



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Սովորողների մեջ համագործակցային կարողությունների ձևավորումը առարկայի դասավանդման գործընթացում

Առարկան՝ Մաթեմատիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Ռուբեն Գրիգորյան

Ուսումնական հաստատություն՝ Երևանի Ա.Չեխովի անվան 55 դպրոց

Երևան 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....3

Գլուխ 1. Համագործակցային ուսուցման հիմնական բնութագրիչները	4
1.1. Ուսուցչի գործառույթները համագործակցային դասի կազմակերպման շրջանակներում	4
1.2. Փոքր խմբերով աշխատանքի նկարագրությունը և նպատակը	6
1.3. Խմբային աշխատանքի ընթացքը	8
Գլուխ 2. Համագործակցային դասը՝ խնդիրների լուծման օրինակով	9
2.1. Համագործակցային դաս. Մասերով խնդիրների լուծում	9
Եզրակացություն	13
Գրականության ցանկ	14

Ներածություն

Համագործակցային ուսուցման ժամանակ սովորողները, համագործակցելով փոքր խմբերով, ձևավորում են ընդհանուր հասկացություններ և հմտություններ: Աշակերտները համագործակցային միջավայրում են կառուցում իրենց հմտությունները՝ խոսելու, բացատրելու, բանակցելու, վիճարկելու և հարցեր տալու միջոցով:

Համագործակցային ուսուցումն իրականանում է համագործակցային դասի միջոցով: Համագործակցային դասը մի գործընթաց է որը հիմնականում կազմված է տրամաբանորեն իրար հաջորդող վարժություններից: Դրանց կատարման ընթացքում միասին սովորելով, փորձարկելով և կիրառելով սոցիալական, ինքնաձանաչման և մտածողության հմտություններ՝ սովորողներն ակտիվորեն կառուցում են նոր գիտելիքներ և ձեռք են բերում և զարգացնում նոր հմտություններ:

Համագործակցային մանկավարժության նպատակն այնպիսի մեթոդների կիրառումն է, որոնք ուսման գործընթացը վերածում են սոցիալական շփման: Հիմնական իմաստն աշակերտների՝ որպես գործընկերների խմբի համագործակցությունն է: Գոյություն ունեն համագործակցային կրթության և ուսուցման բազմաթիվ մեթոդներ (նախագծերի մեթոդը, քննարկումը, խնդիրների լուծման վրա հիմնված և դիտարկման միջոցով իրականացվող ուսումը և այլն): Այս մեթոդներից յուրաքանչյուրի համար գոյություն ունեն համատեղ աշխատանքի տարատեսակ եղանակներ, վարժություններ և առաջարկություններ: Համագործակցային մեկ ճիշտ մեթոդ գոյություն չունի, սակայն կա համագործակցային մի քանի եղանակ, և ավելին՝ ներկայումս գոյություն ունեն հարյուրավոր վարժություններ և կազմակերպման եղանակներ: Հետևաբար, ուսուցիչները կարող են այս կամ այն մեթոդը որդեգրելու փոխարեն ընտրել սվյալ մանկավարժական իրավիճակին համապատասխանող լուծում, իսկ այլ իրավիճակում՝ կիրառել այլ լուծումներ:

Գլուխ 1. Համագործակցային ուսուցման հիմնական բնութագրիչները

1.1. Ուսուցչի գործառնությունները համագործակցային դասի կազմակերպման շրջանակներում

Համագործակցային ուսուցումը կրթական գործառնությունից զատ ունի մի շարք այլ սոցիալականացնող գործառնություններ, ինչպես, օրինակ, բանակցային, շփման, փոխգործողության, կոլլեկտիվ և թիմային աշխատանքի հմտությունների զարգացումը մասնակից աշակերտների շրջանում: Համագործակցության վրա հիմնված ուսուցումը խմբային ուսուցման ամենաբարձր մակարդակն է: Խմբերի ձևավորման այս եղանակի դեպքում խմբի անդամները մեծապես ապավինում են միմյանց, ուստի զուտ առարկային առնչվող նյութեր յուրացնելուց բացի նրանք ձեռք են բերում նաև շփման հմտություններ: Ուսուցիչն աշակերտներից չի պահանջում նման հմտություններ ունենալ. փոխարենը, նա նպաստում է դրանց զարգացմանը՝ կիրառելով համագործակցություն ապահովող տարատեսակ մեթոդներ: Ուսուցիչը պետք է գիտակցի, որ այս գործընթացի շրջանակներում աշակերտները պետք է ստանան ակտիվ դերակատարում և պետք է հանդիսանան գործընթացի սուբյեկտներ: Համագործակցային դասի կազմակերպումը պահանջում է մի շարք ընթացակարգերի պահպանում:

- Անհրաժեշտ է դասագրքի նյութը, դասապլանները, դասապրոցեսը, առաջադրանքները կառուցել այնպես, որ սովորողները համագործակցելու կարիք ունենան:
- Ուսումնական նյութը, ուսուցման մեթոդները համապատասխանեցնել կոնկրետ առարկայի, կոնկրետ դասարանի կարիքներին:
- Հաշվի առնել այն խնդիրները, որ կարող են առաջանալ առանձին աշակերտների միջև՝ փորձելով միջամտել, կանխել հնարավոր ձախողումները, կոնֆլիկտները:
- Հաշվի առնել սովորողների խմբային և անհատական պատասխանատվությունը:

Նաև դասարանը պետք է դասավորված լինի այնպես, որ աշակերտները հեշտությամբ հաղորդակցվեն իրենց խմբի մասնակիցների հետ: Խմբային աշխատանքի ընթացքում աղմուկի մակարդակը կարգավորելու համար պետք է նախապատրաստել որոշակի նշան կամ խորհրդանշան (որի շուրջ դասարանը նախապես համաձայնության է եկել): Սահուն և արդյունավետ աշխատանքի համար պայմաններ ապահովելու նպատակով գործիքների տեղը և աշխատանքի վայրը պետք է անփոփոխ մնան:

Խմբային աշխատանքի պարագայում պետք է հաշվի առնել ինչպես ամբողջ խմբի աշխատանքի արդյունքը, այնպես էլ յուրաքանչյուր անդամի ներդրումը: Վերջինս հաշվի չառնելու դեպքում որոշ սովորողներ պարբերաբար <<գլուխ կպահեն>>, ինչի արդյունքում համագործակցային ուսուցումը կձախողվի:

Համագործակցային ուսուցման մեթոդներից մեկը խմբային աշխատանքն է, սակայն փոքր խմբերը միշտ չէ որ համագործակցային են: Աշակերտներին մեկ դասասենյակում նստեցնելը և մեկ խմբում ընդգրելը բավարար չէ համագործակցային ուսուցման մասին խոսելու համար: Արդյունավետ համագործակցային դասի անցկացումը պահանջում է երկարատև աշխատանք և ջանքեր: Փոքր խմբերով դասանցկացման սկզբնական փուլում համագործակցային ուսուցման հավանականությունը փոքր է: Խմբային աշխատանքը կլինի արդյունավետ և արդարացված, եթե առկա համագործակցային ուսուցման մթնոլորտի ստեղծման հետևողական ձգտում:

Համագործակցային խմբի աշակերտները պետք է հասկանան, որ իրենց հաջողությունը կախված է խմբի բոլոր անդամների ներդրումից: Նման խմբերին պետք է բնորոշ լինի թիմային աշխատանքի ոգին, ընդհանուր նպատակին հասնելու համար առավելագույնը անելու ցանկությունը, արդյունավետ փոխկապակցվածությունը, սոցիալական փոխազդեցության հմտությունները, խմբի աշխատանքի ընթացքը և արդյունքը մշտապես գնահատելու և վերանայելու կարողությունը:

Համագործակցային ուսուցում ճիշտ կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է հաշվի առնել մի շարք պահանջներ.

- Առաջադրանքը պետք է հստակ ու պարզ ներկայացնել:
- Խումբը պետք է տեղեկացված լինի ժամանակային սահմանափակումների մասին:
- Խմբի և դասարանի անդամները պետք է միմիանց լսեն, եթե անգամ համաձայն չեն միմիանց հետ:
- Խմբային քննարկումների ժամանակ ոչ ոք չպետք է իշխի մյուսների նկատմամբ:
- Պետք է խրախուսվեն մասնակցությունը և հարցերը:
- Անհրաժեշտ է քննադատել գործողությունը կամ երևույթը, այլ ոչ թե անձին:

1.2. Փոքր խմբերով աշխատանքի նկարագրությունը և նպատակը

Աշխատանքը փոքր խմբերում ուսուցման կազմակերպման ձև է, որը սովորողներին հնարավորություն է տալիս իրենց գիտելիքներն ու փորձը դասընկերների հետ փոխանակել, համատեղ խնդիրներ լուծել: Փոքր խմբերով աշխատանքն էապես մեծացնում է աշակերտների ակտիվությունը դասապրոցեսում: Աշակերտն ավելի լավ է սովորում, երբ ակտիվ մասնակցում է ուսուցման գործընթացին:

Փոքր խմբերով ուսուցումն ունի հետևյալ նպատակները.

