



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

*ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ*

*ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔ*

*Հետազոտության թեման՝ Սովորողների
քննադատական մտածողության զարգացումը
առարկայի ուսուցման գործընթացում*

Առարկան՝ Մաթեմատիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Անուշ Նիկոյան

*Ուսումնական հաստատություն՝ Գավառ
քաղաքի Պապին*

Ղանդիլյանի անվան համար

2 միջնակարգ դպրոց

Երևան 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ..... 3

ԳԼՈՒԽ 1. ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ԵՎ ՔՆՆԱԴԱՏԱԿԱՆ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ԱՆՅՐԱԺԵՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ 5

1.1. Մաթեմատիկական կրթության կարևորությունը սովորողի համար 5

1.2. Սովորողների քննադատական մտածողության զարգացման եղթյունը, նպատակը, խնդիրները և տեխնոլոգիաները 8

ԳԼՈՒԽ 2. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇՉԻ ԴԻՏԱՐԿՈՒՄԸ, ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ ԹՆՆԱԴԱՏԱԿԱՆ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ՉԱՐԳԱՑՈՒՄԸ 13

2.1. «Մաթեմատիկա» առարկայի առարկայական չափորոշի դիտարկում 13

2.2. Քննադատական մտածողության զարգացումը առարկայի շրջանակներում 16

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ 20

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ 22

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Չեղարկության թեմայի արդիականության հիմնավորում:

Մաթեմատիկայի դասավանդումն առանձնակի կարևորություն ունի սովորողների մտածողության տարբեր ասպեկտների զարգացման համար: Մաթեմատիկական կրթությունն առանձնակի կարևորություն ունի սովորողների քննադատական մտածողության ձևավորման և զարգացման համար: Զննադատական մտածողությունն այսօրեական իրականության պայմաններում կարևոր է բոլորիս կյանքում, քանի որ հարափոփոխ իրականությունը, կենսապայմանների փոփոխությունը, սոցիալական նոր պահանջների առաջաշումը պահանջում են արագ կողմնորոշում, քննադատական մտածողության բարձր մակարդակ:

Մաթեմատիկայի ուսուցչի առջև խնդիր է դրված սովորողներին ոչ միայն ծանոթացնել խնդիրներ լուծելու կանոններին և մեթոդներին, այլ, առաջին հերթին, սովորեցնել նրանց, թե ինչպես նավարկել տեղեկատվության հսկայական ծովում, տարբերակել ճիշտ տարբերակը սխալից, գտնել սխալների պատճառները, այսինքն. զարգացնել քննադատական մտածողությունը: Այս պահանջը մաթեմատիկայի ուսուցչի առջև մշտապես դրված է եղել, սակայն միայն վերջին տարիներին է լայն դիտարկման առարկա դարձել և ձեռք բերել խիստ արդիականություն: Զննադատական մտածողն ընդունակ է

- բարձրացնել և ձևակերպել կարևոր հարցեր և խնդիրներ.
- հավաքել, գնահատել և արդյունավետ կերպով մեկնաբանել համապատասխան տեղեկատվությունը.
- ճանաչել և գնահատել ենթադրությունները, թաքնված իմաստները և գործնական հետևանքները.
- բարդ խնդիրներ լուծելիս բանավիճել, արտահայտել սեփական տեսակետը:

Զննադատական մտածողությունը ստեղծագործական մտածողության հետ համատեղ տարբեր տեղեկություններ գնահատելու և բավականաչափ հիմնավորված ապացույցների հիման վրա օբյեկտիվ դատողություններ անելու կարողությունն ու ցանկությունն է: Վարկածների, այլընտրանքային լուծումների կամ տեսակետների ձևակերպումը ստեղծագործական գործողություններ են, որոնք համապատասխանում են այս սահմանմանը: Սա փաստարկների մեջ թերություններ

տեսնելու և բավարար ապացույց չունեցող պնդումներով չշեղվելու ունակությունն է: Ի վերջո, քննադատական մտածողության կարիքն առաջանում է, երբ անհրաժեշտություն կա ստուգելու մարդկանց կողմից արտահայտված դատողությունների հավաստիությունը՝ կամ մեր, կամ ուրիշների կողմից:

Քննադատական մտածողության ձևավորումն ու զարգացումն այսօր հանդիսանում է կրթության գլխավոր նպատակներից մեկը: Յուրաքանչյուր պետության համար կրթության բնագավառը հանդիսանում է պետության զարգացման գործում ռազմավարական նշանակություն և կարևորություն ունեցող ոլորտ, ուստի հաճախ պետության զարգացման հեռանկարները հասկանալու համար ուսումնասիրվում է տվյալ երկրի կրթական համակարգի ռազմավարությունը: Կրթության որակի ապահովումը, հենասյունային դեր իրականացնելով կրթության զարգացման գործում, շեշտադրում է այն կրիտիկական կետերը, որոնցից բխելու է, թե ինչպիսի հասարակություն է ձևավորվելու գոյություն ունեցող կրթական համակարգի պայմաններում: Նշենք, որ, յուրաքանչյուր պետությունն ազատ է սահմանելու այն նպատակը, որին միտված է տվյալ կրթական համակարգի որակի ապահովումը:

Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիան՝ որպես սովորողների ճանաչողական կարողությունների ձևավորման ու զարգացման միջոց դեռևս չի ենթարկվել ամբողջական գիտամանկավարժական ուսումնասիրման ու վերլուծության: Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիան, լինելով ժամանակակից մանկավարժական տեխնոլոգիա, ունի բավականին հին արմատներ: Այն միավորել ու իր մեջ է ամփոփել մի շարք մանկավարժական տեխնոլոգիաների /պորբլեմային ուսուցման, կոլեկտիվ ուսուցման, խաղային ուսուցման տեխնոլոգիաների/ արդյունավետ, արդիական ու նշանակալի կողմերը՝ դառնալով առավել ընդգրկուն ու ժամանակի պահանջներին համահունչ:

Չետագոտության նպատակի և խնդիրների սահմանում:

Չետագոտության հիմնական նպատակն է կատարել մաթեմատիկայի դասաժամի ընթացքում քննադատական մտածողության ձևավորման և զարգացման ուսումնասիրություն՝ ուսումնական գործընթացի արդյունավետության բարձրացման նպատակով:

Առաջադրված նպատակին հասնելու համար աշխատանքում դրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները.

- դիտարկել մաթեմատիկական կրթության կարևորությունը սովորողի համար,

- ուսումնասիրել սովորողների քննադատական մտածողության զարգացման
Եռթյունը, նպատակը, խնդիրները և տեխնոլոգիաները,

- կատարել «Մաթեմատիկա» առարկայի առարկայական չափորոշիչի
դիտարկում,

- ուսումնասիրել քննադատական մտածողության զարգացումը առարկայի
դասավանդման շրջանակներում:

Չետագոտության օբյեկտի և առարկայի սահմանումՉետագոտության
օբյեկտը իրադարձությունների դրսևորումն է «Մաթեմատիկա» առարկայի
շրջանակներում քննադատական մտածողության զարգացման համատեքստում, իսկ
առարկան՝ որոշակի իրադարձությունների դրսևորման դեպքում այդ
համագործակցության ապահոված արդյունքները:

Չետագոտության կառուցվածքը և ծավալը: Աշխատանքը բաղկացած է
ներածությունից, ընդհանուր մասից, որը բովանդակում է 2 գլուխ, որոնցից
յուրաքանչյուրը բովանդակում է երկուական ենթահարց, եզրակացությունից և
առաջարկությունների մասից, օգտագործված գրականության ցանկից:
Աշխատանքի ծավալը կազմում է 23 համակարգչային Էջ (ներառյալ տիտղոսաթերթը,
բովանդակությունը և գրականության ցանկը):

ԳԼՈՒԽ 1. ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ԵՎ ՔՆՆԱԴԱՏԱԿԱՆ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ԱՆՋՐԱԺԵՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

1.1. Մաթեմատիկական կրթության կարևորությունը սովորողի համար

Մարդու մտավոր կարողությունների զարգացման և բարձրակարգ
մտածողության ձևավորման համար բացառիկ դեր ունի մաթեմատիկան, որի
ուսուցումը հնարավորություն է ընձեռում, որ սովորողները կարողանան գտել և
համակարգել բազմազան տեղեկատվություններ, հստակ ձևակերպել մտքերը
կշռադատություններ անելիս, ճիշտ վերլուծել փաստերը, կատարել հիմնավոր
մտահանգումներ, կողմնորոշվել տարբեր իրավիճակներում, կայացնել արդյունավետ

որոշումներ և այլն: Ժամանակակից կրթական հայեցակարգերում ավելի ընդգծված է շեշտադրվում այն մոտեցումը, որն առաջնորդվում է «Կրթությունն մաթեմատիկայի միջոցով» նշանաբանով¹: Դրա վկայություններից մեկը Հանրակրթության պետական չափորոշիչն է, որում սովորողների լեզվատրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության զարգացման կարևորագույն խնդրի համար որպես հիմնական առաքելություն վերապահված է նախ և առաջ մաթեմատիկային: Մաթեմատիկական մտքերն ունեն հետևողական և կուռ կառուցվածք: Դրանց շարադրման ընթացքը կատարվում է մտածողության մասին գիտության՝ ձևական տրամաբանության օրենքներով ու օրինաչափություններով: Այդ պատճառով մաթեմատիկայի ուսուցման միջոցով հնարավոր է դառնում սովորողների մոտ ձևավորել և զարգացնել տրամաբանական մտածողության օրինաչափությունները»²:

Սովորողների լեզվատրամաբանական մտածողության ձևավորման ու զարգացման գործում ունեցած բացառիկ նշանակության շնորհիվ մաթեմատիկային վերապահվում է առանձնահատուկ դեր կրթական ողջ համակարգի մեջ: Սովորողների մաթեմատիկական պատրաստվածության խնդիրն ունի պետական նշանակություն, և նրա լուծման մակարդակից մեծապես կախված է յուրաքանչյուր երկրի գիտական, տնտեսական, ռազմական ներուժը:

Սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման խնդիրը մաթեմատիկական կրթության համար միշտ էլ կարևորվել է, սակայն բովանդակային և մեթոդական հարցերը տարբեր ժամանակներում լուծվել են տարբեր կերպ: Վերջին տասնամյակում մեզանում, ինչպես նաև բազմաթիվ այլ երկրներում բարձրացող արմատական հարցը եղել է հետևյալը. մաթեմատիկայի դասընթացներում ավանդաբար ամրագրված բովանդակությունը արդյոք բավարար է ժամանակակից տեխնոլոգիաների և կրթական խնդիրների պահանջներին համապատասխան որակներով ուսուցում իրականացնելու համար:

Մաթեմատիկայի դասընթացի միջոցով դպրոցականների մեջ ձևավորվում է տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության փոխկապակցվածություն, ինչի շուրջ առկա են բազմաթիվ հետազոտություններ: Սովորաբար, երբ խոսում են մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում մտածողության զարգացման մասին, նկատի ունեն մաթեմատիկական մտածողության զարգացումը:

Մաթեմատիկական մտածողությունն ունի իր առանձնահատկությունները: Մաթեմատիկական մտածողության առանձնահատկությունները ոչ թե նրա

¹ Մկրտչյան Ա.Տ., Տրամաբանական գիտելիքներն ու կարողությունները տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի չափորոշիչում և ծրագրում, «Մաթեմատիկական դպրոցում», №2, 2010թ.

² Նույն տեղում

մեթոդների շնորհիվ են առաջանում, քանի որ վերջիններս լայնորեն կիրառվում են նաև այլ գիտություններում, այլ իր օբյեկտների շնորհիվ³:

Մաթեմատիկական օբյեկտները գրկված են ցանկացած նյութական և էներգետիկ բնութագրերից, դրանք ունեն միայն մեկ բնութագիր, այդ օբյեկտները միևնույն հետ որոշակի փոխհարաբերությունների մեջ են գտնվում՝ քանակական, տարածական և այլ նման հարաբերությունների մեջ: Մաթեմատիկոսը ուսումնասիրում է ոչ թե առարկաները, այլ միայն առնչությունները նրանց միջև, հետևաբար նրա համար միևնույնն է, թե արդյոք տվյալ առարկաները կփոխարինվեն ուրիշներով թե ոչ, միայն թե այդ դեպքում չփոխեն նրանց առնչությունները: Հետևաբար մաթեմատիկական մտածողությունը վերացական, տեսական մտածողություն է, որի օբյեկտները գրկված են որևէ նյութականացումից և կարող են մեկնաբանել կամայական ձևերով, միայն այն պայմանով, որ դրանց միջև պետք է պահպանվեն տրված առնչությունները⁴:

Մաթեմատիկական մտածողությունը, որը պետք է սովորողների մոտ ձևավորվի մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում, հանդիսանում է ընդհանուր մտածողության կուլտուրայի մի մասը, որի դաստիարակությունը ընդհանուր կրթության կարևորագույն խնդիրներից է: Մտածողության մաթեմատիկական ձևը ավելի վառ ձևով արտահայտում է մտածողության գիտատեսական ձևն ընդհանրապես: Հետևաբար, սովորողների մոտ մաթեմատիկական մտածողության զարգացմանը զուգընթաց զարգանում է նաև գիտա-տեսական մտածողությունը:

Մտածողության կուլտուրան առանձնանում է մի շարք առանձնահատկություններով, որոնց մեջ անհրաժեշտ է առաջին հերթին առանձնացնել բանական, տրամաբանական և կարգավորված լինելը:

Մարդու մտածողությունը միայն այն ժամանակ կարող է համարվել կուլտուրական, երբ այն կատարվում է տրամաբանության օրենքներին համապատասխան: Այդ օրենքները որոշում են դատողության, եզրակացության նորմերը, որոնց միջոցով ապահովվում է ճշգրիտ եզրակացությունների հանգեղ⁵:

Բնական է, որ մտածողության տրամաբանությունը մարդուն ի ծնե տրված չէ, այն պետք է ձեռք բերվի կյանքի ընթացքում, ուսուցման գործընթացում: Մաթեմատիկայի դերը սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման

³ Чатфилд Т. Критическое мышление. Анализируй, сомневайся, формирует свое мнение. М., 2018., 214 с., с. 59.

⁴ Темербекова, А. А. Методика обучения математике: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013. – 351 с., с. 42.

⁵ Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина / В. А. Байдак. – 2-е изд., стереотип. – Москва : Флинта, 2011. – 264 с., с. 19

գործում հսկայական է թեկուզ հենց նրա համար, որ մաթեմատիկան կարելի է անվանել կիրառական տրամաբանություն: Մաթեմատիկայում աշակերտը լրիվությամբ կտեսնի տարրական տրամաբանության բոլոր հիմնական օրենքների կիրառությունները:

Մտածողության կուլտուրայի զարգացման գործընթացը բավականին երկարատև է, որը տևում է մինչև մարդու կյանքի վերջ: Այդ իսկ պատճառով մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում այդ դաստիարակությամբ անհրաժեշտ է զբաղվել դպրոցում սովորելու բոլոր տարիներին, ամեն օր և յուրաքանչյուր դասին:

Մեր գիտելիքները իրականության մասին արտացոլվում են դատողություններում, որոնք իրենց ուրույն տեղն ունեն տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում: Դատողությունների մեջ կամ արտացոլվում է ճշմարտությունը, կամ կեղծիքը՝ կախված առարկայից (առարկաներից):

Գիտենք, որ մաթեմատիկայի ուսուցումն ունի առանցքային դեր, և դրա նպատակն է՝ սովորողների մեջ ձևավորել ու զարգացնել տրամաբանական, լեզվական և քայլաշարային /ալգորիթմական/ մտածողություն: Այսօրինակ խնդիրների իրագործմանն է միտված զարգացնող ուսուցման կիրարկման գործընթացը, որը կրտսեր դպրոցականի իմացական, ֆիզիկական, հոգեբանական ոլորտներում անգնահատելի որակական տեղաշարժեր է ենթադրում. զարգանում է սովորողի մտածողությունը, նա կարողանում է ոչ ստանդարտ իրավիճակում իր գիտելիքը կիրառել, յուրաքանչյուր խնդրի լուծման համար հանդես է բերում ինքնուրույնություն և նախաձեռնողականություն:

1.2. Սովորողների քննադատական մտածողության զարգացման Եռությունը, նպատակը, խնդիրները և տեխնոլոգիաները

Ժամանակակից մանկավարժահոգեբանական հետազոտությունները վկայում են, որ երեխաների ճանաչողական հետաքրքրությունների, ճանաչողական կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը սկսել է վաղ տարիքից և շարունակվել է նաև դպրոցում: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է որոնել, մշակել և ներդնել դպրոցականների ճանաչողական ակտիվության, ճանաչողական հետաքրքրության ու ճանաչողական կարողությունների ձևավորմանն ու զարգացմանը միտված նոր մոտեցումներ ու գաղափարներ, քանի որ դա դպրոցում ուսուցման գործընթացի հաջողության, արդյունավետության գլխավոր պայմաններից մեկն է:

«Քննադատական մտածողությունը» թեև ունի բավականին հին արմատներ համեմատաբար նոր մանկավարժական մոտեցում է: Վերջին շրջանում այն ինքնուրույն զարգացում է ապրել և դարձել ժամանակակից առաջատար մանկավարժական տեխնոլոգիա:

Քննադատական մտածողությունը դա առողջ մտածելակերպի փնտրտուքն է: Քննադատական մտածողությունն ունակ է առաջ բերելու նոր մտքեր և ունակ է տեսնել նոր հնարավորություններ:

Քննադատական մտածողությունն, ավելի հաճախ, ունի որոշակի նպատակաուղղվածություն, սակայն երբեմն այն կարող է լինել պարզապես ստեղծագործական գործընթաց՝ առանց ստույգ նպատակների⁶:

Քննադատական մտածողությունը բարդեցված մտածելակերպ է: Որպես այդպիսին, այն հաճախ ընկալվում է որպես միայն ավագ աշակերտների կարողություններին համապատասխանող զբաղմունք: Սակայն, նման պատկերացումը սխալական է: Երեխաները լիովին կարող են ներգրավվել զարգացմանը համապատասխան չափով բարդեցված մտածողության գործընթացում: Նրանք պատրաստակամորեն են մասնակցում բարդ խնդիրների լուծում պահանջող առաջադրանքներին և ընդունակ են դրսևորել որոշումներ կայացնելու կարողության բարձր մակարդակ:

Դասավանդման նոր մեթոդների ներմուծման ընթացքում մեծագույն վտանգը կայանում է նրանում, որ ուսուցիչները կարող են այս նոր մեթոդները պարզապես գումարել բազմաթիվ ու բազմապիսի հներին և ապա լրիվ պատահական ընտրությամբ կիրառեն դրանցից որևէ մեկը: Նման անցանկալի արդյունքի մտահոգությունը խորանում է այն գիտակցումով, որ երեխաներն ավելի լավ են սովորում հետևողական և տրամաբանական ներդաշնական ուսումնական միջավայրում, անգամ առանց «լավագույն գործելակերպերի» կիրառության պարագայում, քան մի միջավայրում, որտեղ ակնկալիքները հստակ չեն, կամ դասավանդումը չունի տրամաբանական ներդաշնակություն⁷:

Քննադատական մտածողության մոտեցումները ներդաշնակ են «Մտածել սովորելու համակարգին»: Այդ համակարգը սկսվում է հիթանում փուլով, որում աշակերտներին առաջարկվում է վերհիշել որևէ թեմայի մասին իրենց գիտելիքները, կանխատեսումներ անել և, ընդհանրապես, սահմանել կարդալու և հետազոտելու

⁶ Пономарева, Е. В. Применение технологии критического мышления на уроках математики / Е. В. Пономарева, А. К. Каримова, Л. В. Звездина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 34 (324). — С. 133-138.).

⁷ Заир-Бек С. И., И.В. Муштавинская, Развитие критического мышления на уроке. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2011, 223 с., с. 117.

նպատակը: Այս փուլին հաջորդում է Իմաստի ընկալում փուլը, որի ընթացքում աշակերտները տեքստի, դասախոսության կամ ուսումնական որևէ այլ միջոցով ծանոթանում են նոր նյութին, և որի ընթացքում նրանցից ակնկալվում է նոր գաղափարները կամ բովանդակությունը ներհյուսել իրենց սեփական, արդեն գոյություն ունեցող պատկերացման մեջ: Կառուցվածքն ավարտվում է Կշռադատման փուլով: Այս փուլի ընթացքում աշակերտներն իրենց ունեցած պատկերացումների համատեքստում խորհում են սովորածի մասին, որպեսզի վերակառուցեն գիտելիքները և համապատասխանաբար տեղավորեն նոր ուսումնառական փորձառությունը: Քննադատական մտածողության քաջալերման այստեղ ուրվագծված մեթոդները պետք է կիրառվեն կառուցվածքի բոլոր երեք փուլերում: Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիայի մշակում է կատարվել նաև մեզանում: «Քննադատական մտածողության զարգացումը կարդալու և գրելու միջոցով» ծրագիրը իրականացվել է «Քայլ առ քայլ» բարեգործական հիմադրամի կողմից⁸:

Մարդու իդեալական քննադատական մտածողությունը սովորաբար կապված է հետաքրքրվածության, լավ տեղեկացվածության, գնահատման մեջ արդարության, անձնական համոզմունքներին բախվելիս արդարության, խնդիրները և բարդ հարցերը բացահայտելու, կրիտերիաները ընտրելու ողջամտության հետ:

21-րդ դարում ուսուցման նպատակները և առաջադրանքները փոխվել են: Քանի որ հետագա ինֆորմացիայի կուտակումը բերում է սովորողների ծանրաբեռնվածությանը ուսուցչի խնդիրը կայանում է ոչ թե գիտելիքների ամփոփումն իրականացնել, այլ սովորողներին զինել այնպիսի գործիքով, որը հնարավոր կլինի օգտագործել ինքնուրույն գիտելիքներ ձեռք բերելու համար:

Քննադատական մտածողությունը բավականին լավ հմտություն է, որը թույլ կտա մեզ հաջողությամբ հաղթահարել 21-րդ դարի պահանջները, կօգնի ավելի խորը հասկանալ, թե ինչ ենք սովորում և անում: Շատ ուսուցիչներ , ըստ հին սովորության, հիշողությունը մտածողությունից վեր են դասում և ստուգողական աշխատանքների ու քննությունների ժամանակ ստուգում են բացառապես սովորողի հիշողության ծավալը, սակայն մենք՝ քննադատական մտածողության, կողմնակիցներս, շեշտը դնում ենք մտավոր գործունեության ավելի բարդ ձևերի վրա: «Ոչ քննադատական մտածողության» մեկ այլ ձևը, առանց որի նույնպես

⁸ Синельникова, О. А. Развитие критического мышления на уроках математики : вып. квалификац. работа по направлению подгот. 01.04.01 "Математика" (уровень магистратуры) / О. А. Синельникова ; рук. работы Л. С. Пулькина ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т), Естественнонауч. ин-т, Мех.-мат. фак-т, Каф. - Самара, 2022., с. 29.

ուսումնական գործընթաց չի կարող լինել, կապված է բարդ գաղափարների ընկալման հետ⁹:

Մանկավարժական ներգործությունները պետք է ներառեն սովորողների ոչ միայն մտածողության, այլև զգացմունքների վրա: Ընդ որում հատկապես գրականության դասերին պետք է ուշադրություն դարձնել դեռահասի զգացմունքայնության, դիտողականության զարգացմանը, նրան ինքնարժևորման հնարավորություն տալ: Այստեղից էլ հետևում է անձնուղղորդ հոգեբանամանկավարժական մոտեցման (սկզբունքի) համապատասխան ուսուցման կարևորությունը: Ուսուցման անձնուղղորդ տեխնոլոգիան կիրառելու անհրաժեշտությունը ենթադրում է նաև ուսուցչի մասնագիտական և անձնային (հոգեբանամանկավարժական) որակների վերափոխում: Այդ փոփոխման ուղիներից են՝ մեկուսացումից դեպի մասնագիտական միջավայր, ուսուցչակենտրոն դասավանդումից դեպի աշակերտակենտրոն ուսուցում, մեխանիկական աշխատանքից դեպի ուսումնառություն՝ սեփական փորձի միջոցով, մեխանիկական վերահսկումից դեպի պատասխանատվության կիսում, աշխատանքի պասիվ կատարումից աշխատանքի կառավարում, փոքրածավալ միակողմանի գիտելիքներից մեծածավալ համակողմանի գիտելիքներ: Այս համատեքստում մեծ նշանակություն է ստանում մանկավարժի ինքնակրթությունը՝ որպես գործունեության ձև, երբ նա ինքն է իրեն նպատակներ առաջադրում և ոչ թե դրանք ստանում է դիրեկտիվ կերպով: Այս բնագավառին վերաբերող տեսական և կիրառական-գործնական ուսումնասիրությունների փոխզուգահեռ և քննական վերլուծությունների հիման վրա մեր կողմից առաջարկվում է գրականության առանցքային հիմնահարցերի ուսուցման քննադատական մտածողության զարգացման տեխնոլոգիան: Այս տեխնոլոգիան ավանդական ուսուցման նկատմամբ ունի մի շարք առավելություններ: Դրանցից են՝ սովորողների ակտիվության մեծացում, անհատական նախաձեռնությունների դրսևորում, գլխավորն առանձնացնելու կարողությունների ձևավորում, նպատակ դնելու և դրան հասնելու ուղիների որոնման կարողությունների ձևավորում և զարգացում, գնահատման և ինքնագնահատման հնարավորության ընձեռում, գրավոր և բանավոր խոսքի մշակույթի ձևավորում և զարգացում, խմբերով աշխատելու (համագործակցային) մշակույթի ձևավորում, շփման և հաղորդակցական հմտությունների զարգացում: Այս տեխնոլոգիան հարմար է կիրառել ինչպես հին նյութի ամրապնդման, այնպես էլ նոր նյութի ուսումնասիրման ժամանակ: Իրագործումը ընթանում է երեք փուլով՝

⁹ Հարությունյան Գ. Ն. «Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիայի մեթոդներն ուղղված արդի մանկավարժական խնդիրների լուծմանը», «Մանկավարժություն».,N6, 2011թ.: 90-92

մտագրոհ, իմաստավորում, ռեֆլեքսիա (հետադարձ կապ): Վերոնշյալ սկզբունքների կիրառման դեպքում աշակերտը կարողանում է գրավոր կապակցված խոսք կառուցել, տիրապետում է գրական լեզվի կենսունակ բառապաշարին, որոշակի գիտելիքներ է ձեռք բերում գրականագիտությունից, գրականության տեսությունից, ճիշտ ընկալում և ըմբռնում է գրական երկի բովանդակությունն ու ենթատեքստը, կատարում է համեմատական վերլուծություն, կարողանում է բանավեճ վարել, հայտնել տրամաբանված կարծիք և համոզմունք, նախաձեռնում կամ մասնակցում է տարբեր միջոցառումների, գեղարվեստական խոսքի միջոցով արտահայտում է իր հույզերը, ապրումները, մտորումները, համեմատում իր կյանքի որոշ պահերի կամ դրվագների հետ, գիտակցում է հայ գրականության՝ որպես մշակույթի կարևորագույն արժեքի, ազգային մտածողության դերը: Հետևաբար, ճիշտ է Լև Տոլստոյի այն միտքը, որ եթե աշակերտը դպրոցում ոչինչ ստեղծել չի սովորել, նա կյանքում միշտ կփորձի կրկնօրինակել:

Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիան, լինելով ժամանակակից մանկավարժական տեխնոլոգիա, ունի բավականին հին արմատներ: Այն միավորել ու իր մեջ է ամփոփել մի շարք մանկավարժական տեխնոլոգիաների (պրոբլեմային ուսուցման, կոլեկտիվ ուսուցման, խաղային ուսուցման տեխնոլոգիաների) արդյունավետ, արդիական ու նշանակալի կողմերը՝ դառնալով առավել ընդգրկուն ու ժամանակի պահանջներին համահունչ¹⁰:

Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիայի մեթոդները խմբավորվել են նաև հիմք ընդունելով հանրակրթության պետական չափորոշչի բաղադրիչները: Այսպես, օրինակ՝

- գիտելիքների համակարգ ձևավորող մեթոդներն են՝ մտավոր գրոհ, փոխգործուն նշաններ, խմբավորում և այլն:
- ճանաչողական կարողություններ և հմտություններ ձևավորող մեթոդներն են՝ Վեննի դիագրամ, խորանարդում, քառաբաժանում, պրիզմա, մանրապատում /կմախք/ և այլն:
- հաղորդակցական կարողություններ և հմտություններ ձևավորող մեթոդներն են՝ հարցադրումներով ուղղորդված ընթերցանություն, «Հաստ» և «բարակ» հարցեր և այլն:
- համագործակցային կարողություններ և հմտություններ ձևավորող մեթոդներն են՝ ջիգսո /խճանկար/, շրջանաձև շարադրանք և այլն:

¹⁰ Հարությունյան Գ .Ն ., «Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիայի կիրառման հնարավորությունները կրտսեր դպրոցում», «Մանկավարժական կրթություն, Հայաստանի դեպի ապագա» միջազգային գիտաժողովի կյուլթեր, «Մանկավարժ», Երևան, 2007թ.,:159-162

- ստեղծագործական կարողություններ և հմտություններ ձևավորող մեթոդներն են՝ հնգյակ, բանալի բառեր, աքրոստիկոս և այլն:

- ինքնուրույն գործունեության կարողություններ և հմտություններ ձևավորող մեթոդներն են՝ ինքնագնահատման աղյուսակ /ԳՈԻՍ/, երկու աստղ և մեկ ցանկություն և այլն:

- արժեքային համակարգ ձևավորող մեթոդներն են՝ ռուբրիկ, հեղինակի աթոռ մեթոդները:

Իրականացված խմբավորումը պայմանական է, քանի որ քննադատական մտածողության տեխնոլոգիայի որոշ մեթոդներ կարելի է միաժամանակ դիտարկել չափորոշչի մի քանի բաղադրիչների տեսանկյունից: Մեթոդները խմբավորվել են՝ ելնելով դրանց առաջնային նպատակներից:

ԳԼՈՒԽ 2. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇՉԻ ԴԻՏԱՐԿՈՒՄԸ, ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ ՔՆՆԱԴԱՏԱԿԱՆ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ՉԱՐԳԱՑՈՒՄԸ

2.1. «Մաթեմատիկա» առարկայի առարկայական չափորոշչի դիտարկում

Ինչպես ցանկացած այլ առարկայի դասավանդում, այնպես էլ «Մաթեմատիկա» առարկայի դասավանդումը դարձնում կազմակերպվում է առարկայական չափորոշչին համապատասխան: Ուսումնական գործընթացում առաջնորդվելով աշակերտակենտրոն մոտեցմամբ՝ ուսուցիչը պարտադիր հաշվի է առնում առարկայական չափորոշչի դրույթները: «Մաթեմատիկա» առարկայի առարկայական չափորոշիչը սահմանում է, որ «Մաթեմատիկա» առարկայի ուսուցման հիմնական նպատակներն են.

- 1) մաթեմատիկական այնպիսի գիտելիքների ու կարողությունների հաղորդումն ու ձևավորումը, ինչն անհրաժեշտ է գործնական կիրառությունների, հարակից առարկաների ուսումնասիրման և կրթության շարունակականության համար,

- 2) սովորողների մտքի պարզության ու հստակության, քննադատական, վերլուծական, տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության, ինտուիցիայի, տարածական պատկերացումների ձևավորումն ու զարգացումը,

3) մաթեմատիկայի՝ որպես գիտության ու տեխնիկայի ունիվերսալ լեզվի, երևույթների ու պրոցեսների մոդելավորման միջոցի մասին պատկերացումների ձևավորումը,

4) մաթեմատիկայի՝ որպես համամարդկային մշակույթի բաղադրիչի, գիտատեխնիկական առաջընթացում նրա նշանակալի ներդրման ընկալման ձևավորումը,

5) մաթեմատիկայի գործնական նշանակության, բնագիտական առարկաներում ու մարդու տեխնիկական գործունեության մեջ բազմաբնույթ կիրառությունների մասին պատկերացումների զարգացումը,

6) նախաձեռնողականության դաստիարակումը, դժվարությունները հաղթահարելու կամային որակների ու պատրաստակամության զարգացումը,

7) ստեղծող, անընդհատ կրթվող և ինքնակրթվող, ինքնուրույն, սոցիալապես ակտիվ անհատի ձևավորումը¹¹:

Ուսուցման նպատակները՝ ըստ կրթական աստիճանների հետևյալներն են.

1-6-րդ դասարաններում «Մաթեմատիկա» առարկայի (դասընթացի) ուսուցման նպատակներն են՝

ա. լեզվատրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության, թվաբանական գիտելիքների և մեթոդների, դրանք գործնական իրադրություններում կիրառելու կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,

բ. թվաբանական գործողություններ կատարելու բանավոր և գրավոր հմտությունների ձևավորումը,

գ. դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու կարողությունների ձևավորումը,

դ. որոշումներ կայացնելու, սեփական և ուրիշների դատողություններին քննադատաբար վերաբերվելու, խմբում աշխատելու կարողությունների ձևավորումը,

ե. ուշադրության, հիշողության, աշխատասիրության, հանդուրժողականության, նպատակասլացության, համբերության զարգացումը,

զ. սեփական ուժերի նկատմամբ վստահության սերմանումը,

է. ինքնուրույն աշխատելու, համաձայնության գալու մշակույթի ձևավորումը:

¹¹ Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Մաթեմատիկա» առարկայի 1-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին Հայաստանի Հանրապետության կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի 30 մարտի 2023 թվականի N 41-Ն հրամանը. Հասանելիությունը՝ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=176078> (Վերջին մոտքը՝ 05.10.2023., ժամը 15:26)

7-9-րդ դասարաններում «Չանրահաշիվ» առարկայի (դասընթացի) ուսուցման նպատակներ են՝

ա. տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության ձևավորումն ու զարգացումը,

բ. թվի գաղափարի համակարգված զարգացումը, թվաբանական գործողություններ կատարելու բանավոր և գրավոր հմտությունների ձևավորումը,

գ. հանրահաշվական արտահայտությունների հետ գործողություններ կատարելու հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը,

դ. գործնականում և հարակից առարկաներում կիրառվող հանրահաշվական գիտելիքների և հմտությունների զարգացումը,

ե. նորագույն տեխնոլոգիաների կիրառմամբ սովորողների ինտելեկտուալ զարգացման խթանումը և ժամանակակից հասարակության լիիրավ անդամ դառնալու համար անհատի անհրաժեշտ որակների ձևավորումը,

զ. մտքի հստակության և ճշգրտության, քննադատական մտածողության, դժվարությունները հաղթահարելու կարողությունների ձևավորումը,

է. գիտական և տեխնոլոգիական առաջընթացում մաթեմատիկայի դերի ու նշանակության կարևորումը,

ը. համակարգչային ծրագրերի տիրապետումը, որոնք նպաստում են հանրահաշվի մատչելի յուրացմանը,

թ. հետազոտական աշխատանքների կարողության ձևավորումը:

10-12-րդ դասարաններում «Երկրաչափություն» առարկայի (դասընթացի) ուսուցման նպատակներն են՝

ա. հարթաչափության դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքների ու հմտությունների զարգացումն ու ամրապնդումը,

բ. երկրաչափական լեզվի տիրապետումը, դրա միջոցով շրջակա աշխարհը նկարագրելու հմտությունների զարգացումը, տարածական պատկերացումների, երկրաչափական կառուցումների, գծագրերում, մոդելներում և իրական աշխարհում երկրաչափական պատկերների ճանաչման հմտությունների ձևավորումը,

գ. տարածական երևակայության ձևավորումը և զարգացումը,

դ. տրամաբանական մտածողության, երևակայության, երկրաչափական ինտուիցիայի զարգացումը,

ե. ապացուցման մեթոդների, լուծման ալգորիթմների տիրապետումը և կիրառումը, խնդիրների լուծման ընթացքում ապացուցման դատողություններ

անելու կարողությունը ¹² (սա ևս քննադատական մտածողության զարգացման մեխանիզմ է):

Մաթեմատիկական կրթությունը մարդու անհատականությունը, մտավոր ու ստեղծագործական ներուժը ձևավորող կարևոր միջոց է:

Մարդկային գործունեության յուրաքանչյուր ոլորտում, ի լրումն հատուկ գիտելիքների, անհրաժեշտ են նաև տրամաբանորեն մտածելու կարողություն, փաստարկները ճիշտ և հետևողականորեն կառուցելու, մտքերը ճշգրիտ և պարզ արտահայտելու ունակություններ, իրավիճակը քննադատաբար գնահատելու, վերլուծելու, կարևորն ու երկրորդականը զանազանելու, առանձին փաստերը համադրելու, ընդհանրացումներ անելու հմտություններ:

Այդ կարողություններն ու հմտություններն առաջին հերթին և առավելապես ձևավորվում ու զարգանում են մաթեմատիկա ուսումնասիրելու միջոցով:

2.2. Քննադատական մտածողության զարգացումը առարկայի շրջանակներում

«Մաթեմատիկա» առարկայի շրջանակներում թեմաների ընտրությունը և բաշխվածությունը միտված է ազատ, քննադատաբար և տրամաբանված մտածելու, ստեղծագործելու ունակությունների զարգացմանը: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ավագ դպրոցում շատ կարևոր է քննադատական մտածողության հիմքերի ամրապնդումը, դիտարկել ենք հետևյալ ավագ դպրոցի նյութերով: Դա կարևորվում է նրանով, որ սովորողները ընդամենը 1-2 տարի անց մտնելու են նոր միջավայր և քննադատական մտածողությունը նրանց խիստ օգտակար կլինի կայուն կենսագործունեության համար:

Ավագ դպրոցում սովորողների քննադատական մտածողության զարգացման համար նպատակահարմար է կիրառել հետևյալ մեթոդները, աշխատանքի ձևերը՝

- աշխատանքում, ուսումնական և կենսական իրավիճակներում, գործնականում սովորողներին մղել ուսումնական նյութի շուրջ կանխատեսելու, մեկնաբանելու, ապացուցելու, իր բառերով արտահայտելու, վերլուծելու, համադրելու, համեմատելու, ժխտելու, հիմնավորելու, փաստարկելու,

¹² Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Մաթեմատիկա» առարկայի 1-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին Հայաստանի Հանրապետության կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի 30 մարտի 2023 թվականի N 41-Ն հրամանը. Հասանելիությունը՝ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=176078> (վերջին մուտքը՝ 05.10.2023., ժամը 14:42)

պատճառահետևանքային կապերը գտնելու, արժևորելու, փաստերի հիման վրա եզրահանգելու, հարցեր ձևակերպելու և այլն,

- տարբեր թեմաներին նվիրված էսսեները, գիտական, գիտահանրամատչելի նյութերի վերաբերյալ կարծիքները, համառոտ և ընդարձակ գրախոսությունները,

- երկրում, տարածաշրջանում քաղաքական, տնտեսական, սոցիալական, էկոլոգիական, կրթական, մարզամշակութային հարցերի վերաբերյալ քննարկումները, խոսքի՝ համապատասխան ոճին բնորոշ լեզվաքերականական միջոցներով համարժեք ձևակերպումները,

- գեղարվեստական, վավերագրական ֆիլմերի, հեռուստահաղորդումների, սոցիալական հոլովակների, արդիական թեմաների վերաբերյալ համացանցային նյութերի քննարկումները, այդ նյութերի արժանահավատության ստուգումը տարբեր աղբյուրներով, գրքի, ֆիլմի կերպարի կամ կերպարների, վերջաբանի, գործողությունների զարգացումների, բախումների լուծման, վերջաբանի վերաբերյալ գրավոր և բանավոր կարծիքը, արտահայտված կարծիքի քննարկումը, մեկնաբանումը, հիմնավորումը,

- տեքստի առանցքային գաղափարի առանձնացումը, վերլուծությունը, ընդհանրացումը, կենսական իրավիճակներից կամ անձնային փորձից վերցված օրինակներով մեկնաբանումը, ստեղծագործաբար զարգացումը, կանխատեսումը, անդրադարձը, ընդ որում՝ այդ աշխատանքը կարող է կրել բազմազան բնույթ՝ քննադատական կարծիք, վերլուծություն, հավանություն, հերքում, ներկայացում, գնահատում, հիմնավորում, ապացուցում,

- միևնույն հիմնախնդրի՝ տարբեր տեսանկյուններից մեկնաբանումը (ստույգ փաստեր, հուզական-գնահատողական մոտեցում, դրական կողմերի, զարգացման հեռանկարների նախանշում, առաջարկություններ, լուծումներ), իր և ուրիշների կարծիքների համեմատումը, հակադրումը, համադրումը, զուգահեռների անցկացումը, անհատական կարծիքների հիման վրա խմբային կարծիքի ձևավորումը, եզրահանգումը, անհատական և խմբային մակարդակում արժևորումը, արտահայտված տեսակետների ընդհանրացումը,

- միտումնավոր սխալներով, փաստերի խեղաթյուրմամբ շարադրանքի հանձնարարում, որպեսզի սովորողներն ինքնուրույն գտնեն սխալները, շտկեն, հիմնավորեն,

- բանավեճերը տեղեկույթի քննադատական վերլուծության, փաստարկումների և ապացույցների հիման վրա ձևավորում են տեսակետն արտահայտելու կարողություն,

- միևնույն թեմայի վերաբերյալ պատմողական, նկարագրական, դատողական շարադրանքները, ուսումնասիտագոտական նախագծերը, խմբային քննարկումները, քննարկումները, դերախաղերն ու գործնական խաղերը, գիտագործնական կոնֆերանսները, առցանց ֆորումները¹³:

Օրինակի ներկայացման համար ընտրել ենք 10-րդ դասարանը, դասի թեման՝ Ուղղանկյունանիստ /երկրաչափություն/¹⁴:

Դասի նպատակն է սահմանել ուղղանկյունանիստը, կարողանալ ճանաչել և գծապատկերել ուղղանկյունանիստը, իմանալ ուղղանկյունանիստի հիմնական հատկությունները, ձևակերպել ուղղանկյունանիստի անկյունագծի և նրա չափումների վերաբերյալ թեորեմը և դուրս բերել բանաձևը:

Դասի ընթացքը կազմակերպվում է փուլերով:

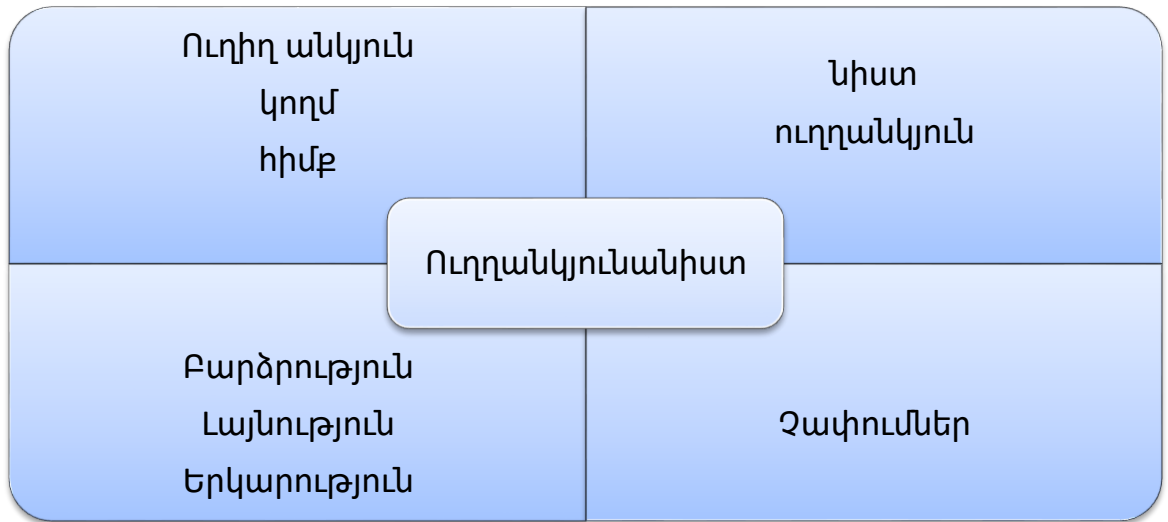
I փուլ /խթանում/ Ուսուցիչը «մտագրող» մեթոդով աշխատում է վեր հանել նախորդ դասերին սովորած նյութերը, թվել այն մարմինները, որոնք կան մեր շրջապատում և իրենցից ներկայացնում են ուղղանկյունանիստեր: Այնուհետև աշակերտների ուշադրությունը սևեռում է հետևյալ հարցերի վրա

- 1.Ի՞նչ գիտեք ուղղանկյունանիստի մասին:
- 2.Որո՞նք են ուղղանկյունանիստի չափումները:
- 3.Ի՞նչ հատկություններ գիտեք ուղղանկյունանիստի մասին:

Աշակերտների արտահայտած բոլոր կարծիքները գրի է առնվում գրատախտակին, որից հետո ուսուցիչը փորձում է աշակերտների միջոցով իրականացնել խմբավորման մեթոդը ուղղանկյունանիստի վերաբերյալ, որը մասնավորաբար կարող է ընդունել Գծապատկեր 1-ի պատկերը:

¹³ Հակոբյան Գ. Ավագ դպրոցականների քննադատական մտածողության զարգացումն ուսումնական գործընթացում: Երևան, «Կրթությունը 21-րդ դարում» գիտամեթոդական միջազգային գրախոսվող հանդես, N1, 2019., էջ 116:

¹⁴ Հակոբյան Ս.Է. «Երկրաչափություն»: Դասագիրք հանրակրթական դպրոցի ընդհանուր և հումանիտար հոսքի 10-րդ դասարանի համար., Եր.: Տիգրան Մեծ, 2017.-120 էջ, էջ 68-69:



Գծապատկեր 1. Աշակերտների պատկերացումները ուղղանկյունանիստի մասին

Այս փուլում ուսուցիչը հետաքրքրություն է առաջացնում սովորողների մոտ՝ իրենց իմացած նախնական գիտելիքներով փորձելու ինքնուրույն դատողություններով առնչություններ և կապեր գտնել ուղղանկյունանիստի հնարավոր չափումների միջև:

II-փուլում /իմաստի ընկալում/ ուսուցիչը աշակերտների միջոցով վեր է հանում բուն դասի նյութը: Մասնավորաբար, կարելի է ներկայացնել դասագրքի նյութը՝ օգտագործել «Փոխներգործուն» մեթոդը՝ հանձնարարել կարդալ և կատարել գրառումներ համապատասխան աղյուսակի տեսքով:

Աղյուսակ 1. Սովորողների պատկերացումների ամփոփում փոխներգործուն մեթոդով

| V | - | + | ° |
|--------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
| գիտեմ | Իմ իմացածին հակասում է | Նոր տեղեկություն | Անհասկանալի է |

Արդյունավետ է, երբ աշակերտները իրենց գրառումները քննարկում են զույգերով և ներկայացնում ամբողջ դասարանին: Այս փուլում հարցերի օգնությամբ ուսուցիչը փորձում է աշակերտների միջոցով հասնել դասի նպատակին: II-փուլը ամբողջական դարձնելու նպատակով ուսուցիչը աշակերտների մեկնաբանությունները և կարծիքները համադրում է, տալիս է ճշգրտված սահմանումները: Այնուհետև ուսուցիչը հանձնարարում է, որ յուրաքանչյուր աշակերտ դուրս բերի ուղղանկյունանիստի անկյունագծի քառակուսու բանաձևը: Դասարանում հնարավոր է գտնվեն աշակերտներ, որոնք կկարողանան ստանալ բանաձևը կամ գտնել ճիշտ լուծման ճանապարհը: Այդ աշակերտներից մեկին

կարելի է հրավիրել գրատախտակի մոտ և ստանալ թեորեմի ապացույցը: Եթե այդպիսիք բացակայում են, ապա ուսուցիչը փորձում է հուշել լուծման ուղղին և ժամանակ է տալիս աշակերտներին ինքնուրույն կամ իր միջամտությամբ ապացուցելու թեորեմը:

III- փուլում /կշռադատում/ ուսուցիչը հանձնարարում է անդրադարձ կատարել նոր սովորած դասին՝ կրկնելով ուղղանկյունանիստի հատկությունները և թեորեմը: Այս փուլի վերջում դասարանը կարելի է բաժանել 4 խմբի, հանձնարարել յուրաքանչյուր խմբին մեկական խնդիր դասի թեմայի վերաբերյալ: Այնուհետև ուսուցիչը, որպես տնային աշխատանք, հանձնարարում է նմանատիպ խնդիրներ:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ամփոփելով մեր կողմից կատարված տեսամեթոդական ուսումնասիրությունները և գործնական աշխատանքի արդյունքները՝ նշենք, որ քննադատական մտածողության ձևավորումը և զարգացումը աշակերտների մոտ դժվար չէ, ուղղակի անհրաժեշտ է կիրառել ճիշտ մեթոդներ, որոնք պայմանավորված են դասի թեմայով: Ճիշտ մեթոդների կիրառումը առաջացնում է

սեր դեպի դաս և նրա ճիշտ ընկալումը հանգեցնում է դասի հեշտ ընկալում և մտածողության զարգացում: Մեթոդների ընտրության համատեքստում լայն կիրառություն կարող է տրվել փոխներգործուն մեթոդին:

ՀՀ կրթական համակարգը նպաստում է քննադատական մտածողության զարգացմանը: Բոլոր այն նախապայմանները, որոնք անհրաժեշտ են այդ մտածողության զարգացման համար թեև ունեն շատ թերություններ, բայց այնուամենայնիվ առկա են և ստեղծված են պայմաններ աշակերտի մոտ քննադատական մտածողությունն ձևավորելու համար:

Անցկացրած հետազոտությունից պարզ դարձավ, որ քննադատական մտածողության տեխնոլոգիան հաճախակի է կիրառվում դպրոցներում, սակայն ոչ միշտ: Քննադատական մտածողության մեթոդներով անցկացված դասերը առավել ոյուրըմբռնի են, տպավորվում են աշակերտների հիշողության մեջ :

Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիան կարող է արդյունավետ կիրառվել դպրոցներում և նպաստել դպրոցականների ճանաչողական կարողությունների ձևավորմանն ու զարգացմանը մանկավարժական հետևյալ պայմանների դեպքում, բարենպաստ և զարգացնող կրթական միջավայրի ապահովում, սովորողների տարիքային և անհատական առանձնահատկությունների հաշվառում, ուսուցման գործընթացի միջոցների, մեթոդների, ընթացակարգի ճիշտ ընտրություն, ուսումնական գործունեության բազմազան տեսակների կիրառում, ուսման դրական ու ներքին դրդապատճառների ձևավորում:

Այս ամենը հաշվի առնելով առաջարկում ենք ստեղծել համընդհանուր համացանցային հարթակ, որտեղ ուսուցիչները կկիսվեն իրենց՝ քննադատական մտածողության զարգացման գաղափարներով, քանի որ այդ մասով չկան մեթոդական ուղեցույցներ, իսկ այդ հարթակի գաղափարները հետագայում կարող են դառնալ մեթոդականների հիմք:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Հակոբյան Գ. Ավագ դպրոցականների քննադատական մտածողության զարգացումն ուսումնական գործընթացում: Երևան, «Կրթությունը 21-րդ դարում» գիտամեթոդական միջազգային գրախոսվող հանդես, N1, 2019., էջ 116:

2. Հակոբյան Ս.Է. «Երկրաչափություն»: Դասագիրք հանրակրթական դպրոցի ընդհանուր և հումանիտար հոսքի 10-րդ դասարանի համար., Եր.: Տիգրան Մեծ, 2017.-120 էջ, էջ 68-69:
3. Հարությունյան Գ .Ն ., «Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիայի մեթոդներն ուղղված արդի մանկավարժական խնդիրների լուծմանը», «Մանկավարժություն», №6, 2011թ., էջ 90-92
4. Հարությունյան Գ .Ն ., «Քննադատական մտածողության տեխնոլոգիայի կիրառման հնարավորությունները կրտսեր դպրոցում», «Մանկավարժական կրթություն, Հայացք դեպի ապագա» միջազգային գիտաժողովի կյուրեր, «Մանկավարժ», Երևան, 2007թ., էջ159-162
5. Մկրտչյան Ա.Տ., Տրամաբանական գիտելիքներն ու կարողությունները տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի չափորոշիչում և ծրագրում, «Մաթեմատիկական դպրոցում», №2, 2010թ.
6. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина / В. А. Байдак. – 2-е изд., стереотип. – Москва : Флинта, 2011. – 264 с., с. 19.
7. Заир-Бек С. И., И.В. Муштавинская, Развитие критического мышления на уроке. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2011, 223 с., с. 117.
8. Пономарева, Е. В. Применение технологии критического мышления на уроках математики / Е. В. Пономарева, А. К. Каримова, Л. В. Звезда. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 34 (324). — С. 133-138.).
9. Синельникова, О. А. Развитие критического мышления на уроках математики : вып. квалификац. работа по направлению подгот. 01.04.01 "Математика" (уровень магистратуры) / О. А. Синельникова ; рук. работы Л. С. Пулькина ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т), Естественнонауч. ин-т, Мех.-мат. фак-т, Каф. - Самара, 2022., с. 29.
10. Темербекова, А. А. Методика обучения математике: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013. – 351 с., с. 42.
11. Чатфилд Т. Критическое мышление. Анализируй, сомневайся, формирует свое мнение. М., 2018., 214 с., с. 59.

12. Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Մաթեմատիկա» առարկայի 1-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին Հայաստանի Հանրապետության կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի 30 մարտի 2023 թվականի N 41-Ն հրամանը.Հասանելիությունը՝

<https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=176078> (Վերջին մուտքը՝ 05.10.2023., ժամը 15:26)