch ako práca s detskými edukačnými softvérmi. V školskom vzdelávacom programe je možné prehĺbiť a rozšíriť tento rámcový obsah. Základným pravidlom je, aby išlo o cieľavedome a zmysluplne obsahovo zamerané edukačné a interaktívne hry a programy. Cieľom týchto hier je podnecovať nielen rozvoj elementárnych počítačových zručností, ale aj rozvoj kauzálneho -slobodného, logického a tvorivého myslenia. Jednotlivé hry edukačných programov sú aktivizujúce, povzbudzujúce deti

k skúmaniu, objavovaniu, hľadaniu nových riešení a rozvíjajúce kritické myslenie. (Guziová, 2011)

Práca s edukačnými programami má niekoľko výhod:

- zvyšuje motiváciu dieťaťa;
- individualizuje sa edukačný proces (metódy, obsah, čas);
- je okamžitá spätná väzba;
- hodnotenie dieťaťa.

Realizácia činnosti pri práci s edukačnými programami si vyžaduje dôslednú a premyslenú organizáciu aktivít. Samostatná práca s programami je založená predovšetkým na individuálnej, niekedy skupinovej forme práce detí, s využitím metódy samoučenia. (Hajdúková a kol., 2009) Učiteľka pri plánovaní aktivít s edukačnými programami zohľadňuje požiadavku dosahovanej úrovne dieťaťa v práci a orientovaní sa v edukačných hrách. Individualizácia pri riešení úloh v edukačných programoch rešpektuje individuálne zvláštnosti detí, ich vlastný štýl a tempo učenia.

Učiteľ je tvorivá osobnosť realizujúca tvorivý proces vplyvom motivačných činiteľov v priebehu určitých fáz, ktoré sa stanovili na základe štúdia a na základe výskumných údajov tvorivého procesu. Zelina formuluje tieto fázy kreatívneho procesu (Zelina, 1996 s. 120) na fázu prípravnú, inkubačnú, ilumináčnú, overovaciu. V inštitucionálnej výchove a vzdelávaní je rozhodujúcim činiteľom práve osobnosť učiteľa. Svojim pedagogickým prístupom pôsobí na deti a vychováva z nich plnohodnotné osobnosti. V prvom rade učiteľ musí byť plnohodnotnou osobnosťou. Preto je žiaduce, aby učiteľ bol zrelou, teda autentickou, tvorivou, slobodnou, zodpovednou, všestrannou a celistvou osobnosťou. (Kosová, B., 2007) Na rozvíjanie tvorivosti detí v podmienkach školy má rozhodujúci vplyv učiteľ.

Tvorivý učiteľ má možnosť aktívne sa podieľať na modifikácií a zároveň dotváraní obsahu výchovno-vzdelávacieho procesu, má možnosti voľby metód organizačných foriem, prostriedkov výchovno-vzdelávacej činnosti. Predpokladom moderného tvorivého učiteľa je múdrosť, dobro, otvorenosť, zároveň fundovanosť, odbornosť v pedagogike, v psychológii a v ostatných príbuzných odboroch. Učiteľ súčasnosti už nie je iba sprostredkovateľom poznatkov detí, ale je aj podporovateľom činností detí, ktorá ich neustále aktivizuje a prebúdza v nich záujem o poznávanie nových vecí. Snaží sa odstraňovať prekážky a vytvárať vhodné podmienky na ich tvorivú činnosť a rozvoj. Pracuje s deťmi prirodzene a empaticky, s plnou akceptáciou ich rozdielností a osobitostí. Tvorivý učiteľ je schopný využívať hry veľmi variabilne, obmieňať ich podľa situácie, a dokonca ich vytvárať spoločne s deťmi. Konečný efekt je pri didaktickej hre vždy spojený s konkrétnou triedou a jej atmosférou, s konkrétnym učiteľom, jeho dynamickosťou, nápaditosťou a organizačnými schopnosťami.

3 HRA AKO PROSTRIEDOK TVORIVOSTI

Pod rozvojom matematicko-logickej oblasti v predškolskej edukácii rozumieme utváranie základných predstáv o veľkosti, tvare, množstve predmetov a o ich umiestnení v priestore a čase. Ide o získanie základov logického myslenia ako aj o oboznámenie sa so základnými matematickými pojmami najprv pomocou konkrétnych predmetov a predmetných činností, neskôr pomocou abstrakcie, využívajúc detskú predstavivosť. Tak ako v každej zo vzdelávacích oblastí predprimárnej edukácie vedúcich k rozvoju osobnosti dieťaťa, aj v kognitívnej oblasti využívame didaktickú hru.

Ako môže hra prispievať k tvorivosti? Hra patrí k metódam aktivizujúcim. Má stanovený cieľ. Prináša tvorivú atmosféru, emočné prežívanie, radosť, humor a možnosť tvorivo riešiť problémové situácie, umelo navodenej, čo je dôležité z hľadiska pocitu bezpečnosti. Deti sú si vedomé toho, že to, čo hrajú, nie je skutočné, ale len „ako“, aj keď sa často stáva, že sa hranice medzi reálnym a fiktívnym „v zápale hry“ stiera.

Podľa Podhájeckej (2008) didaktickou hrou sledujeme nielen vzdelávacie, ale aj výchovné zámery. Didaktická hra plní edukačný zámer, preto ju nazývame aj edukačnou hrou. Analýzou didaktickej hry bolo zistené, že väčšina hier musí mať: didaktický cieľ, jasné vymedzenie pravidiel, obsah. Podľa toho, v ktorej časti edukácie didaktickú hru využijeme, ide o hry motivačné, pre získavanie nových poznatkov a skúseností, na upevnenie poznatkov. Toto delenie uvádzajú autorky M. Kožuchová a E. Korčáková (1998), ktoré bližšie poukazujú na význam využitia didaktických hier v elementárnych školách.

Didaktická hra má svoj cieľ len vtedy, keď nie je improvizovaná, má jasné pravidlá a časový plán. Pre dieťa má veľký výchovný význam spravodlivé hodnotenie výsledku didaktickej hry. Didaktická hra obsahuje výrazný sebarealizačný prvok v oblasti poznávacích činností. Zámerne evokuje produktívne aktivity a rozvíja myslenie, pretože väčšina didaktických hier je založená na riešení problémových situácií. Výsledok hry ako didaktickej metódy vždy závisí od toho, aká je v triede klíma, ale i na tvorivosti a organizačných schopnostiach učiteľa.

