



Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն

«Հանրակրթական դպրոցների ուսուցիչների և ուսուցչի
օգնականների դասավանդման հմտությունների
զարգացման ապահովում» ծրագիր

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Դպրոց՝	«Երևանի Ա. Պուշկինի անվան թիվ 8 հիմնական դպրոց» ՊՈԱԿ
Առարկա՝	Հանրահաշիվ և երկրաչափություն
Թեմա՝	Օժտվածություն ունեցող երեխաների հետ արդյունավետ աշխատանքի կազմակերպումը տարբերակված ուսուցում իրականացնելիս
Վերապատրաստող, մենթոր՝	Գայանե Մանուկյան
Ուսուցիչ՝	Իրինա Ալլախվերդյան

Երևան 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	3
Հետազոտության խնդրի դրվածքը	3
ԳԼՈՒԽ 1. ՕԺՏՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	5
1. 1. Պատմական ակնարկ.....	5
1. 2. Մաթեմատիկական ունակությունների կառուցվածքը	7
1. 3. Մաթեմատիկայի օժտված սովորողների բնութագրերը.....	8
ԳԼՈՒԽ 2. ՏԱՐԲԵՐԱԿՎԱԾ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄ	9
2.1. Տարբերակված դասավանդումը և ուսումնառության համընդհանուր ձևավորումը.....	9
2. 2. Տարբերակման 7 մեթոդներ.....	11
2. 3. Տարբերակման ռազմավարություններ գործողության մեջ:.....	14
ԳԼՈՒԽ 3. ՕԺՏՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ԵՐԵՄԱՆԵՐԻ ՀԵՏ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՏԱՐԲԵՐԱԿՎԱԾ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆԵԼԻՄ.....	18
3. 1. Մաթեմատիկայի ուսուցչի օժտված երեխաների հետ աշխատանքի կազմակերպման մոդելի ձևավորում.....	18
3. 2. Ծրագրի իրականացման եռաստիճան քաշխում:.....	19
3. 3. Մեթոդական ապահովվածությունը.....	20
3. 4. Դիդակտիկ պարագաների ապահովվածությունը	20
3. 5. Օժտված երեխաների հետ աշխատանքի ձևերը.....	20
3.6. <i>Մոդելի իրականացման ակնկալվող արդյունքները.....</i>	21
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ	22
ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	23
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	24

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Թեմայի արդիականությունը: Դպրոցականների մաթեմատիկական օժտվածության, ինչպես նաև ընդհանուր օժտվածության զարգացման խնդիրը նույնպես սկզբունքորեն նոր չէ: Շատ երկրներում նկատվում է հետաքրքրության զգալի աճ մաթեմատիկական կրթության խնդիրների նկատմամբ: Դա պայմանավորված է նրանով, որ մաթեմատիկայի նշանակությունը մարդկային հասարակության կյանքում օրեօր մեծանում է: Մաթեմատիկական մեթոդներն ու մտածողության մաթեմատիկական ոճը թափանցում են ամենուր: Հետևաբար, մաթեմատիկայի ուսուցիչների առջև խնդիր է դրված բացահայտել օժտված աշակերտներին և աջակցել նրանց:

Հետազոտական աշխատանքի նպատակը. ստեղծել օժտվածություն ունեցող երեխաների հետ արդյունավետ աշխատանքի կազմակերպման մոդել տարբերակված ուսուցում իրականացնելիս, ապահովելով մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում օժտված երեխաներին զարգացնելու և աջակցելու արդյունավետ պայմաններ:

Վարկած. Եթե նշված նպատակներն ու խնդիրները համակարգված իրականացվեն, ապա բարենպաստ պայմաններ կստեղծվեն օժտված երեխաների հետ արդյունավետ աշխատանքի կազմակերպումը տարբերակված ուսուցում իրականացնելիս:

Հետազոտության օբյեկտը՝ մաթեմատիկայի տարբերակված ուսուցում իրականացնելիս ուսուցչի և սովորողի գործունեությունը աշակերտի օժտվածությունը զարգացնելու գործընթացում:

Հետազոտության առարկա՝ ուսուցչի գործունեության նպատակները, բովանդակությունը, ձևերը և մեթոդները դպրոցում մաթեմատիկական օժտվածության զարգացման գործընթացում:

Ակնկալվող արդյունք. խնդիրների հաջող լուծման դեպքում կբարձրանա ճանաչողական հետաքրքրությունը, կբարձրանա օժտված երեխաների մոտ մաթեմատիկայի մոտիվացիան, ինչպես նաև նրանց ինտելեկտուալ զարգացումը:

Հետազոտության խնդրի դրվածքը

1. Բացահայտել օժտվածություն հասկացության էությունը.

2. Մշակել օժտված երեխաների նույնականացման օպտիմալ մեխանիզմ:

3. Հետազոտել ուսուցիչների, հոգեբանների տեսակետները երեխաների օժտվածության բացահայտման և զարգացման վերաբերյալ:

4. Վերլուծել մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացի ուսումնամեթոդական աջակցությունը օժտված աշակերտների զարգացման համար դրա ներուժի բացահայտման առումով:

5. Մշակել համակարգ 5-9-րդ դասարանների օժտված երեխաների մաթեմատիկայի ուսուցման համար:

6. Երեխաների ախտորոշիչ հետազոտությունների անցկացում՝ մաթեմատիկայի նկատմամբ ընդունակությունները բացահայտելու համար.

8. Մաթեմատիկայի բնագավառում տարբերակված ուսուցման հիման վրա առավելագույնս զարգացնել օժտված և բարձր մոտիվացիա ունեցող երեխաների ունակությունները, մաթեմատիկական օղակի ներմուծումը ուսումնական գործընթաց՝ որպես արտադասարանական գործունեության տարր:

9. Ընդլայնել օժտված աշակերտների մասնակցության հնարավորությունները մաթեմատիկական առցանց մրցույթներին և մարզային, հանրապետական օլիմպիադաներին:

10. Առաջարկել նոր կրթական տեխնոլոգիաներ՝ օժտված աշակերտների կարիքները բավարարելու համար:

Այս խնդիրները լուծելիս նպատակահարմար է օգտագործել հետազոտության **հետևյալ մեթոդները.**

1. Ուսումնասիրվող խնդրի վերաբերյալ հոգեբանական, մանկավարժական, մեթոդական և գիտահետազոտական գրականության ուսումնասիրություն, վերլուծություն;

2. Հանրակրթական դպրոցի 5-9-րդ դասարանների մաթեմատիկայի ծրագրերի և դասագրքերի ուսումնասիրություն:

3. Հիմնական հանրակրթական դպրոցի ուսուցման գործընթացում նոր տեխնոլոգիաների դիտարկում.

