



«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ Սովորողների այգորիթմական և տրամաբանական մտածողության
զարգացումը մաթեմատիկայի դասերին:

ԱՌԱՐԿԱ Մաթեմատիկա

ՀԵՂԻՆԱԿ Սահակրան Հասմիկ Ժորիկի

ՄԱՐԶ Արմավիր

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ Երվանդ Օսյանի անվան №7 հիմնական դպրոց

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....2

ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ԱԼԳՈՐԻԹՄԱԿԱՆ ԵՎ ՏՐԱՄԱԲԱՆԱԿԱՆ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԵՐԻՆ.....4

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ.....14

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....15

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Իմ ռեֆերատ աշխատանքի թեման է «Սովորողների ալգորիթմական և տրամաբանական մտածողության զարգացումը մաթեմատիկայի դասերին»: Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից հիմնական մասից եզրակացությունից և օգտագործված գրականության ցանկ բաժիններից:

Միսալների վրա կատարվող աշխատանքը սովորողների գիտելիքների և ունակությունների մեջ եղած բացթողումների վերացման հիմնական ձևերից մեկն է: Այդ աշխատանքն օգտակար է միայն այն ժամանակ, երբ մշտապես գտնվում է ուսուցչի ուշադրության կենտրոնում: Միսալների վերլուծությունն օգտակար է նաև նրանով, որ ծանոթանալով մի ինչ – որ սխալի հետ և այն վերլուծության ենթարկելով, աշակերտը մի որոշակի աստիճանով ապահովագրում է իրեն՝ հետագայում նմանատիպ սխալների կրկնությունից: Դրանից բացի, սխալների վրա աշխատանքը կարող է որպես լավ միջոց ծառայել որոշումների առավելագույն ճշգրտության հասնելու, թեորեմների ճշգրիտ ձևակերպման համար: Վերլուծելով սխալները, որոնք առաջանում են ուսման գործընթացի ժամանակ, աշակերտները սովորում են իրենց պատասխաններում հղկել յուրաքանչյուր բառը: Իսկ դա ոչ պակաս կարևոր նշանակություն ունի:

Աշակերտի տրամաբանական մտածողությունը զարգացնելու գործում մեծ նշանակություն ունի մաթեմատիկան: Այն միաժամանակ սովորողների մեջ ձևավորում է լեզվական և քայլաշարային կամ ալգորիթմական մտածողություն: Այս խնդիրների լուծման համար առանցքային դեր ունի զարգացնող ուսուցման կիրառումը, որը կնպաստի աշակերտի իմացական, ֆիզիկական, հոգեբանական ոլորտներում որակական տեղաշարժերին: Զարգացնող ուսուցումը ակտիվորեն զարգացնում է սովորողի մտածողությունը, նա կարողանում է ոչ ստանդարտ իրավիճակներում իր գիտելիքը կիրառել, յուրաքանչյուր խնդրի լուծման համար հանդես է բերում ինքնուրույնություն և նախաձեռնողականություն:

**ՄՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ԱԼԳՈՐԻԹՄԱԿԱՆ և ՏՐԱՄԱԲԱՆԱԿԱՆ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՄԵՐԻՆ**

Մաթեմատիկայի դասերին կարևոր է նաև լուրջ ուշադրություն դարձնել հասկանալով կարդալու վրա, քանի որ դպրոցում դասավանդվող առարկաների շարքում մաթեմատիկան իրեն հավասարը չունի մտածել սովորեցնելու գործում, իսկ մաթեմատիկայի ուսումնասիրման, մասնավորապես խնդիրների լուծման գործում առաջին և անհրաժեշտ պայմանը կարդացածի բովանդակությունը հասկանալն է ու դրան մեջ խորամուխ լինելն է:

Կատարված ուսումնասիրությունները և դասալսումները ցույց են տվել, որ դասվարները և մաթեմատիկայի ուսուցիչները երբեմն չեն կարևորում նշված հարցերը:

Այսպիսով, պետք է նշել, որ ոչ ստանդարտ խնդիրներ ասելով հասկանում ենք որոնողական, հետաքրքրաշարժ, կոմբինատորական և այլ խնդիրներ, որոնց լուծման համար մաթեմատիկայի տարրական դասընթացում ընդհանուր կանոններ չեն մշակվել, դրանց լուծման եղանակներն երեխաներին հայտնի չեն: Այս խնդիրների բովանդակությունը երեխաներին չեն հուշում, թե ուսուցված նյութերից ինչը պետք է օգտագործել սվյալ խնդիրը լուծելու համար: Նման խնդիրները զարգացնում են երեխայի մտածողությունը, տրամաբանությունը և կենտրոնացնում են ուշադրությունը: Հայտնի է, որ աշակերտները սկսում են մտածել, դատողություններ կատարել, եթե նրանք զգում և ձգտում են դժվարություններն հաղթահարելու անհրաժեշտություն:

Ոչ ստանդարտ խնդիրները նպաստում են սովորողի մաթեմատիկական ընդունակությունների և հետազոտական կարողությունների, ինչպես նաև տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության զարգացմանը: Այսպիսի խնդիրները սովորողների մոտ ձևավորում են հետևյալ կարևոր հատկանիշները՝ ուշադրություն, դիտողականություն, հիշողություն, աշխատասիրություն, հանդուրժողականություն, նպատակասլացություն, համբերություն:

Ոչ ստանդարտ խնդիրները լուծելիս դժվարություններն հաղթահարելու նպատակով կարելի է դրանք տրոհել, ձևափոխել ավելի պարզ խնդիրների, որոնց լուծումն

աշակերտները հեշտությամբ կարող են յուրացնել: Որոշ դեպքերում կիրառել այնպիսի մեթոդ, որին պայմանականորեն անվանում են «ենթադրությունների մեթոդ»: Կարելի է քննարկել նաև ոչ ստանդարտ-տրամաբանական խնդիրներ, որոնց լուծման ալգորիթմները կազմեն աշակերտները (թեկուզ ուսուցչի օգնությամբ):

Մաթեմատիկայի տարրական դասընթացում մենք հանդիպում ենք նաև զուտ կոմբինատորական խնդիրների, որոնց ճիշտ լուծման համար դասվարը պետք է տիրապետի որոշ տեսական նյութի. տեղափոխություններ, կարգավորություններ, զուգորդություններ:

Հարկ է նշել, որ կրտսեր դպրոցական տախիբում երեխաների վաելի շատ դասի մեջ ընդգրկել կարելի է դիդակտիկ պարագաների առավելագույնս կիրառմամբ, այսպես այս տարիքում երեխաներին անչափ գրավում է ցանկացած գունեղ ու վառ աշխատանք: Դաի ընթացքում կիրառվող ցանկացած ինտերակտիվ մեթոդ երեխայի մեջ հետաքրքրություն է առաջացնում և մինչև դասի ավարտը վերջիններիս պահում է դասի բովանդակության մեջ:

Այսպես, խոսելով դասակարգման հնարի մասին, կարող ենք մեկ հետաքրքիր օրինակ բերել, այս հնարի հիմքը առարկաների հատկանիշների առանձնացման կարողությունն է և առարկաների միջև նմանության և տարբերության հաստատումն է: Օրինակ՝

Տրոհեք տրված թվերը 2 խմբի.

33,84,75,22,13,11,44,53 / մի խմբում լինում են թվեր, որոնք գրված են 2 միևնույն թվանշանով, իսկ մյուսում՝ տարբեր/

Բաժանեք տրված թվերը երկու խմբով՝ 50,41,60,31,85,90,10,76,94,40 մի խումբը կլոր տասնյակներն են, մյուսում պարզապես երկնիշ թվերը:

Ինտերակտիվ դասը փոխգործակցություն է ոչ միայն դասավանդողի և սովորողի, այլև հենց իրենց՝ սովորողների միջև, ուսումնական նյութի և սովորողների միջև: Ինտերակտիվ ուսուցումն առավել արդյունավետ կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է կիրառել մի շարք տեխնոլոգիաներ:

Մաթեմատիկայի դասին սովորողների ալգորիթմական և տրամաբանական մտածողության ձևավորման լավագույն հիմքեր կարող են ծառայել մանկավարժի կողմից կիրառվող խաղերն ու տրամաբանական խնդիր-վարժությունները:

Մրանք նպաստում են երեխայի մոտ հետաքրքրության ձևավորման, լռել և մտածել սովորելուն: Խմբային խաղերն ու վարժությունները ևս դրական անդրադարձ են ունենում սովորողների տրամաբանական մտածողության ձևավորման գործում:

Պետք է փաստել, որ մաթեմատիկա առարկան համարվում է տրամաբանության և ալգորիթմական մտածողության ձևավորման ու զարգացման հիմնաքարերից մեկը և այստեղ կարևորելով մանկավարժի՝ հմուտ մեթոդների և միջոցների, մանկավարժական հնարների և ժամանակակից ինտերակտիվ մեթոդների կիրառման համակցմամբ, մենք կարող ենք հասնել մեր նպատակին:

Ամբողջ դասապրոցեսը կարելի է կառուցել դիդակտիկ պարագաների, առարկայական խաղերի և վարժությունների հիման վրա, երեխաները հաճույքով են դասն անցկացնում խմբային հանձնարարության կատարմամբ, այս ընթացքում յուրաքանչյուր աշակերտ խմբի ներսում հայտնում է իր կարծիքն իր մտածողության ուղղորդումն արտահայտելով, մյուսները լսում և դրա հիման վրա եզրահանգումներ են կատարում, ապա առաջարկում են սեփական տարբերակը: Արդյունքում, տարական դասարանից սկսած, սովորողների մոտ ձևավորվում է կոլեկտիվում աշխատելու, կոլեկտիվ տրամաբանությանն ու ալգորիթմական մտածողությանը ենթարկվելուն:

Գիտենք, որ ցանկացած դասարան կազմավորվում է ըստ աշակերտների տարիքային խմբի և սեռի: Սակայն դա դեռ չի նշանակում, որ նրանք ունեն զարգացման և պատրաստվածության նույն մակարդակը: Նրանք ուսումնական գործընթացու ցուցաբերում են գիտելիքների յուրացման տարբեր աստիճաններ և առաջ են շարժվում զարգացման տարբեր տեմպերով: Որպես կանոն, այս դեպքում ուսուցիչը հիմնականում ուսուցումն իրականացնում է՝ հենվելով միջին կարողություններ ունեցող աշակերտների վրա: Այս հանգամանքը արհեստականորեն կանգնեցնում է ուժեղ աշակերտների զարգացումը. Նրանք կորցնում են ուսման նկատմամբ հետաքրքրությունը, իսկ թույլ աշակերտները դատապարտված են մյուսներից ետ մնալու կարգավիճակին: Նույնիսկ միջին կարողության տեր աշակերտները միմյանցից տարբերվում են իրենց միջինությամբ. Տարբեր դժվարություններ, հոգեկան գործընթացների զարգացման տարբեր մակարդակներ և այլն: Այս խնդրի զարգացման համար ուսուցիչը պետք է յուրաքանչյուր աշակերտի հընարավորություն տա ծրագրային նյութը յուրացնել իր կարողությունների սահմաններում,

որպեսզի ուսուցումը հարմարեցվի սովորողի զարգացման տեմպերին, և նա դառնա առավել ինքնավստահ ու վայելի ուսման բերկրանքը: Կարևոր է, որ ուսուցիչն իր ձեռքի տակ ունենա բազմաբնույթ բազմաշերտ առաջադրանքներ, որոնք կօգնեն նրան իրականացնել շերտավորված ուսուցում: Դասաժամերի արդյունավետությունը մեծապես պայմանավորված է ուսուցման ակտիվ ձևերի կիրառումով: Դրանք օգնում են սովորողներին համագործակցել խմբի անդամների հետ, ստեղծում են խմբի համար բարենպաստ միջավայր և փոխադարձ վստահություն են առաջացնում սովորողների միջև, այսպես.

- տնային հանձնարարություններում, դասերի ժամանակ անցած նյութի ավելի մտածված ընկալման համար (գտնել սխալը ՄՍ մեջ, հորինել իրենց ՄՍ),
- տարատեսակ մաթեմատիկական մրցույթների անցկացման ժամանակ, բազմազանության համար,
- արտադասարանական պարապմունքներում, մաթեմատիկայի թեմաների ավելի խորը ուսումնասիրման համար,
- ռեֆերատային և հետազոտական աշխատանքներ գրելու ժամանակ: Մաթեմատիկական սոֆիզմները, կախված բովանդակությունից և նրանցում „թաքնված,, սխալից, կարելի է կիրառել տարբեր նպատակներով, մաթեմատիկայի դասերին, տարբեր թեմաներ ուսումնասիրելիս: ՄՍ վերլուծելիս առանձնացվում են ՄՍ մեջ „թաքնված,, հիմնական սխալները`
- գրոյի վրա բաժանումը,
- կոտորակների հավասարությունից սխալ դուրսբերումները,
- արտահայտության քառակուսուց քառակուսի արմատի սխալ հանումը,
- անվանական մեծությունների հետ գործողությունների կանոնների խախտումներ,
- „հավասարություն,, և „համարժեքություն,, հասկացությունների միջև շփոթությունը բազմությունների նկատմամբ,
- իմաստ չունեցող վերածումների անցկացումը մաթեմատիկական օբյեկտների վրա,
- անհավասարազոր անցում մի անհավասարությունից մյուսին,
- ըստ սխալ կառուցված գծագրի դուրսբերումներ և հաշվարկներ,

- անվերջ շարքերի և սահմանային անցումների հետ կատարվող գործողությունների ժամանակ առաջացող սխալներ: Ամենատարածվածները 1-ից 3-ն են: Մաթեմատիկայի դասերին ՄՍ կիրառման նպատակները կարող են լինել ամեն տեսակ.

- թեմայի պատմական կողմի ուսումնասիրում,

- նոր նյութ բացատրելիս խնդրահարույց հանգամանքների ստեղծում,

- ուսումնասիրվող նյութի յուրացման մակարդակի ստուգում,

- հետաքրքրաշարժ կրկնության և ուսումնասիրվող նյութի ամրապնդման համար:

Քսաներորդ դարի սկզբին անհրաժեշտություն առաջացավ մանրամասն ուսումնասիրել մեխանիզմներ, որոնցով թույլ են տալիս մաթեմատիկա դասավանդել դպրոցականներին: Մանկավարժի պոտենցիալը չի կայանում նրանում, թե նա ինչպես կփոխանցի որոշակի մաթեմատիկական գիտելիքներն ու հմտությունները, այլ թե նա ինչպես սնունդ կտա երեխաների երևակայությանը, թե ինչպես կմատուցի նյութը, որն ազդում է ոչ միայն երեխայի զուտ մտավոր ունակության վրա, այլ նաև երեխայի հուզական ոլորտի վրա: Մանկավարժը պետք է երեխային սովորեցնի, որ նա կարող է հասկանալ, յուրացնել ոչ միայն մասնակի հասկացություններ, այլ ընդհանուր օրինաչափություններ: Ամենակարևորն այն է, որ երեխային օգնել գիտակցել դժվարությունները հախթահարելու կարողություն:

Մեթոդի ուսուցման ընտրությունը կախված է ուսումնական նպատակից և խնդրից, երեխայի տարիքից, ուսուցանվող նյութի բովանդակությունից և պարապմունքների փուլից: Մաթեմատիկայի տարրական հասկացությունները ձևավորվում է տարբեր մեթոդներով: Այդ մեթոդներն են՝ գործնական, բանավոր և տեսողական մեթոդները: Այս մեթոդներն օգնում են, որ երեխայի համար հետաքրքիր անցնի ուսուցման գործընթացը, նրա մոտ առաջացնելով ստեղծագործական նախաձեռնություն, հաստատականություն, ինքնատիրապետում, որոնք ի համալրում անձի ինտելեկտի, օգնում են նաև ձեռք բերել հմտություն և ձևավորել անձի ստեղծագործական ուղղությունը:

Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքներն իրենց էությամբ, բնույթով և նպատակով մոտ են ուսումնական մյուս առարկաների լաբորատոր աշխատանքներին: Մաթեմատիկայի գործնական առաջադրանքները կարելի է հանձնարարել ինչպես թեմայի

ուսուցումը սկսելուց առաջ, այնպես էլ թեմայի (տեսական նյութի) ուսուցումն ավարտելուց հետո:

Ուսուցողական բնույթի գործնական առաջադրանքները կոչված են նպաստելու հենց դասի ընթացքում տեսական նյութի յուրացմանը և կարող են օժանդակել աշակերտին ինքնուրույն հանգել տեսական այն հետևություններին, որոնց մասին խոսք է գնում ուսումնական թեմայում:

Այսպիսով՝ մաթեմատիկական գիտելիքների միջոցով կրտսեր դպրոցականի մտավոր զարգացման ուսուցման գործառնությունները կատարվում են հետևյալ կերպ՝

1. Աշակերտներին պետք է սովորեցնել միմյանց համապատասխանեցնել թվերը, թվական անունները և քանակները: Արդյունքը տեսանելի կլինի, եթե աշակերտը՝

- Ընտրի և կազմի տրված թվին համապատասխան քանակի առարկաների բազմություն և, ընդհակառակը, տրված առարկաների բազմությանը համապատասխանեցնի թիվը:

- Կազմի հավասար քանակով առարկաների կարգավորված ամբողջություն՝ զույգելով դրանք:

- Կազմի և գրի թվերը, պատկերում է դրանք տարբեր մանրակերտեր կիրառելով:

- Առանձնացնի նշված թվերին համապատասխանող քանակների խմբերը բազմությունից (օրինակ, անջատում է տասնյակը բազմության միջից):

2. Աշակերտներին ուսուցանվում է կարգային թվական անունները, որի արդյունքում աշակերտը պետք է՝

- Հաշվի առաջ կամ հետ ցանկացած թվից, բացատրի 11-ից մինչև 20-ը թվերի անունները, անվանի տրված թվի նախորդ և հաջորդ թվերը:

- Առարկաների կարգավորված ամբողջության մեջ անվանի նշված առարկայի կարգը, տրված հերթականությամբ և նշված դիրքերում տեղադրի առարկաները:

- Երևույթների կամ գործողությունների հերթականությունը նկարագրելիս կիրառի կարգային թվական անունները:

3. Կրտսեր դպրոցականներին սովորեցնում են միմյանց հետ կապել թվարկությունը, թվերի միջև կախվածությունը, գումարման-հանման գործողությունները: Արդյունքը կլինի դրական, եթե աշակերտը.

- Բանավոր նկարագրի Տգումարում, Տհանում, Տհավասարություն և Տարդյունքի հասկացությունները տարբեր համատեքստերում (օրինակ, Տավելացնենք, Տպակասեցնենք, ավելացնել-մեծացնել, պակասեցնել-նվազեցում, առանձնացում, տարբերություն):

- Բանավոր հաշվելիս կատարի 1-ական հավասար քայլերով թվարկում կամ այլ եղանակ և, մոդել կիրառելով, ցուցադրի գումարման և հանման գործողությունների փոխհակադարձելիությունը:

- Տրված բազմության համար անվանի այդ բազմությունը մատնանշված քանակով լրացնելու համար անհրաժեշտ լրացուցիչ քանակը, բանավոր՝ 10-ի սահմաններում, կատարի գումարում-հանում և ցուցադրում կիրառված եղանակը:

4. Կրտսեր դպրոցականները սովորում են գնահատել և համեմատել քանակները: Արդյունքն ակնառու է, եթե աշակերտը՝

- Առանց հաշվելու՝ միասեռ, փոքրաքանակ առարկաների բազմության մեջ անվանի ստույգ քանակը:

- Երկու բազմություններից ընտրի մեկը, որի մեջ առարկաների քանակը մոտավորապես հավասար է տրված թվին, ստուգի իր ենթադրությունը:

5. Աշակերտներին սովորեցնում են ընդլայնել, ներկայացնել և միմյանց հետ համեմատել առարկաների պարբերական դասավորությունները (հաջորդականությունները): Արդյունքում աշակերտը պետք է՝

- Ըստ հաջորդականության տրված հատվածի, լրացնի այդ հաջորդականության մի քանի հաջորդական բացթողնված դիրք:

- Միմյանց հետ համեմատի միատեսակ առարկաներով ներկայացված երկու տրված հաջորդականություն (որոնց մեջ առարկաների քանակները հավասար են) և համապատասխան դեպքում նշի այն հաջորդականությունները, որոնք ենթարկվում են դասավորվածության միևնույն կարգին:

6. Կրտսեր դպրոցականներին ուսուցանում են պատկերել երկրաչափական հարթ մարմինները և ճանաչել առարկաների փոխդասավորվածությունը: Արդյունքում աշակերտը պետք է՝

- Նմուշի մեջ տրված պատկերը (նկարը) ստանալու համար, իրար հետ համապատասխանեցնի տարբեր հարթ մարմինների մոդելները:
 - Ճիշտ պատասխանի առարկաների փոխդասավորվածությանը վերաբերող (աջ, ձախ, վերև, ներքև) հարցին:
 - Մատնանշված կարգով միացնի հարթության վրա գտնվող մի քանի կետ և պարզ ուրվապատկերի վրա նշում ճանապարհը մինչև նշված առարկան:
- Վերը թվարկվածները կրտսեր դպրոցականների մաթեմատիկայի գիտելիքների միջոցով մտավոր զարգացման խթանմանն ուղղված գործողություններն են, որոնք պլանավորված են ուսուցանվել կրտսեր դպրոցականներին առաջին դասարանում /հավելված 1/:

Երկրորդ դասարանում կրտսեր դպրոցականներին պետք է սովորեցնել միմյանց հետ համեմատել թվերը, թվական անունները, քանակները և կարգերը, որի արդյունքում նրանք պետք է կարողանան կարդալ միանիշ և երկնիշ թվերը, անվանեն դրանց նախորդ և հաջորդ թվերը, ցանկացած թվից կարողանան հաշվել առաջ կամ հետ, տարբեր մոդելներ կիրառելով, պատկերել թվերը (օրինակ, դրանք գրանցում է կիրառելով դիրքային համակարգը կամ թիվն արտահայտում է առարկաների համապատասխան քանակ հավաքելով): Իսկ երկնիշ թվի գրառման մեջ պետք է կարողանան մատնանշել տասնավորների և միավորների կարգերը, անվանել այդ կարգերում գտնվող թվանշանների իմաստը և պարզաբանել միավորների կարգում 0-ի կիրառության իմաստը, այս գիտելիքն օգտագործում են թվերը համեմատելիս:

Հաջորդ գործողությունը կայանում է նրանում, որ կրտսեր դպրոցականներին պետք է սովորեցնել իրար հետ կապել հաշվարկումը, թվերը, թվական անունների միջև եղած կախվածությունը և գումարման-հանման գործողությունները, որից հետո կրտսեր դպրոցականը պետք է սովորի կատարել կիսելու-կրկնապատկելու գործողությունները և դրանք կապել ինչպես գումարման-հանման գործողության, այնպես էլ իրար հետ: Այս ամենը կնպաստի կրտսեր դպրոցականի մտավոր զարգացման խթանմանը:

Հաջորդ մաթեմատիկական գործողությունը հանդիսանում է աշխակերտին սովորեցնել 100-ի սահմանում գնահատել և համեմատել քանակները:

Երկրորդ դասարանում աշակերտը մաթեմատիկական գործողությունների ժամանակ կարող է խնդիրները լուծելիս կիրառել թվերը և գործողությունները, որի արդյունքում

աշակերտը խնդրի պայմանի հիման վրա սահմանում է, թե ինչն է հայտնի և ինչն է անհայտ: Նա պարզ խնդիրը լուծելու համար ընտրում է համապատասխան գործողությունը, խնդիրը, մոդելը (օրինակ, գումարում, հանում, կրկնապատկում կամ կիսում, մեկական քայլ առաջ և ետ, առարկաների բազմություն կամ թվային սանդղակ):

Երկրորդ դասարանում աշակերտներին պետք է սովորեցնել նաև կարողանալ ընդլայնել, արտահայտել, իրար հետ համեմատել առարկաների կամ նկարների/մարմինների պարբերական դասավորությունները (հաջորդականությունները):

Օրինակ՝ տրված հաջորդականության մեջ լրացնում է բաց թողնված վանդակը (օրինակ, ի՞նչ մարմիններ են բաց թողնված վանդակում):

□ • □ □ • □ □ □
□ • □ □ • □ □ □

Այս պատկերում աշակերտը պետք է իրար հետ համեմատի մի քանի (երեքից ոչ ավելի) հաջորդականություն և անվանի այն հաջորդականությունները, որոնք ենթարկվում են դասավորության միևնույն օրենքին:

Ըստ տրված օրենքի, հաջորդականությունը ներկայացնում է միայն մեկ հատկանշով տարբերվող առարկայի կամ նկարների/մանրապատկերների միջոցով:

Աշակերտները պետք է կարողանան նաև գումարման և հանման գործողությունները կիրառել մաթեմատիկական պարզունակ խնդիրներ լուծելիս, ինչպես նաև մարմինները նկարագրելիս կիրառեն որակական և քանակական նշանները:

Նրանք պետք է կողմնորոշվեն միջավայրում և նկարագրեն առարկաների փոխդասավորվածությունը: Միևնույն ժամանակ պետք է կարողանան համեմատել և որոշել պատկերների չափերը:

Տվյալների վերլուծության, հավանականության և վիճակագրության ուսուցման ժամանակ աշակերտը պետք է կարողանա որակական տվյալներ հավաքել շրջակա միջավայրի վերաբերյալ: Նա տվյալները հավաքում է իրական առարկաները գննելով: Միանման տվյալների համառոտ ցուցակից (ոչ ավելի, քան տասը տվյալ) ընտրում է մի քանի տվյալ,

պարզագույն աղյուսակից (երկայունականոց կամ երկտողանի) ընտրում է անհրաժեշտ տվյալները:

Կրտսեր դպրոցականների մաթեմատիկայի գիտելիքների միջոցով մտավոր զարգացման խթանմանն ուղղված գործողությունները համառոտ նկարագրված է հավելված 2-ում:

Երրորդ դասարանում աշակերտը սովորում է պատկերել, համեմատել և դասավորել բնական թվերը՝ գործածելով դիրքային համակարգը: Նա կարող է կիրառել գումարման-հանման մի որևէ եղանակ: Աշակերտը պետք է կարողանա կատարել բազմապատկման-բաժանման գործողությունները, դրանք կապել գումարման-հանման գործողությունների և իրար հետ, ինչպես անն լուծել հաշվարկման, հաշվելու և գնահատման հետ կապված հիմնախնդիրներ: Այս գործողությունները կատարելիս արդյունքը դրական կլինի, եթե աշակերտը.

- կարողանա գտնել թե քանի գույգ, /5-յակ, 10-նյակ և այլն/ կա տրված թվի մեջ և հիմնավորի պատասխանը (օրինակ, քանի՞ տասնյակ կա 412-ի մեջ, էլի քանի՞ միավոր է մնում):

- Կիրառի մի որևէ եղանակ և, եթե հայտնի են գումարն ու մի գումարելին, գտնի մյուս գումարելին, գտնի անհայտ հանելին, տրված տարբերության ու նվազելիի միջոցով (գտնե 1000-ի սահմաններում):

- Թվային արտահայտությունների արժեքները համեմատելիս՝ կիրառի բանավոր հաշվման եղանակը:

- Թվերը և թվանշանները գործածի որպես տարբերանշաններ, հիմնախնդիրները լուծելիս, անվանի թվերը և թվանշանները, որպես տարբերանշաններ կիրառելու օրինակներ: (Օրինակ, տան, հեռախոսի, մեքենայի համարը):

Կրտսեր դպրոցականները երրորդ դասարանում պետք է սովորեն ներկայացնել, համեմատել ու հետազոտել առարկաների և նկարների/ պատկերների պարբերական տեղադրությունը (հաջորդականությունը): Նրանք պետք է առանձնացնեն հաջորդականության պարբերությունը (պարբերության երկարությունը չի գերազանցում երեք դիրքը), կազմեն տրված հաջորդականությանը նման հաջորդականություն՝ գործածելով այլ առարկաներ:

Եվ վերջապես աշակերտը պետք է կարողանա կարգավորել և ներկայացնել դիսկրետ քանակական և որակական տվյալները, որի արդյունքում՝

- Խմբավորում է տվյալները երկուսից ոչ ավելի հատկանիշներով և անվանում, թե որ հատկանիշների հիման վրա է կատարել խմբավորումը:

ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

Մեր կողմից անցկացրած հետազոտությունները ցույց են տվեցին, որ սխալներից նախագգուշանալու համար անհրաժեշտ է սովորողների մոտ զարգացնել տրամաբանական մտածողությունը, որի արդյունքում սովորողները կկարողանան ամբողջականորեն «տեսնել» հիմնախնդիրները, իրենց գործողությունների և խնդրի լուծման չափանիշների անհամապատասխանությունը, վերլուծել սեփական դատողությունների ընթացքը և գտնել սխալը:

Մանկավարժական տեխնոլոգիան դասավանդողի գործողությունների հաջորդական համակարգն է, որի նպատակը մանկավարժական այս կամ այն խնդրի լուծումն է կամ էլ որպես նախօրոք պլանավորված, համակարգված և հաջորդական գործընթացի վերարտադրություն և իրականացում: Նախագծային մեթոդով աշխատելու առավելություններից մեկն էլ այն է, որ թե՛ սովորողը, թե՛ դասավանդողը նախագիծը սկսելուց առաջ որոնողական և ստեղծագործական աշխատանք են տանում: Նախագծի կազմակերպման և իրականացման ընթացքում կարևոր է հաշվի առնել սովորողի տարիքային առանձնահատկությունները, կարողությունները, քանի որ յուրաքանչյուր սովորող ունի իր հմտությունները, հնարավորությունների սահմանը: Յուրաքանչյուր նախագծի ավարտին սովորողը, իր կատարած աշխատանքի արդյունքը տեսնելով, մեծ ոգևորություն է ապրում, կիրառում իր պատրաստած իրը կենցաղում և ձևավորելով իր անհատական ճաշակը, ցանկանում է տարբերվել շրջապատից և լինել առանձնահատուկ ու չկրկնվող: Նախագծերի մեթոդը ուսուցման համակարգ է, որի ընթացքում սովորողները գիտելիքներ, կարողություններ, հմտություններ են ձեռք բերում աստիճանաբար բարդացող գործնական նախագծերի պլանավորման և իրագործման ընթացքում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Միքայելյան Հ. Ս. Հանրահաշիվ: Հանրակրթական դպրոցի 7-9-րդ դասարանների դասագրքեր.- Եր. 2011:
2. Էդիթ պրինտ 2. Գևորգյան Գ.Գ., Սահակյան Ա. Ա., Հանրահաշվի և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր: Ավագ դպրոցի 10-12-րդ դասարանների դասագրքեր /բնագիտամաթեմատիկական հոսքի համար/.- Եր.: Սիգրան Մեծ, 2010թ.:
3. Հարությունյան Հ. Ս. «Խաղալով սովորենք մաթեմատիկա», Երևան 2003 Օժանդակ, լրացուցիչ:
4. Մ. Ա. Բանտովա, Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա Եր. 2011:
5. Մկրտչյան Արաքսյա – Տրամաբանության տարրերի ներառումը և ուսուցման մեթոդիկական մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում Եր. 2009:
- 6.