3.1 Didaktická matematická hra

Pri didaktických matematických hrách je vhodné používať to, čo je deťom dobre známe a umožňuje im manipuláciu. Poznatky dieťaťa vyplývajú z praktických skúseností a bežných činností. Podľa Burjana, Burjanovej (1991) možno didaktickú hru považovať za matematickú, ak nastane niektorý z prípadov:

- pravidlá hry obsahujú niektoré matematické pojmy;
- na vykonanie niektorých predpísaných ťahov sú potrebné isté matematické znalosti;
- kombinačné a kauzálne úvahy umožňujú takú analýzu hry, z ktorej pre niektorého hráča vyplýva optimálna stratégia alebo čiastkový návod na hru.

Dôležitým faktorom pri plánovaní didaktických hier je správna voľba cieľov, metód, prostriedkov podľa zamerania úloh. Ak sú úlohy zamerané na riešenie niektorých z cieľov matematicko-logickej oblasti ide o didaktickú matematickú hru, kde úlohou

učiteľky je správne zadať pokyny a vytvoriť priestor pre tvorivosť dieťaťa pri hľadaní vhodného riešenia problémovej situácie. Rozvíjanie tvorivosti tvorí celý komplex stratégií. Vytvárať vo výchovno-vzdelávacom procese také podmienky, činnosti, aby odbúrало tradičné, strnulé myslenie za nové, aby sa deti otvorili, vymýšľali čo najviac neobvyklých, výnimočných nápadov, riešení, produktov je v kompetencií učiteľa, jeho pedagogickej profesionalite a vo vytváraní tvorivého prostredia. Základnou metódou rozvíjania tvorivosti je tvorba tvorivých úloh (vytvárať kognitívnu neistotu, problém, ktorý môže mať viac riešení). Podľa viacerých autorov k najdôležitejším aktivitám detí patrí kladenie otázok. Dieťa získava informácie tým, že sa pýta a vyžaduje odpoveď, čím sa podporuje jeho zvedavosť, formujú sa elementárne postoje k sebe, k ľuďom, k tvorivosti.

4 AKTIVITY, NÁMETY, POSTUPY

V matematicko-logickej oblasti som spracovala overené možnosti, postupy aktivít a riešenia matematických úloh podporujúce detskú zvedavosť, pozornosť, kreativitu, tvorivosť, logickú postupnosť. Námety aktivít, ich obmeny, tvorby vlastných činností sú meritom tejto práce pre možnosti využitia v predškolskej edukácii.

Úlohy (ich náročnosť) som plánovala tak, aby ich cieľ bol dosiahnuteľný, merateľný a riešiteľný. Edukačné aktivity boli realizované vo všetkých organizačných formách denného poriadku formou frontálneho učenia v motivačnej časti, v expozičnej časti som volila prácu v skupinách, vo dvojiciach aj individuálne (napríklad pri hrách z edukačným softvérom), v grafických riešeniach a konštruovaní. Vo fixačnej časti som s deťmi overovala získané poznatky prácou v skupinách, pri otázkach a odpovediach frontálne, skupinovo aj individuálne, pri overovaní získaných poznatkov grafickým zapisovaním, programovania bee-bot, tvorenia v programoch na PC (podľa aktuálnosti) skupinovo a individuálne. V každej organizačnej forme dňa som integrovane realizovala edukačné činnosti, plnila úlohy zamerané na dosahovanie cieľov vzdelávacích oblastí, (integratívne prepájanie) so zreteľom na mentálnu zrelosť detí, klímu v triede, tvorivé prostredie.

Farebný týždeň

Edukačný zámer: Manipuláciou s predmetmi si osvojiť matematické pojmy, chápať priestorové vzťahy.

Cieľ: Priradiť, triediť, porovnávať a usporiadať predmety podľa určitých kritérií (farba, tvar, veľkosť). Vykonávať jednoduché operácie v číselnom rade od 1 do 10 (v spojitosti s manipuláciou s predmetmi alebo hračkami).

Úloha:

- utvárať skupiny predmetov
- priradiť správny počet predmetov k danej farbe, k číslu
- vytvoriť číselný rad od 1-6
- riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch

Edukačná činnosť:

Na základe vypočutej motivačnej básne deti usporiadali podľa vlastnej voľby farebné prúžky označujúce deň v týždni. Správne pomenovali dni v týždni podľa časového sledu. K danému farebnému prúžku označujúceho deň v týždni priradili číslo rovnakej farby.

Vytvorili číselný rad od 1-7

Rozhodovali o pravdivosti alebo nepravdivosti rôznych tvrdení s využitím vzťahov usporiadania: Je červené číslo pred žltým- je to pravda? Je počet prvkov pri žltom prúžku menší ako pri ružovom- je to pravda?

Deti:

- pomenovali dni v týždni
- označovali farebnými prúžkami dni v týždni
- určovali polohu predmetov s využívaním predložiek za, pred
- usporiadali danú skupinu prvkov na základe časovej postupnosti prvý – posledný

- vytvárali číselný rad od 1-6
- rozhodovali o pravdivosti alebo nepravdivosti tvrdení
- Cirkus šaša Tomáša – v hre zmrzlinár - pomenovali farby, určili postupnosť prvý, posledný

Kompetencie:

- aplikuje v hre, rôznych aktivitách a situáciách získané poznatky a skúsenosti
- uplatňuje vlastné predstavy pri riešení problémov
- rieši jednoduché problémové úlohy

V každej z edukačných činností je vhodné riešiť aj iné úlohy podľa voľby detí s rôznymi predmetmi (vrchnáčiky, gombíky, paličky): priradiť rovnaký počet vrchnáčikov k danému počtu paličiek pri žltom prúžku. Zároveň otázkami zisťovať úroveň získaných poznatkov: Aký deň je označený ružovým prúžkom? Koľko vrchnáčikov priložíme k pondelku? Akej farby vyberieme vrchnáčiky k piatim paličkám? Viest' deti k logickým postupom a správnym riešeniam na základe porovnávania, prirad'ovania, úsudkov. (obrázok 1 -3)

Jarná lúka

Edukačný zámer: Triediť predmety podľa farby, tvaru, vytvárať celky na základe predstavivosti (získaných poznatkov), určiť počet geometrických tvarov(časti kvetu) osvojovať si pracovné postupy pri manipulácií s nožnicami - vystrihovaní, lepení.

Ciel: Poznať, rozlíšiť, priradiť, triediť a určiť niektoré rovinné geometrické tvary, priradiť, triediť, porovnávať a usporiadať predmety podľa určitých kritérií (farba, tvar, veľkosť), z puzzle, rozstrihaných obrázkov, paličiek alebo geometrických tvarov obrazce a útvary podľa fantázie, predlohy a slovných inštrukcií .