4. Զրույցներ, հիմնական դպրոցի դասարանների աշակերտների ուսուցիչների և ծնողների հետ:

ԳԼՈՒԽ 1. ՕԺՏՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

1. 1. Պատմական ակնարկ

Մաթեմատիկական կարողությունը նոր մոդելներ ստեղծելու ունակություն է, որոնք չեն կրկնում ստանդարտ ալգորիթմները, որոնք սովորեցրել են դպրոցում: Նման փոքր հայտնագործությունների հիման վրա են կառուցված գիտությունն ու տեխնիկան: Ահա թե ինչու մաթեմատիկական թույլ է տալիս գտնել ընդունակ երեխաներ:

Որոշ գիտնականներ կարծում են, որ մարդկանց մոտ 10%-ն ունի մաթեմատիկական բարձր ունակություններ: Եվ դա նորմալ է: Եթե չկա մաթեմատիկական ունակություն, ապա կա այլ բան:

Դիտարկումները, որոնք ցույց են տալիս, որ մարդկանց մտավոր կարողությունները անհավասար են, նույնքան հին են, որքան աշխարհը [10]: Ականավոր մարդը (հանճարը), ըստ հների, աստվածներից երջանիկ ընտրյալն է: Նա ուղարկվել է երկիր, որպեսզի հաղթահարի սովորական պատկերացումները և հոգու զորությամբ լուսավորի մարդկության համար դեպի կատարելություն և մեծություն տանող ճանապարհը:

Հանճարի մասին տրակտատները պարունակում են բազմաթիվ հետաքրքիր փաստեր, դիտարկումներ և դրանց հիման վրա բացահայտված օրինաչափություններ: Սոցիալական արտադրությունն այն ժամանակ չէր պահանջում նեղ մասնագիտացում, և, հետևաբար, սոցիալական և մանկավարժական պրակտիկան հետաքրքրված չէր կարողությունների տարբերակման և վաղ ախտորոշման խնդիրներով մինչև 19-րդ դարի սկիզբը:

Մարդկության զարգացման բոլոր ժամանակներում գոյություն են ունեցել մարդկային վարքաձևերի շեղումներ [6] ` ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական ուղղվածությամբ, օրինակ` նորմայից շեղումներ են համարվում և՛ մտավոր հետամնացությունը, և՛ մարդու օժտվածությունը, նրա տաղանդավոր, հանճարեղ լինելը [7]:

Օժտվածությունը լինում է տարբեր` 3. Վասիլկովան ասանձնացնում է օժտվածության հետևյալ տեսակները[6].

- **սոցիալական օժտվածությունը**, որն անվանվում է նաև լիդերային. դա անհանգստություն չի պատճառում ո՛չ դպրոցում, ո՛չ ընտանիքում,
- **գեղարվեստական օժտվածություն**, որը բավականին ուսումնասիրված է, և այն ներառում է երաժշտական, կերպարվեստի, բեմարվեստի ոլորտները,
- **հոգեշարժողական օժտվածություն**, որը ենթադրում է սպորտային բացառիկ կարողություններ,
- **ակադեմիական օժտվածություն**, որն արտահայտվում է սովորելու ոչ սովորական կարողություններում՝ նպաստելով ապագայում գերազանց մասնագիտացման ձեռքբերմանը,
- **մտավոր օժտվածություն**, որը մտածելու, փաստերը վերլուծելու, համադրելու, հակադրելու բացառիկ կարողություն է: Երբեմն նման երեխաները սովորում են մեկ-երկու առարկա այդ ձևով: Այդպիսի երեխաները դպրոցում սովորում են գերազանցությամբ,
- **ստեղծագործական օժտվածություն**, որն արտահայտվում է աշխարհի, տարբեր երևույթների նկատմամբ ոչ ստանդարտ մտածողությամբ, ընկալմամբ, բացահայտմամբ [7]:

«Օժտված» տերմինի ըմբռնումը զգալի փոփոխությունների է ենթարկվել ողջ 20-րդ դարում [9] : Սկզբում այս հայեցակարգը վերաբերում էր միայն մեծահասակներին, որոնց ձեռքբերումները համարվում էին ակնառու: Հետո այն սկսեց կիրառվել երեխաների նկատմամբ՝ անդրադառնալով նրանց ինտելեկտուալ զարգացմանը, ուսման մեջ բացառիկ հաջողություններին:

Արդեն 1920-ական թվականներին հոգեբաններն առանձնացնում էին այսպես կոչված հատուկ օժտվածները: Դրանք ներառում էին «տեխնիկական, առևտրային, գիտական և ակադեմիական, գեղարվեստական, սոցիալական (քաղաքական գործիչ, ուսուցիչ և այլն)»:

1930-ականներին սկսեցին լսել փորձագետների ձայները, որոնք դեմ էին օժտված երեխաներին բացահայտելու համար ինտելեկտի թեստերի բացառիկ օգտագործմանը:

Ժամանակի և փորձի հետ օժտվածության սահմանումը դառնում է ավելի լայն: Այսպիսով, **օժտվածությունը սկսեց սահմանվել որպես մարդկային գործունեության նոր սոցիալապես նշանակալի ոլորտում ակնառու նվաճումների կարողություն:**

1972 թվականին ԱՄՆ Կրթության Պետության պարտամենտի Կոնգրեսին ուղղված պաշտոնական զեկույցում առաջարկվել է հետևյալ սահմանումը, որն առ այսօր օգտագործվում է ամերիկացի մասնագետների կողմից.

Օժտված և տաղանդավոր սովորներն այն սովորներն են, ովքեր մասնագիտորեն պատրաստված անհատների կողմից ճանաչվում են որպես բարձր նվաճումների ներուժ՝ շնորհիվ ակնառու կարողությունների: Նման երեխաները պահանջում են տարբերակված ուսումնական ծրագրեր և/կամ աջակցություն, որոնք գերազանցում են սովորական դպրոցը, որպեսզի կարողանան իրացնել իրենց ներուժը և նպաստել հասարակությանը: Երեխաները, ովքեր հակված են բարձր նվաճումների, կարող են անմիջապես չդրսևորել դրանք, բայց նրանց համար ներուժ ունեն հետևյալ ոլորտներից որևէ մեկում (մեկ կամ համակցված)[9]. **ընդհանուր ինտելեկտուալ կարողություններ; կոնկրետ ակադեմիական կարողություններ; ստեղծագործական կամ արդյունավետ մտածողություն; առաջնորդության կարողություններ; գեղարվեստական և կատարողական արվեստ. հոգեմետորական ունակություններ.**

1. 2. Մաթեմատիկական ունակությունների կառուցվածքը

Հոգեբան Վ.Ա. Կրուտեցկին համակողմանիորեն ուսումնասիրել է այս տեսակի շնորհներով երեխաներին և բացահայտել մաթեմատիկական ունակությունների կառուցվածքը: Այն ներառում էր հետևյալ բաղադրիչները.

1. **Մաթեմատիկական տեղեկատվության ստացում.** Մաթեմատիկական նյութի ընկալումը ֆորմալացնելու կարողություն՝ ըմբռնելով խնդրի պաշտոնական կառուցվածքը:

2. **Մաթեմատիկական տեղեկատվության մշակում.** Այն ներառում է՝

ա) քանակական և տարածական հարաբերությունների, թվային և խորհրդանշական սիմվոլիզմի ոլորտում տրամաբանական մտածողության կարողություն. մաթեմատիկական նշաններով մտածելու ունակություն;

բ)արագ և լայնորեն ընդհանրացնելու մաթեմատիկական առարկաները, հարաբերությունները և գործողությունները,

գ)մաթեմատիկական դատողությունների գործընթացը և համապատասխան գործողությունների համակարգը սահմանափակելու ունակությունը. ծալովի կառույցներում մտածելու ունակություն;

դ) մտավոր գործընթացների ճկունություն մաթեմատիկական գործունեության մեջ.

ե)որոշումների հստակության, պարզության, տնտեսության և ռացիոնալության ձգտում.