- զարգացնում է տարբեր բնույթի խնդիրներ լուծելու կարողություն,
- ձևավորում է հաղորդակցման հմտություն
- աշակերտները սովորում են միմիանցից
- զարգացնում է աշակերտի պատասխանատվության զգացումը, միմյանց հաշվետու լինելու հատկությունը՝ խմբի ընդհանուր հաջողությունն ապահովելու հարցում,
- խթանում է թիմային աշխատանքը,
- ապահով և նպաստավոր միջավայր է ստեղծում գիտելիքներն ու հմտությունները դրսևորելու համար,
- քննարկումների միջոցով ամրապնդում է աշակերտների համոզմունքները,
- ընձեռում է ակտիվ մասնակցություն և ինքնադրսևորման հնարավորություն:

Խմբերը կարող են լինել ինչպես համասեռ, այնպես էլ տարասեռ: Համասեռ խմբերով աշխատելու պարագայում ուսումնական ձեռքբերումների միևնույն մակարդակ ունեցող աշակերտները աշխատում են իրար հետ: Առավել արդյունավետ է տարասեռ խմբերով աշխատանքը: Այս դեպքերում խմբերում աշխատում են ուսումնական հաջողությունների տարբեր մակարդակ ունեցող աշակերտներ:

Համասեռ կառուցվածք ունեցող խմբերի առանձնահատկությունն այն է, որ տվյալ առարկայում աշակերտների ընդունակություններն ու հետաքրքրությունները գրեթե նույնն են:

Տարասեռ կառուցվածք ունեցող խմբերի առանձնահատկությունն այն է, որ տվյալ առարկայում աշակերտների ընդունակություններն ու հետաքրքրություններն ակնհայտ տարբեր են:

Վերջին դեպքում կարող է օգտակար լինել դերերի բաշխումը՝ ապահովելու, որ յուրաքանչյուր անդամ, իր ընդունակությունների սահմաններում, ներգրավվի խմբի աշխատանքներում: Նման խմբային աշխատանքն ապացուցում է այն տեսությունը, որ աշակերտները կարող են շատ արդյունավետ կերպով սովորել միմյանցից:

Փոքր խմբի չափը կարող է տատանվել 3-7-ի միջև: Ամենափոքր խմբում պետք է ընդգրկված լինի առնվազն 3 աշակերտ, քանի որ դրանից պակաս լինելու դեպքում աշխատանքը խմբում դառնում է զույգերով կամ անհատական: Լավագույն տարբերակն այն է, երբ խմբում ընդգրկված է 4 աշակերտ. այս դեպքում յուրաքանչյուր մասնակից կարող է ունենալ իր ենթաառաջադրանքը, և, ավելին, անհրաժեշտության դեպքում խմբի անդամներին կարելի է հեշտությամբ բաժանել զույգերի: Այդպիսի խմբերում աշակերտները առավել մեծ ակտիվություն դրսևորելու հնարավորություն ունեն: Ըստ էության, չորս հոգանոց խմբերում կարևորվում է յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական պատասխանատվությունը, և միաժամանակ ձևավորվում է կոլեկտիվ աշխատանքի մթնոլորտ: Վեցից ավելի աշակերտներից բաղկացած խմբերը դժվար է կառավարել, քանի որ որոշ աշակերտներ կարող են որոշել չմասնակցել

խմբի աշխատանքներին և նույնիսկ խանգարել մյուսներին: Խմբի մեծությունը կախված է դասին պատասկից և ընտրված մեթոդից:

Արդյունավետ համագործակցության հիմքում ընկած է աշխատանքի հավասար բաժանումը և փոխադարձ պատասխանատվությունը: Դրան կարելի է հասնել խմբի առանձին անդամներին որոշակի դեր/առաջադրանք տալով:

Հնարավոր են հետևյալ դերերը՝

- *քարտուղար*. պատասխանատու է ճիշտ խոսքի համար.
- Ժամանակը հաշվառող. պատասխանատու է ժամանակային սահմանափակումներին հետևելու համար.
- *աշխատանքների կատարման պատասխանատու*. ապահովում է բոլորի կողմից իրենց աշխատանքի պատշաճ կատարումն ու խմբում արդյունավետ հաղորդակցությունը.
- *խոսնակ*. պատասխանատու է ուսուցչի հետ կապ պահպանելու համար, զեկուցում է կատարված աշխատանքի մասին և ներկայացնում կատարված առաջադրանքը:

Խմբում առաջադրանքներ և պարտականություններ բաշխելը կարող է ունենալ երկակի ազդեցություն. մի կողմից այն ամրապնդում է գոյություն ունեցող շփման հմտությունները, մյուս կողմից այն ստեղծում և զարգացնում է այլ հմտություններ:

Քանի որ սկզբնական շրջանում աշակերտները չեն կարող ինքնուրույն կազմակերպել իրենց աշխատանքը, արդյունավետ կլինի, որ ուսուցիչը բաշխի դերերը (ղեկավար, քարտուղար, փաստաթուղթ կազմող, զեկուցող): Այս եղանակով մի կողմից հնարավոր է ժամանակ խնայել, մյուս կողմից յուրաքանչյուր երեխայի հանձնարարվում է իր ընդունակություններին առավել համապատասխան աշխատանք: Այնուամենայնիվ, աշակերտներին պետք է նաև նոր դերերում իրենց փորձելու հնարավորություն տրվի: (Օրինակ՝ այն աշակերտը, որը սովորաբար առաջնորդի դեր է ստանձնում, պետք է սովորի հարգել և համագործակցել առաջնորդի դեր ստանձնած այլ աշակերտների հետ, իսկ ամաչկոտ աշակերտները պետք է փորձեն հրապարակավ արտահայտվել:)

1.3. Խմբային աշխատանքի ընթացքը

Խմբային աշխատանքը կազմված է հետևյալ քայլերից.

1. Դասարանը բաժանել 3-7 հոգանոց խմբերի:
2. Հանգամանալից ներկայացնել առաջադրանքը:
3. Հանձնարարել խմբին կատարելու աշխատանքի բաժանում՝ ընտրելով ներխմբային քննարկումները վարող, դրանք գրանցող և խմբի տեսակետները ամբողջ դասարանին ներկայացնող աշակերտներ:
4. Պարզել՝ արդյոք խմբերը ճիշտ են հասկացել առաջադրանքը: Այդ նպատակով պարբերաբար մոտենալ բոլոր խմբերին:
5. Խմբերի համար սահմանել քննարկումներին հատկացվող որոշակի ժամաքանակ:
6. Յուրաքանչյուր խմբին հնարավորություն տալ ամփոփիչ ձևով ներկայացնելու քննարկումների արդյունքները: Արդյունքները սովորաբար ներկայացնում է խմբի խոսնակը: Բայց կարող են ներկայացնել նաև խմբի մի քանի անդամներ կամ ամբողջ խումբը:
7. Փորձել ընդհանրություններ գտնել խմբի տեսակետների միջև:
8. Աշակերտների հետ ամփոփել, թե ինչ սովորեցին և ինչպես կօգտագործեն իրենց սովորածը:

Խմբում սովորողների կատարած պարտականությունները և խմբի համագործակցելու կարողությունները հստակեցնելու համար, կարելի է առաջարկել խմբերի յուրաքանչյուր անդամին լրացնելու հարցաթերթ, որը կբացահայտի խմբերի անդամներին հարմար գործառույթները:

Գլուխ 2. Համագործակցային դասը՝ խնդիրների լուծման օրինակով

2.1. Համագործակցային դաս. Մասերով խնդիրների լուծում

Որպես համագործակցային մեթոդով իրականացվող դասի օրինակ ներկայացնենք մասերով խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ մեկ խնդրի լուծումը:

Խնդիր

Թարմ սունկը չորացնելիս կորցնում է իր կշռի չորս հինգերորդ մասը:

1.Այդ ընթացքում քանի անգամ է փոքրանում թարմ սնկի կշիռը

2.Չորացնելիս քանի տոկոսով է փոքրանում թարմ սնկի կշիռը

3.Քանի կիլոգրամ չորացած սունկ կստացվի 20 կգ թարմ սնկից

4.Չորացած սնկի քանի տոկոսն է ջուրը, եթե թարմ սնկի 95 տոկոսն է ջուրը

Դասարանը կազմված է քսան աշակերտից: Տրված խնդրի լուծումը կազմված է միմիանց հաջորդող չորս քայլերից: Հետևաբար դասարանը անհրաժեշտ է բաժանել չորս խմբի: Խմբերի բաժանումը կիրականացնենք ըստ դասարանի շարքերի դասավորության: Խմբերի կազմը որոշելու համար նախորդ դասաժամի ավարտին կիրականացնենք հարցաթերթիկային հարցում: Հարցաթերթիկային հարցման արդյունքներից ելնելով՝ ըստ աշակերտների անձնային հատկությունների կիրականացնենք դերերի բաշխում: Մասնավորապես, յուրաքանչյուր խմբում կընտրվեն քարտուղար, ժամանակը հաշվառող, հանձնարարության իրականացման պատասխանատու և խոսնակ: Դասարանը բաժանված է չորս խմբի, ամեն մի խումբ ունի իր գույնը: Էլեկտրոնային գրատախտակին բացվում են խնդիրները

Թարմ սունկը չորացնելիս կորցնում է իր կշռի չորս հինգերորդ մասը

I խումբ

II խումբ

Այդ ընթացքում քանի նանգամ է փոքրանում թարմ սնկի կշիռը

Չորացնելիս քանի տոկոսով է փոքրանում թարմ սնկի կշիռը

Խմբի պատ
Ճիշտ պատ

Խմբի պատ
Ճիշտ պատ

III խումբ

IV խումբ

Քանի կիլոգրամ չորացած սունկ կստացվի 20կգ թարմ սնկից

Չորացած սնկի քանի տոկոսն է ջուրը, եթե թարմ սնկի 95 տոկոսն է ջուրը

Խմբի պատ
Ճիշտ պատ

Խմբի պատ
Ճիշտ պատ

Խմբերից յուրքանչյուրը ստանում է համապատասխան հանձնարարություն և խնդրի տվյալները: Ներկայացնենք չորս խմբերին տրվող հանձնարարություններից յուրքանչյուրը:

I խումբ.Խնդիր

Թարմ սունկը չորացնելիս կորցնում է իր կշռի չորս հինգերորդ մասը:

1.Այդ ընթացքում քանի անգամ է փոքրանում թարմ սնկի կշիռը:

II խումբ.Խնդիր

Թարմ սունկը չորացնելիս կորցնում է իր կշռի չորս հինգերորդ մասը: 2.Չորացնելիս քանի տոկոսով է փոքրանում թարմ սնկի կշիռը:

III խումբ.ԽնդիրԹարմ սունկը չորացնելիս կորցնում է իր կշռի չորս հինգերորդ մասը:

3.Քանի կիլոգրամ չորացած սունկ կստացվի 20 կգ թարմ սնկից:

IV խումբ.Խնդիր

Թարմ սունկը չորացնելիս կորցնում է իր կշռի չորս հինգերորդ մասը:4.Չորացած սնկի քանի տոկոսն է ջուրը,եթե թարմ սնկի 95 տոկոսն է ջուրը:

Խմբերիցյուրաքանչյուրին տրվումէհինգ բոպէ հանձնարարության կատարման համար: Խմբերը իրենց քննարկումների արդյունքներըն վերջնական լուծումը գրանցում են թղթի վրա: Քանի որ, ելնելով խնդրի բնույթից,մեկ խմբի հանձնարարության կատարումը կախված է նախորդ խմբի կատարած աշխատանքից խմբերը պետք է ուշադիր լինեն ներկայացումների ժամանակ և ուշադիր հետև են իրենց դասընկերների ելույթներին:

Խմբային աշխատանքի ներկայացում

Ներկայացնենք քիսնդր իլուծումը՝ ըստ խմբերին տրված հանձնարարությունների:

I խումբ.

Լուծում $1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$, այստեղից հետևում է որ թարմ սնկի կշիռը փոքրանում է հինգ անգամ:

II խումբ.