Úloha:

- triediť predmety podľa pokynov
- pomenovať geometrické tvary
- usporiadať geometricky tvary na základe inštrukcie
- lepiť podľa inštrukcií
- pomenovať kvety podľa farby

Návrh ďalších úloh:

- vkladat' tvary na plochu PC – kvety
- určiť počet prvkov
- určiť polohu hore, dole, vpravo, vľavo

Edukačná činnosť: Na motívy piesní a básní o jari som vytvorila s deťmi pozitívnu klímu pre tvorivé dopoludnie. V hrových činnostiach individuálnym prístupom som rozvíjala u detí pracovné zručnosti pri práci s nožnicami, kde si deti vystrihovali kvety a vytvárali kyticčky. Rozhovorom som zisťovala úroveň matematických znalosti o počte, tvare čísla. Deti odpovedali na otázky : Koľko listov má kvet? Vieš ukázať list dlhý, krátky? Koľko lupeňov má tulipán? Akej farby je púpava? Niektoré deti si prezerali knihy a logickou dedukciou prišli na názov kvetov. Ak má kvet fialovú farbu volá sa...? Pracujem s nimi na základe už získaných poznatkov z okruhu príroda.

Deti spoločne triedili geometrické tvary (časti kvetov), ktoré rozfúkal nezbedník vrabček. Najprv vyberali geometrický tvar – kruh, potom trojuholníky a obdĺžniky. Podľa pokynov ich deti uložili na podložku. Pomenovali vytvorený obrazec.

Deti:

- určovali vlastnosti predmetov
- triedili podľa pokynov
- usporiadali geometrické tvary podľa predstavy
- pomenovali geometrické tvary
- vytvorili obrazec a pomenovali
- zlepovali časti do celku
- výber činnosti podľa ďalších úloh
- určovali počet geometrických tvarov (zhodných)
- vytvárali obrazce v programe word
- utvárali obrazce v edukačnom programe cirkus šaša Tomáša v hre Popletené domčeky (usporiadanie priestorových geometrických tvarov podľa legendy)

Kompetencie:

- uplatňuje v hre a rôznych situáciách matematické myslenie
- objavuje a nachádza funkčnosť vecí, predstáv alebo myšlienok, uvedomuje si ich zmeny
- kladie otázky a hľadá odpovede, aby porozumelo obklopujúcemu svetu vecí, javov, dejov a vzťahov
- učí sa spontánne (vlastnou zvedavosťou) aj zámerne (pod učiteľovým vedením)

Obmeny:

- práca s geometrickými tvarmi na magnetickej tabuli – skladať celky podľa fantázie
- tvorba celkov podľa pokynov (ulož zelený obdĺžnik dole do stredu podložky...)
- triediť geometrických tvarov podľa kritérií do určitého celku (žlté trojuholníky – hore do kruhového tvaru..)
- vkladať časti celkov do otvorov
- usporiadať rozstrihané časti do celkov (na základe už získaných poznatkov)
- vkladať zhodné časti na predlohu
- usporiadať geometrické tvary podľa predlohy

V každej z edukačných činností je dôležité vytvoriť priestor pre samostatnosť, uplatnenie vlastnej individuality (schopností) dieťaťa, podporujúci detskú tvorivosť, priestorovú predstavivosť, poznanie, matematické myslenie, logické odôvodnenia. (obrázok 4 -6, 7 -9; 10 -13)

Bocian a žabky

Edukačný zámer: Rozvíjanie porozumenia/chápania pri počítaní od 1-10, manipuláciou s predmetmi, hračkami vytvárať skupiny predmetov s rovnakým, rozdielnym počtom prvkov

Ciel: Určiť rovnaké alebo rozdielne množstvo prvkov v skupine (počítať minimálne od 1-10).

Edukačný materiál: žabky z papiera, bocian z papiera, geometrické tvary, pracovné listy, PC

Úloha:

- porovnávať najprv vizuálnym zhodnotením potom určiť počet prvkov v skupine
- určiť viac, menej, rovnako predmetov v skupine
- vytvoriť skupiny predmetov podľa pokynov s používaním termínov za, na, pod, vpravo, vľavo (orientácia v priestore)
- rozhodnúť o pravdivosti/neppravdivosti pri formuláciách negácie (táto skupina predmetov má menej prvkov- je to pravda?)
- označiť znakmi viac, menej, rovnako skupiny predmetov
- zakresliť do tabuľky počet prvkov k danému číslu
- návrh ďalších úloh:
- usporiadať predmety do radu
- meraním porovnávať dĺžky radov
- graficky zakresľovať čiary na ploche počítača v programe word
- rozhodovať o trase šaša Tomáša v edukačnej hre na poštára (štart – cieľ)
- programovaťbee-bot

Edukačná činnosť: Žabí príbeh zo sveta matematiky, kde žabky koncertovali a kvákali, kým neprišiel pán bocian Dlhý zobák a do vody od 1 po 10 od strachu nepopadali. Čl'up jedna, čl'up druhá...(deti vytvárali číselný rad od1-10). Zvedavosť žabkám pokoj nedala, postupne sa z vody žabka za žabkou vynárala (deti vytvárali skupiny pridávaním , odoberaním). Na kameň si posadali bociana si obzerali. Netušili, čo sa deje , že ich bocian s chuťou poje. Bocian ten len hlavou krúti tu je menej, tu je viac, kde mám zobák otvárať ?

Deti:

- vytvárali číselný rad od 1-10
- tvorili skupiny s rovnakým, rozdielnym počtom prvkov
- graficky zapisovali znaky viac menej rovnako
- tvorili samostatne matematické úlohy (odoberaním, pridávaním
- odpovedali na otázky (odôvodňuje správnosť, nesprávnosť tvrdenia- bocian otvorí zobák vpravo ak chce viac žabiek – je to pravda?)
- vytvárali skupiny s rovnakým počtom predmetov(urči počet žabiek) podľa zadania

Výber činnosti podľa ďalších úloh:

- usporiadať predmety do radu
- meraním porovnávať dĺžky radov (rátaním overovali správnosť merania)
- graficky zakresľovať čiary na ploche počítača v programe word – vizuálnym rozhodovaním určiť dĺžky čiar, overovať správnosť tvrdenia prikladaním čiar na seba
- rozhodovať o trase šaša Tomáša v edukačnej hre na poštára (štart – cieľ) vytvárať legendu, potom realizovať hru

- programovať bee-bot – rozlišovať zvukové podnety, spočítavali ich, vytváraním ciest zo šípok na základe sluchového vnemu overovať správnosť úsudku

Kompetencie:

- hľadá a objavuje súvislosti medzi jednotlivými informáciami, objavuje tie, ktoré sú nápomocné pri riešení problémov
- odôvodňuje svoje názory, prejavuje postoje, vyslovuje jednoduché úsudky
- uplatňuje v hre a rôznych situáciách matematické myslenie
- používa prvky logického myslenia

Formovanie základných matematických operácií, posilňovať schopnosti koncentrácie metódou zážitkového učenia, metódou pokusu a omylu deti hravou formou zvládali matematické úlohy, prejavovali radosť z úspešného riešenia, spolupracovali v skupine, metódou brainstormingu riešili matematicko-logické operácie. (obrázok 14-16)

Polepetkove rébusy

Edukačný zámer: Riešiť jednoduché matematické úlohy so zameraním na triedenie, usporiadanie, zostavovanie a pomenovanie geometrických tvarov podľa daných kritérií (farba, veľkosť, materiál), vytvárať celky, dotvárať ucelené obrázky.

