

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ

ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Խ. ԱՔՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱԿԱՐԺԱԿԱՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ԱՎԱՆԵՍՅԱՆ ԼԻԴԱ ՍԵՐՅՈՒԺԱՅԻ

ՏՐԱՄԱԲԱՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ՈՐՊԵՍ ԿՐՏՍԵՐ ԴՊՐՈՑԱԿԱՆԻ ՄՈՏ
ԷՎՐԻՍՏԻԿԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ
ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԻՋՈՑ

ԺԳ.00.02 – «Դասավանդման և դաստիարակության մեթոդիկա»
(մաթեմատիկա) մասնագիտությամբ մանկավարժական գիտությունների
թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում:

Գիտական ղեկավար՝ Ֆիզմաթ. գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Հ. Հ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝ Ֆիզմաթ. գիտությունների դոկտոր,
պրոֆեսոր
Հ. Գ. ՂԱԶԱՐՅԱՆ

մանկավարժական գիտությունների
թեկնածու, դոցենտ **Ն. Ա. ՍԱՖԱՐՅԱՆ**

Առաջատար կազմակերպություն՝ «Շիրակի Մ. Նալբանդյանի անվան պետական
համալսարան» հիմնադրամ

Ատենախոսության պաշտպանությունը կայանալու է 2019թ. մարտի 26-ին՝
ժամը 12.00-ին Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական
համալսարանում գործող ԲՈԿ-ի «Մանկավարժություն» 020 մասնագիտական
խորհրդի նիստում:

Հասցեն՝ 0010, ք. Երևան, Տիգրան Մեծի 17:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Խ. Աբովյանի անվան հայկական
պետական մանկավարժական համալսարանի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2019թ. փետրվարի 14-ին:

Մասնագիտական խորհրդի գիտական
քարտուղար, մանկավարժական
գիտությունների թեկնածու, դոցենտ՝

Ա. Հ. Սվաջյան



ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Հետազոտության արդիականությունը: Կրթության առաջնային նպատակներից մեկը սովորողների մտավոր զարգացումն է, որտեղ իր ուրույն տեղն ունի մաթեմատիկական կրթությունը, քանի որ մաթեմատիկայի ուսուցումը մարդու մտավոր զարգացման գործընթացում իր զգալի ներդրումն ունի:

Մարդու զարգացման ու ձևավորման կարևոր շրջանը տարրական դպրոցում սովորելու ժամանակահատվածն է: Տարրական դպրոցում են դրվում երեխայի մտավոր զարգացման հիմքերը, ստեղծվում են նախադրյալներ ինքնուրույն մտածող, սեփական գործողություններին քննադատական գնահատական տվող մարդու ձևավորման համար: Նման արդյունքների հասնելու համար անհրաժեշտ է զարգացնել երեխայի մաթեմատիկական մտածողությունը, որը հետագայում կապահովի նրա արդյունավետ ուսումնառությունը դպրոցում: Այս խնդրի լուծման գլխավոր ուղղություններից է սովորողների էվրիստիկական գործունեության ձևավորումը, քանի որ էվրիստիկական գործունեությունը փոխկապակցված է ուսումնական գործընթացի տարբեր կողմերի հետ, ուստի դրա ձևավորման հիմնահարցն էլ բարդ է և բազմակողմանի:

Մաթեմատիկական և (կամ) էվրիստիկական մտածողության ձևավորման ու զարգացման հարցերին են նվիրված արտասահմանյան շատ հոգեբանների ու մանկավարժների աշխատանքներ, ինչպես՝ Ա. Բրուշլինսկի, Լ. Վիգոտսկի, Պ. Գալպերին, Վ. Կրուտեցկի, Յու. Կուլյուտսկին, Ա. Լեոնտև, Ա. Մատյուշկինա, Յա. Պոնոմարև, Գ. Սարանցև, Ժ. Ադամար, Գ. Բիրգլոֆ, Զ. Բրուներա, Կ. Դունկերա, Դ. Պոյա, Ա. Պոանկարե և Դ. Կեհնեման, Գ. Գիգերնեգեր, Հ. Սմիթ, Ռ. Ստերբերգ, Կ. Ստերենբերգ և այլք:

Ուսուցման գործընթացում էվրիստիկական մեթոդների ու հնարների կիրառման հիմնահարցերը քննարկել են Ա. Իյասովը, Ա. Լեոնտևը, Դ. Պոյան, Յա. Պոնոմարյովը, Ա. Ռուբինշտեյնը, Օ. Տիխոմիրովը, Ա. Խուտորսկոյը, Պ. Էնգելմեյերը և այլք:

Մեր աշխատանքում՝ որպես մաթեմատիկական մտածողության զարգացման և էվրիստիկական գործունեության ձևավորման միջոց, դիտարկվել են տրամաբանական խնդիրները, որոնց լուծման միջոցով սովորողի ուսումնառության համակարգում էվրիստիկական գործունեության ձևավորման հարցը ուսումնասիրվել է միայն հիմնական և ավագ դպրոցի համատեքստում, ինչ վերաբերում է տարրական դպրոցին, ապա այդպիսի ուսումնասիրություններ դեռևս չկան:

Մեր հետազոտությանն առավել մոտ հետազոտություն կատարել է Վ. Պ. Ջաեսենոկը [47]: Այն վերաբերում է միևնույն հիմնահարցին, բայց 5-6-րդ դասարանների սովորողների էվրիստիկական գործունեության ձևավորմանը: Մեր կողմից փորձ է արվել ապացուցելու, որ տրամաբանական խնդիրների լուծման միջոցով էվրիստիկական գործունեությունը կարելի է ձևավորել նաև 3-4

որդ դասարաններում՝ կիրառելով միևնույն էվրիստիկական հնարները, որոնք նշել է Վ. Պ. Ջաեսենտկը:

Արդիականության վերլուծության հիման վրա ձևակերպվել է **հետազոտության հիմնահարցը**.

- մաթեմատիկայի դասերին տրամաբանական խնդիրների լուծման միջոցով 3-4-րդ դասարանների սովորողների էվրիստիկական գործունեության ձևավորմանը և մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանն ուղղված մեթոդիկայի մշակում:

Հետազոտության նպատակը կրթական գործընթացում կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության, մաթեմատիկական մտածողության զարգացման և տարրական դպրոցի *մաթեմատիկա* դասընթացի ներուժի իրականացման մանկավարժական պայմանների հիմնավորումն է, ինչպես նաև տրամաբանական խնդիրների միջոցով մաթեմատիկայի դասերին 3-4-րդ դասարանների աշակերտների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման և մաթեմատիկական մտածողությունը զարգացնող մեթոդիկայի մշակումն է:

Հետազոտության օբյեկտը տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացն է՝ ուղղված սովորողների մաթեմատիկական ու էվրիստիկական մտածողության զարգացմանը:

Հետազոտության առարկան 3-4-րդ դասարաններում մաթեմատիկայի դասերին սովորողների էվրիստիկական գործունեության ձևավորման և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման մեթոդիկան է:

Հետազոտության վարկածը սովորողների էվրիստիկական մտածողության ձևավորման գործընթացը և դրանում մաթեմատիկայի ներուժի կիրառումը կլինի արդյունավետ, եթե.

