

Վերապատրաստող կազմակերպություն

«Շիրակի ուսուցիչների միություն» գիտակրթական կենտրոն ՀԿ

Ավարտական հետազոտական աշխատանք

Թեմա՝ Անհատականացումը մաթեմատիկայի դասերին

Կատարող՝ Բարսեղյան Ժենյա Հրաչյայի

Դպրոց՝ Գյումրու 26 ավագ դպրոց, մաթեմատիկա

Ղեկավար՝ Ալեքսանյան Կարինե

Գյումրի 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
ԳԼՈՒԽ 1: ԱՆՀԱՏԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԷՈՒԹՅՈՒՆԸ և ԿԻՐԱՌՄԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ-----	6
ԳԼՈՒԽ 2: ԱՆՀԱՏԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՁԵՎԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ-----	13
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	21
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ	23

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ժամանակակից հասարակության մեջ՝ մարդկային գործունեության ընդգրկուն ոլորտում ուրույն տեղ է զբաղեցնում կրթությունը, որի ուղղվածությունից ու արդյունավետությունից են կախված մարդկության զարգացման հեռանկարները: Ոմանք թերևս կվիճարկեն այդ փաստը՝ նշելով, որ ժամանակակից մարդն ավելի ճկուն է, պրակտիկ, շրջահայաց, այնուամենայնիվ, կրթության կարևորությունն ու անհրաժեշտությունն անվիճելի է, քանի որ վերջինս պետք է կրթի և ձևավորի այն մարդուն, ով ընդունակ է դիմակայել կյանքի մարտահրավերներին, ով ընդունակ է նոր գիտելիքներ փնտրել, հայթայթել, յուրացնել դրանք և կիրառել ինչպես առօրյայում, այնպես էլ ոչ ստանդարտ իրավիճակներում: Գիտելիքը, տեղեկացվածությունը, էրուդիցիան հանգեցնում են անձի ինքնաձանաչման, ներքին և արտաքին ազատության, ներանձնային և միջանձնային հարաբերություններում՝ ներդաշնակության: Այս ամենից բխում է, որ կրթությունը իրականացնողների՝ ուսուցիչների վրա մեծ պարտականություն է դրված: Ուսուցիչն այսօր նոր մարտահրավերների առջև է կանգնած. կրթական անվերջանալի թվացող բարեփոխումները, ծրագրային փոփոխությունները, ժամանակակից աշակերտի մտածելակերպն ու պահանջները և շատ այլ գործոններ նրան ստիպում են վերանայել իր աշխատանքային զինանոցում եղած գործիքները՝ մեթոդները, աշխատանքը, գիտելիքները, այլապես ձախողումն անխուսափելի կլինի: Բարեփոխումների նպատակը կրթությունն այնպիսի մակարդակի բարձրացնելն է, որը երիտասարդ սերնդին հնարավորություն կտա առավելագույն չափով պատրաստ լինել ինքնուրույն կյանքի, ինքնուրույն որոշումներ կայացնելու և ինքնահաստատվելու: Դրա համար անհրաժեշտ է, որ ուսուցիչները ճիշտ բացահայտեն իրենց աշակերտների.

- ուժեղ ու թույլ կողմերը,
- ընդունակությունները,
- տարիքային և անհատական առանձնահատկությունները,
- ուսման նկատմամբ վերաբերմունքը,
- մոտիվացիան,

քանի որ իրենք են ուսումնադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպիչը:

Թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ ուսուցչի համար մաթեմատիկական կարողությունների զարգացման վերաբերյալ աշխատանքը կազմակերպելը մեծ դժվարություններ է առաջ բերում, քանի որ այսօր չկա կոնկրետ և սկզբունքորեն նոր մեթոդական լուծում, որը կարող է ամբողջությամբ ներկայացնել ուսուցչին: Ընդունակ երեխաների հետ անհատական աշխատանքի մեթոդական աջակցության բացակայությունը հանգեցնում է նրան, որ միջին դասարաններում դասավանդող ուսուցիչներն ընդհանրապես չեն անում այդ աշխատանքը:

Անհատական ուսուցման տեխնոլոգիայի կիրառումը հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում արդարացված է, քանի որ այն հումանիստական է և այստեղ պաշտպանվում է անհատական տարիքային առանձնահատկությունների հաշվառման մանկավարժական սկզբունքը: Այս տեխնոլոգիան արդի ժամանակաշրջանում պետք է առանձնակի տեղ ունենա ուսուցման գործընթացում, քանի որ պայմանավորված համընդհանուր ներառական կրթության ներդրմամբ՝ ուսուցանվողների զգալի մասն ունի անհատականացված ուսուցման կարիք: Կան երեխաներ, որոնց մոտ գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորումն առավել արդյունավետ է իրականացվում անհատականացված ուսուցման պայմաններում:

Այդ իսկ պատճառով, առավել քան երբևէ, այսօր անհրաժեշտություն է առաջացել բացահայտել և վերլուծել անհատական ուսուցման մեթոդները մաթեմատիկայի դասավանդման մեջ, որը կարող է ոչ միայն տեսական, այլև գործնական կարևոր նշանակություն ունենալ:

Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է՝ վերլուծել, բացահայտել, ուսումնասիրել այլընտրանքային տեխնոլոգիաներից անհատականացված ուսուցման տեխնոլոգիան և գնահատել դրա դերն ու առավելությունը ուսուցման գործընթացում:

Նպատակից բխող խնդիրներն են.

1. Ուսումնասիրել թեմայի վերաբերյալ տեսական և մեթոդական ձեռնարկներ,
2. Բացահայտել անհատականացված ուսուցման տեխնոլոգիայի էությունը

3. Ծանոթանալ անահատականացված ուսուցման հայեցակարգերին և դրանց մեթոդական ու բովանդակային առանձնահատկություններին

4. Պարզել անհատականացված ուսուցման տեխնոլոգիայի ընդհանուր առանձնահատկությունները և ալգորիթմը

Հետազոտական աշխատանքի կառուցվածքը: Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, 2 գլուխներից, եզրակացությունից և օգտագործված գրականության ցանկից: Աշխատանքը շարադրված է 23 էջի վրա, աշխատանքում ներառված են աղյուսակներ և նկարներ:

Գլուխ 1.

