ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ՝ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ԱՐԺԵՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ

Աշխատանքի ղեկավար՝ Զինա Խաչատրյան

Ուսումնական հաստատություն՝ «Երևանի Լեոյի անվան հմ 65 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ

Կատարող հմ 110 հիմն. դպրոցի ուսուցիչ՝ Անահիտ Հայրապետյան

ԵՐԵՎԱՆ 2023

Բովանդակություն

Ներածություն ---------- 3

Գլուխ 1. Գործնական և կիրառական արժեհամակարգ ---------- 5

Գլուխ 2. Ինտելեկտուալ արժեհամակարգ ---------- 8

Գլուխ 3. Սոցիալական արժեհամակարգ ---------- 12

Գլուխ 4. Բարոյական արժեհամակարգ ---------- 13

Գլուխ 5. Մշակութային արժեհամակարգ ---------- 18

Գլուխ 6. Միջազգային արժեհամակարգ ---------- 20

Գլուխ 7. Էսթետիկ արժեհամակարգ –---------- 21

Եզրակացություն. Կյանքի կարևորագույն արժեք ---------- 24

Օգտակործված գրականության ցանկ---------- 25

Ներածություն

Մաթեմատիկայի դասավանդման արդյունքում ձևավորվում է համապատասխան արժեհամակարգ՝ պայմանավորված առարկայի դասավանդման մեթոդով՝ ինչպես նաև առարկայի առանձնահատկություններով: Այդ արժեհամակարգը դասավանդման ընթացքում ուսուցչի կողմից կիրառած ջանքերի արդյունք է: Մաթեմատիկական կրթության հիմնական խնդիրը պետք է լինի առարկայի ոսուցման միջոցով արժեհամակարգ ձևավորելը: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթավում սովորողների մոտ առաջանում է հետաքրքրասիրություն, մտքի խորաթափանցություն, ճկունություն, մտածողական տրամաբանություն: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացը նպաստում է կամային որակների ձևավորմանը: Սովորողը ուսումնասիրելով մաթեմատիկան պետք է գիտակցի թվի դերը առօրյա կյանքում, ֆունկցիոնալ առընչությունը իրական կյանքում, կարևորի հավասարության և անհավասարության դերը իրական կյանքում, կարևորի ընդհանուրից մասնավորի և մասնավորից ընդհանուրի անցնելու նշանակությունը: Պետք է կարողանա մտքերը ճիշտ և հստակ ձևակերպել և ուրիշի մտքերը գնահատել, հարցերի քննարկման ժամանակ լինել օբյեկտիվ, արագ կողմնորոշվել, ցուցաբերել հնարամտություն և մտքի ճկունություն: Կարողանալ նպատակներ դնել և կարողանալ մշակել ճանապարհներ այդ նպատակներին հասնելու համար: Պետք է գիտակցի ազգային մշակութային արժեքների ստեղծման մեջ երկրաչափական պատկերացումների դերը, ձգտի այդ արժեքները պահպանել, կատարելագործել, ժառանգել: Գիտակցի ճշգրիտ գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառման արդյունավետությունը առօրյա կյանքում և աշխատանքում: Մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում ձևավորվող արժեքները կարելի է բաժանել հետևայ խմբերի՝

1. Գործնական և կիրառական
2. Ինտելեկտուալ
3. Սոցիալական
4. Բարոյական

5. Կարգապահական

6. Մշակութային

7. Միջազգային

8. Էսթետիկ

Քննարկենք հետևյալ խմբերը առանձին-առանձին:

Գլուխ 1. Գործնական և կիրառական արժեհամակարգ

Մաթեմատիկան կիրառվում է մեր առօրյայում անկախ մեր կամքից՝ սկսած գնումների հետ կապված պարզագույն հաշվարկներից վերջացրած գործնական որոշումներ կայացնելիս անհրաժեշտ հաշվարկներով: Առօրյա գնումների ժամանակ գումարի հաշվում, ամսեկան ծախսերի հաշվարկ, գնման ժամանակ զեխչի հաշվարկ, որևէ գործարքի կամ առաջարկի շահավետության գնահատում՝ այս բոլոր թվարկվածի համար անհրաժեշտ է կիրառել տարրական մաթեմատիկական հաշվարկներ: Պատկերացրեք մեկին ով չկարողանա կատարել նման պարզագույն հաշվարկներ դառնալով խաբեության զոհ: Դիտարկենք մի քանի մաթեմատիկական հաշվարկներ պահանջող օրինակներ: Գրավիչ գովազդը դիտարկենք որպես մատուցվող ծառայության կամ ապրանքի փաթեթավորում: Այն մաքսիմալ գրավիչ, ուշագրավ և գայթկղիչ է լինում՝ օրինակ հեռուստացույցի ապառիկ վաճառքը: Եթե առաջնորդվենք միայն գովազդում ներկայացվող ամսեկան կտրվածքով վճարման ենթակա փոքր թվերով, գործարքը կթվա շահավետ: Բայց դա միայն առաջին հայացքից: Կիրառենք մաթեմատիկա և համեմատենք սկզբնական գինը ապառիկ գնման դեպքում ամիսներ շարունակ վճարելու ենթակա գումարների հանրագումարի հետ, հաշվի առնենք ներկա պահին մեր ունեցած գումարը, ապագայում կանխատեսվող փողի արժեզրկումը, մեր ապագայում կանխատեսելի եկամուտները և ծախսերը, ճիշտ մաթեմատիկական հաշվարկների և կիրառվող քայլերի հաջորդականության շնորհիվ կարող ենք հանգել այն եզրակացության, որ ապառիկ գնման ամսեկան այդ ցածր գումարները իրականում այդքան էլ ցածր չեն և շահավետ: Այս օրինակում մաթեմատիկան հանդիսացավ գեղեցիկ փաթեթավորված գովազդի իրական արժեքը և նպատակը բացահայտող գործիք: Նման գործիքի շարունակական կիրառումը հանգեցնում է կիրառական և գործնական մշակույթի ձևավորման, և անհատի մոտ ձևավորում գործնական և կիրառական արժեհամակարգ: Նման արժեհամակարգով անհատը ցանկացած երևույթի կմոտենա կիրառելիության տեսանկյունից, ցանկացած գաղափար կընդունի կամ չի ընդունի հաշվի առնելով նրա գործնականում կիրառելիությունը: Քայլ առ քայլ կիրառելով պարզագույն մաթեմատիկական հաշվարկներ մեր առօրյայում ժամանակին զուգընթաց մենք ձևավորում ենք գործնական և կիրառելի մտածելակերպ, որը ժամանակի ընթացքում

դառնում է սովորություն և պրոցեսի վերջնական փուլում ունենում ենք ենթագիտակցական մակարդակում արդեն ձևավորված գործնական և կիրառական արժեհամակարգ: Նման արժեհամակարգ ունեցող անհատը երբեք չի վատնի ժամանակ ոչ կիրառելի զրույցների, գաղափարների իրագործման վրա: Նման արժեհամակարգ ունեցող բիզնեսով զբաղվող անհատն առանց ավելորդ ջանքերի կայացնում է ճիշտ որոշումներ և ունի առավելություն մրցակիցներից: Դիտարկենք օրինակ, որը ցույց է տալիս արդեն իսկ ձևավորված արժեհամակարգի արդյունքը: Դպրոցում լավ սովորող աշակերտը միշտ գովասանքի է արժանում գրականության ուսուցչի կողմից գեղեցիկ գրված շարադրությունների համար: Ինչ որ շրջանում աշակերտը կենտրոնանում է մաթեմամտիկա առարկայի ավելի խորությամբ ուսանելու վրա: Սկզբնական շրջանում գրականության ուսուցչի կողմից դիտարկվում է տվյալ աշակերտի շարադրությունների որակի անկում, դրանք դառնում ենք հակիրճ, զերծ ծավալուն և գեղեցիկ նկարագրերից: Որոշ ժամանակ անց աշակերտի մոտ վերադառնում է շարադրություններ գրելու ունակութկունը, բայց արդեն որակապես տարբերվող: Նախկինում գրված գեղեցիկ նկարագրերով շարադրությունները վերափոխվում են 5 գեղեցիկ նկարագրերով և բովանդակային առումով իմաստալից եզրահանգումների համադրությամբ: Սա օրինակ է, որը ցույց է տալիս թե ինչպես մաթեմատիկան ազդեց շարադրությունների որակի վրա, կիրառելի և գործնական արժեհամակարգ ձևավորելով, դարձնելով գեղեցիկ նկարագրությունները համադրելի բովանդակության և իմաստի հետ և արդյունքում շարադրությունը բացի էսթետիկը մատուցելուց ունեցավ ասելիք: Դիտարկումները ցույց են տվել, որ մաթեմատիկա առարկան տիրապետող և մաթեմատիկական մտածելակերպ ունեցող անձանց մոտ կա տենդենց մինիմալիզմի: Անգլիացի գիտնականները կատարել են դիտարկումներ մաթեմատիկա ուսումնասիրող անձանց բնակարաններում չափելով հին, արդեն անպետք իրերի առկայությունը: Դիտարկումները ցույց են տվել մաթեմատիկա ուսումնասիրող անձանց մոտ նման իրերի առկայությունը անհամեմատ քիչ է քան հումանիտար գիտություններով զբաղվողների: Սա նույնպես օրինակ է ցույց տվող մաթեմատիկայի գործնական և կիրառելի արժեհամակարգի արդյունքը: Յուրաքանչյու ոք ով վաստակում է և ծախսում, օգտագործում է մաթեմատիկա՝ ինժեներ թե բանկիր, հաշվապահ թե բիզնեսմեն, հասարակ խանութպան թե իրավաբան: Անհրաժեշտ է ոչ միայն ծախսել

այլ խնայել և ծախսել խելամտորեն: Մենք ապրում ենք չափողականությունների աշխարհում: Մեզ համար անհրաժեշտ է դառնում չափել երկարություն, մակերես, ծավալ, քաշ: Մեզ անհրաժեշտ է լինում կատարել ժամանակի ճիշտ բաշխում, ինքնարժեքի որոշում, տոկոսի հաշվում: Այս հաշվարկների բացակայության դեպքում ներկայիս կոմպլեքս հասարակությունը կդառնա դեգրադացվող: Նման հաշվարկների հնարավորությունը մղում է հասարակությանը զարգացման: Մի պահ պատկերացնենք կախարդական փայտիկի միջոցով հեռացվում է մեր կյանքից մաթեմատիկան: Չկա օրացույց, քարտեզներ, հաշվեհամարներ, ոչինչ չի չափվում, չկա ինդուստրիալ ակտիվություն, ոչինչ չի պլանավորվում: Արդյունքում մենք կտեսնենք մաթեմատիկայի կիրառական և գործնական արժեքի բացակայության հետևանքը: Մաթեմատիկան որպես կիրառական և գործնական արժեք խիստ կարևոր է հասարակական կյանքի հաջող և անխափան ընթացքի համար:

Գլուխ 2.Ինտելեկտուալ արժեհամակարգ

Մաթեմատիկան այն ուսանող անհատի մոտ զարգացնում է ինտելեկտուալ ունակություններ, պատկերացում, նպաստում է հիշողության կատարելագործմանը, զարգացնում է նորը բացահայտելու ունակություններ, նպաստում կենտրոնացման, յուրահատուկ լինելու, ստեղծագործելու ունակությունների զարգացմանը: Պատկերացման զարգացմանը նպաստում է հատկապես երկրաչափության ուսանումը՝ սկսած կետերի բազմությունից վերջացրած տարածական մարմիններով: Ամեն անգամ երկրաչափական խնդիր լուծելիս աշակերտն առաջին հերթին պետք է պատկերացնի տարածական մարմինը կամ պատկերը: Մտքում ամեն անգամ գծագրելով պատկերը մենք զարգացնում ենք պատկերացումը: Բանաձևերի բազմակի կիրառման արդյունքում աստիճանաբար զարգանում է հիշողությունը՝ օրինակ աստիճանի հատկությունները, կրճատ բազմապատկման բանաձևերը, եռանկյունաչափական ֆունկցիաների հատկությունները, լոգարիթմական ֆունկցիաների հատկությունները: Սկզբում աշակերտին մատուցվում են8 6 աքսիոմաները, հետո կիրառելով տրամաբանակ քայլերի հաջորդականություն հանգում ենք թեորեմի: Վերջնական թեորեմը շատ հեռու կարող է թվալ աքսիոմից: Աշակերտին առերեսելով թեորեմի հետ և ցույց տալով դրա ճշտությունը հենվելով պարզ աքսոմների վրա մենք զարգացնում ենք նորը բացահայտելու, հայտնագործելու ունակություններ: Առաջանում է նախ հավատ, որ կարելի է հայտնագործել կամ բացահայտել նոր բան: Իսկ թեորեմի ապացուցման պրոցեսը ձևավորում է բացահայտում անելու համար անհրաժեշտ գործելակերպ և մտածելակերպ: Մաթեմատիկա ուսանելիս աշակերտը քայլ առ քայլ ստիպված է լինում կենտրոնանալ: Որքան բարդանում է խնդիրը այնքան ավել ջանք է այն պահնջում կենտրոնացման վրա: Կարելի է ասել կենտրոնացման աստիճանը ուղիղ համեմատական է խնդրի բարդությանը: Հասարակ գումարում անելիս, երբ դեռ նոր է աշակերտը սովորում այն, ստիպված է կենտրոնանալ և մտածել: Երբ գումարումն արդեն յուրացրել է և համարյա մեխանիկորեն է այն անում, ի հայտ է գալիս բազմապատկումը յուրացնելու համար կենտրոնանալու խնդիրը: Սա մի շարունակական պրոցես է, որի արդյունքում կատարելագործվում է անհատի կենտրոնանալու ունակությունը: Մաթեմատիկայում ամեն մի խնդիր ինքնատիպ է:

Նույնիսկ իմաստ չկա աշակերտին առաջադրել նմանատիպ խնդիրներ լուծել, քանի որ մաթեմատիկան պետք է ստիպի միշտ մտածել: Այսպիսով յուրաքանչյուր մաթեմատիկական առաջադրանք ստիպում է աշակերտին տարբերվող քայլերի և տրամաբանության կիրառման: Այսպիսով ձևավորվում է չկրկնվողը, յուրահատուկը տեսնելու և տարբերակելու հատկություն: Օրինակ թվերի հաջորդականությունից կարելի է առանձնացնել պարզ թվերը: Մաթեմատիկական մտածելակերպով տարբերվող անհատը հեշտությամբ կնկատի և կառանձնացնի պարզ թիվը: Նույն անալոգիայով կյանքի երևույթներում նա կառանձնացնի և կտարբերակի յուրահատուկը: Աքսիոմատիկ մեթոդի կիրառությունը մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում կարևորագույն խնդիր է, որով զբաղվել են ինչպես մանկավարժներ, այնպես էլ մաթեմատիկոսներ, այդ թվում՝ Ժ. Ադամարը, Ա. Վեյլը, Ժ. Դեդոնեն, Ա. Ա. Ստոլյարը, Ա. Ա. Կոլմոգորովը, Լ. Մ. Ֆրիդմանը, Վ. Ա. Կրուտեցկին. Գ. Ա. Բուտկինը, Վ. Ա. Հովհաննիսյանը և ուրիշներ: Այն եղել է մաթեմատիկայի միջազգային կոնգրեսների ու կոնֆերանսների, ուսուցիչների համագումարների քննարկման առարկա: Խնդիրը ուսումնասիրված է համակողմանիորեն, ստացվել են մեծ թվով մեթոդական երաշխավորություններ և կոնկրետ պայմաններ: Ավանդաբար աքսիոմատիկ տեսության ուսումնասիրությունը կատարվում է երկրաչափության նյութի վրա: Սակայն երկրաչափության աքսիոմների համակարգը, ինչպես նշում է Ա. Ա. Ստոլյարը, բերված պայմաններին չի բավարարում: Տարբեր հեղինակներ այս նպատակի իրականացման համար առաջադրում են տարբեր տեսություններ՝ աբելյան խմբերի, բուլյան հանրահաշիվների, փոքր չափողականության վեկտորական տարածությունների տեսությունները*: Հասկանալի է, որ նշված տեսությունների ուսումնասիրությունը դառնում է արհեստական՝ միայն աքսիոմատիկ մեթոդի ցուցադրման համար, իսկ բուն մաթեմատիկայի ավանդական դասընթացին այդ տեսությունները քիչ բան են տալիս: Միաժամանակ, փաստորեն առաջարկվում են ծրագրային հիմնարար փոփոխություններ, որոնք, սակայն, որոշակի բարդություններ ունեն՝ կապված ուսուցման մեթոդիկայի մշակման, փորձարկման, ուսուցիչների վերապատրաստման և ուսումնամեթոդական այլ խնդիրների հետ: Դասընթացում նշված խնդիրներն իրականացվում են իրական թվերի կարգավորված դաշտի, մեծությունների կարգավորված հանրահաշվի և ռացիոնալ կոտորակների դաշտի կոնկրետ մոդելների վրա: Աքսիոմատիկ մեթոդը հնարավորություն է տալիս ավելի

նշանակալից դարձնել հիմնավորման, փաստարկման, ապացուցման դերը: Ինչպես դպրոցական, այնպես էլ բուհական դասագրքերում ապացուցումները տրվում են հաջորդականության տեսքով, որոնցում սակայն հաճախ տեխնիկապես դժվար է լինում նշել, թե ապացուցման քայլը 7 կատարելիս, հատկապես, ռէր բանաձևերի նկատմամբ է կիրառվում արտածման այս կամ այն կանոնը: Այսինքն՝ դրանցում հստակ չի արտացոլվում ապացույցի յուրաքանչյուր քայլում կատարվող տրամաբանական բխեցման ակտը: Ահա այստեղ մեզ օգնում է ապացուցման մեկ այլ սահմանում, որ տվել է Հիլբերտի աշակերտ Գերհարդ Գենցենը՝ ապացուցումը ներկայացնելով ծառի տեսքով**: Ներկայացնենք և մեկնաբանենք Հենցենի մտահղացումը մեկ օրինակով: Դիցուք, ունենք բանաձևի ապացուցումը: Բանաձևերի հաջորդականության հրաշալի տեսքը, սակայն, անօգտակար է, երբ ուզում ենք ապացույցը սովորեցնել աշակերտին: Այստեղ մենք պետք է նշենք նախ կիրառվող աքսիոմները, ապա և արտածման կանոնները: Դիցուք, առաջին, երկրորդ և չորրորդ բանաձևերը աքսիոմներ են, իսկ երրորդ, հինգերորդ և վեցերորդ բանաձևերը ստացվում են արտածման կանոններով. երրորդը՝ առաջին երկուսից, հինգերորդը՝ երկրորդից և չորրորդից, իսկ վեցերորդը՝ երրորդից և հինգերորդից: Մենք պարտավոր ենք դրանք հերթականությամբ նշել ապացուցման ընթացքում և հանգել ապացուցման: Նման պատկերման դեպքում գործընթացը ձգձգվում է, միասնական տեսք չի ստանում և ընկալելի չի դառնում: Այժմ հետևենք Հենցենին: Նա այդ ապացուցումը ներկայացնում է ծառի տեսքով. նախապես պայմանավորվելով, որ ծառի գագաթներում գրված բանաձևերը աքսիոմներ են, իսկ երկու կամ մի քանի կետերից ներքև և այդ կետերին գծերով (ճյուղերով) միացված բանաձևը ստացվում է այդ բանաձևերից՝ արտածման համապատասխան կանոնով, ինչը որպես փաստարկ մենք գրում ենք ապացուցման կողքին բերված փաստարկումների բաժնում: Ապացուցումը և փաստարկումը ստանում են վերջնական «ծառի» տեսք: Գեղեցիկ է: Խոսքը, իհարկե, գծագրի մասին չէ (ինչը նույնպես ունի գեղագիտական իր գրավչությունը): Այն հնարավորություն է տալիս աշակերտին՝ տեսնելու թեորեմի ապացուցման հիմքում ընկած դատողությունների և մտահանգումների ողջ մեխանիզմը և հստակ պատկերացնելու փաստարկումների ողջ համակարգը: Այսպես են կատարվում ու ներկայացվում [22-24] դասագրքերի շատ ապացուցումներ: Ի. Լ. Տիմոֆեևան ապացուցումների նման ներկայացումը կարևորում է որպես

ուսուցիչների վերապատրաստման լավագույն միջոցներից մեկը, իսկ աշակերտի համար դրա իրագործումը համարում մեթոդական շատ լուրջ խնդիր, որ կարոտ է լուծման: Նա, դժբախտաբար, ծանոթ չի եղել իր աշխատանքից տարիներ առաջ իրականացված հայաստանյան փորձին: Հավելենք, որ ծառի տեսքով ներկայացված ապացուցումներում լայնորեն դրսևորվում է նաև դրանց արտաքին և ներքին գեղագիտությունը: Մի կողմից՝ ապացուցումը ստանում է պատկերային որոշակի տեսք, որն ունի իր արտաքին գրավչությունը, մյուս կողմից՝ այդ պատկերը կազմող տարրերը իրար հետ շաղկապված են հետաքրքիր կապերով, որոնցում դրսևորվում է ապացուցման ներքին գեղագիտությունը: Նման մեթոդների կիրառումը խնդիրներ լուծելիս զարգացնում է պատկերացումը և մտահորիզոնը: Մաթեմատիկան զարգացնելով միտքը նպաստում է մտածելակերպի ոչ սահմանափակ զարգացմանը, ասպիսով մարդու մտահորիզոնը դարձնելով լայն, իսկ անհատին ինքնատիպ:

Գլուխ 3. Սոցիալական արժեհամակարգ

Որպես սոցիալական արժեքներ կարելի է առանձնացնել հանդուրժողականությունը, օբյեկտիվ լինելու հատկությունը, ազնվությունը, ճշտախոսությունը, համագործակցելու ունակությունը, կամքի ուժը: Սոցիալական արժեքներ կարելի է դիտարկել նաև սոցիալական ինստիտուտների կառավարումը և դրանց գործունեության ապահովումը՝ օրինակ բանկերը, փոստային առաքումներ կազմակերպող օֆիսները, երկաթուղիները և այլն: Այս կառույցների գործառույթները խիստ կապված են բարձր տեխնոլոգիաների և ճշգրիտ հաշվարկների հետ: Ուսուցիչն ամեն օր համբերությամբ ջանքեր է գործադրում մանրակրկիտ բացատրելով թեման սկսած ամենաթույլ աշակերտից: Նման մոտեցումը ձևավորում է հանդուրժողականություն աշակերտների խմբի մոտ: Ճշտախոսությունն ու ազնվությունը պայմանավորված են մաթեմատիկայի ճշգրիտ գիտություն լինելով: Եզրակացությունը ճիշտ է կամ սխալ, խնդրի պատասխանը ճիշտ է կամ սխալ և հնարավոր չէ սխալը մատուցել ճշտի փոխարեն: Աշակերտների գնահատման պրոցեսում ևս ձևավորվում է օբյեկտիվության և ազնվության արժեհամակարգ: Սա նույնպես այմանավորված է ճշգրիտ գիտության առանձնահտկությամբ: Գնահատելիս չի առաջանում երկիմաստություն կախված մեկնաբանությունից: Եթե խնդրի պատասխանը 0 է, ապա չի կարող լինել որևէ այլ ճիշտ լուծում հանգեցնող 0 ից տարբեր պատասխանի: Այսպիսով ձևավորվում են վերը նշված հատկանիշները հիմք դառնալով սոցիալական արժեհամակարգի:

Գլուխ 4. Բարոյական արժեհամակարգ

Հանրակրթության շրջանակներում բարոյական դաստիարկության խնդիր դիտարկվում է մի շարք երկրներում, իսկ ահա հանրահաշվի ուսուցման գործընթացում նման խնդիր հավանաբար մենք դիտարկում ենք առաջին անգամ: Պարզվում է, որ նշված գործընթացում կարելի է հաջողությամբ դիտարկել բարու, սիրո, հարգանքի, արդարության, առաքինության, պատվի, պարտքի, կյանքի նպատակի ու իմաստի, ազատության, երջանկության բարոյական արժեքների ձևավորման խնդիրը: Բարոյական արժեքները կազմում են մարդու արժեհամակարգի կարևորագույն մասը: Բարին ու չարը, սերն ու ատելությունը, հարգանքը, արժանապատվությունն ու պատիվը, առաքինությունն ու արատը, խիղճն ու ամոթը, կյանքի նպատակն ու իմաստը, պարտքը, ազատությունն ու երջանկությունը հիմնական բարոյական արժեքներն են, որոք բնութագրում են յուրաքանչյուր մարդու, նրա հոգևոր աշխարհը, նկարագիրը, էությունը: Այս արժեքները կազմում են նաև զանազան իմաստասիրական և կրոնական ուսմունքների անքակտելի մասը, եղել են մարդկության մեծ ուսուցիչների, անցյալի և ներկայի բարոյախոսների ուսումնասիրության հիմնական առարկաները: Այս պատճառով բարոյական արժեքների ձևավորումը դաստիարակության հիմնական խնդիրներից է, եթե ոչ հիմնականը: Անշուշտ, սովորողների բարոյական արժեքների ձևավորման գործում անհամեմատ ավելի մեծ են գրականության և պատմության կամ 22 հումանիտար ցիկլի մյուս ուսումնական առարկաների հնարավորությունները, որովհետև հերոսության, հայրենասիրության, սիրո և 9 բարոյական այլ որակների ձևավորման համար գրականությունը կամ պատմությունը կարող են դիմել գրական կամ պատմական ստեղծագործությունների, որոնցում առկա են նշված որակները կրող բազմաթիվ հրաշալի կերպարներ ու պատմական դեմքեր: Մինչդեռ մաթեմատիկայի ուսումնական նյութը նման՝ կերպարային մոտեցման հնարավորություններ չի տալիս: Բայցևայնպես, մաթեմատիկան նույնպես ունի բարոյական արժեքների ձևավորման հսկայական ներուժ, որ կարող է դրսևորվել ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական ձևերով: Հակիրճ անդրադառնանք հանրահաշվի ուսուցման գործընթացում վերևում նշված արժեքներից միայն բարու ձևավորման խնդրին: Գոյություն ունեն տարբեր տեսակետներ բարու մասին, բայց բոլոր մոտեցումներում առկա է

դաստիարակության միջոցով բարու իմացումը, բարին մարդկանց մոտ ձևավորելու և զարգացնելու գաղափարը: Մեծագույն բարիք է կրթությունն ընդհանրապես. այն առաջին հերթին հոգևոր հարստության, մարդկային արժեքների ձևավորման հիմնական ճանապարհն է, քանի որ հնարավորություն է տալիս հաղորդակցվել մարդկության ստեղծած մշակութային ժառանգությանը, արժեքներին, զինվել դրանցով, ինչը նաև ստեղծում է բարիք գործելու լայն հնարավորություններ: Մաթեմատիկական կրթությունը բարիք է որպես կրթության բաղկացուցիչ մաս: Այն բարիք է իր կիրառական նշանակությամբ, սովորողների մտածողության, ինտելեկտի ձևավորման ու զարգացման և այլ գործառույթների մեջ ունեցած դերով: 1956 թվականին Ժնևում տեղի ունեցավ միջազգային համաժողով՝ նվիրված մաթեմատիկական կրթությանը, որն ընդունեց «Համաժողովի երաշխավորությունը ժողովրդական կրթության նախարարներին միջնակարգ դպրոցներում մաթեմատիկայի դասավանդման մասին»: Այդ երաշխավորության սկզբնական դրույթներից մեկը, ըստ ակադեմիկոս Վ. Օ. Տիխոմիրովի, հետևյալն է՝ «Մաթեմատիկական կրթությունը բարիք է, որի իրավունքը ունի յուրաքանչյուր մարդկային էակ՝ անկախ ազգությունից, սեռից, կարգավիճակից և զբաղմունքից»*: Սովորողի մաթեմատիկական կրթության իրավունքը իրականացվում է հանրակրթության միջոցով: Եվ երբ կրթությունը ինչ-որ մեկի համար ձևով հասանելի լինելով, բովանդակությամբ հասանելի չի դառնում, այն դառնում է չարիք. սովորողը դժկամությամբ է մասնակցում դասերին, ատելությամբ է լցվում առարկայի, անգամ՝ ուսուցչի նկատմամբ, նախանձում է լավ սովորող աշակերտներին և այլն: Նման դրսևորումները առանձնապես հատուկ են մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացին: Մաթեմատիկական կրթության միջոցով բարու ձևավորումը սերտորեն կապված է ճշմարիտի հետ: «... ճշմարտության որոնումը, այսինքն՝ նրա նկատմամբ սերը և հոգածությունը, ճշմարտության իմացումը, այսինքն՝ նրա ներկայությունը, և հավատը ճշմարտության նկատմամբ, այսինքն՝ նրանից հաճույք ստանալը, կազմում են մարդկային բնավորության բարձրագույն բարիքը», նշում է Ֆ. Բեկոնը**: Մաթեմատիկան, հանրակրթության միջոցով նրա ուսուցումը ճշմարտության որոնման գործընթաց է, իսկ մաթեմատիկայից ստացած գիտելիքները անառարկելի ճշմարտություններ են: Կոնկրետ բարու արժեքին կարելի է անդրադառնալ նաև հանրահաշվի դասագրքերում՝ հանրահաշվի լեզվի կառուցմանը նվիրված զանազան

թեմաներում: Ահա որոշ օրինակներ հանրահաշ դասագվի դասագրքերից: «Հանրահաշիվ 7» դասագրքից [22, էջ 13]: Որտե՞ղ կդնեիք ստորակետը. ա. Ատել պետք չէ սիրել, բ. Ուտել չի կարելի նիհարել, գ. Քայլել պետք չէ վազել, դ. Գնդակահարել չի կարելի ներել: «Հանրահաշիվ 8» դասագրքից [23, էջ 127]: Ճշմարի՞տ է, թե՞ կեղծ դատողությունը. ա. Իմ բարեկամի բարեկամը իմ բարեկամն է, բ. Իմ թշնամու թշնամին իմ թշնամին է, գ. Ինչ ցանես, այն կինձես: 10 Բարոյական արժեքների շարքից կարելի է առանձնացնել ճշտապահությունը, կարգապահությունը, ինքնավստահությունը, ունակությունը ճիշտը սխալից տարբերակելու, մաքրասիրությունը, համբերատարությունը, դիմացինին լսելու, հարգելու ունակությունը, բացառումը նախանձի և ատելության, բանավիճելու և սեփական կարծիքի ճշտությունն ապացուցելու հատկությունը: Սկսենք ճշտապահությունից և կարգապահությունից: Մաթեմատիկան անհնար է պատկերացնել առանց օրինաչափությունների: Ցանկացած օրինաչափ երևույթ հանգեցնում է կարգապահության և ճշտապահության և աննշան շեղումն արդեն իսկ խախտում է: Դիտարենք երկրաչափական և թվաբանական պրոգրեսիաները: Պարզ կանոն և կառուցվում է օրինաչափ հաջորդականություն: Պատկերացրեք 3.5 տարբերիչով պրոգրեսիա: Հերթականությամբ գրենք նրա անդամները և կանխամտածված մի անդամը գրենք 0.01 շեղումով: Դա կնկատվի ակնհայտորեն, որպես օրինաչափությունից շեղում: Անընդհատ առնչվելով օրինաչափ երևույթների հետ ձևավորվում է կարգապահության և ճշտապահության արժեհամակարգ: Դիտարկենք երկրաչափության մեջ ուղղանկյուն եռանկյան գծագրումը: Եթե թեկուզ 4 աստիճան շեղումով գծագրվի 90 աստիճանի անկյունը կունենանք ուղղանկյուն եռանկյունուց ակնհայտ տարբերվող այլ պատկեր: Նման ճշտության անընդնեջ հետևելը հանգեցնում է ճշտապահության և կարգապահության արմատացմանը: Հեռու չգնանք նշելով մաթեմատիկայի տետրերը: Դրանք բաղկացած չեն ուղղանկյուններից կամ եռանկյուններից, այլ հենց քառակուսիներից: մաթեմատիկայի տետրը ինքնին համաչափության, կանոնանավորության, ճշգրտության օրինակ է: Եթե ամեն ինչ մեր շուրջը լիներ առանց շեղումների կանոնավոր և օրինաչափ, կյանքը կդառնար առանց շեղումների և բացառությունների, ավելի կարգապահ և հեշտ: Դիտարկենք ինքնավստահության արժեքի ձևավորումը մաթեմատիկայի կողմից: Պատկերացնենք աշակերտին եռանկյունաչափության առաջին դասին: նա առաջին անգամ տեսնում է

գրատախտակին գրված եռանկյունաչափական ֆունկցիա: Երբ դեռ գաղափար չունի թե դա ինչ է ինչպիսին կարող են լինել նրա մոտ առաջացած զգացողությունները: Իհարկե վախ, անորոշություն, անվստահություն պայմանավորված ցանկացած նոր, անծանոթ երևույթի առաջացրած զգացողություններով: Ուսուցիչը սկսում է բացատրել թե դա ինչ է: Երբ աշակերտն արդեն հասկացել է գրատախտակին գրված նախկինում անծանոթ գրվածքի իմաստը և նշանակությունը, նրան առաջադրվում է խնդիր: Եվ պատկերացրեք աշակերտի զգացողությունները, երբ նա կողանում է լուծել այն: Պատկերացրեք լեռան ստորոտում կանգնած մեկին: Եթե նա առաջին անգամ է լեռ բարձրանալու, ունենալու է կասկած, թերահավատություն: Երբ արդեն նա լեռան գագաթին է, հասկանում է, որ հաղթահարեց մարտահրավերը, նրա մոտ առաջանում է ինքնագոհություն և հաղթողին բնորոշ զգացողություններ: Արդեն երկրորդ անգամ լեռան ստորոտին կանգնած լինելով, նա չի ունենա վախ, կունենա հավատ և վստահություն, որ հասնելու է գագաթին: Այսպես լեռները գնալով դառնում են ավելի բարձր և արդյունքում մի օր մարդը հայտնվում է Էվերեստի գագաթին: Եթե չհաղթահարվեր առաջին լեռը, ապագայում չեր հաղթահարվի ոչ մի այլ լեռ: Նույն կերպ կարևոր է, որ ուսուցիչը հասնի նրան, որ աշակերտը կարողանա իր առջև դրված խնդիրը ինքնուրույն լուծել: Դա առաջացնում է հավատ սեփական ուժերին, ինքնագոհություն և ինքնավստահություն: Եվ այսպես լուծվում է խնդիր խնդրի հետևից: Յուրաքանչյուր խնդիր աշակերտին դարձնում է ավելի ուժեղ, ավելի ինքնավստահ՝ հաղթողի հոգեբանությամբ անհատ ձևավորելով: Ահա թե ինչու է կարևոր ուսուցչի կողմից ըմբռնելի և պարզ բացատրելը: Ինչպես հոգատար 11 ուսուցիչը ձևավորում է ուժեղ, ինքնավստահ անհատականություններ, այնպես էլ աշակերտի նկատմաբ անտարբեր, նյութը վատ բացատրող ուսուցիչը պատճառ է դառնում թույլ, վախերով, պարտված, անինքնավստահ անահատականությունների ձևավորման: Ամեն մի չլուծված խնդիր մի չհաղթահարված լեռ է, որը թողնում է միայն հիասթափություն: Ահա թե ինչու է կարևոր անհատական մոտեցումը աշակեևտներին ըստ ունակությունների մաթեմատիկա դասավանդելիս: Պետք է ընտրել ճիշտ բարձրության լեռների հաջորդականություն Էվերեստին հասնելու համար: Պատահական չէ, որ դպրոցում մաթեմատիկայում հաջողություններ ունեցած անձինք հաջողությունների են հասնում հետագայում կյանքի այլ բնագավառներում: Նրանք սովոր են լինում խնդիրների լուծման մարտահրավերներին և լինում են ինքնավստահ

անձինք: Իսկ ինքնավստահությունը առաջին շարժիչ ուժն է մարտահրավերը ընդունելու և հաղթահարելու համար: Հուսահատության պահին նման անհատը կհիշի իր կողմից լուծված ամենադժվար խնդիրը և չի հուսալքվի: Որքան շատ են լուծված խնդիրները՝ այնքան ուժեղ և ինքնավստահ է անհատը: Նկարագրենք մաթեմատիկայի դասի ընթացքը: Ուսուցիչը բացատրում է և առաջադրում խնդիր ընթացքում ներգրավելով աշակերտներին հարցերի միջոցով: Ընթացքում ուսուցիչը լսում է աշակերտների կարծիքներն ու պատասխանները, որպեսզի հասկանա որքանով են նրանք յուրացրել նյութը: Յուրաքանչյուր աշակերտ այսպիսով արտահայտում է իր կարծիքը և մոտեցումը, ազատ կարող է հարց տալ եթե ինչ որ բան անհասկանալի է: Դասի ընթացքում կա դիսկուսիայի մթնոլորտ: Պետք է լսվի յուրաքանչյուրի ձայնը և կարծիքը: Այսպիսով աշակերտների մոտ ձևավորվում է դիմացինին լսելու, հարգելու հատկանիշներ:

Գլուխ 5. Մշակութային արժեհամակարգ

Հասարակության կամ ազգի մշակույթ ասելով մենք հասկանում ենք նրա բաղկացուցիցչ մասերի ապրելակերպը և սովորույթները: Մաթեմատիկան գործիք է հանդիսանում մշակույթը հին սերնդից նորին փոխանցող: Տվյալ սերնդի ունեցվածքը մշակութային իմաստով կախված է նրա տեխնոլոգիական զարգացվածությունից և գիտության ոլորտում ձեռք բերված նվաճումներից: Մաթեմատիկան այս դեպքում հանդիսանում է գործիք օգնող այլ գիտություններին: Դիտարկենք մաթեմատիկայի դերը որպես մշակութային արժեք օրինակներով: Վերցնենք Չինաստանը որպես զարգացած տեխնոլոգիաներով երկրի և Հայաստանը հակառակ կողմում: Արագ գործող մետրո քաղաքներում և արագագնաց գնացքների ցանց ամբողջ երկրով մեկ: Արդյունքում տեղաշարժվելը դառնում է արագ և անխափան: Առաքումները արվում են ամենաուշը 3 օրում երկրով մեկ անկախ հեռավորությունից: Սա նպաստող ֆակտոր է տնտեսության աճի արագությանը: Կան հեռախոսային հավելվածներ ամեն ոլորտի գործունեության համար: 5 մի քանի րոպեյում տանը նստած կամ աշխատանքի վայրում կարելի է հեռախոսի հավելվածների միջոցով հերթագրվել բժշկի մոտ, պատվիրել բանջարեղեններ, տնտեսական իրեր կամ հագուստ, ընկերոջն ուղարկել նվեր առագ առաքումով, ստուգել մոտակա կանգառ տրանսպորտի մոտեցման ժամը և այս ամենը առանց ավելորդ հավելավճարների, քանի որ ճիշտ է օգտագործվել մաթեմատիկան տրանսպորտի ցանցի ներդրման 12 պրոցեսից սկսած վերջացրած բարձր տեխնոլոգիաների ներդրումով մարդկանց կյանքում: Նման հասարակությունը կզարգանա ավելի արագ, մարդիկ կլինեն արագաշարժ և ավելի պրոդուկտիվ որպես հասարակության զարգացմանը նպաստող գործիք, կխնայվի ժամանակ: Արդյունքում հասարակության մեջ կձևավորվեն սովորույթներ տարբերվող դանդաղ առօրյային և կյանքի ընթացքին սովոր հասարակությունից: Այսպիսով զարգացած տեխնոլոգիաները և մաթեմատիկայի ճիշտ կիրառումը ձևավորեց արագաշարժության, արդյունավետ լինելու մշակույթ: Հակադրենք մեր երկիրը: Հաշվենք վատնված ժամանակը օրվա անհրաժեշտ առևտրի վրա, տեղաշարժվելու վրա վատնված ժամանակը բացի տրանսպորտի արագությունից ներառում է նաև խցանումներ, տրանսպորտին սպասելու ժամանակ: Ամեն գործարք արվում է թղթաբանության և անձնական այցերի միջոցով, որը նույնպես ժամանակի և ռեսուրսի

վատնում է: Այսպիսով հասարակությունը սովորում է դանդաղ ընթացքի և քանի որ երբևէ չգիտի ալտերնատիվ տարբերակի մասին, չի էլ հարցնում իրեն թե ինչի վրա է վատնվում իր ժամանակը և չի էլ գիտակցում որ ինքը դանդաղաշարժ է և ոչ պրոդուկտիվ: Քանի դեռ մենք մի ժամում հազիվ հասցնում ենք տեղափոխվել 30 կմ, հակառակ կողմը հասցնում է մի ժամում անել մեր մի ամսվա անելիքը: Սա օրինակ էր, որ ցույց տվեց մաթեմատիայի դերը որպես մշակույթի և սովորությունների ձևավորիչ գործիք: Որքան ուշադրություն դարձնենք մաթեմատիկայի կիրառմանը մեր հասարակության կյանքում այնքանով կունենանք արդի աշխարհում տեխնոլոգիաների դարաշրջանում մրցունակ պետություն և ապագային պատրաստ հատկանիշներով ազգ:

Գլուխ 6. Միջազգային արժեհամակարգ

Մաթեմատիկական ուսումնասիրությունները իրենց մտքերը ր գաղափարները փոխանցում են մի ազգից մյուսը: Մաթեմատիկայի առումով փոխանցումը ավելի հեշտ է քանի որ թվերը, բանաձևերը նույնն են անկախ լեզվից և չի պահանջվում լեզվի խորությամբ իմացություն՝ ինչը չի կարելի ասել գրականության փոխանցման մասին: Մաթեմատիկական հոդվածները և հրապարակումները շրջանառվում են աշխարհում տարբեր ազգերի միջը: Որպես հաղորդակցման գործիք այն կարելի է համարել լեզվին փոխարինիչ: Միջազգային հարթակում այսպիով մաթեմատիկան հանդես է գալիս կապող օղակ և ինքնին հանդիսանում է որպես միջազգային արժեք:

Գլուխ 7. Էսթետիկ արժեհամակարգ

Մեկը հաճույք է ստանում մաթեմատիկական խնդիր լուծելու պրոցեսում, մյուսը՝ երբ ստանում է ճիշտ պատասխանը: Ռամանուջանի դրական թվի ամբողջ գումարելիների տեսքով ներկայացնելու մասին բանաձև, ֆիբոնաչիի թվերի հաջորդականությունը, Պյութագորասի թեորեմը՝ այս ամենն ունեն էսթետիկ գեղեցկություն խնդրի դրվածքի կամ արդյուքի տեսանյունից: Մաթեմատիկան խիստ կապված է նկարչության հետ գծագրության առումով: Բոլոր երաժշտական գործիքները պատրաստված են և նվագում են մաթեմատիկական կանոներին համաձայն: Այսպիսով մաթեմատիկան ներդրված է նաև արվեստում և ինքնին ևս ունի էսթետիկ տարրեր: 13 Չափազանց կարևոր է թվում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացի միջոցով գեղագիտական դաստիարակության կատեգորիաների ձևավորման հարցը: Այս ուղղությամբ դիտարկված է միայն գեղագիտական ճաշակի ձևավորման խնդիրը Ն. Լ. Ռոշչինայի կողմից: Մինչդեռ գեղագիտական դաստիարակության հարցի ուսումնասիրությունը ամբողջացնելու համար կարևոր է նաև նրա մնացած հիմնական կատեգորիաների դիտարկումը: Այստեղ առաջին հերթին կարևորագույն նշանակություն ունի գեղագիտական հարաբերության խնդրի պարզաբանումը: Պարզվում է, որ նախ անհրաժեշտ է և օգտակար գեղագիտական հարաբերությունը դիտարկել որպես սուբյեկտիվ հարաբերություն: Իսկ վերջինիս պարագայում էլ ոչ թե սահմանափակվել միայն երկկողմ հարաբերություններով, ինչպես ընդունված է հոգեբանության մեջ, այլ դիտարկել նաև եռակողմ և բազմակողմ սուբյեկտիվ հարաբերությունները: Այս մոտեցումը հնարավորություն է տալիս գեղագիտական հարաբերությունը դիտարկել նաև բարոյական արժեքների տեսանկյունից, ճիշտ հասկանալ և բացատրել գեղագիտական հարաբերություններում և ուսումնական գործընթացում դրսևորվող մի շարք սուբյեկտիվ առնչություններ, գեղագիտական հույզեր և զգացմունքներ, մաթեմատիկական կամ գիտական գեղեցիկի հատկանիշները բաժանել ըստ օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ դրսևորումների, ինչը ունի կարևոր դիդակտիկական նշանակություն: Գեղագիտական հարաբերությունների հետ միասին անհրաժեշտ է ուսումնասիրել նաև մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում գեղագիտական ընկալման, զարգացման, իդեալի, ճշմարիտի, 20 գնահատականի և գեղագիտական դաստիարակության մյուս կատեգորիաների ձևավորման հարցերը: Մաթեմատիկայի