- իրականացվի էվրիստիկական հնարների համակարգված վերլուծություն և տրամաբանական խնդիրներ լուծել ուսուցանելիս ցուցաբերվի էվրիստիկական հնարների կիրառման նպատակային մոտեցում,

- բացահայտվեն սովորողների էվրիստիկական մտածողության ձևավորման գործընթացի կազմակերպման սկզբունքներ,

- իրականացվի որոշակի տիպի տրամաբանական խնդիրներին համապատասխան էվրիստիկական հնարների ընտրության չափանիշների մշակում ու կիրառում,

- ստեղծվի կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման համար հետազոտական խթանող միջավայր,

- մշակվի և տարրական դպրոցի ուսումնական գործընթացում ներդրվի սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացումը ապահովող տրամաբանական խնդիրների համակարգ և դրանց իրացման արդյունավետ մեթոդական համալիր:

Հետազոտության նպատակով, առարկայով, վարկածով պայմանավորված՝ առաջադրվել են **հետազոտության հետևյալ խնդիրները**.

1. առաջադրել և հիմնավորել տարրական դպրոցի սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության ձևավորման գործընթացում մաթեմատիկայի մանկավարժական ներուժի արդյունավետ իրացման հոգեբանամանկավարժական պայմաններ,

2. բացահայտել և հիմնավորել էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության էությունն ու առանձնահատկությունները մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության ձևավորմանը նպատակաուղղված աշխատանքների անհրաժեշտությունը,

3. ստեղծել կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը նպաստող արդյունավետ հետազոտական խթանող միջավայր,

4. մշակել սովորողների էվրիստիկական հնարների ձևավորման միջոց հանդիսացող տրամաբանական խնդիրների համակարգ,

5. մշակել և փորձարարությամբ հիմնավորել 3-4-րդ դասարաններում մաթեմատիկայի դասերին տրամաբանական խնդիրների լուծման միջոցով սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման մեթոդական համալիր:

Դրված խնդիրների լուծման համար օգտագործվել են **հետազոտության** հետևյալ **մեթոդները**.

Տեսական՝ հետազոտության թեմայի վերաբերյալ հոգեբանական, մանկավարժական, մաթեմատիկական ու մեթոդական գրականության վերլուծություն, կրթության հարցերի վերաբերյալ փաստաթղթերի ուսումնասիրում, տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրերի, ուսումնական պլանների ու դասագրքերի վերլուծություն:

Էմպիրիկ՝ սովորողների ուսումնական գործունեության դիտում, անկետավորում, ուսուցչի անհատական բանավոր հարցում, աշակերտների էվրիստիկական գործունեության ախտորոշում, աշակերտների մաթեմատիկական մտածողության և էվրիստիկական գործունեության ձևավորման ու զարգացման նպատակով մշակված տրամաբանական խնդիրների համակարգի և մեթոդական համալիրի արդյունավետության որոշման համար փորձարարական աշխատանքների իրականացում:

Մաթեմատիկական-վիճակագրական՝ փորձարարական հետազոտության քանակական մեթոդների կիրառում, ստացված տվյալների վերլուծության վիճակագրական մշակում:

Հետազոտության տեսական-մեթոդաբանական հիմք են կազմում փիլիսոփայական ու հոգեբանամանկավարժական ժամանակակից հայեցակարգեր, որոնք բացահայտում են տրամաբանական խնդիրների լուծման գործընթացի համակողմանի բնույթը, ուսուցման գործընթացում տրամաբանական խնդիրներ լուծելիս էվրիստիկական հնարների ձևավորումը, զարգացման ու կիրառման հիմնահարցի վերաբերյալ գիտնական-մանկավարժների ու մաթեմատիկոսների աշխատությունները:

Հետազոտությունն անց կացվել է երեք փուլով:

Առաջին փուլում (2003-2006թթ).

- ուսումնասիրվել է հետազոտության թեմայի վերաբերյալ գիտական հոգեբանամանկավարժական գրականություն,
- իրականացվել է տարբեր երկրներում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում էվրիստիկական հնարների կիրառման փորձի վերլուծություն,
- մանկավարժական փորձարարության անցկացման համար ստեղծվել է բազա:

Երկրորդ՝ տեսական-նախագծման փուլում (2007-20010թթ).

- հետազոտվել է հանրակրթական դպրոցում կրտսեր դպրոցականների մաթեմատիկական մտածողության զարգացման փորձը,
- մշակվել է տրամաբանական խնդիրների միջոցով սովորողների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման մեթոդիկա,
- մշակվել են էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման համար օգտագործված միջոցների և առաջարկված մեթոդիկայի արդյունավետության չափանիշներ:

Երրորդ փուլում (2011-2014թթ).

- ավարտվել են փորձարարական աշխատանքները, որոշվել են ըստ էվրիստիկական մտածողության ձևավորվածության, մտածողության զարգացման, ակադեմիական առաջադիմության, անձի հուզական-ճանաչողական ոլորտի մակարդակի էվրիստիկական առաջադրանքների և տրամաբանական խնդիրների մշակված համակարգի արդյունավետությունը,
- մշակվել են գործնական խորհուրդներ տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի արդյունավետ ուսուցման գաղափարների շտկման ու հստակեցման վերաբերյալ,
- ձևակերպվել են ատենախոսության ընդհանուր դրույթները,
- փորձարկվել և հիմնավորվել է սովորողների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման համար մշակված մեթոդիկայի ազդեցությունը:

Հետազոտության գիտական նորոյթը.

1. բացահայտվել է կրտսեր դպրոցականներին տրամաբանական խնդիրներ լուծել սովորեցնելիս էվրիստիկական հնարների կիրառման էությունը,
2. տեսականորեն խորացվել են էվրիստիկական հնարների բովանդակության մասին պատկերացումները,
3. նախանշվել է տրամաբանական խնդիրների տեսակների համար էվրիստիկական հնարների դասակարգումը,
4. մշակվել են էվրիստիկական հնարների կառուցման ու ընտրման չափանիշերը:

Հետազոտության տեսական նշանակությունը

- առաջադրվել են 3-4-րդ դասարաններում տրամաբանական խնդիրների լուծման միջոցով մաթեմատիկայի դասերին աշակերտների էվրիստիկական գործունեության հնարների հաջող ձևավորման պայմաններ,

- տրամաբանական խնդիրների լուծման գործընթացի վերլուծության հիման վրա որոշվել է տրամաբանական խնդիրների ընտրությանն առաջադրվող պահանջների համակարգը,

- ուսուցողական ու զարգացնող գործառույթների առկայություն,
- էվրիստիկական գործունեության ողջ գործընթացի ընդգրկում,
- էվրիստիկական հնարների ձևավորման փուլերին համապատասխանեցում,
- տեսության համապատասխան տարրերի ընդգրկում,
- բարդության մակարդակի աճին համապատասխանություն (աշակերտների տարիքային առանձնահատկություններին համապատասխանություն),

- հստակեցվել են կրտսեր դպրոցականների մաթեմատիկական մտածողության առանձնահատկությունները,

- առաջարկվել է նոր մոտեցում 3-4-րդ դասարանների աշակերտների էվրիստիկական գործունեության հետևյալ հնարների ձևավորման հիմնահարցին.

✓ աշխատանք վարկածների հետ (վարկածի առաջադրում, ստուգում, վերլուծություն),

✓ պրոբլեմային իրադրության մոդելավորում (հատվածների, կիսաուղիղի, ուղիղի, աղյուսակի, գրաֆի, բլոկ-սխեմայի միջոցով),

✓ խնդրի պայմանի կոնկրետացում,

✓ խնդրի վերաձևակերպում,

✓ խնդրի բաժանում մասերի:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը.

