

ՏԱԹԵՎ ԳԻՏԱԿՐԹԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐ

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեմա՝ Մաթեմատիկական հասկացությունների ձևավորումը
տարրական դասարաններում

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Անուշ Հակոբյան
Նոր Արտամետի միջնակարգ դպրոց

ԵՐԵՎԱՆ 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն	3
Գլուխ 1. Հասկացությունների կիրառումը մաթեմատիկայի ուսուցման դասընթացում.....	6
1.1. Տարրական դասարաններում մաթեմատիկական հասկացությունների վերաբերյալ տարվող աշխատանքներ	11
1.2. Փորձարարական աշխատանք.....	13
1.3. Փորձարարական աշխատանքի արդյունքները.....	14
Եզրակացություն.....	17
Օգտագործված գրականություն.....	19

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

«Մաթեմատիկական պետք է սիրել թեկուզ նրա համար, որ կարգի է բերում մեր միտք»:

Մ.Վ. Լոմոնոսով

Այսօր մաթեմատիկական պատասխանատու դեր է խաղում ակտիվ, անկախ մտածող մարդու զարգացման գործում, որը կարողանում է ստեղծագործական և կառուցողական մոտեցում ցուցաբերել հասարակության առջև ծառայած մարտահրավերներին, քանի որ այնպիսի հատկանիշներ է ստեղծում, ինչպիսիք են քննադատական մտածողությունը, ճշտությունը, հստակությունը:

Պետությունը դպրոցում խնդիր է դնում աշակերտի անհատականությունը ձևավորելու, զարգացած անհատական հատկանիշներով, դրական դրդապատճառներով և ուսումնառության մեջ հմտություններով, ինչպիսիք են՝ կարդալու, գրելու, հաշվարկելու, տեսական մտածողության տարրերը, ինքնակառավարման ամենապարզ հմտությունները, վարքի և խոսքի մշակույթը և այլն: Դպրոցից դուրս գալու դեպքում պետությունը ցանկանում է տեսնել ֆիզիկական անձինք՝ բարոյական համոզմունքներով, գեղագիտական ճաշակով և առողջ ապրելակերպով, գիտության հիմունքներով:

Մաթեմատիկական սովորեցնում է ոչ միայն մտքեր, այլև մտածում է՝

- 1) նախնական մաթեմատիկական գիտելիքների օգտագործումը նկարագրելու և բացատրելու շրջակա օբյեկտները, գործընթացները, երևույթները, ինչպես նաև դրանց քանակական և տարածական հարաբերությունները գնահատելը.
- 2) տրամաբանության և ալգորիթմական մտածողության հիմունքների տիրապետումը, տարածական երևակայությունը և մաթեմատիկական խոսքը, չափումը, վերահաշվարկումը, գնահատումը և ինչպես նաև գրանցումը և կատարումը.
- 3) ուսումնական և ճանաչողական, ուսումնական և գործնական խնդիրների լուծման համար մաթեմատիկական գիտելիքների կիրառման սկզբնական փորձի ձեռքբերում;
- 4) թվային և թվային արտահայտություններով թվաբանական և գրավոր թվաբանական արտահայտություններ կատարելու ունակություն, տեքստային

խնդիրների լուծում, ալգորիթմին համապատասխան գործելու ունակություն և պարզ ալգորիթմներ կառուցել, ուսումնասիրել: Նախադպրոցական տարիքի երեխաների դաստիարակության համակարգում բացառիկ կարևորություն է տրվում տարրական մաթեմատիկական հասկացությունների զարգացմանը, իմացական հետաքրքրությունների և ակտիվության դրսևորմանը: Արդյունքների հասնելու համար անհրաժեշտ է պատասխանատու մոտեցում մաթեմատիկա դասընթացների ուսումնասիրությանը: Երեխաները ուսումնասիրում են մաթեմատիկական դեռևս նախքան դպրոցը, դեռևս փոքր նախադպրոցական տարիքում, երեխաները ծանոթանում են ձևի, քանակի որոշման մաթեմատիկական հասկացություններին: Եվ միայն դպրոցական տարիքում երեխան լրջորեն մոտենում է մաթեմատիկական հասկացությունների ձուլմանը, ինչպես նաև դրանց կիրառմանը գործնականում: Այնուամենայնիվ, դպրոցական պրակտիկայում շատ ուսուցիչները պահանջում են սովորողներին սովորել հասկացությունների սահմանումներ, բայց դա հանգեցնում է աննշան արդյունքների: Աշակերտները կարող են ճշգրիտ կերպով վերարտադրել հասկացությունները, բայց դրանք չեն կարող կիրառվել գործնականում, ինչը հետևանք է այն բանի, որ ուսանողները ապավինում են աննշան նշաններին, իսկ աշակերտները գիտակցում և վերարտադրում են հասկացությունների կարևոր նշաններ միայն այն դեպքում, երբ պատասխանները պահանջում են որոշում: Հայեցակարգի ձուլման գործընթացը կարելի է վերահսկել, ձևավորել դրանք ցանկալի հատկություններով: Գիտական գիտելիքները սովորելիս տարրական դպրոցի աշակերտներն ունեն տարբեր տեսակի հասկացություններ:

Դպրոցի մաթեմատիկա բնագավառի հասկացությունների հիմնական թերությունը ձևականությունն է, ասում է հոգեբան Ն.Ֆ. Թալինին [4]: Ֆորմալիզմի էությունը այն է, որ սովորողները ճիշտ վերարտադրելով հասկացության սահմանումը, այսինքն՝ իր բովանդակության մասին տեղյակ լինելով, չգիտեն, թե ինչպես օգտագործել այն: Հետևաբար, հասկացությունների ձևավորումը կարևոր, հրատապ խնդիր է:

Հետազոտության արդիականությունը: Ժամանակակից դպրոցի տեղեկատվության հազեցվածությունը դասը դարձնում է ծանրաբեռնված կրտսեր դպրոցականների համար մաթեմատիկայի ժամերին մտավոր