Ciel': Zostaviť z puzzle, rozstrihaných obrázkov, paličiek alebo geometrických tvarov obrazce, rovinné a priestorové útvary podľa predlohy, pokynov, fantázie.

Edukačný materiál: magnetická tabuľa a rovinné geometrické tvary, priestorové geometrické tvary, pracovné listy, PC – hry, bee-bot, drevené stavebnice, skladačky, hračky

Úloha:

- poznať a pomenovať geometrické tvary
- ukladaním doplniť a vytvoriť celky
- vkladať predmety do zhodných otvorov
- ukladať geometrické tvary na podložku podľa pokynov, predlohy, fantázie
- konštruovať útvary z priestorových geometrických tvarov podľa predlohy, zhodným zobrazením podľa útvarov vytvorených z rovinných geometrických tvarov

Návrh ďalších úloh:

- hľadať a porovnávať priestorové geometrické útvary z ekvivalentmi plošných geometrických tvarov na základe kritického myslenia.
- konštruovať útvary z priestorových geometrických tvarov s využitím potenciálu vlastnej tvorivosti, fantázie
- vytvárať, prenášať pomocou myšky počítača geometrické tvary podľa pokynov, legendy, schémy v edukačnom programe cirkus šaša Tomáša

Edukačná činnosť: Rozprávkový príbeh o malom matematikovi, ktorý rád vymýšľal hádanky, úlohy, jednoduché rébusy, no tak si všetko poplietol, že nedokázal úlohy

vyriešiť, začali ho volať Polepetko. Prišiel medzi deti a požiadal ich o pomoc vyriešiť matematické záhady. Malí matematici hľadali správne riešenia na základe zadaných úloh.

Deti:

- pomenovali geometrické tvary
- skladali z rozstrihaných častí obrazce (podľa predlohy, samostatne, podľa inštrukcií)
- vkladali chýbajúce časti do celkov, porovnáva vizuálnym rozhodovaním o aký tvar ide, overuje vložení do celku
- odpovedali na otázky – hľadali logické odôvodnenia pri riešení jednoduchých matematických problémov
- riešili jednoduché matematické úlohy v spojitosti s manipuláciou s predmetmi, hračkami, obrázkami
- vytvárali obrazce z rovinných geometrických tvarov podľa vlastnej fantázie
- konštruovali útvary, stavby z priestorových geometrických tvarov (podľa predlohy, inštrukcie, fantázie)

Výber činnosti podľa ďalších úloh:

- hľadali a porovnávali priestorové geometrické útvary z ekvivalentmi plošných geometrických tvarov na základe kritického myslenia.
- riešili jednoduché matematické úlohy - pracovali s edukačným programom cirkus šaša Tomáša v edukačnej hre popletené domy v úrovni 1,2 (1. voľba farby, tvaru, usporiadania do útvaru, 2. podľa schémy vybrať, vyplniť farbou priestorový geometrický a ukladať do útvaru podľa plánu stavby)
- programovali bee-bot (vizuálnym zhodnotením programovali kroky a smer bee-botu – overovali načítaním a krokmi po štvorcovej sieti)
- orientovali sa v priestore používaním termínov hore, dole, vpravo, vľavo
- označovali zhodný súbor geometrických tvarov podľa legendy

Kompetencie:

- učí sa pracovať s učebnými pomôckami, hračkami, predmetmi , s digitálnou technikou
- objavuje a hľadá súvislosti medzi vlastnými skúsenosťami a získanými poznatkami
- uplatňuje v hre matematické myslenie
- uplatňuje tvorivé riešenie problémových matematických úloh
- rozlišuje zvukové podnety, ich spočítanie a priradenie k vizuálnemu vnemu toho istého počtu

Obmeny:

- pracovať s rôznymi skladačkami, kombinovať tvary a vytvárať obrazce podľa predlohy
- skladať bez predlohy podľa fantázie, predstavivosti, ale aj podľa pokynov
- v kooperácii s iným rovesníkom vytvárať obrazce podľa osovej súmernosti
- prenášať obrazce v štvorcovej sieti
- hľadať a priradovať čiarou k sebe patriace predmety na základe spoločnej vlastnosti (obrázok 17 -19, 20 -22, 23 -25)

Veselá kocka

Edukačný zámer: Vytvárať dvojice, stimulovať chápanie pri porovnávaní, triedení, skvalitňovať orientáciu v priestore, podnecovať tvorivosť, samostatnosť.

Cieľ: Aktivizovať porozumenie pri rozlišovaní, priradovaní, triedení a určovaní niektorých priestorových geometrických tvarov, vytvárať číselný rad minimálne od 1-10.

Edukačný materiál: molitanová kocka s počtom prvkov od 1-6, drevená stavebnica, bee-bot, hračky, predmety, obrázky, šípky, PC, pracovné listy, výkresy, fixy

Úloha:

- určiť počet prvkov (na kocke)
- vybrať rovnaký počet prvkov v zhode s prvkami na kocke
- tvoriť rady z daných predmetov, porovnávať ich vizuálnym zhodnotením
- overiť správnosť úsudku meraním, spočítaním
- usporiadať šípky podľa schémy – cesty
- programovať bee-bot podľa schémy (rátať od1-10)
- návrh ďalších úloh
- zaznamenať graficky kroky
- vytvárať dvojice
- skladať kocku podľa schémy
- plánovať cesty poštára Tomáša (úroveň 2, úroveň 3)
- tvoriť samostatne pravidlá hry

Edukačná činnosť: Veselý príbeh o nezbednej kocke, ktorá sa na polici zavrtila, spravila hola-hop a na zem spadla. Na deti sa pozrela nezbedne sa usmiala: „Pozri aké šaty mám, všade niečo schovávam!“ Deti sa s loptou zahrali, matematické hádanky hádali. Hodili kockou a určovali počet prvkov. Edukačná pomôcka je variabilná, má využitie v každej zo vzdelávacích oblastí ako prostriedok pre rozvoj kľúčových kompetencií dieťaťa.

Deti:

- programovali bee-bot podľa schémy (ráтали od 1-10, orientovali sa v priestore používaním termínov vpravo, vľavo, hore, dole)
- graficky zaznamenávali kroky programovania a vizuálne - auditívnym zhodnotením overovali správnosť naprogramovaných krokov

Výber činnosti podľa ďalších úloh:

- graficky zaznamenávali cesty do štvorcovej siete podľa inštrukcií, pokynov, aj samostatne na základe vizuálneho zhodnotenia
- vytvárali dvojice (priradovali podľa daných kritérií)
- skladali kocku z papiera podľa schémy
- plánovali cesty poštára Tomáša (úroveň2 – známy cieľ cesty od jedného bodu k druhému, úroveň 3 – doplniť do plánu chýbajúcu časť cesty)
- samostatne tvorili pravidlá hry s vlastnou kockou

Kompetencie:

- odôvodňuje svoje názory, postoje, vyslovuje jednoduché úsudky
- porovnáva podobnosti a rozdiely predmetov, javov, osôb atď.
- rozvíja matematické myslenie
- rieši samostatne alebo s pomocou učiteľa problémy v osobnej rovine
- plánuje, organizuje a hodnotí činnosť

Obmeny činnosti:

- pripnúť na loptu geometrické tvary
- obrázky -časti ľudského tela
- čísla
- časti rozstrihaných tematických obrázkov
- vlastná tvorivosť v programovaní bee-bot (vytvárať vlastné cesty od bodu A k bodu B) (obrázok 26 -28)

Rozprávkové všeličo

Edukačný zámer: Rozvíjať matematické myslenie, logické postupy, kognitívne spôsobilosti pridávaním a odoberaním predmetov v dejovom slede, predstava veľkosti predmetov, porovnanie s predlohou, orientácia na ploche.

Cieľ: Triediť, porovnávať, usporiadať predmety podľa kritérií(veľkosť, podľa príbehu, postupne podľa dejového sledu.

Edukačný materiál: Obrázky z hrdinami rozprávok, rovinné a priestorové geometrické tvary, pracovné listy, pexeso

Úloha:

- triediť obrázky podľa kritérií
- tvoriť skupiny
- priradiť počet prvkov k číslu
- vizuálnym zhodnotením určiť podľa počtu viac, menej, najviac, najmenej
- rátať v číselnom rade od 1-10
- usporiadať rozprávkových hrdinov v súvislosti s dejovou postupnosťou
- odpovedať na otázky (v ktorom príbehu je viac hrdinov?, špagát pri hrdinoch z rozprávky o troch prasiatkach je kratší - je to pravda?)

Návrh ďalších úloh:

- použiť symboly na základe daných pokynov
- meraním porovnávať a overovať počet prvkov (kratší špagát, kde je menej prvkov)
- kresliť v programe interwrite workspace na základe nápodoby, slovných inštrukcií učiteľov

Edukačná činnosť: Prerozprávaním niekoľkých rozprávkových príbehov som zámerné poplietla hrdinov na obrázkoch. Deti overovali pravdivosť tvrdenia z počutého príbehu a triedili obrázky podľa dejových postupnosti známych rozprávok o troch prasiatkach, o kozliatkach, o repe. Deti potvrdili vlastné predpoklady, že som poplietla príbehy a správne určili počet hrdinov zrátaním.

Deti:

- triedili obrázky do skupín
- usporiadali hrdinov podľa veľkosti
- určovali a porovnávali na základe počtu prvkov skupiny s najväčším počtom, najmenším, viac, menej, najviac, najmenej
- prirad'ovali symboly k hrdinom z rozprávky o repe podľa veľkosti (k najväčšiemu –dedkovi = najväčší symbol –trojuholník atď.)
- odpovedali na otázky (je babka pred dedkom – je to pravda?, aký symbol podľa veľkosti označuje myšku?)

Výber činnosti podľa ďalších úloh:

- prirad'ovali k číslu hrdinov s rovnakým počtom
- graficky zaznamenali symbolmi dejový sled
- meraním overovali pravdivosť tvrdení (sedem kozliatok vytvorí dlhší rad – je to pravda?, v rozprávke o repe je viac hrdinov ako v rozprávke o kozliatkach?)
- kreslili podľa vlastnej fantázie, pomocou slovnej nápovedy v programe interwrite workspace
- vkladali geometrické tvary na plochu, vytvárali celky a pomenovali (ježibaba, dobrá ježibaba)

Kompetencie:

- aktivizovanie predstavivosti a kognitívnych spôsobilosti v logickom myslení
- získavanie matematických základov, rozvíjať porovnávacie schopnosti pri určovaní spoločných znakov
- stimulovanie presnejšej formulácie popisu predmetov
- rozvíjanie a spresňovanie zmyslového vnímania

Obmeny :

- konštruovať útvary z priestorových geometrických tvarov (domčeky)
- tematický tvoriť na podložke s plošnými tvarmi (prerozprávať vlastný príbeh)
- stavať zhodné stavby z rovinných a priestorových tvarov
- robiť zápis so znakmi viac, menej, rovnako (porovnávať skupiny rozprávkových hrdinov)
- doplniť do šablóny chýbajúce skupiny prvkov (obrázok 29 -31, 32 -34)

Dopravné značky

Edukačný zámer: Tvorit' súbory predmetov na základe vopred vymedzenej vlastnosti(druhu, veľkosti, farby,) spoločnej charakteristiky.

Ciel': Priradiť, triediť, porovnávať a usporiadať predmety podľa určitých kritérií (farba, tvar, veľkosť), riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch.

Edukačné pomôcky: dopravné značky, autá, semafor, farebný papier, pastel, plošné dielce stavebnice

Úloha:

- triediť predmety podľa daných kritérií (tvaru, farby, obsahu)
- porovnávať tvary s predmetmi v reály
- usporiadať dopravné prostriedky do skupín podľa ich pohybu
- vyznačiť špagátom predmety, ktoré boli pomenované a majú požadovanú vlastnosť
- priradiť dopravný prostriedok k vodičovi
- vyznačiť správnu cestu v labyrinte

Návrh ďalších úloh:

- tvoriť z tvarov dopravnú situáciu a vedieť odôvodniť usporiadanie predmetov(priechod je z obdĺžnikov -je to správne/nesprávne?, auto patrí na koľajnice – je to pravda?)
- riešiť interaktívne úlohy (tvoriť dvojice)v edukačnom programe Čím budem, v hre križovatka

Edukačná činnosť: Vytvorili sme si s deťmi dopravné ihrisko, kde sme umiestnili semafor, dopravné značky, priechod pre chodcov, autá, bicykel, lietadlo, loď atď. Obliekli sme si vesty s obrázkami dopravných prostriedkov. Deti pomenovali obrázok, zvukom ho napodobnili. Hrovou činnosťou sme sa hrali a reagovali na značky STOP, pozor, reagovali na farby semaforu. Odpovedali na otázky na akú farbu môžeme prechádzať, loď patrí na cestu - je to pravda? Aké tvary sú na priechode pre chodcov?