Անհատականացման կարևորությունը ուսուցման գործընթացի կազմակերպման գործում

Դպրոցական տարբեր տարիքի երիտասարդներին բնութագրելիս և նրանց նկատմամբ անհատական մոտեցում ցուցաբերելիս պետք է նկատի ունենալ Ն.Կ. Կրուպսկայայի կողմից ձևակերպված հետևյալ սկզբունքային դրույթը. Յուրաքանչյուր տարիքային շրջանում պետք է տեսնել երեխայի հատուկ արժանիքները, օժտվածությունը և հայտնագործել դրանց իրացնելու մեթոդներ:¹

Վերջին տարիներին զգալիորեն աճել է հանրակրթական դպրոցների ուսուցիչների հետաքրքրությունը դպրոցականների տարբերակված կրթության խնդրի նկատմամբ: Եվ այս խնդիրն այսօր արդիական է մնում: Ի՞նչ է տարբերակված ուսուցումը և անհատականացված ուսուցումը:

Տարբերակված ուսուցումը սովորաբար ընկալվում է որպես կազմակերպման ձև :

Անհատականացումը կարևոր հոգեբանական և մանկավարժական սկզբունք է, որը հաշվի է առնում յուրաքանչյուր երեխայի անհատական առանձնահատկությունները:

Աշակերտների մտածողության զարգացումը տարրական դպրոցի հիմնական խնդիրներից է: Այն, որ այս կամ այն կերպ ուսուցումը պետք է համապատասխանի երեխայի զարգացման մակարդակին, հաստատված և ապացուցված փաստ է, որը չի կարելի վիճարկել:

Դասարան-դաս համակարգի պայմաններում, երբ դասարանում տարբեր կարողություններով, հետաքրքրություններով, տարբեր մտավոր և ֆիզիկական զարգացման մակարդակ ունեցող երեխաներ են սովորում՝ անարդյունավետ է ուսուցման գործընթացը առանց անհատականացման: Արդյունավետ ուսուցումն ապահովելու համար անհրաժեշտ է դրան տարբերակված մոտեցում:

Ուշադիր դիտարկելով աշակերտներին՝ ուսուցիչը տեսնում է, որ ոմանք ունեն անկայուն ուշադրություն, նրանց համար դժվար է կենտրոնանալ ուսումնական նյութի վրա, մյուսները հակված են կանոնները անգիր անել, իսկ մյուսները դանդաղ

¹ *Крупская Н. К. Педагогические сочинения в 10 т. Т.10. Рецензии. Отзывы. Замечания.*— М. : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1962.

են աշխատում: Որպես կանոն, երեխաների հիշողությունը զարգանում է տարբեր ձևերով. ոմանք՝ տեսողական, մյուսները՝ լսողական, մյուսները՝ ձեռքի շարժում: Այս պարագայում ուսուցչի խնդիրն է ուսումնասիրել աշակերտի անհատական առանձնահատկությունները և հեշտացնել նրանց ուսուցման գործընթացը: Ամենակարևորը երեխաների մոտ սովորելու նկատմամբ հետաքրքրություն առաջացնելն է և նրանց գիտելիքների բացերը փակելու ցանկություն: Դա անելու համար նախ պետք է հավատալ նրանց ուժերին, շեշտադրել նրանց առավելությունները և միասին գտնեք դժվարությունները հաղթահարելու ուղիներ:

Աշակերտների անհատական առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունը՝ և ֆիզիկական (առողջական), և հոգեբանական և անձնական՝ չափազանց կարևոր գործընթաց է: Այդ թվում՝ մտավոր գործունեության առանձնահատկությունները, անգամ՝ ընտանիքում կենցաղային պայմանները:

Այս կապակցությամբ շեշտադրենք Յունգի խոսքերը. «Եթե մանկավարժը ցանկանում է մարդուն դաստիարակել բոլոր առումներով, ապա պետք է առաջին հերթին ճանաչի նրան բոլոր առումներով»: Դրա համար մանկավարժը պետք է օգտագործի անհատական դիտարկումներ, հարցաթերթիկներ, զրույցներ ծնողների հետ, ինչպես նաև հիմնվի հոգեբանների և լոգոպեդի կողմից անցկացված հետազոտությունների արդյունքների վրա:²

Մանկավարժական փորձը հաստատում է, որ անձի դաստիարակությունն ու զարգացումը նպատակային ու արդյունավետ են, երբ հաշվի են առնվում սովորողների տարիքային, անհատական առանձնահատկությունները: Հակառակ դեպքում և՛ կրթությունը, և՛ դաստիարակությունը արժեք չեն ունենա, ինչպես նաև ծագած հակասությունները համապատասխան լուծումներ չեն ստանա: Հայտնի է, որ յուրաքանչյուր տարիք ունի իր առանձնահատկություններն ու դժվարությունները, քանզի յուրաքանչյուր սերունդ իր վրա է կրում սվյալ ժամանակաշրջանի կնիքը:

Ուսումնադաստիարակչական աշխատանքներին վերաբերող ոչ մի հարց չի կարող հաջողությամբ լուծվել, եթե չուսումնասիրվեն ու հաշվի չառնվեն սովորողների տարիքային ու անհատական, հոգեբանական ու բնախոսական

² «Юнг и его процесс индивидуации» в: Journal of Psyche. Получено 15 июня 2018 г. из журнала «Психея»: journalpsyche.org

առանձնահատկությունները: Այդ առումով մանկավարժական հոգեբանության ընձեռած հնարավորությունները ևս զգալի են և հիմք են ծառայում տարիքային առանձնահատկությունների հաշվառման համար, դառնում ուսուցման ու դաստիարակության սկզբունքներից մեկը: Դրանք էլ հուշում են մանկավարժական այնպիսի մեթոդների, ձևերի, եղանակների ու միջոցների կիրառում, որոնք պահանջում է տվյալ տարիքը և անհատականությունը: Տարիք հասկացությունը օգտագործվում է մարդու անհատական զարգացման ժամանակային բնութագիրը տալու համար: Կյանքը և մարդու գոյատևման փորձը ցույց են տալիս, որ կարևորը ոչ թե ծննդյան վկայականն ու անձնագրային տարիքն են, այլ կենսաբանական, հոգեբանական զարգացման մակարդակը, ինչպես նաև՝ առաջատար գործունեության մեջ անհատի հասարակական ակտիվությունը:

Ժամանակակից մանկավարժությունը պնդում է, որ ուսուցման և դաստիարակության ընթացքում պետք է հաշվի առնվեն անհատական առանձնահատկությունները, առավել ևս կրտսեր դպրոցում: Ճանաչելով երեխայի կյանքի պայմանները և անհատական գծերը՝ կարելի է կ առավարել նրա զարգացումը: Անհատականացումը ստեղծում է արդյունավետ հնարավորություններ, պայմաններ, իմացական ուժերի ակտիվություն հակումների և տաղանդի զարգացման համար: Անհատական մոտեցում են պահանջում առավելապես «բարդ» կամ «դժվար» երեխաները, քիչ ընդունակությունների տեր աշակերտները, ինչպես նաև զարգացման խախտումներ ունեցող երեխաները:

Ժամանակակից կամ նորարարական մանկավարժությունն ուղղված է աշակերտների ներքին հնարավորությունների բացահայտմանն ու զարգացմանը, իսկ ուսուցման ժամանակակից տեխնոլոգիաները նպաստում են դրան: Մանկավարժը չպետք է մոռանա, որ յուրաքանչյուր երեխա՝ անկախ տարիքից, անհատականություն է, և ինքը պարտավոր է ուղղորդել նրա ուսումնառությունը՝ ըստ վերջինիս ուժերի: Չպետք է բացառել այն հանգամանքը, որ ուսուցման պրոցեսում կրտսեր դպրոցում ևս կան «դժվար» երեխաներ, որոնց անձի կառուցվածքը ուղղումների կարիք է զգում: Դրանց շարքին են դասվում նաև անհնազանդ, կամակոր, և քմահաճ երեխաները, որոնք հատուկ անհատական մոտեցման կարիք ունեն: Բնավորության այդ գծերի զարգացումը կանխելու և

հաղթահարելու հիմնական ուղին նման շեղումների իրական պատճառները բացահայտելը, երեխայի պահանջումների ու հետաքրքրությունների նկատմամբ ուշադրություն հանդես բերելն է, որը պետք է գուգորդվի պահանջկոտության հետ: Նման երեխաներին մեծապես օգնում է համագործակցային ուսուցման տեխնոլոգիաների կիրառումը, երբ նրանք ընդգրկվում են խմբային աշխատանքներում: Երեխաների զգալի մասի մոտ կարելի է նկատել չարաճճիություն, անկարգապահություն և կոպտություն: Այսպիսի երեխաների հետ տարվող աշխատանքը ենթադրում է նրանց ակտիվության նպատակաակաց կազմակերպում, հարգանք նրանց արժանիքների և ինքնուրույն լինելու իրավունքի նկատմամբ: Որոշակի խումբ են կազմում այն երեխաները, որոնց վարքագծի համար բնորոշը աշխատելու ցանկության ու սովորության բացակայությունն է, այսինքն՝ ծուլությունը: Մանկավարժը պետք է նկատի և խրախուսի այդպիսի երեխայի ձգտումներն ու ջանքերը, նրանում պետք է աշխատելու ցանկություն արթնացնի ու սովորեցնի զգալ, թե հաճույքի և ուրախության ինչպիսի անսպառ աղբյուր կարող է դառնալ գործունեությունը: Առանձնացնում են նաև այնպիսի երեխաների, որոնք ունեն ուշադրության շեղումներ, դժվարությամբ են կենտրոնանում և ընկալում ուսուցանվող նյութը: Նման երեխաներին ուսուցիչը պարտավոր է անընդհատ ուշադրության կենտրոնում պահել, զբաղեցնել կենտրոնացնող առաջադրանքներով:

<<Դժվար>> երեխաների հետ տարվող աշխատանքում անհրաժեշտ է հատկապես նուրբ անհատական մոտեցում հանդես բերել, որի համար պահանջվում է ուշադիր և բարյացակամ վերաբերմունք ցույց տալ երեխայի նկատմամբ, հենվել նրա դրական որակների վրա, ընդգծված վստահություն հանդես բերել նրա բարոյական ուժերի և պոտենցիալ հնարավորությունների նկատմամբ: Մանկավարժը պետք է հատուկ մոտեցում ցուցաբերի կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք ունեցող երեխաների նկատմամբ, որպեսզի նրանք իրենց զգան դպրոցական կոլեկտիվի լիարժեք անդամ:

Աշակերտների անհատական առանձնահատկությունները բացահայտելիս մեծ նշանակություն է տրվում բավականաչափ քանակությամբ հավաստի փաստերի կուտակմանը, որոնց հավաքման համար հանձնարարվում է օգտագործել աշակերտների հետազոտումը տարբեր իրադրություններում, զրույցներ աշակերտի,

նրա ընկերների, ծնողների և ուսուցիչների հետ, դպրոցականի գործունեության արդյունքների ուսումնասիրումը (տետրեր, շարադրություններ, նկարներ, մոդելներ, ասեղնագործ աշխատանքներ և այլն): Խիստ անհրաժեշտ է կազմել հետազոտման պլան կամ գործունեության արդյունքների ուսումնասիրման և գրույցի պլան: Սա հնարավորություն կտա ստանալու հենց այն տեղեկությունները, որոնք կարևոր են աշակերտի այս կամ այն առանձնահատկությունը բնութագրելու համար: Օրինակ՝ աշակերտների հետաքրքրությունների և հակումների ուսումնասիրումը նախատեսում է պարզել, թե աշակերտը ո՞ր դասերին է ավելի մեծ հաճույքով աշխատում և ակտիվորեն մասնակցում, ո՞ր առարկայից է նա ցուցաբերում գիտելիքներ, օգտվելով լրացուցիչ աղբյուրներից, ի՞նչ նախասիրություններ ունի:

Փոքր-ինչ այլ փաստեր են առանձնացվում ընդունակությունները պարզելիս: Այս դեպքում կարևոր է իմանալ, թե աշակերտն ի՞նչ առարկա կամ գործունեության տեսակ է յուրացնում մյուսից արագ և առանց հատուկ ջանքերի, գործունեության ո՞ր տեսակներում է օգտագործում հանձնարարությունների կատարման ինքնատիպ եղանակներ, դրսևորում սեփական ստեղծագործությունը և այլն: Գործունեության համեմատաբար թեթև տիրապետումը, կատարման բարձր որակը և ինքնօրինակ եղանակները, մեծ ինքնուրույնությունը գործունեության տվյալ տեսակին ընդունակ լինելու հատկանիշներն են:

Մակայն անհրաժեշտ է անպայման հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ ուսումնական նյութի կամ գործունեության մեկ այլ տեսակի դանդաղ և դժվար յուրացումը դեռևս չի վկայում աշակերտի անընդունակության մասին: Այդ դրսևորումները կարող են այլ պատճառների՝ գիտելիքների և հմտությունների լուրջ բացերի, նոր նյութի տիրապետման անբավարար պատրաստության, գործունեության տվյալ տեսակի նկատմամբ հետաքրքրության կամ պահանջմունքի բացակայության արդյունք լինել: Աշակերտներին ուսումնասիրելու համար ամենակիրառելի ձևը գրույցն է: Սրա անցկացման նպատակը կարող է լինել ծանոթությունը անձնավորության կենսագրական տվյալների, հետաքրքրությունների և այլ ընդունակությունների հետ: Առաջադրված նպատակին համապատասխան կշռադատվում են այն հիմնական հարցերը, որոնք առաջադրվելու են աշակերտին:

Զրույցի ընթացքում երբեմն հարկ է լինում ձևափոխել հարցերը, բայց դրանց հիմնական ուղղությունը պետք է պահպանել:

Օբյեկտիվ տեղեկություններ ստանալու համար կարևոր է աշակերտին տրամադրել անկեղծության և բարյացակամ իրադրությունը պահպանել ամբողջ զրույցի ընթացքում: Զրույցի ժամանակ հաղորդված տվյալների օբյեկտիվությունը շատ բանով կախված է ուսուցչի տակտից, նրան հետաքրքրող հանգամանքները պարզելու հմտությունից, ընդ որում ոչ միայն ուղղակի հարցերի ձևով, այլև կողմնակի ճանապարհով: Քանի որ զրույցն անցկացնելիս հարկ է լինում եզրակացություններն անել իրեն՝ աշակերտի պատասխանի հիման վրա, օգտակար կլինի այն գուգակցել դպրոցականի գործունեության արդյունքների գննման և ուսումնասիրման հետ: Հատկապես մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում դպրոցականների ստեղծագործական աշխատանքները՝ շարադրությունները, նկարները, մոդելները և այլն: Դրանք հնարավորություն են տալիս հավաքել տվյալներ, որոնք վկայում են այս կամ այն աշակերտի ընդունակությունների, հետաքրքրությունների, բնավորության գծերի և այլ առանձնահատկությունների մասին:

Ելնելով վերը շարադրվածից անհրաժեշտ է ուսումնառությունը կազմակերպել՝ հաշվի առնելով աշակերտների տարիքային և անհատական առանձնահատկությունները: Թերևս մասնագետների մոտ կային տարակարծություններ այն մասին, թե ուսուցման և դաստիարակության գործընթացում պե՞տք է հաշվի առնել անհատական առանձնահատկությունները, թե՞ ոչ: Մասնագետների մի մասը գտնում էր, որ հանրակրթական դպրոցը չի կարող և չպետք է հաշվի առնի աշակերտի անհատականությունը, յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական մոտեցումը, բոլոր երեխաները պետք է ստանան ուսուցչի հոգատարությունից նույն բաժինը: Ոչ մի տարբերություն չպետք է լինի ծույլերի և օժտվածների, անընդունակների և ջանասերների, հետաքրքրասերների և անհետաքրքրականների դաստիարակության մեջ: Այս տեսակետն ուներ նաև Հեգելը, ով գտնում էր, որ երեխայի անհատականությունը տանելի և ընդունելի է միայն ընտանեկան շրջանակներում, իսկ դպրոցում բոլորի համար կանոնները նույնն են: Սակայն արդի մանկավարժությունը կանգնած է ուրիշ դիրքերում:

դաստիարակությունը և ուսուցումը պետք է առավելագույնս հենվի անհատական առանձնահատկությունների հաշվառման վրա: Կրտսեր դպրոցում մանկավարժն այնքան լավատեղյակ պետք է լինի իր սաներից յուրաքանչյուրի անհատական առանձնահատկություններին և դրանք հաշվի առնի ուսուցման պրոցեսում, որը նաև սաների հետագա ուսումնառության ընթացքում նրանց հետ աշխատող մանկավարժների համար հիմք կհանդիսանա: Նորագույն տեխնոլոգիաներով և մեթոդներով հագեցած դասապրոցեսում խիստ կարևոր է ընդգծված անհատական առանձնահատկություններով աշակերտների (կամակոր, քմահաճ, <<դժվար>>, ծույլ, ուշադրության շեղումներով և այլն) ակտիվ մասնակցությունը: Ուսուցիչը երբեք չպետք է անտեսի, որ դասարանում սովորող աշակերտներն ունեն բնավորության տարբեր գծեր, խառնվածքի տարբեր տիպեր, հուզականային ներաշխարհի տարբերություններ, ինչն էլ իրեն հնարավորություն կտա բացահայտելու յուրաքանչյուր աշակերտի անհատականությունը:

Այժմ, երբ Հայաստանում իրականացվում է ներառական կրթություն, և հանրակրթական դպրոցներ են հաճախում կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք ունեցող երեխաներ, մանկավարժի առջև որոշակի դժվարություններ են ծագում. չէ՞ որ նա այնպես պետք է պլանավորի և կազմակերպի իր աշխատանքը, որ արդյունքում չտուժեն նման երեխաները և չհայտնվեն անտեսվածների շարքում: Այս դեպքում ևս նա պետք է մանրակրկիտ ուսումնասիրի տվյալ երեխաներին, բացահայտի նրանց թույլ և ուժեղ կողմերը, ներգրավի դպրոցական ակտիվ առօրյայում և անընդհատ աշակերտների գիտակցությանը հասցնի, որ արատը չի խոչընդոտում երեխային լիարժեք կյանքով ապրելու:

Յուրաքանչյուր աշակերտ ուսուցչի կողմից դիտվում է որպես անհատականություն՝ իր մտավոր կարողություններով և ունակություններով: Ուստի, անհրաժեշտ է ապահովել պայմաններ, որոնցում կձևավորվի երեխայի դրական ներդաշնակ վերաբերմունքն իր անձի նկատմամբ, ինչպես նաև՝ շրջապատի հետ հարաբերություններ հաստատելու համար անհրաժեշտ հուզական մթնոլորտ:

Այսպիսով, ուսումնադաստիարակչական աշխատանքները հնարավորինս արդյունավետ կազմակերպելու համար մանկավարժն ինքը պետք է բացահայտի

յուրաքանչյուր աշակերտի որպես անհատականություն, հաշվի առնի նրա անհատական առանձնահատկությունները՝ մշակելով նոր ձևեր և մեթոդներ՝ մանկավարժական նորարարական տեխնոլոգիաների կիրառմամբ:

ԳԼՈՒԽ 2: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում անհատականացման ձևերի կիրառման գործնական մաս

Արդի կրթության համակարգը կրում է արմատական փոփոխություններ կախված ժամանակակից գիտատեխնիկական առաջընթացից: Չնայած ուսուցման կազմակերպման դասական մեթոդները և միջոցները դեռևս շարունակում են լայնորեն գործածվել, սակայն ակտիվորեն դպրոց են ներթափանցում ուսուցման կազմակերպման ոչ ավանդական մեթոդներ և միջոցներ՝ համակարգիչներ, ուսուցման էլեկտրոնային դասեր, ցանցեր, հեռահար ուսուցում և այլն:

Դասի էլեկտրոնային մշակումը կրում է հսկայական տեղեկատվական նյութ (դիդակտիկա, տեքստային և գործնական աշխատանք), ապահովում է ուսուցանվող նյութի ամբողջական ընկալումը, յուրացումը և մտապահումը, տալիս է հետադարձ կապի հնարավորություն: Ուսուցման գործընթացն ընթանում է ժամանակի զգալի խնայողությամբ:

Նման դասերն ապահովում են նաև հետևյալ խնդիրների իրագործումը.

- էլեկտրոնային նյութերի, համակարգչային տեխնիկայի հասանելիության ապահովում;
- համակարգչային տեխնիկայի կիրառման և ծրագրերի իմացության ապահովում;
- համապատասխան սարքավորումների նյութատեխնիկական բազայով հագեցած կաբինետի ստեղծում;
- Համակարգչի միջոցով գիտլիքների ստուգման և գնահատման համակարգերի ստեղծում (թեսթ, ռեբուս, տարբերակ և այլն):

Ըստ Սեյմուր Փափերթի. «Համակարգչի հետ հուղորդակցվելու իմացությունը կարող է փոխել այն ձևերը, որոնցով իրականացվում է ուսուցումը: Համակարգչի հետ կարելի է շփվել թե՛ մաթեմատիկական, թե՛ բնական լեզվով: Երբ այդ

հաղորդակցությունը գործում է, երեխաները սովորում են մաթեմատիկասն որպես կենդանի լեզու»:

Էլեկտրոնային դասերը հարմար է կիրառել հատկապես այն դեպքում, երբ կատարվում է մի քանի նման թեմաների ամփոփում:

Ինչպես հայտնի է, մաթեմատիկայի ուսուցման ժամանակ հիմնական միջոցներից է հանդիսանում առաջադրանքը, գիտելիքների, հմտության այս կամ այն տարրի ձևավորման համար կիրառվում է առաջադրանքների համակարգ: Իրականացնելով անհատական ուսուցում՝ չի կարելի գործել առանց առաջադրանքների հատուկ ձևով կազմակերպված անհատականացված համակարգի:

Պայմանը հետևյալն է. սովորողները ցանկացած փուլում պետք է ստանան տարբեր բարդության խնդիրներ, այս դեպքում առաջին փուլում ստանում են 4, երկրորդ փուլում՝ 5 իսկ երրորդ փուլում 9 անհատական խնդիրների համակարգ:

Յուրաքանչյուր փուլից հետո կատարվում է ախտորոշում, յուրաքանչյուր սովորողին համապատասխան խնդիրների ընտրություն և շտկում:

Այս ամենի համար նախ անհրաժեշտ է կատարել սովորողների նախնական ախտորոշում, օրինակ ստուգողական աշխատանքի միջոցով: Ստուգումից հետո յուրաքանչյուրին կարող ենք համապատասխանեցնել իրենց պրոֆիլը, որը որոշվում է առանձնացված խնդիրների խմբի մակարդակով:

Որպես նման դասի օրինակ ներկայացնում ենք 8-րդ դասարանի համար նախատեսված «Երկրաչափական պատկերներ և հասկացություններ» էլեկտրոնային դասի ամփոփման օրինակ, որը կիրառվել է Գյումրու համար 26 ավագ դպրոցում:

Դասի պլան

Դասարան 10-րդ

Առարկա Երկրաչափություն

Դասի թեման Կրկնություն

Դասի նպատակը.

1. Երկրաչափական պատկերների և հասկացությունների հիմնական հատկությունների վերաբերյալ պատկերացումների ընդլայնումը,
2. Դրանք գործնականորեն կիրառելու հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը:

3. Միջառարկայական կապ ստեղծել ինֆորմատիկա առարկայի հետ:
4. Համակարգիչը ներկայացնել որպես ուսուցման համար անհրաժեշտ և կարևոր մաս:

Ղասի ձևավորումը: համակարգիչ, տետր, գրիչ:

Ղասի վերջնարդյունք .

Կարողանա.

1. ինքնուրույն ձևակերպի և կիրառի մակերեսի հատկությունները:
2. Գրի և մեկնաբանի քառակուսու, ուղղանկյան, զուգահեռագծի, եռանկյան, սեղանի մակերեսների հիմնական բանաձևերը և կիրառի դրանք խնդիրներ լուծելիս:
3. Լուծի խնդիրներ, կիրառի լուծման տարբեր մեթոդներ և եղանակներ:

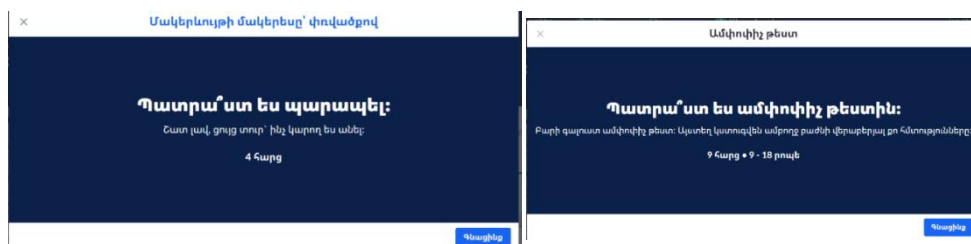
Ղասի ընթացքը

Ղասը սկսվեց աշակերտների հաշվառումով, որից հետո ստուգվեց տնային աշխատանքները, պատասխանվեց և ամփոփվեց տնային աշխատանքից առաջացած հարցերը: Այնուհետև անցում կատարվեց բուն դասին, որի նպատակն էր նախորդ տարիների նյութի կրկնություն և ամփոփում:

Քանի որ դասի նպատակն է հասկանալ յուրաքանչյուր աշակերտի մոտ նախորդ դասարաններում անցած թեմաների յուրացման մակարդակը այդ իսկ պատճառով ընտրել ենք գիտելիքների ստուգման ոչ ավանդական՝ ժամանակակից մեթոդ:

Ստորև ներկայացվում է դասի անցկացման ձևաչափը:

Յուրաքանչյուր աշակերտի տրամադրվում է մեկական համակարգիչ համացանցով ապահովված: Աշակերտները մտնում են նախորոք իրենց համար բացված khanacademy.org կայքէջի իրենց անձնական էջ, որտեղ նախքան դասի սկսվելը

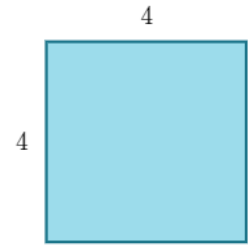


ուսուցչի կողմից տրվում է առաջադրանքներ բաղկացած տարբեր մակարդակներից, որոնց լուծման տևողությունը 10-15 րոպե է:

Աշակերտներին տրվում է ժամանակ առաջադրանքները կատարելու համար, որից հետո կատարվում է ամփոփում:

Խնդիր 1: Գտիր քառակուսու մակերեսը:

քառակուսի միավոր

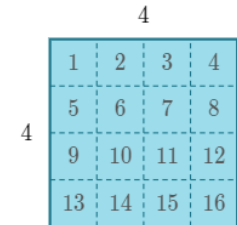


Լուծում:

Քառակուսու մակերես = Լայնություն · Բարձրություն

Մակերես = 4 միավոր · 4 միավոր

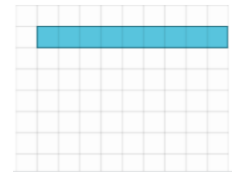
Մակերես = 16 քառակուսի միավոր



Պատասխան՝ 16 քառակուսի միավոր:

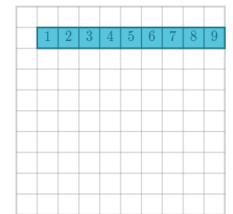
Խնդիր 2: Գտիր ցանցի վերևում պատկերված կապույտ ուղղանկյան մակերեսը:

քառակուսի միավոր



Լուծում:

Կապույտ ուղղանկյան մակերեսը 9 քառակուսի միավոր է:



Պատասխան՝ 9 քառակուսի միավոր:

Խնդիր 3: Գտիր քառակուսու մակերեսը:

մ²



Լուծում:

Քառակուսու մակերես = կողմ · կողմ

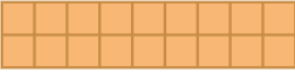
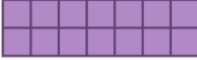
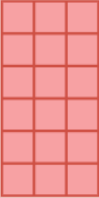
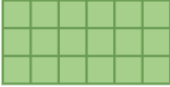
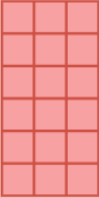
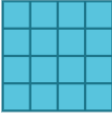
$$1\frac{2}{3} \cdot 1\frac{2}{3} = \frac{25}{9}$$

Պատասխան՝ $\frac{25}{9}$ մ²:

Խնդիր 4: 1 վանդակը 1 քառակուսի միավոր է:

Ո՞ր ուղղանկյուններն ունեն 18 քառակուսի միավոր մակերես:

Հնարի բոլոր ճիշտ պատասխանները:

<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

Լուծում:

Ուղղանկյան մակերեսը գտնելու համար կարող ենք հաշվել, թե դրա ներսում քանի քառակուսի կտեղավորվի:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18

Պատասխան՝ 1, 2, 4:

Խնդիր 7: Յուրան արկղ է պատրաստել, որը ցանկանում է ծածկել կտորով: Որքա՞ն կտոր է հարկավոր արկղը կտորով ծածկելու համար, ներառյալ ստորին հատվածը:

սմ²

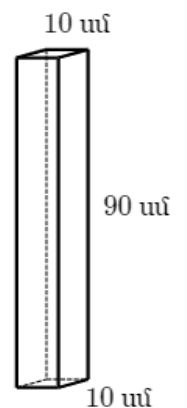
Լուծում:

Հարկավոր է գտնել արկղի մակերևույթի մակերեսը:

Մակերևույթի մակերեսը գտնելու համար պետք է գումարենք ուղղանկյունանիստի կողմնային նիստերի մակերեսները:

Բոլոր նիստերը կարող ենք տեսնել՝ ուղղանկյունանիստի փովածքը գծելով:

Այժմ հաշվենք յուրաքանչյուր նիստի մակերեսը:



Կողմնային ուղղանկյունների նիստերից 4-ը 10 և 90 կողմերով ուղղանկյուններ են.