ծանրաբեռնվածությունը ստիպում է մտածել այն մասին, թե ինչպես նպաստել սովորողների մեջ ուսումնասիրվող նյութի նկատմամբ հետաքրքրության առաջացմանն ու ողջ դասի ընթացքում նրանց ակտիվ գործունեության ապահովմանը: Դիդակտիկ խաղերի կիրառմամբ մաթեմատիկական հասկացությունների ուսուցումը նվիրված են բազմաթիվ ուսումնասիրություններ: Բայց կան հարցեր և դրվագներ, որոնք հետագա մշակման կարիք ունեն: Այս ամենն էլ որոշում են մեր հետազոտության արդիականությունը:

Հետազոտության նպատակը: Ուսումնասիրել տարրական դասարաններում մաթեմատիկական հասկացությունների ուսուցումը դրվածքը, մշակել այնպիսի մեթոդական հնարների մեթոդների համակարգ, որոնք կնպաստեն նյութի արդյունավետ յուրացմանը, աշակերտին տրամաբանական և մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը :

Հետազոտության օբյեկտը : Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացն է :

Հետազոտության առարկան: Տարրական դպրոցում մաթեմատիկական հասկացությունների ձևավորման գործընթացը:

Հետազոտության վարկածը: Եթե տարրական դպրոցում հասկացությունների ձևավորման գործընթացում որոժակի տեղ հատկացվի դիդակտիկ խաղերի կիրառմանը, ապա արդյունքում աշակերտները ձեռք կբերեն կայուն գիտելիքներ, ինչը կնպաստի նրանց մտավոր զարգացմանը :

Ուսումնասիրության նպատակն է պարզել մաթեմատիկական հասկացությունների ձևավորմանն ուղղված աշակերտների մի շարք խնդիրներ:

Հետազոտության խնդիրները:

- Ուսումնասիրել ուսուցիչների և աշակերտների փոխգործունեությունը մաթեմատիկայի դասերին մաթեմատիկական հասկացություններ ուսուցանելիս :
- Բացահայտել մաթեմատիկական հասկացությունների ձևավորման ուսուցման գործընթացում աշակերտների հիմնական դժվարությունները :
- Տարրական դասարանների աշակերտների համար ընտրել մի շարք առաջադրանքներ՝ ձևավորելով մաթեմատիկական հասկացություններ:

- Վերլուծել խնդրի վիճակն ըստ գրական աղբյուրների և դպրոցական պրակտիկայի:
- Մշակել տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի դասի ընթացքում մաթեմատիկական հասկացությունների ձևավորման մեթոդաբանություն:
- Փորձնականորեն ստուգել զարգացած տեխնիկայի արդյունավետությունը:

Հետազոտության մեթոդները: Օգտագործվել են մանկավարժական

հետազոտության տեսական և փորձարարական հետևյալ մեթոդները. գրականություն, նորմատիվ, իրավական ակտերի վերլուծություն, հարցում, հարցազրույց, աշակերտական աշխատանքների վերլուծություն, դասալսումներ, վիճակագրական տվյալների մշակման մանկավարժական փորձաքննություն:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը:

- <<Մաթեմատիկա>> առարկայական ծրագրին համապատասխան մշակվել է մաթեմատիկական հասկացությունների ձևավորման ուսուցման մեթոդական:
- Մշակվել է հասկացությունների ձևավորման վերաբերյալ աշակերտների կողմից կայուն և հստակ գիտելիքների ձեռքբերման նպատակով կիրառվող դիդակտիկ խաղերի համակարգ:

ԳԼՈՒԽ 1. ՀԱՄԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՈՒՄ

Մաթեմատիկայի ուսուցումը դպրոցում սկսվում է նախապատրաստական շրջանից: Այդ շրջանում երեխաները դասերի ժամանակ սովորում են աշխատել հավաքապաստառով, դիդակտիկ նյութերով, կատարել թվերի գրառմանը նախապատրաստող վարժություններ և այլն:

Այս շրջանում շատ մեծ ուշադրություն է դարձվում մաթեմատիկայի տեսրի հետ կապված աշխատանքներին: Աշխատանքի հիմնական տեսակներն են՝ դիտումը, համեմատումը, համադրումը: Աշակերտները պետք է սովորեն լսել ուսուցչին, իրենց ընկերներին, կատարեն հրահանգները, պատասխանեն առաջադրված հարցերին:

Նախապատրաստական շրջանում դասերը պետք է այնպես կազմակերպված լինեն, որ առաջացնեն *Մաթեմատիկա* առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն: Առաջին դասարանի աշակերտները չեն կարող երկար ժամանակ լսել, հետևել ուսուցչին, նկարել, ծեփել, նույնիսկ խաղալ: Դրա համար էլ դասի ժամանակ ուսուցման մեթոդների փոփոխությունը, գործունեության մի տեսակը մեկ այլնով փոփոխելը՝ բարձրացնում է ուսուցման արդյունավետությունը:

Այսպիսով, նախապատրաստական շրջանում մաթեմատիկայի ուսուցումը պետք է ունենա գործնական ուղղվածություն և սերտ կապված լինի մյուս առարկաների հետ:

Նախապատրաստական շրջանի խնդիրներն են՝ երեխաների ունեցած գիտելիքների բացահայտում, երեխաների նախապատրաստումը մաթեմատիկայի դասընթացի համակարգված ուսուցմանը, ուսումնական կարողությունների, հմտությունների և կոլեկտիվում վարքի կանոնների յուրացումը:

Նախնական մաթեմատիկական պատկերացումներն ու հասկացությունները պայմանականորեն դասակարգվում են հետևյալ խմբերում.