Deti:

- triedili predmety(dopravné značky) podľa tvarov
- tvorili skupiny dopravných prostriedkov podľa ich pohybu, podľa úžitkovosti
- usporiadali autá podľa veľkosti
- priradiť dopravný prostriedok k obrázku na dopravnej veste
- pomenovali geometrické tvary

Výber činnosti podľa ďalších úloh:

- určili počet kolies na dopravných prostriedkov , porovnávali veľkosť
- vytvárali cesty v štvorcovej sieti podľa pokynov(vyfarbením)
- riešili matematické hádanky (podľa indícií sa orientovali v priestore s použitím termínov za, v, pod, pred, za)
- využili tvorivé riešenie v interaktívnych úlohách (kreslili cestu jedným ťahom od jedného bodu k druhému v správnom poradí) v edukačnom programe cirkus šaša Tomáša - hra zmrzlinár

Kompetencie:

- stimulovanie rozvoja kognitívnych, psychomotorických kompetencií, podnecovanie a rozvíjanie začiatkov logického myslenia
- aktivizovanie kognitívnych spôsobilostí (myslenie, myšlienkové spôsobilosti, tvorivé myslenie)
- podnecovanie detskej zvedavosti
- rozvíjanie začiatkov logického myslenia, rozvoj digitálnych kompetencií
- rozvíjanie schopnosti riešiť kognitívne úlohy, vnímať detail, tvorivé riešenie problémov

- hľadanie a objavovanie súvislosti medzi jednotlivými informáciami, objavovať tie, ktoré sú nápomocné pri riešení problému

Obmeny:

- riešiť interaktívne úlohy v spolupráci s rovesníkom
- tvoriť vlastné pexeso, hrať vo dvojiciach
- plánovať hru s dominom (obrázok 35 -37, 38 -40)

Mestečko Gombíkovo

Edukačný zámer: Aktivizovať kognitívne spôsobilosti (reč, myslenie, myšlienkové operácie) využitím aktivizujúcich metód (brainstorming, tvorivé riešenie nápadov, riadený rozhovor).

Cieľ: Priradiť, triediť usporiadať predmety podľa určitých kritérií(tvar, počet, farba), riešiť interaktívne úlohy v edukačných programoch.

Edukačné pomôcky: škatule, gombíky, špagát, PC hry

Úloha:

- triediť predmety podľa daných kritérií
- vytvárať skupiny podľa pokynov
- priradovať predmety v zhode s predlohou
- ukladať predmety podľa vlastnej fantázie

Návrh ďalších úloh:

- vkladat' do škatúl predmety rovnakej farby
- doplniť chýbajúce predmety do prázdnych štvorcov
- spolupracovať vo dvojiciach a tvoriť pravidlá vlastnej hry
- graficky zaznamenať počet otvorov na gombíkoch pod správne číslo

Edukačná činnosť: Rozprávaním príbehu o mestečku Gombíkovo som deťom postupne predstavila pána Gombíka a pani Gombíkovú, ktorí boli zostrojení z rôznych gombíkov. Prišli k nim na návštevu hrdinovia z rozprávok Pinocio, Snehulienka a Červená čiapočka. Každý potreboval iné gombíky (triedenie podľa farby), ktorú im priradili deti.

Deti:

- triedili gombíky podľa farby do škatúl
- priradovali gombíky podľa tvaru a tvorili skupiny
- pomenovali tvary
- tvorili skupiny gombíkov s rovnakým počtom dierok
- výber činností podľa ďalších úloh:
- ukladali gombíky podľa vlastnej fantázie na tričko
- vizuálnym zhodnotením vkladali chýbajúci gombík na tričká kamarátov
- dopĺňali do tabuľky gombíky podľa predlohy
- zhodné tvorenie na podložke podľa vlastnej fantázie

Kompetencie:

- zisťovaním počtu predmetov pomocou zrakového, sluchového vnímania podnecovať aktivitu, pri riešeníach odôvodňovať svoje názory, prejavovať postoje, vyslovovať jednoduché úsudky
- rozvíjanie priestorovej orientácie správnym uložením tvarov v rovine
- stimulovanie rozvoja kognitívnych, psychomotorických kompetencií, podnecovanie a rozvíjanie začiatkov logického myslenia
- podnecovanie detskej zvedavosti, rozvoj digitálnych kompetencií

Obmeny:

- programovať bee-bot, hľadať cesty k rovnakému tvaru, k tvaru s rovnakým počtom otvorov
- ukladať zhodné tvary do otvorov, prikladaním na podložku podľa obrysov
- navliekať gombíky podľa návodu (podľa farby, počtu dierok, tvaru) (pozri obrázkov 41 -42; 43 -44)

Hry s tangramom

Edukačný zámer: Vedieť zostavovať obrazce podľa predlohy, fantázie, aktivizovať detskú tvorivosť, predstavivosť, obrazotvornosť, logické myslenie.

Cieľ: Zostaviť z puzzle, rozstrihaných obrázkov, paličiek alebo geometrických tvarov obrazce a útvary podľa fantázie, predlohy a slovných inštrukcií.

Edukačné pomôcky: Tangramy, PC , drevená stavebnica, puzzle

Úlohy:

- pomenovať časti tangramu, určiť počet tvarov
- zostavovať obrazce podľa predlohy
- tvoriť rovnaké obrazce na pokyn
- triediť tvary podľa veľkosti a tvaru

Návrh ďalších úloh:

- tvoriť celky podľa vlastnej fantázie
- usporiadať tangram do určitého celku
- porovnať, usporiadať zhodné celky z tangramov
- prenášať celky (zrkadlovo –osová súmernosť)
- skladať puzzle
- usporiadať rozstrihané obrázky do celkov
- riešiť edukačné hry

Edukačná činnosť: Návšteva, ktorú sme s deťmi privítali bol rozprávkový trpaslík a doniesol prekvapenie. Deťom vyberal jeden tvar za druhým a deti pomenovávali a ukladali tvary do skupín(trojuholníky, kosodĺžniky, štvorce). Odpovedali na otázky trpaslíka, či vedia roztriediť tvary tak, aby vytvorili tangram. Prerozprával deťom príbeh o kráľovstve, ktoré nemalo hrad. Deti sa rozhodli, že im postavia nie jeden ale tri pre kráľovnú, kráľa a princeznú.