- համակարգվել ու մշակվել է էվրիստիկական գործունեության կանոնակարգ, որը նպաստում է տրամաբանական խնդիրների լուծմանը, որոնց արդյունքներն ուղղված են տարրական դասարանների ուսուցիչների՝ երեխաների մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանն ուղղված աշխատանքի կատարելագործմանը, պահանջում են մանկավարժական հիմնավորված պայմաններ, որոնք թույլ են տալիս բարձրացնել կրտսեր դպրոցականների մաթեմատիկական մտածողության զարգացման արդյունավետությունն առանց հիմնական ուսումնական պլանը փոխելու և սովորողների ծանրաբեռնվածության ավելացման,

- մշակվել են մաթեմատիկական մտածողությունը խթանող էվրիստիկական հնարներ՝ հաշվի առնելով կրտսեր դպրոցականների հետաքրքրությունները, տարիքային առանձնահատկությունները,

- մշակվել են հանձնարարականներ ուսուցման գործընթացում տրամաբանական խնդիրներ ներմուծելու միջոցով 3-4-րդ դասարանների աշակերտների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման համար:

Պաշտպանության ներկայացվող հիմնական դրույթները.

1. կրտսեր դպրոցական տարիքը մաթեմատիկական մտածողության զարգացման ակտիվ շրջան է, որը բնութագրվում է հիմնական մտավոր գործողությունների իրականացմամբ:

2. 3-4-րդ դասարանների աշակերտների էվրիստիկական գործունեության ձևավորման և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման նպատակով կիրառվող տրամաբանական խնդիրների ընտրությանն ու կազմմանը ներկայացվող պահանջներ:

3. Մանկավարժական տեխնոլոգիայի իրականացում, որը նախատեսում է հետևյալ փուլերի ալգորիթմական իրագործումը. տրամաբանական խնդիրների կիրառում, մտավոր գործունեության էվրիստիկական հնարների ձևավորման շուրջ հատուկ աշխատանք, մաթեմատիկական մտածողության զարգացում, որն ունակ է էապես բարձրացնելու մաթեմատիկայի ուսուցման դաստիարակչական ու զարգացնող ազդեցությունը:

4. 3-4-րդ դասարաններում մաթեմատիկայի դասերին տրամաբանական խնդիրներն ուսուցման գործընթացում ներառելու միջոցով սովորողների էվրիստիկական գործունեության ձևավորման մեթոդիկա:

Հետազոտության անցած փորձաքննությունը.

Հետազոտության փորձարարական բազան Երևանի թիվ 137, թիվ 18 և Մասիս քաղաքի թիվ 2 դպրոցներն են:

Ատենախոսության ծավալն ու կառուցվածքը համապատասխանում է հետազոտության տրամաբանությանն ու հաջորդականությանը: Աշխատանքը կազմված է ներածությունից, երկու գլուխներից, եզրակացությունից, գրականության ցանկից, հավելվածներից: Ատենախոսության ծավալը համակարգչային շարվածքի 107 էջ է առանց հավելվածի, պարունակում է 11 հավելված և 3 աղյուսակ:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ատենախոսության ներածության մեջ հիմնավորված է հետազոտության արդիականությունը, բացահայտված են ուսումնասիրվող խնդրի շուրջ առկա հակասությունները, որոնց հիման վրա սահմանված է հետազոտության հիմնախնդիրը: Ներկայացված են հետազոտության նպատակը, օբյեկտը, առարկան, խնդիրները, գիտական վարկածը, մեթոդաբանական հիմքերը, գիտական նորույթը, տեսական և գործնական նշանակությունները, պաշտպանության ներկայացվող դրույթները:

Ատենախոսության՝ **«*Էվրիստիկական գործունեության ձևավորումը և մաթեմատիկական մրաժողության զարգացման տեսական հիմունքները*»** վերտառությամբ առաջին գլուխը բաղկացած է երեք ենթագլուխներից:

Առաջին՝ **«*Կրտսեր դպրոցականի էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մրաժողության զարգացման վերաբերյալ տեսական և հայեցակարգային մոտեցումների վերլուծությունը*»** ենթագլխում, տրված է հետազոտության հիմնախնդրին վերաբերող հոգեբանական, մանկավարժական

և մեթոդական գրականության տեսական վերլուծություն: Այդ գրականության քննական վերլուծությունն ի հայտ է բերում, որ տրամաբանական խնդիրները լուծելու համար էվրիստիկական հնարների համակարգված վերլուծություն, ըստ էության, չկա, և տրամաբանական խնդիրներ լուծելիս դրանք պարբերաբար չեն կիրառվում, ինչպես նաև մշակված չէ մոտեցում, որը մի կողմից կխթաներ սովորողների մաթեմատիկական մտածողությունը, մյուս կողմից՝ կնպաստեր էվրիստիկական հնարներին տիրապետելուն և դրանք պարբերաբար կիրառելուն:

«Կրպսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեությունը որպես ուսումնական գործունեության բաղադրիչ» վերտառությամբ երկրորդ ենթագլխում դիտարկվում են էվրիստիկական գործունեության կազմակերպման տարբեր ուղիներ և դրա ձևավորման համար անհրաժեշտ մանկավարժական պայմանները:

«Տրամաբանական խնդիրները որպես կրպսեր դպրոցականի էվրիստիկական գործունեության ու մաթեմատիկական մտածողության զարգացման միջոց» վերտառությամբ երրորդ ենթագլուխը, ըստ էության, երկրորդ գլխում մշակված մանկավարժական տեխնոլոգիայի տեսական հիմքն է:

Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում տրամաբանական խնդիրների կիրառումը ներկայացվում է որպես նպատակ, միջոց և ուսումնասիրման առարկա, ինչը սահմանում է դրանց նշանակալի դերն ուսուցման ուսուցողական, դաստիարակչական և զարգացնող գործառնություններում:

Ուսումնամեթոդական գրականության վերլուծության արդյունքում նշենք, որ դժվար թե կարողանանք թվարկել տրամաբանական խնդիրների լուծման բոլոր եղանակները: Բացի այդ՝ հաճախ միևնույն խնդիրը կարելի է լուծել մի քանի եղանակով:

Ատենախոսության՝ **«Տրամաբանական խնդիրների հենքի վրա կրպսեր դպրոցականի էվրիստիկական գործունեության ու մաթեմատիկական մտածողության զարգացման մեթոդիկան»** վերտառությունը կողո էրկրորդ գլուխը նվիրված է կրտսեր դպրոցականի էվրիստիկական գործունեության ու մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը վերաբերող կոնկրետ մեթոդիկայի մշակմանը և դրա արդյունավետության փորձարարական հիմնավորմանը:

«Էվրիստիկական գործունեության ձևավորման և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման մանկավարժական պայմանները» վերտառությամբ առաջին ենթագլուխը նվիրված է դպրոցի դաս-դասարանային համակարգի պայմաններում կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման միջոցների, մեթոդների, տեխնոլոգիաների բացահայտման ու առաջադրման հիմնահարցին: Շարունակելով զարգացնել սովորողների էվրիստիկական գործունեության զարգացման մոտեցումներից մեկը՝ մտավոր գործունեության հնարների