զ)մտածողության գործընթացի ուղղությունը արագ և ազատորեն վերակազմավորելու կարողություն՝ ուղիղ մտքից հակադարձի անցնելու (մտածողության

գործընթացի շրջելիությունը մաթեմատիկական դատողության մեջ):

3. Մաթեմատիկական տեղեկատվության պահպանում. Մաթեմատիկական հիշողությունը ընդհանրացված հիշողություն է մաթեմատիկական հարաբերությունների, բնորոշ բնութագրերի, հիմնավորման և ապացուցման սխեմաների, խնդիրների լուծման մեթոդների և դրանց մոտենալու սկզբունքների համար:

4. Ընդհանուր սինթետիկ բաղադրիչ. Մտքի մաթեմատիկական կողմնորոշում [8]:

1. 3. Մաթեմատիկայի օժտված սովորողների բնութագրերը

Անկախ նրանից, թե մաթեմատիկական խնդիրները պահանջում են հաշվարկման հմտություններ, խնդիրներ լուծելու ռազմավարություններ, եզրակացության մտածողության հմտություններ կամ դեղուկտիվ դատողություն, մաթեմատիկորեն տաղանդավոր սովորողները հաճախ կարողանում են տարբերել պատասխանները անսովոր արագությամբ և ճշգրտությամբ: Մաթեմատիկորեն օժտված սովորողները կարող են տեսնել հարաբերությունները թեմաների, հասկացությունների և գաղափարների միջև՝ առանց պաշտոնական ուսուցման միջամտության, որը հատուկ ուղղված է տվյալ բովանդակությանը:

Մաթեմատիկական ֆունկցիայի և գործընթացների ինտուիտիվ ըմբռնման շնորհիվ նրանք կարող են շրջանցել քայլերը և չկարողանալ բացատրել, թե ինչպես են նրանք հասել խնդրի ճիշտ պատասխանին[15] :

Մաթեմատիկայում տաղանդավոր աշակերտները հաճախ ցուցադրում են մաթեմատիկական ըմբռնման և զարգացման անհավասար օրինաչափություն, քանի որ ումանք շատ ավելի ուժեղ են հայեցակարգի մշակման մեջ, քան հաշվարկում (Rotigel, 2000; Sheffield, 1994): Մաթեմատիկայի շնորհալի աշակերտները հաճախ ցանկանում են ավելին իմանալ մաթեմատիկական գաղափարների «ինչպեսների» և «ինչուների» մասին, քան հաշվողական «ինչպես անել» գործընթացները (Շեֆիլդ): Մաթեմատիկայի նկատմամբ ավելի գծային մոտեցումը հաճախ ավելի լավ է համապատասխանում օժտված երեխաներին, այլ ոչ թե պարուրաձև ուսումնական ծրագրերը, որոնք հաճախ հանդիպում են դասագրքերի շարքում և հետևում են դասարանի ուսուցիչներին: Օրինակ, երբ ներկայացվում է տասնորդականների թեման, օժտված երեխաներին կարելի է թույլ տալ շատ ավելի խորանալ թեմայի մեջ՝ սովորելով տասնորդականների գործնական կիրառություններ և կապեր տասնորդականների և մաթեմատիկական այլ թեմաների միջև:

Այս աշակերտների օժտված հատկանիշներից շատերը ի հայտ են գալիս դեռ նախադպրոցական տարիներին:

ԳԼՈՒԽ 2. ՏԱՐԲԵՐԱԿՎԱԾ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄ

2.1. Տարբերակված դասավանդումը և ուսումնառության համընդհանուր ձևավորումը

Թե՛ հատուկ և թե՛ հանրակրթական դպրոցի մանկավարժները ծանոթ են տարբերակված ուսուցման գաղափարին[3] : Այս ընդգրկուն հայեցակարգը ուսուցիչներին հնարավորություն է տալիս առանձին թեմաներ դասավանդելիս, մարտահրավերը հարմարեցնել սովորողների անհատական առանձնահատկություններին:

Ուսուցման տարբերակման տեսակները ներքո պետք է հասկանալ աշակերտներին բաժանելու ֆորմալ հիմքերը: Այս հիմքերը կարող են տարբեր լինել՝ հոգեբանական, մանկավարժական, բժշկական, սոցիալական, տնտեսական և այլն: Հետևաբար, ինչպես հեշտ է նկատել, կրթության մեջ կարող են լինել անսահման թվով տարբերակման տեսակներ: Միևնույն ժամանակ, դրանցից քչերն են լայնորեն կիրառվում իրական կրթական պրակտիկայում:

Աշակերտներին ուսուցման մեջ տարբերակելու անսահման շատ ֆորմալ հիմքեր կան, և, հետևաբար, ուսուցման մեջ տարբերակման տեսական տեսակներ չկան:

Ուսուցման տարբերակման ձևերին կարելի է վերագրել տարբեր կազմակերպչական կրթական ռազմավարությունների տարբերակներ: Ի տարբերություն տեսակների, կան ուսուցման տարբերակման մի քանի ձևեր[11].

- «կոշտ» -/ սելեկտիվ/ ընտրովի;

- «ճկուն»` -/էլեկտիվ/ ընտրովի և անցումային:

Ուսուցման տարբերակման սելեկտիվ ձև: Կրթության տարբերակման ձևը, որը մեզ մոտ պայմանականորեն կոչվում է «կոշտ» կամ «ընտրովի», ենթադրում է հատուկ կարիքներով երեխաների համար մասնագիտացված կրթական հաստատությունների ստեղծում: Այսպիսով, օրինակ, ժամանակակից կրթության մեջ լայնորեն ներկայացված են հետևյալը. օժտված երեխաների դպրոցները (երեխաներն ընտրվում են ընդհանուր շնորհալիության չափանիշով); տաղանդավոր երեխաների դպրոցներ (մաթեմատիկական, լեզվաբանական, սպորտային և այլն); տարբեր տեսակի ուղղիչ դպրոցներ և այլն:

Ուսուցման տարբերակման այս ձևն ունի իր առավելություններն ու թերությունները: Այսպիսով, առավելություններից մեկն այն է, որ հատուկ դպրոցի պայմաններում (օժտված երեխաների, զարգացման տարբեր խնդիրներ ունեցող երեխաների համար և այլն) ավելի հեշտ է մշակել բովանդակությունը, ընտրել և ներմուծել համապատասխան ձևեր, մեթոդներ և ուսումնական միջոցներ. այս բովանդակությունը. Այս ամենը, իհարկե, մեծացնում է կրթական ջանքերի թիրախավորումը: Միննույն ժամանակ, այս մոտեցման առավելությունն այն է, որ այն թույլ է տալիս հաջողությամբ լուծել հենց ուսուցիչների խնդիրները: Սրա համար վճարման տեսակը գործնականում անլուծելի սոցիալ-մանկավարժական խնդիրների համալիր է, որն առաջանում է աշակերտներին շրջանում: Բնական միջավայրից դուրս մնալը, «նորմալ» հասակակիցների շրջանակից «դուրս գալը», որպես կանոն, հատուկ դպրոց ընդունվելու անհրաժեշտ հետևանքներ են (օժտվածների, հաշմանդամների և այլն): Սա չի կարող չխաթարել երեխայի բնական հուզական և սոցիալական կապերը միկրոմիջավայրի հետ: Ինչպես հեշտ է նկատել, այս դեպքում տարբերակված կրթության գինը «մանկության էկոլոգիայի» ոչնչացումն է:

Ուսուցման տարբերակման էլեկտիվ ձև: Ուսուցման տարբերակման ճկուն կամ «ընտրովի» ձևը ներառում է աշակերտների ընդհանուր հոսքում որոշակի բնութագրեր ունեցող երեխաների համատեղ ուսուցում: Այսպես, օրինակ, աշխարհի շատ երկրներում աճող շարժում կա՝ ապահովելու, որ հաշմանդամություն ունեցող երեխաները կամ, օրինակ, օժտված երեխաները սովորեն իրենց պայմանականորեն «նորմալ» հասակակիցների շրջանում: Բայց քանի որ երեխաների այս կատեգորիաները կրթական առումով զգալի տարբերություններ ունեն, նրանց կրթությունը պետք է տարբերակված լինի, եթե ոչ կազմակերպչական, ապա բովանդակության և մեթոդիկայի մակարդակով:

Ուսուցման տարբերակման անցումային ձև: Մեր կողմից «անցումային» նշանակված ուսուցման տարբերակման ձևը կազմակերպականորեն ենթադրում է մեկ դպրոցում դասարանների առկայություն տարբեր կատեգորիաների աշակերտ-ների համար: Այսպես, օրինակ, շատ դպրոցներում սովորական պարապմունքների հետ մեկտեղ գործում են պարապմունքներ շնորհալի երեխաների համար (ճեմարան, գիմնազիա և այլն) և դասարաններ՝ ուսումնառության և զարգացման խնդիրներ ունեցող երեխաների համար (ուղղիչ): Կրթության տարբերակման այս ձևի շրջանակներում ոչ պակաս տարածված են պրոֆիլների տարբերակման տարբեր տարբերակներ, օրինակ՝ մեկ դպրոցում զուգահեռաբար գործում են պարապմունքներ՝ մաթեմատիկական, հումանիտար, բնագիտական և այլն:

Ուսուցման տարբերակման այս ձևը երկար պատմություն ունի: Նրա լայնածավալ ներդրումը կրթական պրակտիկայում սկսվել է 20-րդ դարի սկզբին: Այս գործընթացը կապված է հայտնի գերմանացի ուսուցիչ Ջ.Ա. Սիկինգերի անվան հետ Մանհայմ քաղաքից, հետևաբար այն երբեմն անվանում են «Մանհայմի համակարգ»:

2. 2. Տարբերակման 7 մեթոդներ.

Դասարանում տարբերակումը թույլ է տալիս ուսուցիչներին բոլոր հնարավորությունների, բոլոր պայմաններում սովորելու լավագույն հնարավորություն տալ աշակերտներին: Դիտարկենք տարբերակման յոթ մեթոդները, որոնք ուսուցիչները կարող են օգտագործել իրենց աշակերտներին հարմարեցնելու համար[12]:

Տարբերակման 7 մեթոդներ.

Ճկուն տեմպերով ուսուցում, համագործակցային ուսուցում, պրոգրեսիվ առաջադրանքներ, թվային ռեսուրսներ, բանավոր աջակցություն, փոփոխական արդյունքներ, ընթացիկ գնահատում:

Օգտագործելով այս մեթոդները, ուսուցիչների համար հնարավոր է դառնում ապահովել դասարանի կարողությունների լայն շրջանակ:

1. Ճկուն տեմպերով ուսուցում: Ավանդաբար, առաջադրանքները կատարվում են որոշակի ժամանակում, որը սովորաբար հարմարեցնում է դանդաղ տեմպերով սովորողներին: Սա կարող է նշանակել, որ ավելի արագ սովորողները հետ են մնում իրենց հասակակիցների տեմպերից, և ավելի դանդաղ աշխատողները զգում են, որ շտապում են և չեն կարողանում սովորել անհրաժեշտ տեմպերով:

Ժամանակի վրա հիմնված առաջադրանքների նկատմամբ ճկուն մոտեցում կիրառելով, այնուամենայնիվ, ավելի արագ սովորողներին հնարավորություն է տրվում կատարել երկարաձգման առաջադրանքները, և դա հնարավորություն է տալիս մյուս աշակերտներին կատարել իրենց վարժությունը ավելի հարմարավետ արագությամբ:

2. Համագործակցային ուսուցում: Խմբային աշխատանքը հեշտացնելը հիանալի է ամաչկոտ սովորողներին գոտեպնդողու ավելի շատ մասնակցելու դասերին: Աշակերտների խառը կարողությունների խմբերի ձևավորումը բարձր առաջադիմություն ունեցողներին հնարավորություն է տալիս բարձրաձայնել իրենց գաղափարները, իսկ ցածր ունակություններով սովորողներին՝ իրենց հասակակիցների հետ համագործակցելու և սովորելու միջոց է հանդիսանում:

Խմբի յուրաքանչյուր անդամի դերերի բաշխումը կարող է նաև օգնել աշակերտներին կազմակերպվել իրենց տարբեր հմտությունների և կարողությունների համաձայն: Սա ավելի քիչ ընդունակ սովորողներին տալիս է արժեք ավելացնելու միջոց և ավելի մեծ վստահություն է առաջացնում:

3. Պրոգրեսիվ առաջադրանքներ: Հնարավոր է, որ ուսուցիչները տարբեր աշակերտների համար առանձին աշխատանք կամ վարժություններ դնեն՝ ելնելով նրանց հնարավորություններից: Այնուամենայնիվ, այս մոտեցումը կարող է մի քանի խնդիրներ առաջացնել. Այն ոչ միայն ընդգծում է աշակերտի կարողությունն ավելի

հրապարակայնորեն՝ պոտենցիալ բացասական սոցիալական հետևանքներով, այլև ուսուցչի համար զգալիորեն ավելի մեծ կազմակերպչական աշխատանք է պահանջում:

4. Թվային ռեսուրսներ: Օգտագործելով ինտերակտիվ գործիքներ և թվային հավելվածներ՝ խառը կարողությունների դասերը հնարավորություն են ստանում թեմային կամ առարկային տարբեր տեսանկյուններից մոտենալու: Որոշ դեպքերում թվային ռեսուրսների օգտագործումը կարող է նաև ընդգծել հմտություն կամ հետաքրքրություն ավելի քիչ ակադեմիական կարողություններ ունեցող սովորողների մոտ, մինչդեռ մյուսները կարող են ավելի արդյունավետ աշխատել ոչ ավանդական ռեսուրսների և միջոցների հետ:

5. Բանավոր աջակցություն: Տարբերակման այս մեթոդի համար բանավոր երկխոսությունը առանցքային է: Ուսուցիչները կարող են բացահայտել տարբեր ուսումնական կարողություններ և հարմարեցնել իրենց ձայնային բացատրություններն ու աջակցությունը տարբեր ակադեմիական մակարդակներին: Նպատակային հարցադրումների օգտագործումը կարող է տարբեր պատասխաններ տալ տարբեր ուսումնական պրոֆիլների աշակերտների մոտ:

Տարբերակման այս մեթոդը թույլ է տալիս օգտագործել տարբեր նյութեր, հարթակներ և գործիքներ՝ ուսուցման նույն արդյունքը բերելու և աշակերտներին վստահություն հաղորդելու իրենց թվային հմտություններին:

6. Փոփոխական արդյունքներ: Մեկ էլքով կամ «ճիշտ» պատասխանով առաջադրանք դնելու փոխարեն, վարժության նկատմամբ ավելի մեկնաբանողական մոտեցում ցուցաբերելը սովորողներին տալիս է ավելի անհատականացված արդյունքի հասնելու ճկունություն: Տարբեր կարողությունների տեր սովորողները կհասնեն այնպիսի արդյունքների, որոնք կհամապատասխանեն իրենց հասկացողության և սովորելու մակարդակին:

Եթե նախքան առաջադրանքը դնելը ձևակերպվի հստակ ուղղություն և մի շարք կանոններ, կարող է խուսափել ցածր ունակություններով սովորողների շատ ցածր ընկնելու վտանգից:

7. Ընթացիկ գնահատում: Կանոնավոր գնահատումը և հետադարձ կապը թույլ են տալիս ուսուցիչներին հարմարեցնել իրենց ուսուցման մեթոդները՝ ըստ իրենց տարբեր

աշակերտների կարիքների և ուսումնական պայմանների: Գնահատումը ներկայումս տեղի է ունենում ինչպես ամբողջ տարվա ընթացքում, այնպես էլ վերջում, և կարող է ամբողջությամբ վերանայել տարեվերջյան հաշվետվությունների գործընթացը: ActivPanel [13]-ի նման ինտերակտիվ ցուցադրման միջոցով ուսուցիչները կարող են կատարել անանուն կամ բաց հարցումներ, դասի ավարտի գնահատումներ և քոք-վիկտորիաներ: Այս ճկուն մեթոդը թույլ է տալիս, որ բոլոր ուսումնական պրոֆիլները սպասարկվեն այն պահին, երբ այն ամենաարդյունավետն է, այլ ոչ թե ուշացած:

2. 3. Տարբերակման ռազմավարություններ գործողության մեջ:

Տարբերակումը պահանջում է [14], որ ուսուցիչը փոխի իր մոտեցումները, որպեսզի համապատասխանի տարբեր ուսուցման ոճերին, կարողությունների մակարդակներին և հետաքրքրություններին: Ուսումնական ծրագիրը պաշտպանում է ակտիվ ուսուցման մեթոդաբանությունների լայն շրջանակի կիրառումը, ինչպիսիք են միջավայրի օգտագործումը, զրույցն ու քննարկումը, համագործակցային աշխատանքը և ՏՀՏ-ի օգտագործումը:

Կան մի շարք ռազմավարություններ, որոնք կարող են կիրառվել տարբերակված ուսուցման և ուսուցմանն աջակցելու համար:

Ստորև ներկայացված տարբեր գործիքները տարբեր ձևերով նպաստում են արդյունավետ տարբերակմանը:

1. KUDo's /Know, Undersand, Do/: KUDo'S-ը ուսուցման նպատակները բաժանելու օգտակար միջոց է այն, ինչ ուսուցիչը ցանկանում է, որ երեխաները իմանան, հասկանան և անեն մինչև աշխատանքի միավորի ավարտը: Ուսումնական ծրագրի նպատակները երբեմն կարող են լինել շատ լայն և բաց մեկնաբանության համար: Դիտարկելով դրանք վերը նշված երեք արդյունքների տեսանկյունից, նպատակը կարող է պարզեցվել և ավելի հստակ լինել: Սա հեշտացնում է տարբերակված գործողությունների պլանավորումն ու որոշումները, ինչպես նաև հեշտացնում է գնահատման գործընթացը: Իմանալ, Հասկանալ և Կատարել տարրերը KUDoS-ի հետ կապված նշանակում են.

ա) Know-ը վերաբերում է փաստերին, սահմանումներին, ամսաթվերին և այլ հիմնական տեղեկություններին, որոնք պետք է անգիր սովորեն սովորողները:

բ) Հասկանում է սովորողների սովորած հասկացությունները, սկզբունքները կամ ընդհանուր «մեծ գաղափարները»:

գ) Do-ն ներառում է հմտություններ և գործընթացներ և այն, թե ինչպես են երեխաները ինքնուրույն կիրառում իրենց գիտելիքներն ու ըմբռնումները (վերևում a և b) հետագա գործունեության ընթացքում կամ դասից դուրս այլ համատեքստերում:

Օրինակ՝ գծել պարզ 3D պատկերի ցանցերը և կառուցել ք պատկերը (մաթեմատիկա՝ հինգերորդ և վեցերորդ դասարան)

Know/Իմանալ,	Անվանեք և բացահայտեք 2-D /երկչափ/ պատկերներ, որոնք ներառում են 3-D/ եռաչափ/ պատկերների ցանցերը
Understand/ հասկանալ,	Այս 3-D պատկերները կազմված են 2-D պատկերի համակցություններից Ինչպե՞ս են եռաչափ պատկերների հատկությունները կապված 2D պատկերների հետ, որոնցից նրանք կազմված են
Do, կատարել	Պատրաստի ցանցերից կառուցեք 3D ֆիգուրներ: Նախագծել և գծել ցանցեր 3D ֆիգուրների համար՝ օգտագործելով համապատասխան 2-D պատկերներ

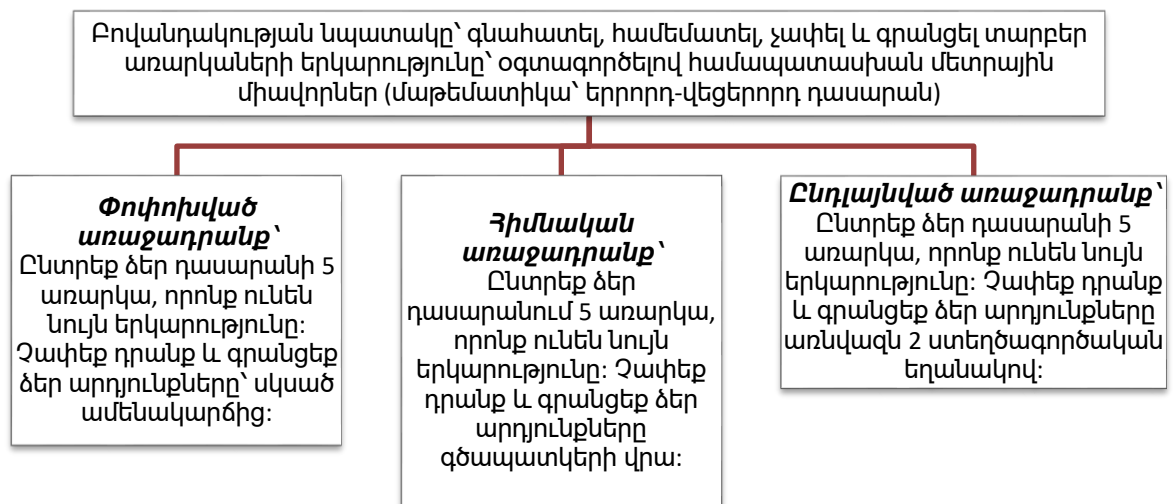
2 Բլումի տաքսոնոմիա: Բլումի տաքսոնոմիան օգտակար և ժամանակի փորձարկված մոդել է ինչպես մաթեմատիկայի, այնպես էլ բոլոր առարկաների ուսուցման առաջադրանքների և քննարկման հարցերի մարտահրավերների մակարդակները ուսումնասիրելու և տարբերակելու համար: Այն ուսուցչին հնարավորություն է տալիս ուսուցմանը նայել մարտահրավերի պրիզմայի միջով: Այն ներառում է վեց մակարդակ.