Deti:

- tvorili súbor geometrických tvarov-tangram (určili počet prvkov -dva malé trojuholníky, dva veľké trojuholníky, jeden štvorec, jeden kosodĺžnik, jeden stredný trojuholník)
- usporiadali do základného tvaru (štvorec)
- tvorili obrazce podľa predlohy
- samostatne tvorili celky a pomenovali ich(hrad), porovnávali podľa veľkosti

Výber činnosti podľa ďalších úloh:

- tvorili zhodné obrazce
- prenášali celky zrkadlovo (osová súmernosť) v kooperácií s kamarátom
- zostavovali jednoduché aj zložitejšie obrazce podľa predlohy v edukačnom programe Alík- hra Tangram
- zostavovali podľa predlohy celky v edukačnom programe cirkus šaša Tomáša v hre Rozstrihané obrázky

Kompetencie:

- používanie matematických pojmov, stimulovanie porozumenia/ chápania pri rozlišovaní, priradovaní, triedení a určovaní niektorých rovinných geometrických útvarov
- aktivizovanie predstavy o priestorovom útvere, veľkosti predmetov, orientácií na ploche, poznanie geometrických tvarov
- aktivizovanie schopnosti riešiť kognitívne úlohy, schopnosti vnímať detail
- aplikovanie elementárnych zručností v činnostiach s detskými edukačnými programami (na základe nápodoby a slovných inštrukcií dospelého) (obrázok 45 -47, 48 -52)

ZÁVER

*Vzdelávanie človeka najľahšie prebieha v mladom veku,
ba sotva môže prebiehať inokedy ako práve vtedy.
(J. A. Komenský)*

Matematika je exaktnou vedou, v ktorej sa dieťa predškolského veku zoznamuje s matematicko-logickými postupmi, oboznamuje sa s pojmami v matematike, rozvíja priestorovú orientáciu, numerické i geometrické postupy, riešenia. Pre docielenie, čo najefektívnejšieho pôsobenia v edukačných činnostiach v predškolskej edukácii v získavaní matematických poznatkov, zručností je jednoznačne hra. Hra je aktivita, pri ktorej dieťa uplatňuje svoju osobnosť a riadi svoju činnosť podľa vlastných schopností (dieťa sa aktívne spolupodieľa na rozvíjaní svojich osobnostných (interpersonálnych) kompetencií). Hra, aktivita, jej kvalitatívna úroveň, spôsob prevedenia, je osobnou vizitkou pedagóga a jeho prístupu k plneniu edukačných zámerov v materskej škole.

Súbor hrových učebných materiálov je určený pre učiteľky materských škôl, ktoré chcú deťom aktívne pomôcť pri zvládaní nie vždy ľahkej cesty, ktorá vedie k cieľu s názvom matematické poznanie.

K rozvoju matematickej predstavivosti, myslenia, tvorivosti, logického objasňovania u detí predškolského veku využívam v praxi didaktický materiál podporujúci edukačný zámer. Voľbou správnych aktivizujúcich metód (metóda hrania (sa), metóda skúmania a bádania, metóda pozorovania, metóda experimentovania, metóda pokusom a omylov, metód rozhovoru), heuristických metód (metóda riešenia problémov a úloh, DITOR, brainstorming), tvorivého prostredia, vytváram priestor pre tvorivosť a všestrannosť v činnostiach dieťaťa a širokú škálu realizovania a plnenia matematických úloh so zreteľom na detský intelekt, na jeho jedinečnosť.

Aktivity spracované v tejto práci som realizovala s deťmi v materskej škole na Čergovskej ulici v Prešove, kde pracujem a práve voľbou vhodných metód, pomôcok a postupov som deti motivovala k tvorivosti, schopnosti rozvíjať vlastné predstavy, úsudky, logické odôvodnenia v matematicko-logických operáciách.

Odporúčania pre prax

V dnešnej modernej dobe učiteľ nesmie stagnovať, ale ponúkať širokú škálu postupov, materiálov, rozvíjajúcich detské myslenie, tvorivé a kritické myslenie, emocionálnosť, schopnosť pracovať v skupine, individuálne, vzájomne sa rešpektovať. Učiteľ má vytvárať priestor na sebahodnotenie a hodnotenie inými. Učiteľ má klásť premyslené otázky a podnecovať tak záujem o ponúkané aktivity. Dať deťom dostatok priestoru na vlastnú činnosť zameranú na získavanie skúsenosti prostredníctvom riešenia problémov, experimentovaním a objavovaním, uplatniť také postupy riešenia, ktoré by boli pre deti nielen učením, ale aj zábavou. Implementovaním nových trendov vo vzdelávaní t.j. využívaním informačno-komunikačných technológií (ďalej IKT) učiteľ má pomáhať deťom overovať už

získané poznatky vlastným programovaním, riešením hier v detských edukačných programoch, učiteľ môže zisťovať úroveň detského intelektu (zvládanie úrovní hier od 1-5), učiteľ môže využívať IKT ako účinný výchovno-vzdelávací prostriedok pozitívne stimulujúci širokú škálu kompetencií.

Na základe vlastnej odbornej skúsenosti ponúkam učiteľom edukačný materiál a jeho využitie v praxi ako inšpiráciu pri plánovaní edukácie v matematicko-logických operáciách pre deti predškolského veku.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

1. BURJAN, V.- BURJANOVÁ, L. 1991. *Matematické hry*. Bratislava: Pytagoras, 1991. ISBN 80 -85409-00-3.
2. GUZIOVÁ, K. 1999. *Kompetencie učiteľa materskej školy ako predpoklad rozvíjania kompetencií dieťaťa predškolského veku*. In *predškolská výchova*. ISSN 0032-7220, 2003/2004, roč. L VIII, č. 6.
3. HAJDÚKOVÁ, V. a kol., 2009. *Metodika na tvorbu školských vzdelávacích programov pre materské školy*. Bratislava: ZING PRINT, 2009. ISBN 978-80-8052-341-1.
4. KOSOVÁ, B. 2007. *Základné pojmy a vzťahy v edukácii*. Banská Bystrica : PF UMB, 2007. 162 s. ISBN 978-80-8083-525-5.
5. KOŽUCHOVÁ, M., KORČÁKOVÁ, E. *Využití didaktické hry*. *Komenský*, roč. 122, 1998, č. 5/6, s. 104–106. ISSN 0323-0449.
6. MINISTERSTVO ŠKOLSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY, štátny pedagogický ústav. 2009. *Štátny vzdelávací program ISCED 0*. Prievidza: Patria I., spol. s.r.o., 2009. ISBN 978-80-969407-5-2.
7. PODHÁJECKÁ, M. 2008. *Edukačnými hrami spoznáваме svet*. Prešov: Prešovská univerzita, 2008. ISBN 978-808068-797-7
8. ŠIMČÍKOVÁ, E. 2010. *Dynamické testovanie matematických schopností 5-7 ročných detí zo sociálne znevýhodneného prostredia*. Dizertačná práca.
9. UHERČÍKOVÁ, V. – HAVERLÍK, I.K. (2007): *Pracovné listy na rozvíjanie matematických predstáv u detí v MŠ a v ZŠ*, Bratislava, DONY.
10. ZELINA, M. 1996. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa*. Bratislava: IRIS, 1996. ISBN 80-967013-4-7