ձևավորումը, մենք հանգում ենք այն եզրակացությանը, որ պետք է ձևավորել 3-4-րդ դասարանների աշակերտների էվրիստիկական գործունեության այնպիսի հնարներ, ինչպիսիք են *վարկածների հեյր աշխատանքը (առաջադրում, ստուգում, վերլուծություն), պրոբլեմային իրավիճակի մոդելավորումը, խնդրի կոնկրետացումը, խնդրի վերակազմավորումը և խնդրի մասնատումը մասերի*: Որպես էվրիստիկական գործունեության վերոնշյալ հնարների ձևավորման միջոցներ՝ մեր հետազոտության մեջ հանդես են գալիս տրամաբանական խնդիրները:

Տրամաբանական հնարների ձևավորումն իրականացվում է ուսումնական տվյալ նյութի վրա, որը դպրոցական ծրագրի պարտադիր բովանդակությունն է:

Ուսուցման ընթացքում տրամաբանական խնդիրների շարունակական համակարգված կիրառումը թույլ է տալիս բարձրացնել կրտսեր դպրոցականների մաթեմատիկական մտածողության զարգացման արդյունավետությունն ու արագությունը:

Այսպիսով՝ մեր կողմից առաջադրվել է վարկած, որ կրտսեր դպրոցականների ուսուցման մանկավարժական պայմանների իրագործումը կնպաստի նրանց մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը: Այս վարկածի իսկությունը ստուգվել է գիտափորձնական հետազոտությունների ընթացքում:

«Էվրիստիկական հնարների ձևավորման մեթոդական համակարգը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում՝ 3-4-րդ դասարաններում» վերտառությամբ երկրորդ ենթագլուխը վերաբերում է ցանկացած մեթոդական համակարգի հինգ անքակտելի բաղադրիչներին: Մեր առաջարկած մեթոդիկայում մանրամասն նկարագրվել է այդ բաղադրիչներից յուրաքանչյուրը:

Ուսուցման նպատակներ: Մեր կողմից առաջարկվող մեթոդիկայի նպատակն է կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորումը և մաթեմատիկական մտածողության զարգացումը մաթեմատիկայի դասերին:

Ուսուցման բովանդակություն: Կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության ձևավորմանն ուղղված ուսուցման բովանդակությունը ներառում է էվրիստիկական հնարների համակարգը:

Ուսուցման մեթոդներ: Սովորողներին տրամաբանական խնդիրների լուծման տարբեր մեթոդներին ծանոթացման անհրաժեշտությունն ակնհայտ է: Նշենք մեթոդների մի շարք, որոնք, ինչպես մենք ենք կարծում, և ցույց է տվել գիտափորձնական աշխատանքը, մաթեմատիկա ուսուցանելիս սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության ձևավորման համար առավել արդյունավետ է.

1. **Էվրիստիկական զրույցը** հարցերի շարք է, որին հաջորդաբար պատասխանելով հանգում ենք խնդրի լուծմանը:
2. **Փորձի ու սխալի մեթոդը** խնդրի լուծման հնարավոր տարբերակների քննարկումն և ընտրությունն է այնքան ժամանակ, քանի չի գտնվել որոնելին:

3. «Քվեստ»: Համագործակցային ուսուցման տեխնոլոգիայում կիրառվող մեթոդ (հնար) է, որը տարրական դասարաններում կիրառվում է ուսուցման արդյունավետությունն ապահովելու, սովորողների դրդապատճառային ոլորտը խթանելու և մտածողությունը զարգացնելու համար՝ հաշվի առնելով տարիքային և անհատական առանձնահատկությունները:

4. «Մտագրոհ»: Փոխներգործուն ուսուցման այս մեթոդի հիմնական նպատակը հնարավորինս շատ գաղափարների հավաքագրումն է:

5. Ստուգողական հարցերի մեթոդ: Խնդիրները լուծելիս սովորողները պատասխանում են հատուկ ընտրված և տրամաբանորեն փոխկապակցված հարցերին՝ արդյունքում հանգեցնելով խնդրի լուծմանը: Այսպիսով՝ կրտսեր դպրոցականները սովորում են փուլ առ փուլ պլանավորել սեփական էվրիստիկական գործունեությունը:

6. Հանգունության մեթոդ: Նախկինում լուծած և նոր խնդիրների, դրանց լուծման եղանակների միջև հանգունության ստեղծում:

7. Մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդը կարող է կիրառվել մեր կողմից մշակված տեխնոլոգիայի իրականացման տարբեր փուլերում, բայց հիմնականում այն կիրառվում է նոր նյութի և խնդիրների լուծման ուսուցման ժամանակ:

Ուսուցման միջոցներ: Մեր ուսումնասիրության մեջ դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման միջոցը տրամաբանական խնդիրներն են, այդպիսիք ենք անվանում այն խնդիրները, որոնց լուծումը նախատեսում է պնդումների հետ տարբեր գործողություններ:

Ուսուցման ձևերը: Տրամաբանական խնդիրները խելամիտ է կիրառել դասի տարբեր փուլերում: Տրամաբանական խնդիրների միջոցով աշակերտների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորմանն ուղղված աշխատանքների համար անհրաժեշտ է դասից 8-10 րոպե հատկացնել դրանց լուծմանը (1-2 խնդիր): Ընդ որում՝ յուրաքանչյուր խնդրի լուծումը պետք է համեմատաբար քիչ ժամանակ պահանջի, քանի որ մի կողմից դասին տրամաբանական խնդիր ներառելը չպետք է խախտի դասի կառուցվածքը, մյուս կողմից խնդրի վրա ծախսված ժամանակը կարող է բերել սովորողների հետաքրքրության նվազմանը:

Երրորդ՝ **«Տրամաբանական խնդիրներ լուծելիս կիրառվող էվրիստիկական հնարները և դրանց ուսուցման մեթոդիկան»** վերտառությամբ ենթազվխում տրամաբանական խնդիրների օրինակների միջոցով ներկայացվել է էվրիստիկական հնարների ուսուցման մեթոդիկան:

Զորրորդ **«Մանկավարժական գիտափորձի անցկացման մեթոդիկան և արդյունքները»** վերտառությամբ ենթազվխում նկարագրված են մանկավարժական գիտափորձի իրականացման փուլերը:

Համաձայն փորձարարական աշխատանքների նպատակների՝ ձևակերպելվել են հետևյալ խնդիրները (որոնք հաջորդաբար լուծվել են

փորձարարական աշխատանքների ընթացքում ստուգողական և փորձարարական դասարաններում)։

1. տարրական դպրոցի սովորողների էվրիստիկական գործունեության, մաթեմատիկական մտածողության զարգացման և ձևավորման հարցում մաթեմատիկայի մանկավարժական ներուժի իրագործման հոգեբանամանկավարժական կարևոր պայմանների որոշում ու հիմնավորում,

2. կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության էության ու առանձնահատկությունների բացահայտում, մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը նպատակաուղղված աշխատանքի անհրաժեշտության հիմնավորում,

3. խնդրի լուծման յուրաքանչյուր փուլում էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողական գործողությունների իմաստի բացահայտում,

4. տրամաբանական խնդիրների որոշակի դասի լուծման համար էվրիստիկական հնարների համակարգի առանձնացում և դիդակտիկական վերլուծության անցկացում,

5. սովորողների էվրիստիկական հնարների ձևավորման միջոց հանդիսացող տրամաբանական խնդիրների տարբեր տիպերի առանձնացում ու վերլուծություն,

6. սովորողների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման միջոց հանդիսացող տրամաբանական խնդիրների համակարգի մշակում,

7. 3-4-րդ դասարաններում մաթեմատիկայի դասերին տրամաբանական խնդիրների լուծման միջոցով սովորողների էվրիստիկական գործունեության մաթեմատիկական մտածողության զարգացման հնարների ու մեթոդական համալիրի մշակում,

8. 3-4-րդ դասարաններում մաթեմատիկայի դասերին էվրիստիկական ուղղվածության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման և ձևավորման մանկավարժական տեխնոլոգիաների հնարավորությունների հիմնավորումը փորձադրոնողական ուղիով որպես հոգեբանամանկավարժական պայմանների իրագործմանն ուղղված գործողությունների որոշակի ալգորիթմ։

Ուսումնական գործընթացում կիրառվող էվրիստիկական գործունեության ձևավորման ուղիների ու միջոցների բացահայտման համար անցկացվել են 3-4-րդ դասարանների մաթեմատիկայի դասերի դիտարկումներ և ուսուցիչների անկետավորում, որին մասնակցել է Երևան քաղաքի թիվ 137, 18 և Մասիս քաղաքի թիվ 2 դպրոցների 25 ուսուցիչ։ Անկետավորման արդյունքների վերլուծությունը ցույց տվեց հետևյալը.

ուսուցիչների մեծամասնությունը (88%) դժվարացել է նշել էվրիստիկական գործունեության առանձնահատկությունները և չեն նշել գեթ մեկ առանձնահատկություն։ Մնացածը (12%) էվրիստիկական գործունեությունը բնութագրել են որպես «բարդ» խնդրի լուծման ինքնուրույն որոնում։ Որպես էվրիստիկական գործունեության ձևավորման մեթոդ ուսուցիչներն անվանել են.

- նոր նյութի մատուցումը պրոբլեմային իրավիճակով (16 %),
- տրամաբանական խնդիրների լուծում (40 %):

Մնացած (44%) ուսուցիչներն ասում էին, որ իրենց դա չեն սովորեցրել, ինչը խոսում է այն մասին, որ ավանդական դպրոցական ուսուցման համակարգում աշակերտի մտածողության զարգացմանը բավարար ուշադրություն չի հատկացվում:

Նշենք նաև, որ հարցվածներից ոչ ոք չնշեց էվրիստիկական հնարների ուսուցման անհրաժեշտությունը, որոնք կթեթևացնեին խնդիրների լուծման ուսուցման ուղիները:

Բացի այդ՝ Երևանի թիվ 18 դպրոցի 3-4-րդ դասարաններում իրականացվել են մաթեմատիկայի դասերի դիտումներ, որոնց նպատակն է եղել ուսումնասիրել աշակերտների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության ձևավորման համար կատարվող աշխատանքները: Դիտման արդյունքում պարզվեց, որ նոր նյութի ուսուցման ժամանակ ուսուցիչները հիմնականում կիրառում են պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում, սակայն աշակերտները նույնիսկ չեն էլ փորձում որևէ ելք գտնել այդ իրավիճակից: Ուսուցիչներն իրենք են ցույց տալիս խնդրի այս կամ այն լուծումը: Դասերին հազվադեպ են լուծում տրամաբանական խնդիրներ, հիմնականում լուծում են միայն այն տրամաբանական խնդիրները, որոնք ընդգրկված են տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի դասագրքերում: Այսպիսով՝ 3-4-րդ դասարաններում դասերին չկա համակարգված աշխատանք, որն ուղղված լինի տրամաբանական խնդիրներ լուծելիս էվրիստիկական հնարների ձևավորմանը:

Ուսուցիչների հետ ևս մեկ անկետավորում է անցկացվել, որի նպատակն է եղել պարզել, թե ուսուցիչները ինչ նպատակով են դասին տրամաբանական խնդիրներ հանձնարարում:

Ըստ անկետավորման տվյալների ուսուցիչների մեծամասնությունը (84 %) անհրաժեշտ և օգտակար է համարում դասերին տրամաբանական խնդիրների կիրառումը, բայց իրականում դրանք շատ հազվադեպ է կիրառում:

Տրամաբանական խնդիրներ լուծելիս մեթոդների ընտրության հարցում գրեթե բոլոր ուսուցիչներն (92%) ընտրել են բանավոր դատողությունները, միայն 8 %-ն է նշել աղյուսակների լրացում, իսկ մյուս մեթոդները ոչ ոք չի նշել: Այն հարցին, թե որտեղից են ընտրում տրամաբանական խնդիրները, բոլոր ուսուցիչները (100%) նշել են ուսումնական ձեռնարկները:

Այսպիսով՝ կարելի է նշել այն հիմնական պատճառները, ըստ որոնց ուսուցիչները դասերին հազվադեպ են կիրառում տրամաբանական խնդիրներ.

- դասագրքերում գրեթե չեն հանդիպում տրամաբանական խնդիրներ,
- ուսուցիչները լիարժեք չեն տիրապետում տրամաբանական խնդիրներ լուծելու մեթոդներին և էվրիստիկական հնարներին,
- ուսուցիչները չեն տիրապետում տրամաբանական խնդիրների լուծման մեթոդիկային:

Ուսուցիչների մեծամասնությունը դասին տրամաբանական խնդիր չլուծելը պատճառաբանում է դրանց լուծման համար տրամադրվող շատ ժամանակով:

Ընդհանրացնելով անկետավորման և դիտման արդյունքները՝ կարելի է եզրակացնել, որ 3-4-րդ դասարաններում մտածողության զարգացման էվրիստիկական հնարները չեն կիրառվում որպես էվրիստիկական գործունեության զարգացման եղանակներ:

Աշակերտների մաթեմատիկական մտածողության զարգացման մակարդակը ուսումնասիրելու նպատակով կատարվել է թեստավորում Մասիս քաղաքի թիվ 2 դպրոցի 3^ա և 3^բ դասարաններում, կիրառվել են հատուկ մեթոդիկաներ, որոնք նախատեսված են թեստավորվողների մտավոր այնպիսի գործողությունների ձևավորման մակարդակի բացահայտման համար, ինչպիսիք են՝ վերլուծությունը, համադրումը, համեմատումը, դասակարգումը, ընդհանրացումը, վերացարկումը: Արդյունքների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ երրորդ դասարանցիների վերլուծելու ու համադրելու կարողությունը թույլ է. բացակայում է վերացական նյութից տրամաբանական եզրակացություն կատարելու կարողությունը:

Փորձարարական աշխատանքների ձևավորող փուլում Երևանի թիվ 137 դպրոցում 3-րդ դասարանների միջև (69 աշակերտ) էվրիստիկական գործունեության զարգացման մակարդակը որոշելու նպատակով անցկացվել է ստուգողական աշխատանք, որի ստուգումը էականորեն տարբերվել է թեմատիկ գրավորների ավանդական ստուգումից: Դպրոցում ուսուցչի ուշադրությունը կենտրոնացված է թերությունների վրա, քանի որ այն օգնում է մշակել հմտություններ ու դրանք հասցնել ավտոմատացման: Տրամաբանական խնդիրների լուծման կարողության ստուգման ժամանակ նպատակն այլ է. բացահայտել դրական գաղափարները, օգնել մտածող (դասող) աշակերտին: Արդյունքների վերլուծությունը ցույց տվեց դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության զարգացման ցածր մակարդակ. աշակերտները դժվարանում էին խնդրի պայմանի հաջորդական վերլուծություն իրականացնել, ծանոթ չէին մոդելավորման հնարին, չէին տիրապետում էվրիստիկական հնարների:

Այսպիսով՝ գիտափորձի երկրորդ փուլում պարզվել է էվրիստիկական գործունեության զարգացման ցածր մակարդակ, քանի որ խնդրի լուծման ընթացքում սովորողների կողմից չեն կիրառվել էվրիստիկական հնարներ, որոնք կհեշտացնեին լուծման որոնումը, սրանով պայմանավորված՝ խնդիրների մեծ մասը չեն կարողացել լուծել:

Սովորողների էվրիստիկական գործունեության ձևավորման և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման նպատակով Երևանի թիվ 137 և Մասիսի թիվ 2 դպրոցներում ընտրված փորձարարական դասարաններում իրականացվել է էվրիստիկական հնարների ուսուցում տրամաբանական խնդիրների լուծման միջոցով: Հետազոտողի ցուցմամբ՝ յուրաքանչյուր դասին ներառվել է մեկ տրամաբանական խնդիր, որի լուծման ընթացքում երեխաները ծանոթացել են էվրիստիկական որևէ հնարի: Աստիճանաբար խնդիրները

բարդացվել են, որոնց լուծման ժամանակ հարկ է եղել համակցել մի քանի էվրիստիկական հնար:

Հետազոտության այս փուլում տեսական աշխատանքին զուգահեռ, տրամաբանական խնդիրների այս կամ այն տեսակի լուծման գործընթացը վերլուծելիս և այդ խնդիրները լուծելիս էվրիստիկական հնարները բացահայտելուն զուգահեռ կատարվել է տրամաբանական խնդիրների ընտրություն և հավաքագրում, որոնք կարող են կիրառվել որպես էվրիստիկական հնարների ձևավորման աշխատանքների նյութ, էվրիստիկական հնարների ձևավորման մեթոդների էվրիստիկական հնարներ ուսուցանելու տարբեր ձևերի որոշում:

Փորձարարական աշխատանքների ուսուցողական փուլի նպատակն է եղել հետազոտության վարկածի հաստատումը, այն է՝ մաթեմատիկայի դասերին տրամաբանական խնդիրների համակարգված և պարբերաբար լուծումը, 3-4-րդ դասարանների աշակերտների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման արդյունավետ միջոց է:

Ուսուցողական փորձարարության արդյունքները որոշելու համար մեր կողմից կազմվել է հայտորոշիչ աշխատանք, որն ուսումնական տարվա վերջում առաջարկվել է գիտափորձնական ու ստուգողական դասարանների սովորողներին: Հայտորոշիչ աշխատանքի արդյունքները ներկայացված է հետևյալ աղյուսակում.

	Խնդիր 1		Խնդիր 2		Խնդիր 3		Խնդիր 4		Խնդիր 5			
	Ճիշտ է լուծել	Հևարի բացահայտ կիրառում	Ճիշտ է լուծել	Հևարի բացահայտ կիրառում	Ճիշտ է լուծել	Հևարի բացահայտ կիրառում	Ճիշտ է լուծել	Հևարի բացահայտ կիրառում	Ճիշտ է լուծել	Հևարի բացահայտ կիրառում		
Երևանի թիվ 137 դպրոց 3 ^ա ՍԴ 34 աշ.	≈62%	-	≈35%	≈6%	≈21%	-	≈29%	≈3%	-	≈15%	≈6%	-
Երևանի թիվ 137 դպրոց 3 ^ա ՓԴ 35 աշ.	100%	60%	≈94%	≈94%	≈80%	≈77%	≈96%	≈91%	≈48%	≈86%	≈86%	≈14%

Մասիս թիվ 2 դպրոց 3 ^ա ԱԴ 32 աշ.	≈56%	-	≈41%	≈9%	≈34%	≈6%	≈38%	≈3%	-	≈13%	≈6%	-
Մասիս թիվ 2 դպրոց 3 ^բ ՓԴ 34 աշ.	≈94%	50%	≈96%	≈96%	≈76%	≈59%	≈51%	≈95%	≈83%	≈90%	≈90%	≈30%

Աղյուսակ 1

Այսպիսով՝ տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի դասերը լայն հնարավորություններ են ընձեռում տրամաբանական խնդիրների միջոցով սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության արդյունավետ զարգացման համար:

Հետազոտության ընթացքում փորձարարական աշխատանքները ցույց տվեցին, որ կրտսեր դպրոցականների տարիքային և անհատական առանձնահատկությունների հաշվառման և հիմնախնդրի վերաբերյալ մեթոդաբանական մոտեցումների հիման վրա մեր կողմից մշակված մաթեմատիկայի մեթոդական համակարգն ապահովում է 3-4-րդ դասարաններում սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման դինամիկա:

Այսպիսով՝ մանկավարժական գիտափորձը հաստատեց ատենախոսության մեջ առաջ քաշված վարկածն առ այն, որ սովորողների էվրիստիկական մտածողության ձևավորման գործընթացը և դրանում մաթեմատիկայի ներուժի կիրառումը կլինի արդյունավետ, եթե.

- իրականացվի էվրիստիկական հնարների համակարգված վերլուծություն և տրամաբանական խնդիրների լուծում ուսուցանելիս ցուցաբերվի էվրիստիկական հնարների կիրառման նպատակային մոտեցում,

- բացահայտվեն սովորողների էվրիստիկական մտածողության ձևավորման գործընթացի կազմակերպման սկզբունքներ,

- իրականացվի որոշակի տիպի տրամաբանական խնդիրներին համապատասխան էվրիստիկական հնարների նպատակային ընտրության չափանիշների մշակում ու կիրառում,

- կրտսեր դպրոցականների ինտուիտիվ մտածողության զարգացման անհատական առանձնահատկությունները հաշվի առնելով՝ իրականացվի էվրիստիկական հնարների կիրառման ուսուցում,

- կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման համար ստեղծվի հետազոտական խթանող միջավայր,

- մշակվի և տարրական դպրոցի ուսումնական գործընթացում ներդրվի սովորողների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացումն ապահովող տրամաբանական խնդիրների համակարգ և դրանց իրացման արդյունավետ մեթոդական համալիր:

- մաթեմատիկայի դասերին նպատակաուղղված ու համակարգված լուծվեն դասակարգված տրամաբանական խնդիրներ, որոնց նպատակը 3-4-րդ դասարանների աշակերտների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորումն է:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Մեր հետազոտության հիմնախնդրի շրջանակներում առկա տեսական դրույթների և փորձարարական աշխատանքների արդյունքների վերլուծությունը թույլ է տալիս եզրակացնելու հետևյալը՝

1. տեսականորեն հիմնավորվել և փորձարարական աշխատանքներով հաստատվել է, որ մտածողության էվրիստիկական ուղղվածությունը նպատակաուղղված, կայուն կարողություն է՝ յուրացնելու ուսումնական պրոբլեմային իրավիճակների լուծման ինչպես սուբյեկտիվորեն, այնպես էլ՝ օբյեկտիվորեն նոր, ոչ ստանդարտ տարբերակներ:

2. Մտածողության էվրիստիկական ուղղվածությունն արտահայտվում է ճանաչողական խնդիրների լուծման համար սեփական մտածողական գործունեությունն արդյունավետ կազմակերպելու ունակությամբ, այն է՝ առաջադրել վարկած, կազմել պլաններ և լուծման ռազմավարություն, անցկացնել ճշմարտանման հիմնավորումներ և կիրառել էվրիստիկական մեթոդներ եւ հնարներ:

3. Աշակերտների էվրիստիկական գործունեության, մասնավորապես՝ էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման հիմնահարցի նկատմամբ տարբեր մոտեցումների վերլուծությունների հիման վրա տեսականորեն հիմնավորվել է, որ նպատակահարմար է ձևավորել այնպիսի էվրիստիկական հնարներ, ինչպիսիք են՝

- աշխատանք կանխավարկածների հետ (կանխավարկածի առաջադրում, ստուգում, վերլուծություն),

- պրոբլեմային իրավիճակի մոդելավորում (հատվածների, կիսաուղղի, աղյուսակի, գրաֆի միջոցով),

- խնդրի պայմանի կոնկրետացում, խնդրի վերածնակերպում,

- խնդրի բաժանումը մասերի:

4. Կատարվել է տրամաբանական խնդիրների լուծման գործընթացների վերլուծություն, որի հիման վրա ձևակերպվել է տրամաբանական խնդիրների աշխատանքային սահմանում և առաջարկվել է 3-4-րդ դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացի համար տրամաբանական խնդիրների դասակարգում: Տույց են տրվել և փորձնականորեն ստուգվել:

- տրամաբանական խնդիրների կիրառման տարբեր ասպեկտները՝ որպես սովորողների էվրիստիկական գործունեության հնարների ձևավորման միջոց,

- տրամաբանական խնդիրների լուծման գործընթացի համընկնումը ստեղծագործական մտածողության զարգացման հետ,

- տրամաբանական խնդիրները լուծելիս 3-րդ կետում էվրիստիկական հնարների լայնորեն կիրառումը:

5. Գիտափորձի ընթացքում հստակեցվել և սահմանվել են խնդիրների ընտրությանը և կազմմանը ներկայացվող պահանջների համակարգը. ուսուցանող և զարգացնող գործառույթների առկայություն, էվրիստիկական գործունեության բոլոր գործընթացների ընդգրկում, հնարների ձևավորման փուլերի համապատասխանեցում, անհրաժեշտ տեսական տարրերի ներառում, բարդության մակարդակի աստիճանաբար բարձրացում, սովորողների տարիքային առանձնահատկությունների հաշվառում (հաշվի առնում):

6. Մշակվել է տրամաբանական խնդիրների միջոցով կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության և մաթեմատիկական մտածողության զարգացման և ձևավորման մեթոդիկան: Ընտրվել են ուսուցման մեթոդներ (էվրիստիկական զրույց, խնդրի լուծման գծապատկերի կազմում որևէ էվրիստիկական հնարի կիրառման միջոցով), առանձնացվել են էվրիստիկական հնարների ձևավորման փուլերը, վերլուծվել են դասի տարբեր փուլերում տրամաբանական խնդիրների կիրառման հնարավորություններն ու նպատակահարմարությունը:

Մանկավարժական գիտափորձի արդյունքները հաստատել են հետազոտության վարկածը: Ըստ որի՝ լուծվել են հետազոտական աշխատանքում առաջադրված խնդիրները:

Ատենախոսության հիմնական դրույթները, եզրակացություններն ընդհանրացվել են հրապարակումներում, զեկուցվել և քննարկվել են ՀՊՄՀ-ի մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի, ինչպես նաև՝ մաթեմատիկայի և տարրական ուսուցման մեթոդիկայի ամբիոնների սեմինարներում, տարբեր (նաև միջազգային) համաժողովներում:

1. Կրտսեր դպրոցականների մտածողության զարգացման ոչ ավանդական մի մոդելի մասին, Թեգիսներ երիտասարդ գիտնականների, հայցորդների, ասպիրանտների միջբուհական գիտաժողովի զեկուցումների (28-30 հոկտեմբերի 2005):

2. Տարրական դասարաններում տրամաբանության տարրերի ուսուցման խնդրադիր մեթոդի մասին, Մանկավարժական կրթություն. Հայացք դեպի ապագա, Միջազգային գիտաժողովի նյութեր, Երևան, 2007:

3. Դեյնեշի «Տրամաբանական բլոկների» մոդիֆիկացված տարբերակի կիրառելիության եզրերը կրտսեր դպրոցականների մաթեմատիկական-տրամաբանական մտածողության զարգացման գործընթացում, Պրոֆեսորադասախոսական անձնակազմի, ասպիրանտների, հայցորդների և

գիտաշխատողների 53-րդ գիտաժողովի նյութերի ժողովածու (2007թ. նոյեմբերի 7-9) 2-րդ պրակ. Երևան, 2008:

4. Տրամաբանական խնդիրները որպես կրտսեր դպրոցականի մոտ էվրիստիկական գործունեության ձևավորման միջոց, Մաթեմատիկայի դասավանդման արդի մանկավարժական տեխնոլոգիաներ. Գիտամեթոդական հոդվածների ժողովածու (պրակ 2), Երևան, 2009:

5. Տրամաբանական խնդիրների դերը կրտսեր դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության ձևավորման գործընթացում, Պրոֆեսորադասախոսական անձնակազմի, ասպիրանտների, հայցորդների և գիտաշխատողների 54-րդ գիտաժողովի նյութերի ժողովածու (2009թ. նոյեմբերի 19-21) 3-րդ պրակ. Երևան, 2010:

6. Տրամաբանական խնդիրները որպես մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում դպրոցականների էվրիստիկական գործունեության հնարքների ձևավորման միջոց, Մաթեմատիկայի ուսուցման գիտամեթոդական հարցեր (ժողովածու, պրակ 5), Երևան, 2011:

7. Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսումնասիրության իմացական ոճերը և կրտսեր դպրոցականի զարգացումը, Մաթեմատիկական կրթություն հանրապետական գիտաժողով 24 – 25 հոկտեմբեր, 2013թ. (նյութերի ժողովածու):

8. Ուսուցման էվրիստիկական մեթոդով մաթեմատիկայի դասի մի դրվագ, Բնագիտությունը 21-րդ դարում. ուսուցման հիմնախնդիրներ և լուծումներ, Երևան, 3-4 մայիսի, 2014:

9. Երկրաչափական հետաքրքրաշարժ խնդիրները որպես մաթեմատիկա և տեխնոլոգիա ուսումնական բնագավառների միջառարկայական կապերի իրականացման մի ձև, «Տեխնոլոգիա» կրթական ոլորտի հիմնախնդիրները, Գիտաժողով, Երևան, 25-26 նոյեմբերի, 2014, (նյութերի ժողովածու):

10. РЕШЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ЭВРИСТИК, Труды международной конференции 28 сентября – 2 октября 2015, Армения, Горис.

11. Logical problems as a means elementary school student's Heuristic activities formation, American Journal of Education, No.4 (2), (August). Volume 123. The University of Chicago Press, 2017. - Pages 650-1083. Proceedings of the Journal are located in the Databases Scopus and Web of Science.

12. Տրամաբանական խնդիրների միջոցով էվրիստիկական գործունեության ձևավորումը մաթեմատիկայի դասերի տարբեր փուլերում (տարրական դպրոցի օրինակով), Մաթեմատիկական կրթություն 5 միջազգային գիտաժողով, 12 - 14 հոկտեմբեր, Երևան, 2017:

13. Էվրիստիկական գործունեության ձևավորման մակարդակի որոշման մեթոդիկաները տարրական դպրոցում, Մանկավարժական միտք 1-2 (64-65), Երևան, 2017:

14. Развитие логического мышления младших школьников с помощью эвристических приемов, Շիրակի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր, Գյումրի, 2017:

15. Գրաֆի միջոցով տրամաբանական խնդիրները մոդելավորելու հնարները տարրական դպրոցում, Շիրակի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր, Գյումրի, 2018:

16. Մոդելավորման հնարի կիրառումը տրամաբանական խնդիրները լուծելիս տարրական դպրոցում, Մաթեմատիկական կրթություն 6 միջազգային գիտաժողով, 18 - 19 հոկտեմբեր, Երևան, 2018:

АВАНЕСЯН ЛИДА СЕРЁЖАЕВНА

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭВРИСТИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02- "Методика преподавания и воспитания" (математика).