1. Առարկաների հատկությունների վերաբերյալ պատկերացումներ և հասկացություններ,

2. Առարկաների քանակային և կարգային հաշվի վերաբերյալ պատկերացումներ և հասկացություններ,
3. Առարկաների տարածական առնչությունների վերաբերյալ պատկերացումներ և հասկացություններ,
4. Ժամանակային առնչությունների վերաբերյալ պատկերացումներ և հասկացություններ:

Ուսումնական ծրագրով նախատեսվում է առարկաների համեմատում և հավաքածուների կազմում ըստ տարբեր հատկությունների. *գույնի, ձևի, չափսի, նյութի* և այլն: Դեռևս նախադպրոցական տարիքում երեխաները ունենում են որոշ պատկերացում նշված հատկությունների մասին: Նշված պատկերացումների և հասկացությունների ձևավորումը պահանջում է մեծ քանակությամբ գննական պարագաների, դիդակտիկ նյութերի, ինչպես նաև երեխաներին շրջապատող առարկաների օգտագործում:

Սկզբից այս կամ այն հասկացության ձևավորման համար պետք է ընտրել առարկաներ, որոնց տարբերությունը ըստ այդ հատկանիշի ցայտուն է: Հետո ընտրվում են առարկաներ, որոնց տարբերությունը ըստ այդ հատկանիշի փոքր է, և որոնք միմյանցից տարբերվում են մի քանի հատկանիշներով: Օրինակ՝ թղթի մի շերտը երկար է և նեղ, իսկ մյուս շերտը կարճ է և լայն:

Առարկաների այսպիսի ընտրությունը սովորողների առջև դնում է ավելի բարդ խնդիր՝ հատկանիշների շարքից առանձնացնել ուսուցչի պահանջածը:

Չափսերի վերաբերյալ հասկացությունների ձևավորումը ավելի արդյունավետ կլինի, եթե ստեղծվեն այնպիսի իրավիճակներ, որոնց շնորհիվ սովորողները կհասկանան, որ կենցաղային որոշակի խնդիր լուծելիս պետք է հաշվի առնել առարկաների այս կամ այն հատկանիշը:

Աշակերտների պատկերացումները *գույնի և ձևի* վերաբերյալ ընդլայնվում են որոշ երկրաչափական պատկերների (եռանկյուն, շրջան, քառակուսի, ուղղանկյուն) և տարածական մարմինների (կոն, գունդ, գլան, բուրգ, ուղղանկյունանիստ, խորանարդ) հետ ծանոթացնելու միջոցով: Այդ նպատակով ուսումնական նյութը նախատեսվում է հավաքածուներ կազմելու վերաբերյալ աշխատանքներ, որոնց

կատարման համար երեխաները կատարում են առարկաների համեմատում և, նմանեցնելով որևէ հատկությամբ, խմբավորում:

Նախապատրաստական շրջանում աշակերտները ծանոթանում են նաև որոշ *նյութերի* հետ, որոնցից պատրաստվում են իրենց ծանոթ առարկաները (փայտ, թել, ապակի և այլն):

Կրտսեր դպրոցականներին, քիչ թե շատ, ծանոթ են և հասկանալի չափսերը բնութագրող (*մեծ, փոքր, հաստ, բարակ, երկար, կարճ, բարձր, ցածր, լայն, նեղ*) հասկացությունները:

Աշակերտները ծանոթանում են *ըստ երկարության* առարկաների համեմատման հնարներին՝ իրար վրա կամ իրար կողքի դնելով (աջ կամ ձախ ծայրերը պետք է համընկնեն):

Սկզբում աշակերտները՝ համեմատում են երկու առարկաներ, իսկ հետո առարկաների քանակը անհրաժեշտ է աստիճանաբար մեծացնել:

Ըստ բարձրության համեմատում կատարելու նպատակով սկզբից պետք է վերցնել, օրինակ, ծառերի, տների, ցանկապատերի մոդելներ, ապակյա տարաներ և այլն:

Աշակերտներին պետք է սովորեցնել, որ համեմատման ժամանակ ուշադրություն դարձնեն նրան, թե որտեղ են գտնվում այդ առարկաների հիմքերը՝ հարթության նույն մակարդակի վրա են, թե ոչ: Հաճախ համեմատում են առարկաներ, որոնք հնարավոր չէ մոտեցնել իրար: Օրինակ, տարբեր դռների բարձրությունը կամ պահարանների բարձրությունը: Այս դեպքում օգտագործվում է մեկ այլ առարկա, որը հանդես է գալիս որպես առարկաներից մեկի բարձրության չափս: Օրինակ՝ փայտե ձողը:

Ըստ խորության համեմատումը հնարավոր է միայն որևէ ձողի օգնությամբ: Օրինակ, ձողը իջեցնելով երկու ապակյա տարաներից յուրաքանչյուրի մեջ այնպես, որ այն կաշի տարայի հատակին, վրան նշել դրանց խորությունը: Այդ նշումներից կատարում են եզրակացություն, թե որն է *խորը* և որքանով:

Ըստ լայնության առարկաներ համեմատելիս ուսուցիչը աշակերտներին ցույց է տալիս տարբեր լայնություն ունեցող, օրինակ՝ երկու ժապավենի կտոր: Երեխաների ուշադրությունը կենտրոնացնում են հենց այդ տարբերության վրա և ասում են, թե

որն է լայնը և որը նեղը: Հետո համեմատում են տարբեր առարկաներ՝ օգտագործելով վրադրման հնարը:

Հետագայում համեմատում են առարկաներ, որոնք տարբերվում են մի քանի հատկանիշներով՝ ժապավենի կտորներ, գործվածքի շերտեր, քանոններ, փայտի կտորներ և այլն:

Ըստ հաստության առարկաները կարելի է համեմատել ոչ միայն աչքաչափով, այլ նաև հետևյալ երեք հնարներով՝ մեկ ձեռքի բթամատի և ցուցամատի օգնությամբ, կամ երկու ձեռքերի բթամատերով և ցուցամատերով, իսկ եթե համեմատում են հաստ սյունների, գերանների, ծառերի բների հաստությունը, ապա պետք է երկու ձեռքով գրկել այն և ըստ այն, թե որքանով ձեռքերը մոտ կլինեն իրար, կորոշեն՝ որն է հաստ, որը բարակ:

Ծանր և թեթև հասկացություններն ձևավորելիս որպես դիդակտիկ նյութ կարելի է օգտագործել երեխաներին ծանոթ առարկաներ: Առաջին դասարանի աշակերտները հաճախ նույնացնում են առարկաների զանգվածները նրա ծավալի ու տարածության մեջ զբաղեցրած տարածքի հետ (օրինակ. բամբակը և նույն ծանրության աղի փաթեթները): Որպեսզի աշակերտները չշփոթեն առարկաների զանգվածը տարածության մեջ նրա գրաված տեղի հետ, պետք է ավելի շատ գործնական աշխատանքներ կատարել:

Ուսուցիչը, ընդգրկելով աշակերտներին պրակտիկ գործունեության մեջ, միշտ ընդգծում է այս հասկացությունների հարաբերականությունն ու փոխհակադարձ լինելը:

Աշակերտների մոտ անհրաժեշտ է մեծության հարաբերականության վերաբերյալ հասկացություն ձևավորել: Օրինակ՝ միննույն հատվածի երկար կամ կարճ լինելը կարող է տարբեր կերպ գնահատվել: Դա կախված է նրանից, թե ինչպիսի հատվածի հետ է այն համեմատվում: Հասկացությունները, որոնցում արտացոլվում են համեմատման արդյունքները, փոխհակադարձ են, այսինքն՝ երկակի իմաստ ունեցող հասկացություններ են: Այս հասկացությունների փոխապայմանավորված լինելը (եթե մի հատվածը մյուսից երկար է, ապա մյուս դրանից կարճ է) աշակերտները դժվար են յուրացնում:

Նախապատրաստական շրջանում աշխատանք է կատարվում երեխաների մոտ հաշվելու կարողության, քանակական պատկերացումների և հասկացությունների ձևավորման ուղղությամբ: Աշակերտներից շատերը բազմության, քանակի մասին դատում են ըստ նրա զբաղեցրած տեղի, ոչ թե տարրերի քանակի: Եթե առարկաները դասավորված են իրարից հեռու, ապա երեխաները գտնում են, որ այդ դեպքում նրանց թիվը շատ է, քան այն դեպքում, երբ առարկաները իրար մոտ են դասավորված, նույնիսկ եթե նրանք քանակությամբ քիչ են: Ուստի այս փուլում կարևորվում է հաշվելու կարողության ձևավորումը: Աշակերտները հաշվում են իրենց շրջապատի, նկարներում պատկերված առարկաները, դիդակտիկ պարագաները և այլն: Այդ աշխատանքների արդյունքում նրանք յուրացնում են, որ հաշվելիս ոչ մի առարկա բաց չեն թողնում և ոչ մի առարկա երկու անգամ չեն հաշվում, և որ հաշվման արդյունքը կախված չէ հաշվման կարգից (աջից ձախ է հաշվում, վերնից՝ ներքև, թե՛ հակառակը):

Աշխատանքը սկսվում է *շատ, քիչ, մի քանի, մի քիչ* հասկացությունների ճշգրտումից: Նշված հասկացությունների ձևավորման, հստակեցման և ամրապնդման ժամանակ, ուսուցիչը սովորողներին ծանոթացնում է նաև կար, մնաց, ընդամենը, միասին բառերի հետ:

Աշակերտները սովորում են բազմությունների տարրերի քանակն համեմատել, տիրապետում են բազմության տարրերի միջև փոխմիարժեք համապատասխանությունն ստեղծելու հնարներին: Դա կարելի է անել երեք եղանակներով՝ իրար տակ դնելով, իրար վրա դնելով և գույգեր կազմելով: Հետո կատարվում է երկու բազմությունների առարկաների քանակի հավասարեցում: Անհրաժեշտ է աշակերտներին ծանոթացնել բազմությունների տարրերի հավասարեցման երկու եղանակներին. պակասեցնելով և ավելացնելով: Այս ամենից հետո կատարվում է *հավասար, նույնքան, միանման* հասկացությունների ամրապնդում, որը հնարավոր է միայն դիդակտիկ նյութի հետ աշխատելիս:

Երեխաները սովորում են նաև կատարել կարգային հաշիվ, կատարելով համեմատում՝ մեկ - առաջին, երկու - երկրորդ և այլն: Աստիճանաբար նրանք յուրացնում են, որ եթե կա չորս առարկա, ապա վերջինը՝ չորրորդն է, և հակառակը՝

կարգային հաշիվ կատարելիս վերջին թիվը ցույց է տալիս նաև այդ առարկաների քանակը:

Երեխան տարածության մեջ կողմնորոշվում է զգայարաններով, որտեղ կարևոր դեր է կատարում տեսողությունը, իր մարմնի տարբեր օրգաններով՝ ձեռքեր, գլուխ, ոտքեր և այլն: Առաջին դասարանում պետք է պարզաբանել, թե աշակերտը կարողանում է տարբերել աջ և ձախ ձեռքերը, կողմնորոշվում է տարածության մեջ իր նկատմամբ առարկաների դասավորությունում՝ *իրենից աջ, ձախ, վերև, ներքև, իր առջևում, ետևում* և այլն:

Կարևոր է, որ աշակերտները կարողանան ճիշտ որոշել մի առարկայի դիրքը մյուսի նկատմամբ: Այդ նպատակով սեղանին դրված տարբեր առարկաների, իրերի ու հարցերի միջոցով ստուգում են աշակերտների տարածական պատկերացումները:

Երեխաները բազմաթիվ նկարների, օրինակների միջոցով պատկերացում են ստանում *աջ, ձախ, բարձր, ցածր, վերև, ներքև, հեռու, մոտ, ներս, դուրս, վրա, տակ, միջև, մեջտեղ* հասկացությունների մասին:

Աշակերտները նախնական մաթեմատիկական պատկերացումներ են ստանում խորանարդի, ուղղանկյունանիստի, գնդի, եռանկյուն բուրգի, կոնի, գլանի մասին՝ դրանք նմանացնելով իրենց ծանոթ առարկաների, խաղալիքների հետ: Քննարկում են նշված տարածական մարմինների վրա եղած պատկերները, տեսնում, համեմատում քառակուսու, եռանկայն, ուղղանկյան, շրջանի հետ և համոզվում նրանց միջև եղած կապի մասին:

Ժամանակը տարրական դասարաններում ուսումնասիրվող հիմնական մեծություններից մեկն է: Ժամանակի մեջ կողմնորոշումը երեխաների համար դժվարություն է ներկայացնում, ինչը կապված է այդ մեծության առանձնահատկության հետ: Ժամանակի մասին պատկերացումների ձևավորումը կապվում է կենսական իրադրությունների հետ, որոնք կրկնվում են որոշակի հաջորդականությամբ, ցերեկին հաջորդում է գիշերը, ամենօրյա կրկնվող պահերը (առավոտյան վեր ենք կենում ... երեկոյան պատկում քնելու և այլն): Մակայն պետք է նշել, որ իրադարձությունների ժամանակային հաջորդականությունը (ինչն է եղել շուտ, ինչը՝ ուշ), ինչպես նաև իրադարձությունների շարունակականության մասին հասկացությունը երեխաների կողմից յուրացվում է մեծ դժվարությամբ: Երեխաները

հաճախ սխալներ են թույլ տալիս վաղը և երեկ տերմինները օգտագործելիս, նրանք գործնականորեն չեն ընկալում հետևյալ բառերի իմաստը. 5 բուպե հետո, 1 ժամից: Երեխաների ուսումնական գործունեությունը կապված է ժամանակային հասկացությունների հետ, այդ պատճառով այն ուսուցանվում է սկսած առաջին դասարանի առաջին օրերից և շարունակվում է հետագա տարիներին:

Մեպտեմբերի առաջին օրերից սկսած յուրաքանչյուր օր ուսուցիչը ասում է տվյալ օրվա ամսաթիվն ու ամսանունը, շաբաթվա օրը նախ բանավոր, ապա գրավոր:

Աշակերտների մեջ ժամանակային պատկերացումներ կարելի է ստեղծել հեքիաթների, նրանցում կատարվող գործողությունների, դեպքերի հաջորդականության միջոցով: Նարնք գիտեն հեռուստատեսության ծրագրերի հաջորդական հաղորդումները և այլն: Գիտեն դասի, դասամիջոցի և արձակուրդների տևողությունները: Այս բոլորը աշակերտների մեջ ստեղծում է ժամանակի զգացում, պատկերացում ժամանակի մասին:

Նախնական մաթեմատիկական պատկերացումների ձևավորման շրջանում գաղափար է տրվում *սկզբից, հետո, վաղ, ուշ* հասկացությունների մասին նկարների, հեքիաթների հերոսների գործողությունների քննարկումների միջոցով

Տարրական դասարաններում մաթեմատիկական հասկացությունների վերաբերյալ տարվող աշխատանքներ

Տարրական դպրոցը այն հիմնաքարն է, որի վրա է հետագայում բարձրանում շենքը: Դա է պատճառը, որ դպրոցական բարեփոխումները անդրադարձան հատկապես տարրական դասարաններում ուսումնադաստիարակչական պրոցեսի կատարելագործմանը:

Բարեփոխումների առաջ քաշած դրույթներն իրականացնելու գործում կարևոր դեր ունի ուսուցիչը: Նա պետք է ստեղծագործի, նրա միտքը պետք է լինի պրպտող ու հետազոտող: Ժամանակակից դասը արդյունավետ դարձնելու համար ուսուցիչը պետք է ծանոթ լինի մանկավարժական գիտության նորագույն նվաճումներին և առաջավոր ուսուցիչների ուսանելի փորձին, ստեղծի իր աշխատանքային սեփական «դարբնոցը»:

Այսօր տարրական դասարանների ուսուցիչները վերանայում են իրենց փորձը, որոնում ուսուցման նորանոր ձևեր և մեթոդներ, վերակառուցում դասի պրոցեսը:

Միջոցների բազմազանության մեջ իր անփոխարինելի տեղն ու դերն ունեն ուսուցման զննական պարագաները: Ուսուցանվող նյութը ավելի մատչելի, դյուրըմբռնելի և հաճելի դարձնելու համար ուսուցիչը դասարան է մտնում դիդակտիկ նյութերով: Ուսուցման ընթացքում՝ օգտագործելով տարբեր մեթոդներ, մենք ձգտում են դրանց ընտրության մեջ դրսևորել առավելագույն ստեղծագործական մոտեցում՝ առանձնապես ուշադրություն դարձնելով աշակերտների ինքնուրույնությանը և ստեղծագործականը: Ուսումնասիրելով մաթեմատիկան՝ տարրական դասարանների աշակերտները յուրացնում են մի շարք բարդ հասկացություններ՝ հավասարություն, անհավասարություն, թվային կարգեր, դասեր, բազմանիշ թվեր, հայտանիշ և այլն: յուրացմանը: Առաջինը դա նկար-պատկեր է՝ առաջինից չորրորդ դասարանների մաթեմատիկայի դասերին օգտագործելու համար: Այն հնարավոր է օգտագործել մաթեմատիկայի ծրագրային համարյա բոլոր նյութերի ուսուցման ընթացքում:

Պաստառը կազմված է երեք ուղղաձիգ, ինքնուրույն մասերից: Պաստառի ձախ, աջ և ներքևի մասում պատրաստված են գրպանիկներ, որտեղ տեղավորված են շարժական, բազմազան գունավար նկարներ, թվեր, մաթեմատիկական տարբեր գործողություններ նշաններ, երկրաչափական պատկերներ: Գրպանիկներում դրված են նաև առանձին բառեր՝ կար, վերցրին, նվիրեցին, անջատեցին, կերան, բերեցին, գինը, քանակը, զանգվածը, ծավալը, գումարելի, գումար, արտադրիչ, արտադրյալ, նվազելի, հանելի, տարբերություն, բաժանելի, բաժանարար, քանորդ և այլն: Այս բառերը հնարավորություն են տալիս պաստառի վրա կատարել տարբեր տիպի խնդիրների կազմում, համառոտագրում: Պաստառի մեջտեղի մասի երեք տողի վրա կարելի է տեղադրել բառերը, թվերը, տառերը և նկարները: Պաստառի վրա կարելի է կատարել բազմապիսի աշխատանքներ՝ սկսած թվերի ուսուցումից մինչև բաղադրյալ խնդիրների լուծումը: Պաստառի վրա փակցնում են նկարներ և պահանջում են աշակերտներից կազմել խնդիր և լուծել գրավոր կամ բանավոր: Այս առաջադրանքի նպատակն է՝ ստուգել, թե ինչպես են երեխաները օգտվում պաստառից, ինչպիսին է գիտելիքների մակարդակը, ակտիվացնել ուշադրությունը, խնայել ժամանակը և բարձրացնել ուսուցման արդյունավետությունը: Շատ առաջին դասարանցիներ,