և նրա ուսուցման գործընթացի գեղագիտության ուսումնասիրման խորացման նպատակով մաթեմատիկական գեղեցիկի հատկանիշների մեջ մեր կողմից մտցվում է նոր դասակարգում. շրջանառության մեջ ենք դնում մաթեմատիկական գեղեցիկի օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ հատկանիշները: Գիտական գեղեցիկի հատկանիշների մի մասը վերաբերում է գիտության այս կամ այն բնագավառի օբյեկտներին. դրանք այդ օբյեկտների հատկություններ են: Այդպիսիք են համաչափությունը, ներդաշնակությունը, օպտիմալությունը, տրամաբանական խստությունը, հստակությունը և այլն: Նման հատկանիշները մենք անվանում ենք գիտական գեղեցիկի օբյեկտիվ հատկանիշներ: Գիտական գեղեցիկի հատկանիշների մյուս մասը վերաբերում է սուբյեկտին. գեղեցիկի ի հայտ գալը պայմանավորված է նաև գիտական գործունեություն իրականացնող սուբյեկտի մտավոր, ինտելեկտուալ ունակություններով: Դրանք մենք անվանում ենք գիտական գեղեցիկի սուբյեկտիվ հատկանիշներ: Գիտական գեղեցիկի օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ հատկանիշները, իրենց հերթին, օգտակար է տրոհել մասերի: Գիտական գեղեցիկի օբյեկտիվ հատկանիշների առաջին խումբը կազմում են բնության կազմավորիչ տարրերը՝ կարգը, համաչափությունը, համեմատությունը, ներդաշնակությունը, ռիթմը, կիրառելիությունը, օպտիմալությունը, կայունությունը: Հատկանիշների երկրորդ խումբը, որ կազմում են հստակությունը, պարզությունը (բարդի հանգեցումը պարզին), տրամաբանական խստությունը, վերաբերում է գիտական լեզվին: Այս հատկանիշները իրենց գեղագիտական գրավչությունը առանձնապես ցայտուն են արտահայտում մաթեմատիկայի և տրամաբանության մեջ: Դրանք էլ անվանում ենք գիտական գեղեցիկի տրամաբանական հատկանիշներ: Հատկանիշների երրորդ խումբը կազմում են այն հատկանիշները, որոնք միավորում են գիտական ուսումնասիրության ենթակա օբյեկտները, ինչի պատճառով դրանք անվանում ենք գիտական գեղեցիկի միավորող հատկանիշներ: Գիտական գեղեցիկի սուբյեկտիվ հատկանիշները նույնպես մենք բաժանում ենք երեք խմբի: Առաջին խմբում ներառում ենք այն հատկանիշները, որոնք վերաբերում են սուբյեկտի գործունեության մոտիվացիային. անվանենք դրանք մոտիվացիոն հատկանիշներ: Այդպիսիք են օգտակարությունը, անսպասելիությունը, անկանխատեսելիությունը, նպատակաուղղված, բարդ ու դժվարին խոչընդոտի հաղթահարումը և այլն: Երկրորդ խմբում ներառում ենք այն հատկանիշները, որոնք վերաբերում են իմացության

գործընթացին, նրա բնույթին: Անվանենք դրանք ճանաչողական հատկանիշներ: Գիտական գեղեցիկի ճանաչողական հատկանիշների մեջ մենք ներառում ենք՝ ինտելեկտուալ որոնումը, գտնելը, հայտնագործելը, ճանաչելը, առարկայի էությունը հասկանալը, ոչ ակնհայտ ճշմարտության իմացությունը և այլն: Սուբյեկտիվ հատկանիշների երրորդ խմբում 14 ներառում ենք այն հատկանիշները, որոնք վերաբերում են գործունեությունը իրականացնող սուբյեկտի հոգեկանին. անվանենք դրանք էլ գիտական գեղեցիկի հոգեկան հատկանիշներ: Գիտական գեղեցիկի հոգեկան հատկանիշների մեջ ներառում ենք մտքի, երևակայության, ուշադրության, հիշողության, ընդունակության, կամքի դրական հատկանիշների առկայությունը՝ մտքի 21 խորաթափանցությունը, արագությունը, ճկունությունը, ուշադրության կայունությունը, կամքի ուժը, նպատակասլացությունը և այլն: Հաջորդ ենթագլխում դիտարկվում են գեղագիտական դաստիարակության կատեգորիաները: Գրականության մեջ լավ է ուսումնասիրված մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացի հետ գեղագիտական ճաշակի կապը: Մենք դիտարկում են նաև գեղագիտական ընկալման, զարգացման, իդեալի և այլ կատեգորիաների հետ մաթեմատիկական կրթության կապը: Ընդ որում, այստեղ նույնպես առանձնահատուկ դեր ունի գեղագիտական հարաբերությունը, նրա դիտարկումը որպես եռակողմ սուբյեկտիվ հարաբերություն: Հանրահաշվի ուսուցումը և գեղագիտական արժեքների ձևավորումը: մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացի գեղագիտության նվիրված համարյա բոլոր աշխատանքները ըստ էության հանգում են գեղեցիկի ձևավորմանը: Իրականում կարելի է այդ գործընթացը նպատակաուղղել նաև գեղագիտական մյուս արժեքների՝ տգեղի, վեհի, ստորի, կատակերգականի, ողբերգականի ձևավորմանը: Վեհի պարագայում մեծ դեր ունի ավագ դպրոցի հանրահաշվի և մաթանալիզի տարրերին նվիրված դասընթացը: Ուսուցման գործընթացում սովորողների ակտիվության բարձրացմանը մեծապես կարող է նպաստել կատակերգականի դիտարկումը և այլն: Շատ կարևոր է հանրահաշվի ուսուցման գործընթացում նրա օբյեկտների՝ հասկացությունների, թեորեմների, ապացուցումների, խնդիրների, նրանց լուծումների, հանրահաշվի ուսուցման մեթոդների գեղագիտական գրավչության հարցի քննարկումը, ինչը նպաստելու է գեղագիտական արժեհամակարգի ձևավորմանը:

Եզրակացություն

Մաթեմատիկան ներառված է կյանքին ամեն ոլորտում, բնության մեջ, մեր ձեռքին առկա տեխնոլոգիաներում, ներդրված է տարբեր գիտություններում: Մաթեմատիկան գիտությունների լեզուն է և հանդիսանում է ինչեներական գործիք նկարագրող և բացատրող մեր դիտարկումները և մտքերը: Մեր առօրյա կյանքում մաթեմատիկան ունի կենտրոնական դեր՝ հաշվարկներ, մաթեմատիկայի տեխնօկայի կիրառումներ: Նույնիսկ բնությունն է մաթեմատիկայի ձեռքում: Ինչպես գիտենք Ֆիբոնաչիի հաջորդականությունը ձևավորվում է նախորդ երկու անդամների գումարման միջոցով: Այս հաջորդականությունը կարելի է գտնել բնության շատ օրինակներում՝ անանասի կեղևի կառուղվածքը, արևածաղկի գլխիկի կառուցվածքը, սոճու կոների կառուցվածքը և այլն: Բոլոր երևույթները բերվում են որևէ մաթեմատիկական ֆունկցիայի և արտապատկերվում գրաֆիկի միջոցով: Ահա թե ինչու է կարևոր ուսուցչի դերը մաթեմատիկա դասավանդելիս: Կարելի է ասել ապագայի բանալին նրա ձեռքերում է: Նա է ապահովելու ապագա սերնդի արժեհամակարգի որակը և ուժը: Որքան ճիշտ լինեն մոտեցումները և մատուցման ձևը այնքան մեծ են շանսերը ապագայում զարգացած գիտությունով և բարձր տեխնոլոգիաներով ինչպես նաև որակապես տարբերվող արժեհամակրգերով հասարակություն ունենալու:

Օգտագործված գրականության ցանկ

Միքայելյան Հ. Ս. «Մաթեմատիկական կրթության արժեբանական հիմունքները»

Հանրակրթական ավագ դպրոցի չափորոշիչներ 2009 թ

Միքայելյան Հ. Ս. «Հանրահաշվի ուսուցման գիտամեթոդական հիմունքները»