Ուղղանկյան մակերես=Երկարություն·Լայնություն=10·90=900

Այս 4 ուղղանկյունների ընդհանուր մակերեսն 4·900=3600

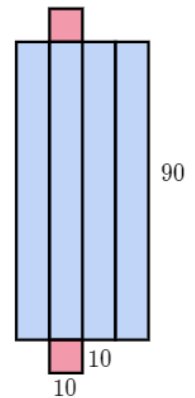
Վերևի և ներքևի ուղղանկյունների նիստերից 2-ը 10 և 10 կողմերով ուղղանկյուններ են:

Ուղղանկյան մակերես=Երկարություն·Լայնություն=10·10=100

Այս 2 ուղղանկյունների ընդհանուր մակերեսն է 2·100=200:

Այժմ գումարենք մակերեսները մակերևույթի մակերեսը գտնելու համար.

Մակերևույթի մակերես=3600+200=3800



Պատասխան՝ Յուրային հարկավոր է 3800 մ² կտոր:

Խնդիր 8: Կարենի վրանը (ցուցադրված է ստորև)

Եռանկյուն պրիզմա է:

Գտիր վրանի մակերևույթի մակերեսը, ներառյալ հատակը:

մ²

Լուծում:

1. Գծենք վրանի փովածքը:

2. Նիստերից 2-ը 3 և 2 կողմերով ուղղանկյուններ են:

Ուղղանկյան մակերես=Երկարություն·Լայնություն=3·2=6

Այդ 2 ուղղանկյունների մակերեսը կլինի 3·6=18

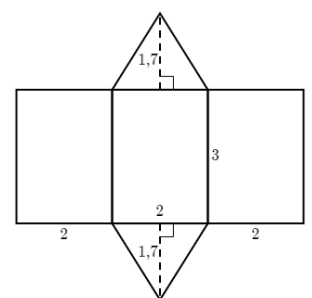
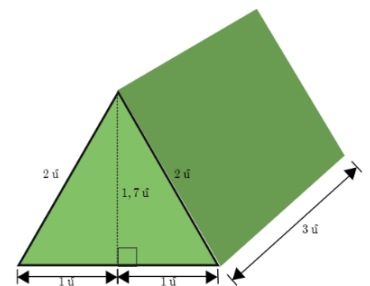
3. Նիստերից 2-ը եռանկյուններ են, որոնք ունեն միևնույն հիմքը և բարձրությունը:

Եռանկյան մակերես = $\frac{1}{2}$ ·Հիմք·Բարձրություն = $\frac{1}{2}$ · 2 · 1,7 = 1,7

2 եռանկյունների ընդհանուր մակերեսը կլինի 2 · 1,7 =3,4

4. Արի մակերեսները գումարենք՝ մակերևույթի մակերեսը գտնելու համար.

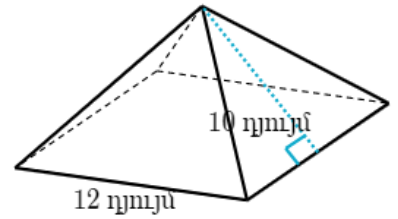
Մակերևույթի մակերես=18+3,4=21,4



Պատասխան՝ Վրանի մակերևույթի մակերեսը 21,4 մ² է:

Խնդիր 9: Հին Եգիպտոսի մասին գրքեր կարդալով՝ Քրիստինեն որոշել է սովարաթողից բուրգ պատրաստել:

Որքան սովարաթուղթ է հարկավոր Քրիստինեն բուրգ պատրաստելու համար, ներառյալ ստորին հատվածը:



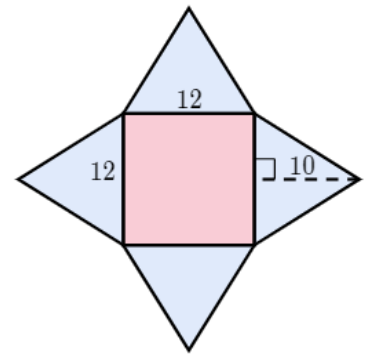
դյույմ²

Լուծում:

Հարկավոր է գտնել բուրգի մակերևույթի մակերեսը: Մակերևույթի մակերեսը գտնելու համար պետք է գումարենք քառանկյուն բուրգի կողմնային նիստերի մակերեսները: Բոլոր նիստերը կարող ենք տեսնել՝ քառանկյուն բուրգի փովածքը գծելով:

Այժմ հաշվենք յուրաքանչյուր նիստի մակերեսը:

Նիստերից 4-ը եռանկյուններ են: Բոլորն էլ ունեն միևնույն հիմքը և բարձրությունը:



Եռանկյան մակերես = $\frac{1}{2} \cdot$ Հիմք \cdot Բարձրություն = $\frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 10 = 60$

4 եռանկյունների ընդհանուր մակերեսն է $4 \cdot 60 = 240$:

Նիստերից 1-ը 12 և 12 կողմերով քառակուսի է:

Քառակուսու մակերես = Կողմ \cdot Կողմ = $12 \cdot 12 = 144$

Այժմ գումարենք մակերեսները մակերևույթի մակերեսը գտնելու համար.