գալով դպրոց, արդեն գիտեն հաշվել, տասի սահմանում գումարել և հանել: Բայց կան երեխաներ, որ առանց դիդակտիկ նյութերի չեն կարողանում կատարել անգամ ամենապարզ մաթեմատիկական գործողություններ: Նրանք չեն կարողանում համեմատել թվերը, իսկ, եթե ցուցադրվում են նկարներ, երկրաչափական պատկերներ, ապա ամենաթույլ երեխան անգամ կարողանում է հաղթահարել դժվարությունները: Առաջին տասնյակի սահմանում գիտակցորեն հաշվելը հետագա հաշվման և մաթեմատիկական չորս գործողություններ կատարելու հիմքն է: Հարկավոր է միշտ հիշել, որ նոր անձանոթ տեքստի վարժությունը ավելի շատ հետաքրքրություն է առաջացնում երեխաների մեջ:

Պաստառը օգնում է բազմաբնույթ աշխատանքներ կազմակերպելուն: Միևնույն ժամանակ պաստառի օգնությամբ աշխատելիս անհրաժեշտ է անպայման խոսել, բացատրել: Ինչ խոսք, երեխաները սիրում են գրատախտակի մոտ աշխատել, պաստառի մոտ նրանք խոսում են ավելի համարձակ: Իսկ դա շատ կարևոր է: «Թվագրություն» թեման սովորելիս երեխաները, կատարելով պրակտիկ գործողություններ, միացնում են երկու առարկաների բազմազանություններ, հեռացնում են բազմության մասերը, գտնում են բազմությունների քանակը: Առարկաների նկարների վրա տարվող այսպիսի աշխատանքները հիմք են ծառայում թվագրությունը, թվաբանական գործողությունները, թվերի համեմատությունները լավ յուրացնելուն: Մաթեմատիկայի ծրագրի հիմնական խնդիրներից է նաև գումարման աղյուսակի յուրացումը: Անվիճելի է դրա կարևորությունը ծրագրային հետագա նյութի յուրացման գործում: Սովորաբար առաջին դասարանցիները հաճույքով և հեշտությամբ են յուրացնում այդ թեման: Ամենաբարդ մեթոդական հարցերից է 1-ից 4-րդ դասարաններում թվաբանական խնդիրների լուծումը (պարզից բարդ), որին բավականին մեծ տեղ է տրված: Այս աշխատանքը ամուր հիմքի վրա դնելու համար նախ և առաջ անհրաժեշտ է աշակերտներին սովորեցնել հասկանալ խնդրի պահանջը և ըստ հաջորդականության որոշել, թե ինչ է անհրաժեշտ այդ պահանջը կատարելու համար: Այստեղ էլ աշխատանքն արդյունավետ են դարձնում դիդակտիկ նյութերը: Եվ ահա օգտագործում եմ մի այսպիսի պաստառ, որի ուղղաձիգ երեք բաժինները հնարավորություն են տալիս ակնառու կերպով համառոտագրել խնդրի պայմանը՝ նկարներ ցուցադրելով, աղյուսակ կազմելով և այլն: Երեխաները

առանձնապես հաճույք են ստանում այն խնդիրներից, որտեղ կարիք է զգացվում կազմել հավասարումներ: Տարբեր նկարներով երեխաներին առաջադրվում է կազմել խնդիրներ և լուծել: Եթե երեխաները թվերով դժվարանում են կազմել հավասարումներ, այդ դեպքում օգնության է գալիս պաստառը, որի վրա նկարների օգնությամբ երեխաները ավելի շուտ են կարողանում հասկանալ, կազմել և լուծել հավասարումները:

Պաստառի վրա հաճախակի են կազմում խնդրի պայմանը և երեխաներին առաջարկում լուծել: Աշակերտները տրված խնդիրները լուծում են յուրովի, տարբեր եղանակներով՝ առանձին գործողություններով, արտահայտություն կամ հավասարում կազմելով: Երբ նպատակ են դնում ստուգելու, թե ով որ տարբերակով կամ եղանակով է լուծել, ապա իմ հրահանգով նրանք բարձրացնում են իրենց մոտ եղած ազդանշանային քարտերը: Կարճ ժամանակում կարողանում են պարզել, թե աշակերտներն ինչպես են լուծել առաջադրված խնդիրը:

Այսպիսով, գալիս են այն եզրակացության, որ ճիշտ կազմված և մեթոդապես հիմնավորված դիդակտիկ նյութերը ժամանակին և նպատակային օգտագործելու դեպքում ուսուցանվող նյութը դառնում է դյուրամարս, դասն անցնում է հետաքրքիր, մեծանում է սովորողների ճանաչողական ակտիվությունը, ուսուցումը դառնում է արդյունավետ:

Փորձարարական աշխատանքներ

Դպրոցն իրականացնում է հասարակական պատվեր. ձևավորել հասարակության համար պիտանի անձնավորություն, որը կունենա իր որոշակի տեղն ու դերը հասարակության մեջ: Իսկ դրա հիմքերը դրվում են տարրական դպրոցում: Այդ նպատակով հարկավոր է նպաստել կրտսեր դպրոցականների ճանաչողական գործունեության իրականացմանը՝ դասը դարձնելով հետաքրքիր ու հասկանալի նրանց համար: Այդ գործընթացում տարրական դպրոցում մաթեմատիկա դասավանդող ուսուցիչներին օգնում են դիդակտիկական խաղերը: Դրանց էությունն այն է, որ ուսումնական գործընթացն իրականացվում է խաղի ձևով, որում կրտսեր դպրոցականը դառնում է ուսուցման գործընթացի սուբյեկտ, որն ունակ էին իքնուրույն յուրացնելու անհրաժեշտ գիտելիքներ, փաստեր ու տեղեկություններ՝

գիտակցելով վերջիններիս դերն իր անձի զարգացման գործում: Հետազոտական աշխատանքը իրագործվել է Նոր Արտամետի միջնակարգ դպրոցում, 2021-2022 ուսումնական տարում, 4^ա և 4^բ դասարաններում: Ընտրվել է 4^ա դասարանը որպես ստուգողական, իսկ 4^բ դասարանը՝ որպես փորձարարական:

Ըստ մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչի և տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի դասընթացի ծրագրի մակերեսի և դրա չափման միավորների ուսուցումը կատարվում է 4-րդ դասարանի առաջին կիսամյակում:

Ընտրվել է 4^ա (20 աշակերտ, դասղեկ՝ Ա. Հակոբյան) դասարանը որպես ստուգողական և 4^բ (20 աշակերտ, դասղեկ՝ Լ. Աբրահամյան) դասարանը որպես փորձարարական:

Փորձարարական աշխատանքները կատարեցի չորս փուլերով:

Գրանցման փուլում 4-րդ «ա» և «բ» դասարանների աշակերտների մաթեմատիկական պատրաստվածության մակարդակը ստուգելու նպատակով անցկացրինք գրավոր աշխատանք (նույն տեքստով): Արդյունքները ցույց տվեցին, որ երկու դասարաններում էլ աշակերտների գիտելիքների մակարդակը գրեթե նույնն է:

Այնուհետև ստուգողական դասարանում դասերը անց էր կացնում դասվարը, փորձարարականում դասերը շարունակել էմ ես:

Օգտվելով պահուստային ժամերից մաթեմատիկային հատկացված լրացուցիչ մեկ ժամից, փորձնական դասարանում ուսումնական պլանով նախատեսված շաբաթական 4 ժամի փոխարեն պարապում էի 5 ժամ: Ավելացված մեկ ժամը հիմնականում նվիրվում էր փորձարարական աշխատանք կատարելուն: Բացի այդ, անհրաժեշտության դեպքում լրացուցիչ պարապմունքներ էի կազմակերպում դասերից հետո:

Աշխատանքը ավարտելուց հետո անցկացվել է ստուգողական աշխատանք: Արդյունքները դրական էին:

Փորձարարական աշխատանքի արդյունքները

Մովորողների ԳԿՀ-ի քանակական և որակական մակարդակների փոփոխության որոշման համար փորձարարական աշխատանքի ավարտին ՓԽ-ի և ՄԽ-ի մասնակիցները գրեցին ստուգողական աշխատանք՝ բաղկացած 4 առաջադրանքից:

1. Բեռնատարն անցավ 402 կմ, իսկ մարդատարը նույն ժամանակում անցավ 83 կմ-ով ավելի: Քանի՞ կմ անցավ մարդատարը:

2 Բեռնատարը 86 կմ/ժ արագությամբ շարժվելով անցավ 860 կմ:

Քանի՞ ժամ ծախսեց բեռնատարը այդ ճանապարհի վրա:

3. Բեռնատարը առաջին օրը անցավ 235 կմ, երկրորդ օրը՝ 125 կմ, իսկ երրորդ օրը՝ շարժվելով 5 ժամ, նա անցավ առաջին և երկրորդ օրերում անցածից 45 կմ-ով ավելի:

Ի՞նչ արագությամբ էր շարժվում բեռնատարը երրորդ օրը:

4. Գնացքը երկու կայարանների միջև հեռավորությունը անցավ երեք օրում:

Առաջին օրը նա անցավ 248 կմ, երկրորդ օրը՝ 112 կմ, իսկ երրորդ օրը նա անցավ առաջին և երկրորդ օրերում անցածից 3 անգամ ավելի:

Ի՞նչ արագությամբ էր շարժվում գնացքը, եթե այն երեք օրերում ընդհանուր առմամբ շարժման մեջ էր 8 ժամ:

Վերահսկման փուլում անցկացրած փորձարարական աշխատանքի ստուգման արդյունքների ներկայացումը տրամագրերի տեսքով:

Հետազոտական փորձարարական աշխատանքների հիմնական նպատակն էր պարզել կրտսեր դպրոցականների կողմից բնական թվերի ուսուցումը դիդակտիկ խաղերի և գննական պարագաների միջոցով: Այդ նպատակով հիմնական աշխատանքներ էինք տանում 4-րդ «բ» դասարանում իսկ 4-րդ «ա» դասարանում նորից անցկացրեցինք գրավոր աշխատանք: Արդյունքում պարզվեց, որ դիդակտիկ խաղի միջոցով ուսումը ավելի արդյունավետ է:

առաջարկումներ №	ցուցումներ	Փորձարարական խումբ n=20								Ստուգողական խումբ n=20							
		գերազանց 9-10 միավոր		լավ 7-8 միավոր		բավարար 4-6 միավոր		անբավարար 1-3 միավոր		գերազանց 9-10 միավոր		լավ 7-8 միավոր		բավարար 4-6 միավոր		անբավարար 1-3 միավոր	
		աշակ. քանակ	%	աշակ. քանակ	%	աշակ. քանակ	%	աշակ. քանակ	%	աշակ. քանակ	%	աշակ. քանակ	%	աշակ. քանակ	%	աշակ. քանակ	%
1	Մինչ. Փորձ. աշխ.	4	20	9	45	5	25	2	10	3	15	7	35	4	20	6	30
	Փորձ. աշխ. հետո	7	35	12	60	1	5	-	-	5	25	9	45	1	5	5	25
2	Մինչ. Փորձ. աշխ.	5	25	8	40	4	20	3	15	2	10	4	20	6	30	8	40
	Փորձ. աշխ. հետո	8	40	11	55	1	5	-	-	4	20	7	35	3	15	6	30
3	Մինչ. Փորձ. աշխ.	6	30	7	35	4	20	3	15	2	10	3	15	6	30	9	45
	Փորձ. աշխ. հետո	8	40	10	50	2	10	-	-	3	15	6	30	4	20	7	35
4	Մինչ. Փորձ. աշխ.	5	25	8	40	4	20	3	15	1	5	3	15	7	35	9	45