- Գիտելիք
- Ընկալում
- Կիրառում
- Վերլուծություն
- Գնահատում
- Մինթեզ/Ստեղծում

Բլումի տաքսոնոմիան ուսուցչին հնարավորություն է տալիս դասակարգել գործունեությունը և հարցերն ըստ բարդության մակարդակի, դրանով իսկ ապահովելով,

որ երեխաներին տրամադրվի ավելի բարձր կարգի մտածողության մարտահրավերների ավելի լայն շրջանակ: Օրինակ, երեխաներին խնդրելով բացահայտել մաթեմատիկական խնդրի լուծումը և գտնել այլընտրանքային լուծում (վերլուծություն և գնահատում), պահանջում է, որ նրանք վերանայեն լուծման տարբերակները և վերհիշեն սկզբնական լուծումը (գիտելիք և ըմբռնում): Ավելի շատ ժամանակ տրամադրելը երեխաներին, ովքեր դրա կարիքն ունեն, մինչդեռ բավարար մարտահրավեր է բոլորի համար, տարբերակված ուսուցման բանալին է:

3. Շերտավոր /բազմամակարդակ առաջադրանքներ: Շերտավոր գործողությունները տարբեր բարդության հարակից առաջադրանքների շարք են: Գործողությունները բոլորը վերաբերում են հիմնական հմտություններին և հասկացություններին, որոնք պետք է սովորեն բոլոր երեխաներին: Ուսուցիչը հանձնարարում է գործողությունները որպես այլընտրանքային ուղիներ, որպեսզի երեխաները կարողանան օգտվել ուսուցման՝ ըստ իրենց անհատական կարիքների: Շերտավոր առաջադրանքները ներառում են, որ բոլոր երեխաները կենտրոնացած են նույն բովանդակության կամ ուսումնական ծրագրի վրա, սակայն գործընթացը և/կամ արդյունքը կտարբերվեն՝ կախված երեխայի պատրաստվածությունից կամ կարողությունից:



Շերտավոր առաջադրանքները կարող են ներկայացվել նաև պարզ գծապատկերա-յին ձևով: Օրինակը երրորդից-վեցերորդ դասարանների մաթեմատիկայի գործունեու-թյան վրա հիմնվելով:

4. Ճկուն խմբավորում: Ճկուն խմբերը խմբերի այն տեսակներն են, որոնք օգտագործվում են բազմամակարդակ առաջադրանքները կառավարելու համար: Սովորողները նշանակվում են խմբերի՝ հիմնված հետաքրքրության, ուսուցման ոճի, պատրաստակամության կամ կարողությունների մակարդակի հետ կապված ընդհանրությունների վրա: Խմբի անդամակցությունը շարժական է: Աշակերտները խմբավորվում և վերախմբավորվում են, ինչպես հարմար է որոշակի գործունեության համար: Կարևոր է նաև, որ երեխաների խմբավորման եղանակները ժամանակ առ ժամանակ փոխվեն, և երեխաներին թույլատրվի տեղաշարժվել խմբերի միջև, քանի որ նրանց կարիքները փոխվում են:

5. Tic-tac-toe գրատախտակ: Tic-tac-toe գրատախտակը կամ think-tac-toe տախտակը ընտրության ցուցատախտակի ձև է և առաջարկում է գործողությունների ցանկ, որտեղից երեխաները կարող են ընտրել իրենց հասկացողությունը ցույց տալու համար: Այն ներկայացված է 3 x 3 ցանցի տեսքով՝ այդպիսով երեխաներին տրամադրելով ինը ընտրություն՝ **գործողություններ , առաջադրանքներ , նախագծեր և հարցեր:**

Այս ընտրությունները տարբեր բարդության են, և երեխաներից պահանջվում է ընտրել «երեքը տողում»՝ գրատախտակը լրացնելու համար: Ընտրությունները, որոնք ներառված են xև0 խաղի տախտակի վրա, կարող են լինել կամ ավելի կոնկրետ:

Tic-tac-toe-ի տախտակները լրացնում են ուսուցման նկատմամբ աշակերտակենտրոն մոտեցումը, քանի որ աշակերտը մոտիվացված է ընտրության միջոցով: Tic-tac-toe տախտակները խրախուսում են անկախ ուսուցումը՝ օգտագործելով կառուցվածքային մոտեցում և հնարավորություն են տալիս ուսուցչին վերահսկվող ընտրություն ապահովել իր դասարանի երեխաներին: Ինը ընտրությունը պետք է կենտրոնանա սովորողի ուսուցման նպատակների վրա և ապահովի կարողություններն ու ուսուցման ոճերը նույն տարբերակման միջոցով:

6. S2S կիրառում: S2S-ի օգտագործումն ինքնին տարբերակման ռազմավարություն չէ: Այնուամենայնիվ, այն ճկուն գործիք է, որը կարող է նպաստել ուսուցչին տարբերակված ուսումնական միջավայրի ձևավորմանը: Տեխնոլոգիաների կիրառման տարբերակումը պահանջում է, որ ուսուցիչները մտածեն ապարատային, ծրագրային ապահովման և վեր ոեսուրսների մասին, որոնք աջակցում են դասավանդմանը և ուսուցմանը՝

միաժամանակ բավարարելով առանձին սովորողների ուսման կարիքներն ու ոճերը: Ավելին, ուսուցիչները պետք է մտածեն, թե ինչպես լավագույնս օգտագործել տարբեր հավելվածները՝ սովորողների համար ուսուցման փորձը հարմարեցնելու համար: ՏՀՏ-ն որպես մեթոդաբանություն ունի բնորոշ առանձնահատկություններ, որոնք այն հարմար են դարձնում տարբերակման համար: Այն հեշտացնում է ինքնուրույն ուսուցումն ու ընտրությունը սովորողի համար: ՏՀՏ-ի միջոցով սովորողները կարող են ուսումնասիրել, հետազոտել և ներկայացնել իրենց աշխատանքը աջակցությամբ, երբ անհրաժեշտ է, իրենց սեփական տեմպերով և սովորելիս օգտվել բազմազայական մեթոդներից: Սովորողները կարող են առաջ գնալ այնքան արագ կամ դանդաղ, որքան ցանկանում են: Համակարգիչը «կսպասի», որ սովորողը պատասխանի առանց հուշելու, մինչև նրանք ժամանակ չունենան ամբողջությամբ մշակել տեղեկատվությունը և կառուցելու իրենց պատասխանը: Շատ ծրագրեր առաջարկում են առաջադրանքների ցանկ, որոնք մեծանում են բարդության մեջ, ինչը թույլ է տալիս սովորողին ինքնուրույն վերահսկել այն արագությունը, որով նրանք առաջ են տանում իրենց ուսումը: ՏՀՏ-ն տեղեկատվություն է ներկայացնում բազմաթիվ ձևերով. տեսողական, լսողական, գծապատկերային, տեքստի ոճը և այլն:

ԳԼՈՒԽ 3. ՕԺՏՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ԵՐԵՒԱՆԵՐԻ ՀԵՏ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՏԱՐԲԵՐԱԿՎԱԾ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆԵԼԻՄ

3.1. Մաթեմատիկայի ուսուցչի օժտված երեխաների հետ աշխատանքի կազմակերպման մոդելի ձևավորում

Օժտված երեխաների հետ աշխատանքի համակարգը ներառում է հետևյալ բաղադրիչները.

1. օժտված երեխաների բացահայտում.
2. օժտված երեխաների հետ աշխատելու մեթոդների սահմանում.
3. դասարանում ստեղծագործական կարողությունների զարգացում;
4. արտադպրոցական գործունեության (օլիմպիադաներ, մրցույթներ, հետազոտական աշխատանք) կարողությունների զարգացում.

5. արդյունավետ պայմանների ստեղծում օժտված երեխաների համակողմանի զարգացման համար.

6. երեխայի վարքի և գործունեության տարբեր ասպեկտների գնահատում

7. աշակերտի վարքագծի վերլուծություն գործունեության այն ոլորտներում, որոնք առավելագույն չափով համապատասխանում են նրա հակումներին և հետաքրքրություններին (երեխայի ընդգրկումը հատուկ կազմակերպված առարկայական խաղերի դասերին, նրան ներգրավելով համապատասխան օբյեկտիվ գործունեության տարբեր ձևերում և այլն);

8. ներգրավվածություն փորձագետների, համապատասխան առարկայական ոլորտի մասնագետների (մաթեմատիկոսների) շնորհալի երեխայի գնահատմանը.

9. երեխայի օժտվածության նշանների գնահատում ոչ միայն նրա մտավոր զարգացման ներկա մակարդակի հետ կապված, այլև հաշվի առնելով մերձավոր զարգացման գոտին (մասնավորապես՝ անհատական ուսուցման կառուցմամբ որոշակի կրթական միջավայր կազմակերպելու հիման վրա. հետագիծ այս երեխայի համար);

10. Օժտված երեխաների խրախուսում

11. Օժտված աշակերտների ծնողներ-դպրոց կապի ապահովում: Ընդհանուր գործունեության հարթակի ստեղծում

3. 2. Ծրագրի իրականացման եռաստիճան բաշխում:

1-ին աստիճան - 5-6-րդ դասարանների սովորողներ:

Այս տարիքում կարևոր է պայմաններ ստեղծել ինտելեկտուալ հնարավորությունների իրացման և ստեղծագործական կարողությունների դրսևորման համար:

- Մաթեմատիկական տրամաբանական խնդիրների լուծում:
- «Կենգուրու» միջազգային մրցույթ-խաղի մասնակցություն
- Աառցանց մաթեմատիկական օլիմպիադայի մասնակցություն

2-րդ աստիճան- 7-8-րդ դասարանների սովորողներ:

• Այս փուլում կարևոր է շարունակել մաթեմատիկայի նկատմամբ կայուն հետաքրքրության զարգացում՝ արտադասարանական խմբակի մասնակցություն:

- Դպրոցական առարկայական օլիմպիադայի մասնակցություն
- «Կենգուրու» միջազգային մրցույթ-խաղի մասնակցություն

- Մաթեմատիկական, տրամաբանական հետազոտական, նախագծային աշխատանքների մասնակցություն:

3-րդ աստիճան- 9-րդ դասարանի սովորողներ:

Ընտրովի և խորհրդատվական պարապմունքներում սովորողները գիտելիքներ են ձեռք բերում դպրոցական ծրագրից դուրս:

- Մաթեմատիկական օլիմպիադաների մասնակցություն:
- «Կենդուրու» միջազգային մրցույթ-խաղի մասնակցություն
- Նախագծերի ստեղծում և իրականացում:
- Բարդ մաթեմատիկական խնդիրների լուծում ինովացիոն տեխնոլոգիաների

կիրառմամբ:

- Մաթեմատիկական խաղ-մրցույթների կազմակերպում ցածր դասարանների աշակերտների համար:

3. 3. Մեթոդական ապահովվածությունը

1. Պողոսյան Նիկիտա, Մաթեմատիկա/Լրացուցիչ նյութեր, 7-րդ դասարան, խորացված ուսուցում, Երևան, 2017 <https://olymp.am/sites/default/file/Maket7.pdf>

2. Առաքելյան Կորյուն, Նավասարդյան Հայկազ, Սարգսյան Արման, Մաթեմատիկա, խորացված դասընթաց, 8-րդ դասարան Երևան 2016

<https://olymp.am/sites/default/file/Maket8.pdf>

3. Առաքելյան Կորյուն, Նավասարդյան Հայկազ, Սարգսյան Արման, Մաթեմատիկա, խորացված դասընթաց, 9-րդ դասարան Երևան 2016

<https://olymp.am/sites/default/file/Maket9.pdf>

Առցանց մաթեմատիկական, տրամաբանական խաղեր

4. <https://logiclike.com/2.0/cabinet/course>

5. <https://am.game-game.com/tags/math-games/>

3. 4. Դիդակտիկ պարագաների ապահովվածությունը

Համակարգիչ, ինտերակտիվ գրատախտակ, մեթոդական գրականություն համացանցային նյութեր, մաթեմատիկական ծրագրեր, սիմուլյատորներ:

3. 5. Օժտված երեխաների հետ աշխատանքի ձևերը.

- ստեղծագործական սեմինարներ;
- խմբակային դասեր ուժեղ սովորողների հետ;

- միջոցառողսական և առցանց մրցույթներ;
- ինտելեկտուալ խաղեր;
- մասնակցություն օլիմպիադաներին;
- աշխատանք ըստ անհատական ուսուցման պլանների.
- նախագծային և հետազոտական գործունեություն;
- S2S կիրառում, որոնք համապատասխանում են մաթեմատիկական

կարողությունների զարգացմանը և մոտիվացում են (բազմամակարդակ թեստեր, տրամաբնական խաղեր, շնորհանդեսներ, տեսադասեր, սիմուլյատորներ);

- ոչ ստանդարտ մաթեմատիկական առաջադրանքներ:

3.6. Մոդելի իրականացման ակնկալվող արդյունքները.

- Մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական կարողունակության ձևավորում
- Օժտված աշակերտների տեսական և գործնական հմտությունների էլ ավելի ընդլայնում և խորացում.
- Մասնակցություն մաթեմատիկական տարբեր մակարդակների օլիմպիադաների և մրցանակների ստացում

Մաթեմատիկական գործունեության տեսակները նկարագրում են գործողություններ, որոնք կրթական բոլոր մակարդակներում պետք է ձևավորեն և զարգացնեն վերջնարդյունքներին համապատասխան կարողունակություններ: Կարելի է մաթեմատիկական գործունեությունը տեսակավորել հետևյալ կերպ, նշելով, որ նրանք սերտորեն փոխկապակցված են[4] .

1. Խնդրի ընկալում, լուծում
2. Վերացարկում և կոնկրետացում
3. Դատողություն, կենսունակ փաստարկների կառուցում, ապացույց
4. Ռեֆլեքսիա
5. Գործիքների ընտրություն և հաշվողական ռազմավարություն
6. Ներկայացում
7. Հաղորդակցում
8. Հետազոտական աշխատանքներ, նախագծեր

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտական աշխատանքի ընթացքում կատարվել են խնդրի դրվածքով սահմանված բոլոր կետերը: Ուսումնասիրվել է թեմայի վերաբերյալ հոգեբանական, մանկավարժական, մեթոդական և գիտահետազոտական գրականություն: Ինչպես նաև հանրակրթական դպրոցի 5-9-րդ դասարանների մաթեմատիկայի ծրագրերը, դասագրքերն ու լրացուցիչ խորացված դասընթացները: Հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում դիտարկվել է հիմնական հանրակրթական դպրոցի ուսուցման գործընթացում նոր տեխնոլոգիաների կիրառումը:

Հիմնական դպրոցի դասարանների աշակերտների, ուսուցիչների և ծնողների հետ զրույցների ամփոփմամբ կատարվել են մի շարք եզրահանգումներ:

Դպրոցում սովորում են տարբեր ընդունակություններ ունեցող երեխաներ, և դպրոցը կրում է պատասխանատվություն յուրաքանչյուր երեխայի ընդունակությունների, տարբեր կարողությունների զարգացման, նրանց կրթադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպման համար: Այսպիսով, ժամանակակից հասարակության կարևոր խնդիրն է ստեղծել այնպիսի պայմաններ, որոնք կապահովեն օժտված երեխաների հայտնաբերումն ու զարգացումը, ինչպես նաև նրանց ներուժի իրացումը: Օժտված երեխաների հետ աշխատելը նպաստում է մարդասիրական խնդիրների մի ամբողջ շարքի լուծմանը և մեծ նշանակություն ունի հասարակության կյանքում: Կասկածից վեր է, որ մաթեմատիկական և մաթեմատիկական մտածելակերպն անփոխարինելի և անգնահատելի են ինչպես մաթեմատիկա գիտության, այնպես էլ շատ այլ գիտությունների մեջ: Դպրոցում սովորողները պետք է մաթեմատիկային վերաբերվեն մեծ հետաքրքրությամբ, ոգևորությամբ և մաթեմատիկական գիտելիքների անհրաժեշտության ըմբռնումով, ինչպես իրենց հետագա գործունեության, այնպես էլ հասարակության կյանքի համար:

Որոշ աշակերտներ տարբերվում են հասակակիցներից մաթեմատիկական հատուկ կարողություններով. նրանք ունեն լավ ինտելեկտ, գերազանց հնարամտություն, ավելի արագ են անցնում կոնկրետից վերացականության, ընդհանրացումներն ավելի ճշգրիտ են կատարում, քան մյուսները, նրանց ուշադրությունը գրավում են թվերի և գործողությունների առանձնահատուկ և ընդհանուր հատկությունները:

Մաթեմատիկական օժտվածություն ունեցող երեխաները հատուկ ուշադրության կարիք ունեն, քանի որ այսպես կոչված միջին աշակերտի համար նախատեսված աշխատանքը նրանց չի բավարարում: Առավել ընդունակ երեխաների շրջանում մաթեմատիկական գիտելիքների նկատմամբ հետաքրքրությունը չկորցնելու համար պետք է առանձնահատուկ խնամք ցուցաբերել: Դասի ընթացքում նրանց վրա կարող են դրվել ավելացված պահանջներ՝ հրավիրելով նրանց հիմնավորել իրենց պատասխանը, ճշգրիտ արտահայտել իրենց մտքերը, կատարել հաշվարկներ արագ և ճշգրիտ, տալ խնդրին օրիգինալ լուծում. նրանք պետք է ներգրավվեն այլ աշակերտների օգնելու համար:

Օժտված աշակերտների համար կազմակերպված պարապմունքներում մեծ տեղ պետք է զբաղեցնի տարբեր բնույթի խնդիրների լուծման տարբեր ուղիների գտնելու աշխատանքը: Երեխաներին պետք է սովորեցնել համեմատական գնահատական տալ խնդիրների լուծման տարբեր մեթոդներին, ընտրել դրանցից առավել ռացիոնալն ու հնարամիտը:

Արդյունավետ տարբերակումը տեղի է ունենում, երբ ուսուցիչները հարմարեցնում են բովանդակության, գործընթացի և արդյունքի ասպեկտները՝ ուղղակիորեն արձագանքելով աշակերտի պատրաստակամությանը, հետաքրքրություններին և ուսումնական պրոֆիլին: Ուսուցիչները կարող են նաև փոփոխել ուսումնական միջավայրը՝ ի պատասխան աշակերտի ուսումնական պրոֆիլի:

ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Շատ կարևոր է օժտված երեխաներին սովորեցնել ճիշտ և արդյունավետ որոնումներ կատարել մաթեմատիկական գրականության մեջ:

2. Մաթեմատիկական օժտվածություն ունեցող երեխաների հետ արդյունավետ աշխատանքի կազմակերպումն իրականացնել տարբերակման անցումային ձևով, քանի որ այն ապահովում է ոչ միայն առարկայի ուսուցման հիմնավոր արդյունավետություն, այլ նաև աշակերտին օգնում է դուրս չմնալ բնական միջավայրից և միևնույն ժամանակ դասարանում չստեղծել բևեռացում:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Առաքելյան Կորյուն, Նավասարդյան Հայկազ, Սարգսյան Արման, Մաթեմատիկա, խորացված դասընթաց, 8-րդ դասարան Երևան 2016
<https://olymp.am/sites/default/file/Maket8.pdf>
2. Առաքելյան Կորյուն, Նավասարդյան Հայկազ, Սարգսյան Արման, Մաթեմատիկա, խորացված դասընթաց, 9-րդ դասարան Երևան 2016,
<https://olymp.am/sites/default/file/Maket9.pdf>
3. Ավագյան Ա., Գևորգյան Ե., Գևորգյան Ս., Կյուրեղյան Հ., Գրիգորյան Ռ., (Խմբ.) (2019) Ներառական կրթության ռազմավարություններ: Դասագիրք: Մինեապոլիս, Մինեսոթա, ԱՄՆ. Մինեսոթայի համալսարան: ՅՈՒՆԻՍԵՖ Հայաստան և Խ. Աբովյանի անվան ՀՊՄՀ, Երևան, Հայաստան, 249 էջ:
4. Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ և օրինակելի ծրագրեր
<https://escs.am/files/files/2020-07-17/e89eb82cb0b8f91d9f76f46e43133829.pdf>
5. Պողոսյան Նիկիտա, Մաթեմատիկա/Լրացուցիչ նյութեր, 7-րդ դասարան, խորացված ուսուցում, Երևան, 2017 <https://olymp.am/sites/default/file/Maket7.pdf>
6. Սոցիալական մանկավարժություն (բուհական ձեռնարկ)/ Հարությունյան Ն. Կ., Ղազարյան Ա. Փ., Ղուկասյան Լ. Հ.: -Եր., ԵՊՀ հրատ., 2017, 336 էջ: ISBN 978-5-8084-2198-1
7. Василькова Ю. В., Социальная педагогика: Курс лекций. Учеб. пособие для студ., М., 2004, стр. 382.
8. Крутцквй В. Л. Психология математических способностей школьников. — М.. 1968. — էջ. 385—386.
9. Психология одаренности детей и подростков/ Под ред. Н.С. Лейтеса. — М.: Издательский центр «Академия», 1996. - 416 с. ISBN 5-7695-0063-8
10. Ридецкая О.Г. ПСИХОЛОГИЯ ОДАРЕННОСТИ: Учебнопрактическое пособие – М.: Изд. центр ЕАОИ, 2010. – 374 с.
11. Савенков, А. И. Педагогическая психология. В 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 317 с. — (Серия : Профессио-нальное образование). ISBN 978-5-534-10232-1 (ч. 1) ISBN 978-5-534-10233-8

12. <https://resourced.prometheanworld.com/differentiation-classroom-7-methods-differentiation/>
13. <https://activpanel.ru/education>
14. Differentiation in action! <https://pdst.ie/sites/default/files/Session%20%20-%20Differentiation%20Resource%20000.pdf>
15. Rotigel, J. & Fello, Gifted Child Today, Prufrock Press, Vol. 27, Issue 4, pp. 46-51, 2004
<https://www.davidsongifted.org/gifted-blog/mathematically-gifted-students-how-can-we-meet-their-needs/>