Защита диссертации состоится 26 марта 2019 года, в 12⁰⁰ на заседании специализированного совета 020 „Педагогика,, ВАК при Армянском государственном педагогическом университете им. Х. Абовяна по адресу: 0010, г. Ереван, ул. Тигран Меци 17.

РЕЗЮМЕ

Актуальность исследования. Проблема формирования эвристической деятельности сложна и многогранна.

В процессе традиционного обучения основное внимание уделяется как можно более полной передаче готовой информации от педагога к ученикам и точному воспроизведению ими полученных знаний. Для самостоятельного овладения знаниями следует сформировать способность к открытиям нового в известном, содействовать превращению этой способности учащихся в норму, в инструмент свершений во всех сферах человеческой деятельности. Развитие способности к открытиям нового в разных видах деятельности возможно на основе формирования эвристической направленности мышления учащихся. В рамках нашего исследования под эвристической направленностью мышления понимается целенаправленная, устойчивая способность к освоению умений находить новые, нестандартные варианты разрешения учебных проблемных ситуаций. Под учебной проблемной ситуацией мы понимаем заранее разработанное педагогом, осознанное учащимися затруднение, порождаемое несоответствием между имеющимися у них знаниями и теми, которые необходимы им для решения предложенной задачи.

Основная проблема исследования: определения и обоснования методов и средств реализации потенциала курса математики в формировании эвристической деятельности и математического мышления учащихся 3-4-х классов начальной школы. Выявление условий успешного формирования приёмов эвристической деятельности школьников 3-4-х классов на уроках математики посредством решения логических задач.

Цель исследования. Обоснования педагогических условий реализации потенциала курса математики в формировании эвристической деятельности и математического мышления учащихся начальной школы а также разработка

методики формирования приемов эвристической деятельности с помощью логических задач на уроках математики в 3–4-х классах.

Объект исследования - процесс обучения математике в начальной школе нацелено на развитие эвристического и математического мышления.

Предмет исследования - методика развития математического мышления и формирования эвристической деятельности у обучающихся 3–4-х классах на уроках математики.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- теоретически углублено представление о содержании эвристических приёмов для решения логических задач;
- спроектирована систематика эвристических приёмов для типов логических задач;
- разработаны критерии отбора и конструирования эвристических приёмов.

Теоретическая значимость исследования:

1. выявлены условия формирования эвристических приёмов учащихся 3–4-х классов на уроках математики посредством включения в процесс обучения логических задач.
2. предложен новый подход к проблеме формирования приёмов эвристической деятельности школьников 3–4-х классов.
3. выявлены требования к отбору и составлению логических задач, используемых в качестве средства формирования приёмов эвристической деятельности школьников 3–4-х классов

Практическая значимость исследования:

- разработаны эвристические приёмы стимулирования математического мышления, в которых представлена ориентировочная основа, учитывающая интересы, возрастные особенности и другие личностные качества младших школьников.

- разработаны конкретные методические рекомендации для формирования приёмов эвристической деятельности школьников 3–4-х классов посредством включения в процесс обучения логических задач (отбор логических задач, этапы и методы формирования приёмов эвристической деятельности школьников), которые могут быть использованы в практической деятельности учителей общеобразовательных школ, а также служить основой для создания методических материалов, реализующих развивающую функцию в обучении математике.

Достоверность и обоснованность исследования обеспечиваются анализом психолого-педагогических концепций, систематическим характером эксперимента, комплексным анализом полученных результатов использованием современных статических методов обработки.

LIDA SERYOZHA AVANESYAN
LOGICAL TASKS AS MEANS FOR FORMATION OF HEURISTIC ACTIVITIES AND
DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL THINKING WITH PRIMARY
SCHOOLCHILDREN

Dissertation for the degree of a PhD in Pedagogical Sciences, specialty 13.00.02- "Methodology of Teaching and Education" (Mathematics).

The defense of the dissertation will be held on at 12:00, 26 March 2019, at the session of Specialized Council № 020 "Pedagogy" of SSC (Supreme Certifying Commission) at Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan located at 17 Tigran Mets St., Yerevan, 0010.

SUMMARY

The relevance of the research: The problem of forming heuristic activities is complex and multi-faceted.

In the process of traditional education, the main focus is on the transfer of the most comprehensive information possible from the educator to students and exact reproduction/restatement of the knowledge they gained. For the autonomous acquisition of knowledge, it is necessary to form the ability to identify the new in the known, to support the transformation of this ability into a standard and a tool of implementation in all the fields of human activities. Development of the ability to new discoveries in different areas of activities is possible given the formation of the heuristic orientation of learners' thinking. In the frames of our research, by heuristic orientation we denote results-oriented, sustainable ability to acquire skills to find new, non-standard versions of solving educational problematic situations. When saying an educational problematic situation we understand a problem in prior developed by the educator and acknowledged by the learners having arisen non-compliance between the knowledge the learners possess and the knowledge they need to acquire to solve the problem.

The main objective of research: to determine and substantiate the methods and means of realizing the potential of a mathematics course aimed at developing heuristic activities and mathematical thinking of learners in grades 3-4 at a primary school. Revelation of conditions for the successful formation of techniques of heuristic activities of schoolchildren in grades 3-4 at math classes through the solution of logical tasks.

The aim of the research: substantiation of pedagogical conditions for the realization of the potential of a math course aimed at developing heuristic activities

and mathematical thinking of learners at a primary school, as well as the development of methodology designed to form techniques of heuristic activities with the help of logical tasks at math classes in grades 3-4.

The object of the research: the process of teaching mathematics at a primary school aimed at developing heuristic activities and logical thinking.

The object of the research: the methodology for developing mathematical thinking and formation of heuristic activities in schoolchildren at math classes in grades 3-4.

The scientific novelty of the research is:

- Theoretically profound notion of heuristic techniques for the solution of logical tasks;
- Projecting a system of heuristic techniques for types of logical tasks;
- Developing criteria of selection and construction of heuristic techniques.

The theoretical significance of the research:

1. Revelation of formation of heuristic techniques in learners in grades 3-4 at math classes through the involvement of logical tasks in the learning process.
2. A new approach has been proposed to the problem of forming the techniques of heuristic activities of learners in grades 3-4.
3. Requirements to the selection and formation of logical tasks have been detected used as a means of forming techniques of heuristic activities in learners in grades 3-4.

The practical significance of the research:

- heuristic techniques for stimulating mathematical thinking have been developed, which present the benchmark basis taking into consideration the interests, age features and other personal traits of primary schoolchildren.

- Certain methodological recommendations for the formation of techniques of heuristic activities of the learners in grades 3-4 through the involvement of logical tasks in the learning process (selection of logical tasks, stages and methods of formation of techniques of heuristic activities in schoolchildren), which can be used in teachers' practice in public schools, as well as to serve as a basis for the formation of methodological materials having a developing function in teaching mathematics.

Authenticity and substantiation of the research are ensured with the analysis of psychological and pedagogical concepts, the systematic nature of the experiment, the complex analysis of the obtained results with the use of contemporary statistical methods of data processing.

Ushma