Մակերևույթի մակերես = $240 + 144 = 384$:

Պատասխան՝ 384 դյույմ² սովարաթուղթ:

Առաջադրանքը ավարտելուց հետո յուրաքանչյուր աշակերտ տեսնում է, թե քանի հարցի է ճիշտ պատասխանել, քանի հարցի համար է օգնություն խնդրել և իրեն ինչ թեմա է առաջարկվում կրկնելու համար:

<p>Մակարդակը բարձրացել է: 0 հմտություն</p> <p>Մակարդակը իջել է: 1 հմտություն</p> <p>Ոչ մի փոփոխություն: 2 հմտություն</p> <p>5/2 ճիշտ պատասխան · 260 ենթագիայի միավոր</p>		<p>Հմտության մակարդակի փոփոխություններ</p> <p>Կտորակային կողմ ունեցող ուղղանկյունների մակերեսը</p> <p>Տրված մակերեսով կառուցել ուղղանկյուններ</p> <p>Ուղղանկյան մակերեսը</p> <p>Առաջարկվող դասեր</p> <p>Առաջարկում ենք հետևյալ դասը՝ հիմնվելով թոթեստի արդյունքների վրա.</p> <p>Ուղղանկյան մակերեսը</p> <p>Ավարտել</p>
--	--	--

Թեստից ոչ բավարար գնահատական ապահովելու դեպքում աշակերտին տրամադրվում է թեստի ավելի հեշտ մակարդակ, որը հախթահարելուց հետո կրկին տրվում է ավելի բարդ մակարդակի առաջադրանքներ: Աստիճանաբար բարդացնելով առաջադրանքների մակարդակը կհասնենք տվյալ աշակերտի համար բավարար առաջադիմության ըստ իր ուժերի մակարդակի:

Շատ կարևոր է, որ երեխան տեսնի իր քայլերի հերթականությունը առանց ինչ որ մեկի միջնորդության, որի շնորհիվ, կձևավորվի իր առաջադիմությունը և իր սխալները ինքնուրույն վերլուծող անհատ:

Գնահատում – Գնահատել աշակերտներին ըստ առաջադրանքների կատարման աստիճանի: Լավագույններին պարգևատրել «քան ակադեմիա»-ի կողմից ստեղծված պատվոգրերով, որը կնպաստի աշակերտների առաջադիմությանը:

Տնային հանձնարարություն

Տնային առաջադրանք տրվում է անհատական՝ ըստ իր առաջադրանքից ցուցաբերած արդյունքի:

Այսպիսով՝ մենք կարողացանք կազմակերպել դաս

- ապահովելով բոլոր աշակերտների համար անհատական առաջադրանքներ
- ապահովելով յուրաքանչյուր աշակերտի համար անհատական մոտեցում ըստ իր կարողությունների,
- աշակերտները նույն պահին տեսան իրենց առաջադրանքների արդյունքները, որը ավելի ոգևորող է, և զերծ կասկածանքներից:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսումնասիրելով ուսուցման այլընտրանքային տեխնոլոգիաներից անհատականացված ուսուցման տեխնոլոգիան մաթեմատիկայի դասերին՝ կարող ենք ասել, որ այն արդյունավետ տեխնոլոգիա է, սակայն մեր օրերում այն դեռևս կմնա այլընտրանքային, քանի որ դրա կիրառման համար անհրաժեշտ պայմաններ և միջոցներ չկան: Այս տեխնոլոգիան հիմնականում կիրառվում է անհրաժեշտ դեպքերում (վարքի, առողջության հետ խնդիրներ ունեցող, բացառիկ ունակություններ ունեցող /ինդիգո/ անձանց հետ): Անհատականացված ուսուցման տեխնոլոգիայի կարևոր առանձնահատկությունն այն է, որ մեծ տեղ է տրվում ուսուցանվողի անհատական առանձնահատկությունների հաշվառման սկզբունքին և ինքնուրույն աշխատանքին: Այս տեխնոլոգիայի վերաբերյալ հայեցակարգերում ակնհայտ է, որ առանցքային է սովորողի ինքնուրույն աշխատանքը: Իսկապես, ըստ իս երեխայի անհատական աշխատանքը շատ կարևոր է նրա անձնային զարգացման համար: Պետք է ուղղակի ճիշտ կազմակերպել այդ գործընթացը, որպեսզի այն առավել արդյունավետ լինի: Այստեղ չենք կարող չեշտել ուսուցչի մասնագիտական «անձը», քանի որ եթե այն ձևավորված և զարգացած չլինի, «ուսուցիչը» չի կարող ճշգրտորեն և կոմպետենտ իրականացնել այս տեխնոլոգիան: Իսկ եթե կիրառման ընթացքը ճիշտ ճանապարհից շեղվի, աշխատանքը կլինի անարդյունավետ և վերջնական արդյունքն էլ՝ «խոտան»: Ինչպես արտադրության, այնպես էլ մանկավարժության ոլորտում թողարկված «խոտանը մերժվում է հասարակության կողմից»:

Այսպիսով, կարող ենք ասել, որ եթե ուսուցանողը պատրաստվում է իրականացնել ուսուցման անհատականացման տեխնոլոգիան, ապա նախ և առաջ պետք է ճիշտ գնահատի իր մասնագիտական և անձնային որակները, աշակերտի տարիքային և զարգացման առանձնահատկությունները, տիրապետի հաղորդակցման միջոցներին, ունենա մանկավարժական տակտ և էթիկա:

Առաջարկում եմ հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում զգալի տեղ հատկացնել անհատականացված ուսուցմանը, դասավանդողների մոտ վերապատրաստումների միջոցով ձևավորել անհատականացված ուսուցման տեխնոլոգիայի կիրառման կարողություններ և հմտություններ, կիսվել

տեխնոլոգիայի կիրառման առաջավոր փորձով և խթանել բոլոր աշակերտների անհատական առանձնահատկությունների զարգացմանը:

Իմ աշխատանքով ես ուզում էի ուշադրություն հրավիրել այս խնդրի վրա և ընդգծել, որ յուրաքանչյուր շնորհալի երեխայի անհատական առանձնահատկությունները ոչ միայն նրա հատկանիշներն են, այլ, հնարավոր է, նրա շնորհալիության աղբյուրը: Եվ նման երեխայի կրթության անհատականացումը ոչ միայն նրա զարգացման ուղին է, այլ նաև «կարող, շնորհալի» կարգավիճակում նրա պահպանման հիմքը:

Գրականություն

1. Ղուչյան Ա., Աբրահամյան Ա., և ուր. «Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում կրթության բովանդակային բաղադրիչները որպես դաստիարակության միջոց», Երևան 2009թ.
2. Սարգսյան Ռ., «Դասախոսություններ մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկայից», Զանգակ, Երևան, 2012թ.
3. Երկրաչափություն, 7-9: Լ.Ս. Աթանեսյան, Երևան 2007
4. «Анализ современного урока» С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина
5. Лернер И., Дидактические основы методов обучения, Москва, Педагогика, 1981г.