Փորձ. աշխ. հետո	7	35	11	55	2	10	-	-	2	10	4	20	6	30	8	40
-----------------------	---	----	----	----	---	----	---	---	---	----	---	----	---	----	---	----

Փորձարարական խումբ
խումբ

Ստուգողական

Կատարված փորձարարական աշխատանքի ավարտին ստացված արդյունքների հիման վրա եկել ենք այն եզրահանգման, որ փորձարարական գործոնը դրական ազդեցություն է ունենում սովորողների ԳԿՀ-ի ձևավորման վրա:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ներկայումս կրտսեր դպրոցականներին մաթեմատիկա ուսուցանելու հիմնական նպատակն է աշակերտներին դարձնել ուսուցման գործընթացի ակտիվ մասնակից, որը կկարողանա ինքնուրույն ձեռք բերել մաթեմատիկական գիտելիքներ՝ զարգացնելով իր մաթեմատիկական լեզուն: Այստեղ կարևոր նշանակություն ունի դիդակտիկական խաղի կիրառումը մաթեմատիկական հասկացություններ ձևավորման ժամանակ: Վերջինս այնպիսի խմբային, նպատակաուղղված ուսումնական գործունեություն է, երբ յուրաքանչյուր մասնակից և խումբ միավորվում են գլխավոր խնդրի լուծման համար և հանդես բերում վարքագծի համապատասխան դրսևորումներ հաղթելու նպատակով:

Այսպիսով, ուսումնասիրելով թեմային նվիրված հրապարակում եղած գիտամեթոդական գրականությունը նկատարելով փորձարարական հետազոտական աշխատանքներ վերը նշված դպրոցում՝ եկանք այն եզրահանգման, որ

➤ Յուրացված գիտելիքները խաղի ժամանակավելի շատ են կիրառվում, քան իրենց ավանդական ուսուցման դեպքում: Ուստի, դիդակտիկական խաղերի կիրառումը ոչ բացասական ամբողջ թվերի ուսուցման գործընթացում հիմնավորված է և անհրաժեշտ սովորողների կողմից գիտելիքների արդյունավետ յուրացման, կրտսեր դպրոցականների պատրաստվածության որակի ու քանակի բարձրացման, ուսուցման գործընթացի նկատմամբ հետաքրքրության առաջացման նպատակներով:

➤ Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում կիրառվող դիդակտիկական խաղի շնորհիվ ուսուցիչը դառնում է աշակերտի ավագ ընկերը, խորհրդատուն, ում երեխան ընդունում է որպես մեծ հեղինակություն ունեցող անձնավորություն, որի հետ կարելի է ազատ ու անկաշկանդ հաղորդակցվել:

Այսպիսով՝ թեմայի ուսուցման արդյունքում աշակերտները պետք է.

ա) Ունենան մաթեմատիկական հասկացությունների մասին ճիշտ գիտելիք:

բ) Կարողանան ճիշտ մեկնաբանեն գծագրերը տառային նշանակումով:

գ) Կարողանան տարբերակել երկրաչափական պատկերները իրենց չափերով, տեսքով, ինչպես նաև տեղադրությամբ:

դ) Ունենան ճիշտ պատկերացում պարագծի և մակերեսի մասին:

ե) Իմանան նրանց միավորները:

զ) Կարողանան օգտվել պլետկայից՝ ցանկացած ձև ունեցող հարթ պատկերների մակերեսն անմիջապես հաշվելու համար:

է) Կարողանան հաշվել ուղղանկյան և քառակուսու պարագծերը ու մակերեսները՝ ցանկացած միավորի դեպքում:

ը) Կարողանան հեշտությամբ լուծել այնպիսի խնդիրներ, որոնցում պահանջվում է գտնել ուղղանկյան կողմերից մեկի երկարությունը, պարագիծը կամ մակերեսը:

Փորձարարական աշխատանքները հաստատեցին հետազոտության վարկածը, ինչպես նաև լուծվեցին հետազոտության խնդիրները:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Իսկանդարյան, Ս.Ա., Իսկանդարյան Ս.Ս., Տարրական դասարաններում ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ուսուցման մեթոդիկայի ընտրովի գլուխներ, Եր.<< Զանգակ-97>>, 2015 թ.
2. Բ.Նահապետյան, Ա. Աբրահամյան Մաթեմատիկա 5-րդ դասարանի դասագիրք, Երևան « Մանմար» 2011
3. Ա.Բանտովա, Գ.Վ.Բելտյուշկովա, Ա.Ս.Պոլնշչիկովա «Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա» Երևան, «Լույս» 1985 թ
4. Մասնավոր մեթոդիկա
5. Սոնա Սարգսյան-Մաթեմատիկա ուսուցանող գնահատում , Հրագրան 2012 թ..6.ախաշավիղ, Գիտամեթոդական հանդես, Երևան, 2017թ
6. Քարտաշյան «Մաթեմատիկա» ,«Լույս» Հրատարակչություն, Երևան 1983
7. Ս.Սարգսյան, Մաթեմատիկան վեց տարեկանների առաջին դասարանում, Երևան 2007
- 8.Желдаков М.И. Внедрения информационных технологий в учебный процесс. – Мн.: Новое знание, 2003. – 152 с.
9. Кравченко С.И., Гайдук Т.И. Интегрированный урок как форма активизации познавательной деятельности ученика / С.И. Кравченко, Т.И. Гайдук // Нач. шк. плюс до и после. 2002., №9., с. 42-48.
10. Мартиросян Л.П. Информатизация математического образования: теоретические
11. основания; научно-методическое обеспечение. М.: ИИО РАО, 2009, 236 с.
12. Никитина М.В. Ребенок за компьютером. – М.: Эксмо, 2006, 287 с.
13. www.Schoollibrary.ioso.ru
14. www.festival.1september.