Obrázok 1-3 Farebný týždeň

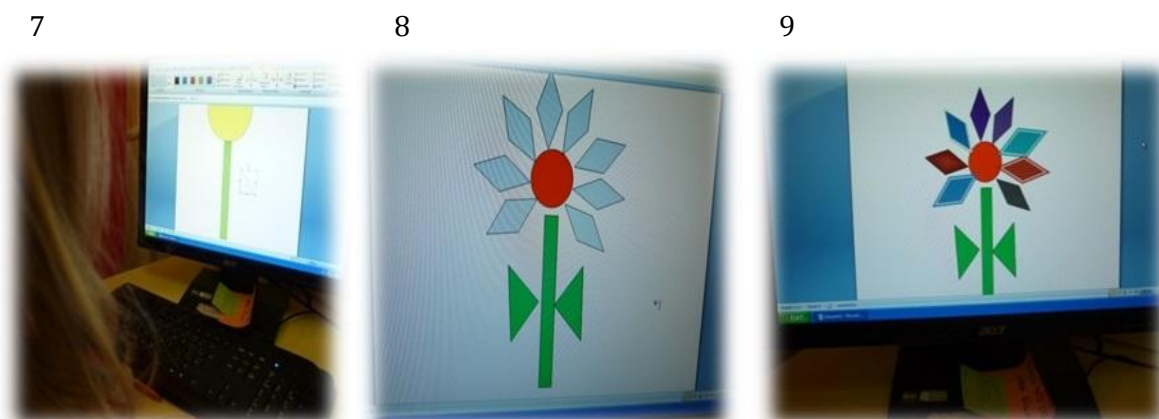


Prirad'ovanie, triedenie, usporadúvanie, zostavovanie podľa kritérií, priradiť číslo (nie číslicu) k danému počtu predmetov od 1 do 10

Obrázok 4-13 Jarná lúka



Prirad'ovanie, triedenie, usporadúvanie, zostavovanie podľa kritérií



Riešiť interaktívne úlohy podľa pokynov v prenášaní, usporiadaní rovinných geometrických tvarov do celkov (práca s počítačom)

10



11



12



Zostaviť z rozstrihaných obrázkov obrazce podľa fantázie, predlohy a slovných inštrukcií

Obrázok 14 -16 Bocian a žabky

13



14



15



Určiť rovnaké alebo rozdielne množstvo prvkov v skupine, priradiť, poznať, triediť a určiť niektoré rovinné geometrické tvary

Obrázok 17 -25 Polepetkove rébusy

17



18



19



Zostaviť z rozstrihaných obrázkov obrazce podľa fantázie, predlohy a slovných inštrukcií, vkladať prvky do otvorov podľa obrysov

20



21



22



Poznať, rozlíšiť, priradiť, triediť a určiť niektoré rovinné geometrické tvary, zostaviť obrazce podľa inštrukcií, predlohy

23



24



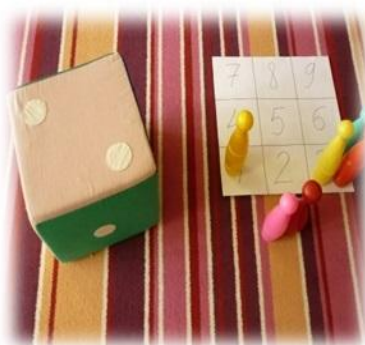
25



Riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch cirkus šaša Tomáša – rozstrihané obrázky, Safari -puzzle

Obrázok 26 -28 Veselá kocka

26



27



28



Číselný rad od 1 -10, triedenie , usporiadanie prvkov, utváranie dvojíc

Obrázok 29 -34 Rozprávkové všeličo

29



30



31



Vykonávať jednoduché operácie v číselnom rade od 1 do 10, meranie (v spojitosti s manipuláciou s predmetmi alebo hračkami), s využitím rozprávkových príbehov

32



33



34



Porovnávanie podľa počtu prvkov, merania dĺžky usporiadania prvkov, riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch –pexeso (vytváranie dvojíc)

Obrázok 35 -40 Dopravné značky

35



36



37



Poznať, rozlíšiť, priradiť, triediť a určiť niektoré rovinné geometrické tvary, riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch –Zmrzlinár (kresliť cestu jedným ťahom od bodu k bodu)

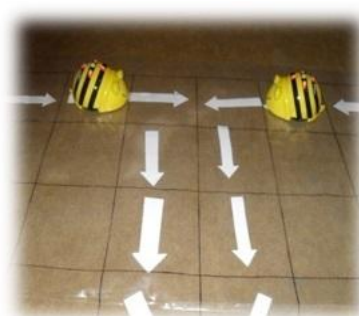
38



39



40



Riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch (poštár z farebného kráľovstva), hľadanie dvojíc programovaním Bee -bot, plánovať cestu (počítať minimálne od 1 -10)

Obrázok 41 -44 Mestečko Gombíkovo

41



42



Poznať, rozlíšiť, priradiť, triediť a určiť niektoré rovinné geometrické tvary podľa predlohy, inštrukcií, fantázie

43



44



Podľa legendy označiť zhodný súbor prvkov, manipulácia s predmetmi podľa inštrukcií (navliekanie podľa legendy)

Obrázok 45 -50 Hry s tangramom

45



46



47



Zostaviť z puzzle, rozstrihaných obrázkov, geometrických tvarov obrazce a útvary podľa fantázie, predlohy a slovných inštrukcií

48



49



50



Prameň: vlastný archív

Zostavovanie podľa predlohy, z priestorových geometrických tvarov zostavovať útvary podľa fantázie, riešiť interaktívne úlohy v detských edukačných programoch cirkus šaša Tomáša –popletené domčeky