Լուծում $\frac{1}{5} = 20\%$, $100\% - 20\% = 80\%$, չորացնելիս թարմ սնկի կշիռը փոքրանում է 80% - ում:

III խումբ

Լուծում $20 : 5 = 4$ (կգ): 20 կգ թարմ սնկից կստացվի 4 կգ չորացած սունկ:

IV խումբ.

Լուծում Գտնենք ինչքան պտղամիս կա 20կգ թարմ սնկի մեջ: $20 : 100 \times 5 = 1$ (կգ): Հիմա գտնենք ինչքան ջուր կա չորացված սնկում $3 \times 100 : 4 = 75\%$:

Դասաժամի ավարտին ամբողջ գոծընթացի արդյուավետության ստուգման նպատակով ուսուցիչը ընտրում է մեկ աշակերտ, նախըտրելի է ոչ բարձր առաջադիմությամբ, որին հանձնարարվում է ներկայացնել և ամփոփել խնդրի ամբողջական լուծումը:

Եզրակացություն

Այսպիսով, լավ կազմակերպված խմբային աշխատանքը մեծապես ազդում է աշակերտների անհատականության և արժեքային համակարգի ձևավորման վրա: Աշակերտների շրջանում բուն նյութի յուրացումից գատ այն զարգացնում է մի շարք սոցիալական հմտություններ, որոնք են.

- միասին մտածելը,
- հարմարվելու ունակությունը,
- համագործակցությունը,
- փաստարկներ բերելու/համոզելու ունակությունը,
- այլոց նկատմամբ հարգանքը, տարակարծության նկատմամբ հանդուրժողականությունը,
- խմբի մաս լինելու փորձը:

Ամփոփենք համագործակցային ուսուցման առավելությունները՝ ըստ Սպենսեր Կազանի սահմանված սկզբունքների.

ա) Զուգահեռաբար տեղի ունեցող շփումներ. ուսման գործընթացում աշակերտների միջև տեղի են ունենում բազում շփումներ: Այսպիսով, յուրաքանչյուր անհատ աշակերտի ակտիվ մասնակցության տևողությունը շատ ավելի երկար է, քան այն կլիներ ավանդական եղանակով ուսուցման դեպքում:

բ) Անձնական պատասխանատվություն՝ աշակերտներից յուրաքանչյուրը պետք է ավարտի աշխատանքի իր բաժինը՝ խմբի աշխատանքում ներդրում կատարելու համար: Յուրաքանչյուր աշակերտ իր աշխատանքի մասին զեկուցում է խմբին: Դասընկերները գիտեն խմբում ներգրավված յուրաքանչյուր աշակերտի ներդրման մասին, և յուրաքանչյուր անձ պատասխանատու է առաջադրանքի կոնկրետ մասի համար:

գ) Կառուցողական փոխկախվածություն՝ անհատական զարգացումն ու խմբի զարգացումը դրականորեն փոխազդում են միմյանց հետ: Մեկ աշակերտի զարգացման համար պահանջվում է դասընկերների զարգացումը, և մեկ խմբի հաջողությունը միաժամանակ նշանակում է նաև մեկ աշակերտի հաջողություն: Այսինքն, գործում է «մեկը բոլորի համար, բոլորը մեկի համար» սկզբունքը:

դ) Հավասարաչափ մասնակցություն՝ աշակերտները մասնակցում են աշխատանքին ըստ իրենց ընդունակությունների: Այս նպատակին հնարավոր է հասնել աշխատանքի բաշխման և առաջադրանքներ հանձնարարելու միջոցով:

Գրականության ցանկ

1. Մաթեմատիկա -6: Դասագիրքհանրակրթ. Դպր. 6-րդդաս. համար/ Բ.Նահապետյան, Ա.Աբրահամյան:- Եր.: «Մանմար», 2012.-223էջ:
2. Մաթեմատիկա:Շտեմարան: 1-ին մաս:Գնահատման և թեստավորման կենտրոն,2011.-326էջ:
3. Ուսուցչի ուղեցույց տետր: Օրվա դասի պլան Վ. Գյուլազյան, Լ. Առուշանյան, Մ. Գասպարյան.- Եր.:Զանգակ-97, 2009.-128 էջ:
- 4.Spencer Kagan Cooperative Learning: