ԽԱՉԱՏՈՒՐ ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ
ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Մասնագիտություն Մաթեմատիկա

Թեմա Գործնական աշխատանքների արդյունավետությունը մաթեմատիկայի դասին միջին դպրոցում

Կատարող՝ Հակոբյան Արփինե
Ազգանուն, անուն, հայրանուն

Ղեկավար՝ Հովհաննիսյան Քնարիկ
Ազգանուն, անուն, գիտականաստիճան, կոչում

ԵՐԵՎԱՆ 202

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....3

Գլուխ.1 Գործնական աշխատաքների արդյունավետությունը մաթեմատիկայի դասին միջին դպրոցում

1.1 Գործնական աշխատանքների դերն ու նշանակությունը մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում.....5

1.2 Գործնական աշխատանքների իրականացման տարբերակները մաթեմատիկայի դասի շրջանակներում.....11

1.3 Փորձարարական մաս.....17

Եզրակացություններ.....21

Օգտագործված գրականության ցանկ.....22

Հավելված……..23

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Երիտասարդների պատշաճ կրթությունը նրանց գլուխը բառերից, նախադասություններից և տարբեր հեղինակներից քաղված մտքերից բաղկացած զանգվածով լցնելը չէ, այլ նրանց հասկացողությունը արտաքին աշխարհին բացելը, այնպես, որ գործող ալիքը կարողանա ծնվել իրենց իսկ մտքերից, ինչպես տերևները, ծաղիկները և մրգերն են ընձյուղվում ծառի վրայի բողբոջից:

Յան Ամոս Կոմենսկի

Ինչպես հայտնի է, հանրակրթության գլխավոր նպատակը սովորողների մտավոր, հոգևոր, ֆիզիկական և սոցիալական ունակությունների համակողմանի զարգացումն է, այլ խոսքով՝ հանրակրթությունը ապահովում է սովորողներին անհրաժեշտ գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը: Կրթական բարեփոխումներով պայմանավորված՝ ավելի բարձր պահանջներ են առաջադրում սովորողների մտավոր, հոգևոր և կյանքի համար անհրաժեշտ կարողությունների և հմտությունների տիրապետման նկատմամբ, ինչպես նաև կարողունակ ուսուցիչներ ունենալու առումով: Այս համատեքստում ուսուցիչը պետք է լինի նախաձեռնող, նորարար,որպեսզի կարողանա ապահովել սովորողների մոտ գիտալիքաստեղծ գործողությունների բնականոն առաջընթացն ու նրաց մոտ ձևավորի պահանջվող կարողունակությունները: Այս ընթացքում, սակայն, ուսուցիչը կարող է բախվել մի շարք խնդիրների, ուստի ուսումնական առարկայի համար սահմանված կրթական չափորոշչային վերջնարդյունքին հասնելու համար անհրաժեշտ է, որ նա անպայման համապատասխանի նոր մարտահրավերներով պայմանավորված պահանջներին՝ լինի ստեղծագործ, նորարար, ունենա մարդասիրական մղումներ, մասնագիտական ու մարդկային բարձր որակներ:

Ցանկացած ուսուցիչ պետք է հասկանա, որ իր անմիջական ներգործությունն ու ուղղորդումը առանցքային նշանակություն ունեն դպրոցականների բնականոն զարգացման, արժեհամակարգի ձևավորման ու ուսումնառության ընթացքում առաջադիմություն ունենալու և գործնական կարողությունների զարգացման առումով:

Արդյունքը կլինի այն, որ կունենանք ինքնուրույն մտածող ու գործող, կրթության և կյանքի այլ ոլորտներում նախաձեռնող, կյանքի իրողություններին ստեղծագործաբար մոտեցող սերունդ: Այստեղ առանցքային ենք համարում գործնական հմտությունների զարգացումը՝ մասնավորապես մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում:

Կարծում ենք, որ գործնական աշխատանքների իրականացումը մեծապես կարող է լուծել կրթական համակարգի մի շարք հիմնախնդիրներ, այդ թվում՝ սովորողներին սիրել տալ ուսումնական առարկան, ապահովել վերջիններիս ակտիվությունը դասին և զարգացնել նրանց մոտ ինքնուրույնություն և գործնական կարողություններ:

Հետազոտության թեմայի արդիականությունը: Թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է կրթական համակարգի բարեփոխումների արդի շրջափուլում կրթական չափորոշիչներով սահմանված վերջնարդյունքներով, որոնց մեջ կարևորվում է սովորողների ինքնուրույնությունն ու գործնական կարողությունները:

Հետազոտության նպատակը: Ուսումնասիրել ուսուցչի կողմից կիրառվող մանկավարժամեթոդական հնարները, մասնագիտական որակները, որոնք կարող են նպաստել միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասաժամին գործնական աշխատանքների արդյունավետ իրականացմանը:

Հետազոտության խնդիրը:

- Ուսումնասիրել մաթեմատիկայի դասին գործնական աշխատանքների կազմակերպման եղանակները:
- Բացահայտել մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում գործնական աշխատանքների արդյունավետությունը սովորողների ինքնուրույնության զարգացման վրա:
- Իրականացնել փորձարարական դասեր աշակերտակենտրոն և ավանդական եղանակներով, մշակել տվյալները:

Աշխատանքի կառուցվածքը: Սույն աշխատատանքը կազմված է մեկ գլխից, որն ունի 3 ենթագլուխ, եզրակացությունից և գրականության ցանկից:

ԳԼՈՒԽ 1 ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՔՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԻՆ ՄԻՋԻՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ

1.1 Գործնական աշխատանքների դերն ու նշանակությունը մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում

Մաթեմատիկան ունի առանձնահատուկ դեր մարդկության զարգացման ու ժամանակակից քաղաքակրթության ձևավորման գործում: Այն մեծապես օգնում է մարդու մտավոր կարողությունների զարգացմանը: Հանրակրթական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման հիմնական նպատակներն ուղղված են սովորողների մտավոր կարողությունների, մտահանգումներ անելու, տեսակետներ ու պնդումներ հիմնավորելու, երևույթները և փաստերը վերլուծելու և դասդասելու ունակությունների զարգացմանը:

Մաթեմատիկական գիտելիքները առօրյա կյանքում, զանազան գործողությունների ընթացքում շրջանցելն անհնար է: Հենց այս հանգամանքով է պայմանավորված սովորողների մեջ ձևավորել ու զարգացնել այնպիսի հմտություններ ու կարողություններ, որոնք թույլ կտան մաթեմատիկան գտնել կյանքում և կիրառել այն գործնականում: 1-6-րդ դասարաններում Մաթեմատիկա առարկայի ուսուցման նպատակներն են՝

- Լեզվատրամաբանական և ալգորիթմական մտածողության, թվաբանական գիտելիքների և մեթոդների, դրանք գործնական իրադրություններում կիրառելու կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,
- Թվաբանական գործողություններ կատարելու բանավոր և գրավոր հմտությունների ձևավորումը, դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու կարողությունների ձևավորումը,
- Որոշումներ կայացնելու, սեփական և ուրիշների դատողություններին քննադատաբար վերաբերվելու, խմբում աշխատելու կարողությունների ձևավորումը,
- ուշադրության, հիշողության, աշխատասիրության, հանդուրժողականության, նպատակասլացության, համբերության զարգացումը,
- սեփական ուժերի նկատմամբ վստահության սերմանումը,

- ինքնուրույն աշխատելու, համաձայնության գալու մշակույթի ձևավորումը[1]:

Մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում ուսուցչի գերխնդիրն է սովորողների համար տեսանելի դարձնել առարկայի կապն իրական կյանքի հետ: Այս առումով, կարծում ենք, շատ կարևոր է ուսումնական մասի գործնական հատվածը: Առանց գործնական հմտությունների ձևավորման, մաթեմատիկան գիտելիքների հաղորդումն ինքնանպատակ կարելի է համարել, քանի որ գիտելիքը յուրացնելն ու դա գործնականում կիրառելը փոխկապակցված գործընթացներ են, որոնք փոխլրացնում են միմյանց:

Միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասընթացը հանդիսանում է հենասյուն, որի վրա հաջորդիվ կառուցվում են առարկայի ուսուցման հիմնական նպատակներն արդեն ավագ դասարաններում: Ուսուցիչը պետք է կարողանա ճիշտ որոշել մաթեմատիկայի ուսուցման դերը աշակերտների բազմակողմանի զարգացման, դաստիարակման և հետագայում մաթեմատիկայից կայուն գիտելիքների տիրապետման գործում:

Կրկին գալով գործնական աշխատանքների դերին ու նշանակությանը՝ փաստենք, որ այն իրենից ենթադրում է տեսականորեն ապացուցված փաստերի, հարաբերակցությունների, առանձին կոնկրետ դեպքերի ստուգում, գործնականում տեսական գիտելիքների կիրառում, գործնական խնդիրների լուծումը և այլն, որն անչափ կարևոր է միջին դպրոցի սովորողների համար՝ հաշվի առնելով վերջիններիս տարիքային առանձնահատկությունները: Գործնական աշխատանքի իրականացում ասելով՝ պետք է հասկանալ սովորողների կողմից կատարվող այն աշխատանքների տեսակները, որոնք վերաբերում են վերջինիս կողմից ձեռք բերված գիտելիքների ու հմտությունների գործնական կիրառությանը:

Մաթեմատիկական կրթության դերը պայմանավորված է նրա գործնական կիրառական նշանակությամբ: Այն անհրաժեշտ է մյուս ուսումնական առարկաների դասավանդման համար: Մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակներից մեկն է սովորեցնել աշակերտներին ձեռք բերած գիտելիքներն ու կարողությունները կիրառել գործնական տարբեր խնդիրներ լուծելիս[2]:

---

[1] https://escs.am/files/files/2020-07-17/e89eb82cb0b8f91d9f76f46e43133829.pdf Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ և օրինակելի ծրագրեր:

[2] http://ijevanlib.ysu.am/wp-content/uploads/2021/01/Ayvazyan_E.pdf է. Այվազյան, «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա», Երևան,2016 էջ 175:

Մաթեմատիկայի դասերին սովորողների կատարած գործնական աշխատանքն առաջին հերթին նրանց ինքնուրույն մտածողության դրսևորումն է, որն ավելի արդյունավետ է աշակերտակենտրոնուսուցման շրջանակներում: Միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասաժամին գործնական աշխատանքների հիմնական խնդիրներն են.

- ձևավորել և զարգացնել սովորողների սոցիալական հմտությունները,
- մատուցել գործնականում կիրառման համար անհրաժեշտ տեսական և գործնական նյութ,
- սովորողների համար ստեղծել բարենպաստ կրթական միջավայր ինքնուրույն գործելու և նախաձեռնողի դերում հանդես գալու համար,
- խրախուսել սովորողների քննադատական մտածողությունը
- սովորողին ցույց տալ մաթեմատիկան տարբեր տեսանկյուններից
- օգտագործել միջառարկայական կապեր՝ մաթեմատիկական գիտելիքները ամբողջացնելու և զանազան ձևերով կիրառելու համար:

Մաթեմատիկայից տրվող գործնական աշխատանքները հիմնականում անցկացվում են երկու ձևով: Առաջին ձևի գործնական աշխատանքի դեպքում հարցվող աշակերտը դասարանի մյուս աշակերտների ներկայությամբ կատարում է գործնական ինչ-որ առաջադրանք, որն ուղեկցվում է բացատրություններով: Դասարանի մյուս աշակերտները հետևում են բացատրությանը և անհրաժեշտության դեպքում կատարում համապատասխան շտկումներ կամ մեկնաբանություններ:

Երկրորդ ձևի գործնական աշխատանքների դեպքում սովորողների կարողությունների ու հմտությունների ստուգումը կատարվում է միաժամանակ՝ յուրաքանչյուր աշակերտին տալով անհատական կամ տարբերակված առաջադրանք: Այս դեպքում նախընտրելի է, որ աշխատանքները կատարվեն այդ աշխատանքների համար նախատեսված առանձին տետրում, որն ուսուցիչը ստուգում և գնահատում է դասի ընթացքում կամ դասերից հետո:

Ինչպես նշեցինք՝ միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման գործնական նպատակներից է նաև սովորողների մեջ ստացված գիտելիքները կյանքում, գործնականում կիրառելու հմտությունների ձևավորումը: Ուստի և հաշվումներ, չափումներ կատարելը, չափման միավորներըկյանքում, գործնականում կիրառելը, մասշտաբի, մակերեսի, տոկոսի հաշվումներն անչափ կարևոր է կիրառել հենց գործնական աշխատանքների շրջանակներում:

Այսպես սովորողը դուրս է գալիս գրքային դասից, սկսում է ինքնուրույն գործել, ինչը կարող է բարձրացնել հետաքրքրությունն առարկայի նկատմամբ: Պակաս կարևոր չէ նաև գործնական աշխատանքներն իրականացնել ուսուցման տարբեր ձևերի շրջանակներում: Ավանդական դասի շրջանակներում արված գործնական աշխատանքն իր բնույթով մեծապես տարբեր է ասենք ինտերակտիվ կամ նախագծային ուսուցման շրջանակներում իրականացվող գործնական աշխատանքներից:Նախագծային ուսուցման մեթոդի շրջանակներում կարելի է գործնական աշխատանք հանձնարարել սովորողներին, որի ընթացքում նրանք կհետազոտեն, կպրպտեն, կկուտակեն անհրաժեշտ տեղեկատվություն, կդասդասեն, ցույց կտան կյանքի հետ առարկայի առնչությունները:Անշուշտ, այս ամենը նրանք կկատարեն ինքնուրույն, առանց ուսուցչի մասնակցության: Ավանդական և կարողունակությունների ձևավորմանն ուղղված դասերի տարբերությունն ակնհայտ է: Ավանդական դասին կարևորվում է ուսումնական նյութի մեխանիկական վերարտադրությունը՝ առանց գործնական հմտությունների հետ կապակցելու, կարողունակությունների ձևավորմանն ուղղված դասին կարևորվում է բովանդակության խոր ըմբռնումն ու կապակցումը հմտությունների հետ[3]:

Օրինակ կարելի է սովորողներին հանձնարարել չափումներ կատարել, ասենք չափել որևէ սենյակի լայնությունն ու երկարությունը, ապա արդյունքների հիման վրա հաշվել մակերեսն ու պարագիծը: Սա կարելի է կատարել ավանդական եղանակով: Իսկ ահա նախագծային ուսուցման շրջանակներում կարելի է սովորողներին հանձնարարել գնալ մարզադաշտ կամ որևէ սովորողի տուն, կատարել չափումներ, պարզել մակերեսը, մասշտաբը, կիրառել ՏՀՏ գործիքներ, պատրաստել տեսասահիկներ կամ հոլովակներ:

Նախագծային մեթոդն ադապտիվ է. Կարող է հարմարեցվել տարբեր միջավայրերի և նպատակների: Այն կարելի է կիրառել նաև արտադասարանային եղանակով, որտեղ սովորողը, որպես կանոն, էլ ավելի ազատ ու անկաշկանդ է: Նախագծային ուսուցման միջոցով ստացած ամենգ իտելիք կամ հմտություն լիովին համապատասխանում է ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի կրթության չորս գերակայությունների

[3]https://www.youtube.com/watch?v=JkMZZIh8A-I

տրամաբանությանը՝ սովորել իմանալու համար, սովորել կիրառելու համար, սովորել լինելու համար, սովորել միասին ապրելու համար[4]:

Նմանօրինակ մոտեցումները բացի բուն մաթեմատիկական հաշվարկներից, որն այս պարագայում կարելի է դիտարկել որպես ակադեմիական գիտելիք, զարգացնում են նաև սովորողներիմաթեմատիկականևգիտատեխնիկական, թվայինևմեդիա, ինքնաճանաչողականևսոցիալականկարողունակությունները:

Մեկ այլ հետաքրքիր աշխատանքն կարելի է կազմակերպելսովորողների հետ խանութ այցելելով: Կարելի է նախօրոք կազմել ցուցակ, թե ինչ է հարկավոր գնել, ապա տրամադրվող գումարը բաժանել ու կատարել գնումներ: Վերջում կարելի է պատրաստել ճանաչողական հոլովակ: Ստացվեց, որ այս կերպ բոլոր սովորողները սկսեցին աշխատել, որևէ մեկը պասիվ դաշտում չմնաց, իսկ արդյունքում զարգացան նրանց գործնական կարողությունները՝ սովորողները սովորեցին՝

- կատարել հաշվարկներ
- գործածել դրամը,
- գնացուցակ կազմել,
- հաշվել տոկոսները,
- աշխատել կոլեկտիվում:

Այսպիսով, նախագծային աշխատանքի շնորհիվ զարգացան սովորողների գործնական կարողությունները, ձևավորվեցսովորել սովորելու կարողունակությունը: Իսկ այդ ամենի հիմնական հենքը վերջիններիս մաթեմատիկական գիտելիքներն էին: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման գործնական նպատակներից է նաև սովորողների մեջ ստացված գիտելիքներըգործնականում կիրառելու հմտությունների ձևավորումն է, ուստի այս նպատակներին հասնելու համար ուսուցիչը պետք է կարողանա մտածված ընտրել և ճիշտ ուսուցանել յուրաքանչյուր դասի բովանդակությունը, ճիշտ օգտագործել դասվանդման մեթոդներն ու օգտագործվող միջոցները: Դասի ժամանակ անհրաժեշտ է կիրառել ուսուցման տարբեր ձևեր և մեթոդներ՝ հանդես բերելով նոր մոտեցումներ, ավանդականի հետ նոր մեթոդների համակցում:

Ուսուցիչը պետո է ամեն կերպ զարգացնի սովորողների գործնական կարողությունները, թույլ տա, որ դասապրոցեսի ընթացքում սովորողները դասի մեջ ընդգրկվեն համաչափ, օժանդակի, որ թույլ սովորողները մոտիվացվեն, քայլ

[4]http://boon.am/learning/ Նախագծայինուսուցում. Ալեքսանդր Շագաֆյան (Կրթություն ամենուր և բոլորին):

կատարեն, սովորեն կոլեկտիվում աշխատել: Որևէ պարագայում չի կարելի ստվերել թույլ սովորողի դերը դասին: Սա մանկավարժական էթիկայի կոպտագույ խախտում է և մանկավարժական աշխատողի պա'տոնեական պարտականությունների չարաշահում:

:

1.2 Գործնական աշխատանքների իրականացման տարբերակները մաթեմատիկայի դասի շրջանակներում

Որպես կրթության բարձրագույն նպատակ՝ կարելի է դիտարկել ինքնազարգացող անհատականության ձևավորումը: Սա նաև հանրակրթության նկատմամբ պետության տեսակետն է: Հանրակրթության նպատակների և պետական քաղաքականության սկզբունքների բաղադրամաս է նաև՝ «Ուսումնական հաստատություններում ստեղծագործական աշխատանքի խթանումը, սովորողների վերլուծական, քննադատական մտածողության, գիտելիքների ինքնուրույն ձեռք բերման և կիրառման, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգտագործման ունակությունների զարգացման առաջնայնությունը»[5]:

Խոսելով մաթեմատիկայի դասի գործնական աշխատանքների իրականացման տարբերակների մասին, որոնք կարող են ապահովել սովորողների գործնական հմտությունների զարգացումը՝ կցանկանանք անդրադառնալ ուսուցման այն եղանակներին ու դասավանդման մեթոդներին, որոնք, մեր համոզմամբ, կրթական բարենպաստ պայմաններ կարող են ապահովել սովորողների ինքնուրույնության զարգացման ու աշխատունակության բարձրացման, դասանյութը հեշտությամբ ընկալելու առումով: Երեխայի ընկալումների առումով հետաքրքիր միտք է արտահայտում խորհրդային հոգեբան Սեմյոնովիչ Վիգոտսկին. «Ուսուցման գործընթացների ժամանակային հարաբերակցության և դրանց հոգեբանական հիմքերի զարգացման հարցի ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ զարգացումը միշտ առաջ է ընթանում ուսուցումից: Երեխան ավելի վաղ է տիրապետում որոշակի հմտությունների, քան գիտակցաբար և կամավոր կերպով սովորում է դրանք կիրառել: Զարգացումը տեղի է ունենում այլ տեմպերով, և ունի իր ներքին տրամաբանությունը»[6]:

Սովորողի համար բարենպաստ կրթական միջավայր կարող է ապահովել փոխգործուն մեթոդների կիրառությունը, որը թույլ է տալիս սովորողներին անընդհատ լինեն համագործակցության մեջ, երկխոսել, քննարկել ուսուցանվող նյութը, միասին գտնել հարցերի պատասխաններն ու գործնական կիրառության մեջ դնել իրենց տեսական գիտելիքները:Այս մեթոդներն ինտերակտիվ ուսուցման

[5]https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=140362 ՀՀ Հանրակրթության մասին օրենք, հոդված 5, կետ 4:

[6]Л. С. Выготский«Мышление и речь», Москва 1934, էջ 31

բաղադրիչներն են, որտեղ սովորողները հնարավորություն ունեն ոչ միայն համագործակցել ուսուցչի, այլև միմյանց հետ, ինչը մեծ նշանակություն ունի սովորողների անձի ձևավորման, կոլեկտիվ մտածողության, ստեղծագործականության զարգացման համար:

Ինտերակտիվ ուսուցումը ենթադրում է շարժուն ու համագործակցային դասերի իրականացում, որտեղ սովորողը չի սպասում, որ ուսուցիչն իրեն դաս բացատրի: Այս պարագայում նույնիսկ նոր նյութի հաղորդման ժամանակ ակնկալվում է սովորողի ուղիղ մասնակցությունը: Սովորողներն ու ուսուցիչը համագործակցում են, որևէ փոխգործուն խաղային մեթոդով, սովորում նոր դասի կարևոր հասկացությունները, կանոնների հիման վրա բերում են օրինակներ, զանազան աղյուսակների ու դիագրամների օգնությամբ մատնանշում նմանություններն ու տարբերությունները, ապա զույգերով կամ խմբերով կատարում գործնական աշխատանքներ:

Փոխգործուն մեթոդները նպաստում են սովորողների մտածողության զարգացմանը, սեփական կարծիք հայտնելուն, ընտրություն կատարելու հմտությունների զարգացմանը, ճանաչողական կարողությունների ձևավորմանը: Այդ մեթոդները զույգերով, խմբով մտավոր աշխատանքի եղանակներնեն, որոնց նպատակն է համատեղ որոնումներ կատարել, ընդհանուր նպատակի համար որոշումներ կայացնել ու իրագործել: Մաթեմատիկական առաջադրանքների, խնդիրների լուծումը փոխգործուն մեթոդների օգնությամբ մեծ հետաքրքրություն է առաջացնում միջին դպրոցի սովորողների շրջանում: Նրանց միջև ձևավորվում է առողջ մրցակցություն, իրար օգնելու, սովորեցնելու ցանկություն, որն էլ իր հերթին կարող է դրական ազդեցություն ունենալ վերջիններիս առաջադիմության վրա: Փոխներգործուն տեխնոլոգիաները և մեթոդները բազմազան են՝աշխատանք փոքր խմբերում՝զույգերով, փոխատեղվող եռյակներով, կարուսելի, էվրիստիկական զրույցի, դաս-սեմինարների (մտքերի փոխանակություն, բանավեճ), գործարար խաղերի, համագործակցային, մոդելավորման տեխնոլոգիաների կամ նախագծերի մեթոդ և այլն: Այսպես ուսուցիչն սովորողներինին հնարավորություն է տալիս համագործակցել միմյանց հետ, ուղղել ու փոխլրացնել միմյանց, սովորել ու սովորեցնել իրար:

Բուն մանկավարժագիտության, մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի զարգացումը առաջավոր փորձի և նոր տեխնոլոգիաների մուտքը մասսայական դպրոց նույնպես հնարավորություն են ընձեռում որոշակիորեն բարձրացնելու մաթեմատիկայի բովանդակության յուրացման մատչելիությունն ու

արդյունավետությունը և համապատասխան ձևով՝ նաև մաթեմատիկական կրթության մակարդակը[7]:

Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում առանցքային նշանակություն ունի նաև հարցադրումների կիրառությունը: Հարցերի ճիշտ կիրառությունը զգալիորեն կարող է բարձրացնել ուսուցման որակը, ավելացնել սովորողների ներգրավվածության մակարդակը, ձևավորել ու զարգացնել գործնական կարողությունները առարկայի դասավանդման շրջանակներում: Հարցադրումների կիրառությունը թույլ կտա ուսուցչին ստուգել նախկինում յուրացված գիտելիքների աստիճանը, խթանել վերլուծական մտածելակերպը, զարգացնել և ամրապնդել ձեռք բերվածը, բարձրացնել աշակերտների ներգրավվածության աստիճանը: Այստեղ կարելի է համոզմունք հայտնել այն հարցի շուրջ, որ սովորողի ներգրավվածությունը դասին մեծապես ապահովում է ուսուցման դրական որակի առաջընթացը: Ավելին՝ճիշտ ձևով կազմված հարցերը, որոնք տրվում են հոգեբանորեն ապահով միջավայրում, խրախուսում են ստեղծագործական և քննադատական մտածելակերպի զարգացումը, ինչպես նաև բարձրացնում են սովորողների ինքնավստահությունը:

Գործնական աշխատանքների ժամանակ այդ թվում նաև հարցադրումների մեթոդի կիրառումը ապահովում են կրթական խնդիրների լուծումը տարբեր տեսանկյուններից: Որպեսզի գործընթացն արդյունավետ լինի, ուսուցչի կողմից նախօրոք մշակված հարցադրումները պետք է լինեն.

- հստակ,
- նպատակաուղղված,
- հակիրճ,
- վերջնարդյունքին համապատասխան,
- ունենան տրամաբանական հաջորդականություն,
- մտածելու տեղիք տան,
- ստեղծեն հետադարձ կապ:

Մանկավարժության մեջ սովորողին տրվող հարցերը բաժանվում են մի քանի տեսակի, դրանք են.

7http://publishing.ysu.am/files/Ayvazyan_E.pdf Է. Այվազյան, «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա», Երևան, 2016, էջ 16:

- Բաց
- Փակ
- Հուշող
- Ենթատեքստով
- Հետադարձ
- Ուղղորդող

Չափից շատ հարցերի օգտագործումը կարող է հանգեցնել բացասական արդյունքների և աշակերտների պասիվության: Դա կարող է հանգեցնել աշակերտներին չմասնակցելու քննարկումներին, այն կարող է առաջացնել վախի և հարցաքննության զգացողություն: Սխալ է, երբ ուսուցիչը պատասխանում է իր իսկ հարցերին, և այդպիսի վարքագիծը արագորեն դառնում է ինքնախաբեությանձև: Սովորոբար, եթե ուսուցիչը նպատակ է դրել հարցադրումների մեթոդի օգնությանմբ զարգացնել սովորողների ստեղծագործականությունը, գործնական կարողությունները, ապա հարցը պիտի ձևակերպվի հետց այդ ենթատեքստի շրջանակներում:

Օրինակ՝ Կարծու՞մ ես այդպես ճիշտ է, կամ ինչպե՞ս կվարվես, եթե...: Սովորողն այսպես դուրս է գալիս գիտականության կաղապարից և հնարավորություն ունենում անկաշկանդ երևակայել, հորինել, աշխատել ստեղծագործաբար:Գործնական աշխատանքների ժամանակ ուսուցչի կողմից տրվող հարցադրումները պետք է լինեն ոչ թե ստուգող, այլ ուղղորդող, քանի որ սովորողն այս ընթացքում պետք է հնարավորինս հանգիստ ու անկաշկանդ լինի, որպեսզի կարողանա իր գիտելիքը կիրառել գործնականում:

Այսպիսով, ուսուցչի կողմից տրվող կառուցողական, բազմաբովանդակ հարցերը մաթեմատիկայի դասի ընթացքում ոչ միայն թույլ են տալիս չափել սովորողի իմացածի ու չիմացածի սահմանները, գնահատել նրա մտավոր կարողությունները, այլ նաև մեծապես նպաստում են գործնական աշխատանքների ժամանակ վերջիններիս ուղղորդելուն:

Ավանդական դասի ընթացքում, որը հիմնված է ուսուցիչ-սովորող համագործակցության վրա, սովորողները պասիվ լսողներ են: Սովորողի համար գիտելիքի աղբյուր է դասագիրքն ու ուսուցչի խոսքը: Համեմատության մեջ դնելով ինտերակտիվ ուսուցման սկզբունքներն ու ավանդական դասի մոտեցումները՝ վստահաբար կարող ենք պնդել, որ գործնական աշխատանքն ավելի էֆեկտիվ

կարելի է իրականացնել հենց ինտերակտիվ ուսուցման շրջանակներում՝ բնավ չստորադասելով դասի ավանդական մեխանիզմները:

Ուսուցիչը, մաթեմատիկայի ուսուցման շրջանակներում, շատ հաճախ կարող է ստեղծել միջառարկայական կապեր՝ թույլ տալով սովորողին կապ գտնել մաթեմատիկայի և այլ գիտությունների միջև: Միջառարկայական կապերի ստեղծումը նույնպես օգնում է սովորողին մաթեմատիկան կիրառելի դարձնել ու տեսնել գիտության գործնական նշանակությունը: Ուսուցման արդյունավետությունը բարձրացնում են ոչ թե մեխանիկորեն սերտած ինտեգրացված տեղեկություններով, այլ իրականություն միջառարկայական կապերով:

Ուսուցման արդյունավետությունը բարձրացնելու համար անհրաժեշտ է ոչ թե ինտեգրացում, այլ ուսումնական առարկաների ընթացակարգային կորդինացում միջառարկայական կապերի, որոնք արտացոլում են բնության և հասարակության մեջ առկակապերը[8]: Ուստի կարող ենք ասել, որ միջառարկայական կապերն էլ ավելի արդյունավետ են իրականացվում, երբ ուսուցիչը տեսական հատվածին տրամաբանական շարունակություն է ապահովում գործնական հանձնարարություններ տալով: Սա, իհարկե, խթանում է նաև մետաճանաչողության զարգացմանը:

Որպեսզի ուսուցիչը կարողանա արդյունավետ կիրառել նոր մեթոդներ, ուսուցման նոր գործիքներ, պետք է անընդհատ ինքնակրթվի, մասնակցի վերապատրաստումների, բաց լինի համագործակցության համար: Ուսուցիչների միջև մանկավարժական օրինակելի փորձի փոխանակումը կարելի է դիտարկել ուսումնադաստիարակչական գործընթացի ավելի արդյունավետ կազմակերպման համատեքստում: Այս առումով կարևոր ենք համարում նորարար ու նախաձեռնող ուսուցիչներիդերը: Վերջիններս պետք է բաց լինեն համագործակցության համար, փորձ են ուղղորդել պակաս փորձառու կադրերին: Մանկավարժական աշխատողն իրավունք ունի համագործակցել գործընկերների հետ փորձի փոխանակման և մասնագիտական գործունեության արդյունավետության բարձրացման նպատակով[9]:

Այսպիսով, կարող ենք արձանագրել, որ մաթեմատիկայի դասաժամին իրականացվող գործնական աշխատանքները, որոնք ուղեկցվում են փոխգործուն մեթոդների կիրառմամաբ, միջառարկայական կապերի ստեղծմամաբ, թույլ են

8И. П. Подласый. Педагогика начальной школы, Москва, 2000, с. 233.

[9]https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=74345 ՀՀ Հանրակրթության մասին օրենք, հոդված 27:

տալիս սովորողին դուրս գալ պասիվ դաշտից, մշտապես լինել ուսուցչի ուշադրության կենտրոնում, մտածել ու գործել ինքնուրույն, սովորել կոլեկտիվ աշխատանքին, ավելի առարկայական ընկալել դասանյութն ու չմնալ ստվերում::

1.4 Փորձարարական մաս: Գործնական աշխատանքի օրինակներ մաթեմատիկա առարկայից

Աշխարհագրության ու պատմության դասերի ժամանակ սովորողները հաճախ են քարտեզից օգտվում: Էքսկուրսիաներ գնալիս նույնպես դրա վրա գծում և կառուցում են իրենց ճանապարհը: Յուրաքանչյուր սովորող գոնե մեկ անգամ ուշադրություն դարձրել էքարտեզիներքևումգրված 1: 1000, 1:100000, 1:10000000 թվային արտահայտություններին:Անշուշտ, վերը նշված արտահայտությունները ցույց են տալիս քարտեզի մասշտաբը:

Որպեսզի բնության մեջ եղած հեռավորությունները տեղափոխվեն քարտեզի վրա օգտագործում են մասշտաբը, որն իրենից ներկայացնում է քարտեզի վրա գտնվող հատվածի երկարության հարաբերությունը համապատասխան հատվածի երկարությանը բնության մեջ: Հենց այս ուսումնական նյութի ուսուցման հիմքով էլ պայմանավորված է փորձարարական աշխատանքը, որն իրականացվել է մաթեմատիկայի դասին:

Սույն փորձարարական աշխատանքի իրականացման շրջանակներում «6-ա» և «6-բ» դասարաններում մասշտաբի ուսուցման ընթացքում իրականացրել ենք գործնական աշխատանք: «6-ա» դասարանում դասը պլանավորել ենք՝ հաշվի առնելով ինտերակտիվ ուսուցման սկզբունքները, իսկ «6-բ» դասարանում գործնական աշխատանքն իրականացվել է ավանդական դասի շրջանակներում: Դիարկենք աշխատանքի կատարման ընթացքը և հաջորդիվ ամփոփենք արդյունքներ՝ պարզելու համար, թե որ դեպքում է աշխատանքն իրականացվել ավելի արդյունավետ: Արդյունքների ստուգման համար սովորողներին տրվել է հայտորոշիչ առաջադրանք:

Այսպիսով, «6-ա» դասարանումաշխատանքի ընթացքը հետևյալն էր՝ դասարանը բաժանվեց 3 խմբի: Մինչ բուն գործնական աշխատանքին անցնելը, սովորողները մտագրոհի միջոցով դասից դուրս բերեցին թեմային առնչվող հիմնական հասկացությունները, ապա խմբերը փոխադարձ հարցադրումների միջոցով ստուգեցին իրար, սխալ պատասխանների դեպքում ուղղեց հարց տվող սովորողը: Հաջերդիվ խմբերից յուրաքանչյուրին տրվեց տրվեց առանձին գործնական առաջադրանք:

1. Երևան և Սևանքաղաքներիմիջևհեռավորությունը 60 կմէ:Քանի՞ սմէայսքաղաքներիմիջևհեռավորությունըքարտեզիվրա, որիմասշտաբը 1:1,000,000 է:
2. Երևան քաղաքից մինչև Աբովյան քաղաք հեռավորությունը 30 կմ է: Քարտեզի վրա այս հեռավորությունը 16 սմ է, որոշեք քարտեզի մասշտաբը:
3. Մայրուղու երկարությունը 620 կմ է: Ի՞նչ երկարություն կունենա այդ մայրուղու պատկերումը քարտեզի վրա, որի մասշտաբը 1:2750000 է:

Խմբերը աշխատանքի իրականացման ընթացքում ստացան նաև համապատասխան քարտեզներ և հնարավորություն ստացան օգտվել ՏՀՏ գործիքներից: Աշխատանքի ընթացքում որոշակի միջառարկայական կապ ստեղծվեց նաև աշխարհագրության հետ: Սովորողներին տրվեց ժամանակ գործնական աշխատանքն իրականացնելու համար: Ընդ որում՝ ողջ աշխատանքը նրանք կատարեցին ինքնուրույն: Աշխատանքների արդյունքների ամփոփման ևս սովորողներին հնարավորություն տրվեց ինքնուրույն եզրահանգումներ ու դատողություններ կատարել: Խմբերը փոխադարձաբար ուղղեցին միմյանց սխալները:

«6-բ» դասարանում աշխատանքն իրականացվեց ողջ դասարանի հետ՝ ուսուցչի մասնակցությամբ: Տրվեց նմանօրինակ առաջադրանք ողջ դասարանին: Ամեն մեկը փորձեց աշխատել իր տետրում, իսկ օժտված սովորողներից մեկը՝գրատախտակի մոտ:

Եփրատ գետի երկարությունը 2800 կմ է: Ի՞նչ երկարություն կունենա գետի պատկերումը քարտեզի վրա, եթե դրա մասշտաբը 1: 5000000 է:

Առաջադիմող սովորողը կատարեց համապատասխան հաշվումները և գտավ գետի երկարությունը քարտեզի վրա: Սովորողներից շատերը մեխանիկորեն արտագրեցին գրատախտակից:

Այսպիսով, համեմատելով նույն տարիքային խմբում իրականացված գործնական աշխատանքները դասավանդման տարբեր մոտեցումներով՝ արձանագրվեց, որ խմբերով աշխատանքը, դասին ինտերակտիվ մոտեցումները, երբ սովորողները հնարավորություն ստացան միասին աշխատել, համագործակցել, խելք խելքի տալ, սովորել՝ իրար սովորեցնելով, ավելի արդյունավետ էր ու արգասաբեր: Առաջին հերթինսովորողը զերծ մնաց մեխանիկական արտագրությունից, խմբում ուժեղ սովորողները օգնեցին թույլերին, աշխատեցին

համակարգչային տեխնոլոգիայով, հաշվարկներին զուգահեռ՝ ծանոթացան քարտեզին: Կարող ենք փաստել, որ գործնական աշխատանքների ժամանակ սովորողները բավականին ոգևորվում են, բարձրանում է նրանց աշխատունակությունը: Ավելին՝ այս ոգևորությունը ամընդհանուր բնույթ է կրում: Անգամ ամենաթույլ կամ անտարբեր սովորողները գործնական աշխատանքների ժամանակ սիրով են մասնակցում: Սա կարելի է պայմանավորել նաև այն հանգամանքով, որ յուրաքանչյուր սովորող ունի իր դերակատարումն ու ներդրումը, վերջինս իրեն կարևոր է զգում, դուրս է գալիս պասիվ վիճակից, փորձում է ինքնադրսևորվել, ինչը բավականին խրախուսելի է: Ինտերակտիվ դասի շրջանակներում իրականացված գործնական աշխատանքի արդյունքում ունեցանք հետևյալ վերջնարդյունքները՝

- միջառարկայական կապերի ստեղծում մաթեմատիկայի, աշխարհագրությաան և ինֆորմատիկա առարկաների միջև,
- հիշողության, երևակայության, հաշվողական հմտությունների զարգացում,
- տրամաբանական մտածողություն զարգացում,
- քարտեզից օգտվելու հմտություններ,
- չափումներ, մաթեմատիկական հաշվարկներ կատարելու հմտությունների զարգացում,
- կոլեկտիվում աշխատելու կարողության զարգացում:

Նույնը չի կարելի ասել ավանդական մոտեցումների մասին: Սովորողները պասիվ էին, չունեին հնարավորություն շփվելու, բանակցելու, փոխլրացնելու իրար: Մեր այս պնդումներն ավելի առարկայական դարձան աշխատանքի ավարտին տրված հայտորոշիչ թեստի արդյունքներից:

Հայտորոշիչ թեստ «Մասշտաբ» թեմայից */15 միավոր/*

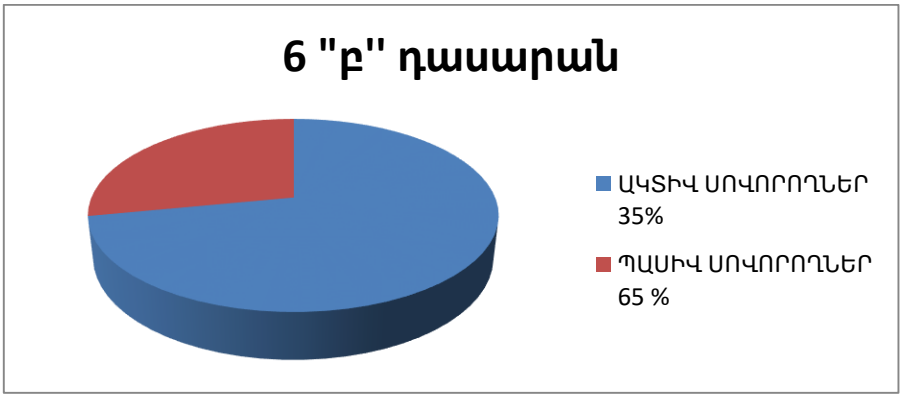
1. Ի՞նչ է քառակուսի մասշտաբը: **/2/**
2. Քարտեզի վրա պատկերները իրականներից փոքր են 90 անգամ: Ինչի՞ է հավասար քարտեզի մասշտաբը: **/3/**
3. Քարտեզի մասշտաբը 1:20 000 է: Որքան է երկու քաղաքների միջև եղած իրական հեռավորությունը, եթե քարտեզի վրա պատկերված է**./4/**

ա/ 17 կմ, **բ/** 22 կմ, **գ/** 21 դմ, **դ/** 12 մմ

4. Քաղաքների միջև ընկած հեռավորությունը 620 կմ է: Որոշել նույն քաղաքների միջև ընկած հեռավորությունը քարտեզի վրա, եթե մասշտաբը հավասար է./3/ **ա/**1:1000; **բ/**1:100000; **գ/**1:1000000:

5. Քարտեզի մասշտաբը 1:1 000 է: Որքա՞ն է երկու քաղաքների միջև եղած իրական հեռավորությունը, եթե քարտեզի վրա պատկերված է./3/

ա/142 սմ, **բ/** 48 սմ, **գ/**12 սմ, **դ/** 58 սմ:



ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Այսպիսով, սույն հետազոտության ուսումնասիրության արդյունքում կատարեցինք մի շարք եզրահանգումներ, որոնք կամբողջացնենք ստորև: Մաթեմատիկայի դասաժամին գործնական առաջադրանքների արդյունավետ իրականացումը լուծում է մի շարք մանկավարժական խնդիրներ, որոնց թվում են՝

- Միջին դպրոցում մաթեմատիկա առարկայի դասավանդման ընթացքում գործնական աշխատանքների արիրականացումը նպաստում է սովորողների մոտ ինքնուրույնության, նախաձեռնողականության և ստեղծագործական կարողությունների զարգացմանը:
- Գործնական աշխատանքների իրականացումը խմբային եղանակով նպաստում է սովորողների կոլեկտիվ մտածողության զարգացմանը, սովորել սովորեցնելով կարողունակության ձևավորմանը:
- Գործնական աշխատանքի իրականացումը մաթեմատիկայի դասաժամին սովորողների համար հնարավորություն է ստեղծում տեսական գիտելիքները համադրել գործնական կարողությունների հետ:
- Ինտերակտիվ ուսուցման շրջանակներում իրականացված գործնական աշխատանքների ժամանակ սովորողը սովորում է հետազոտել, վերլուծել, փնտրել, համակարգել տեղեկատվությունը, եզրահանգումներ կատարել:
- Գործնական գործունեությունը մաթեմատիկայի դասաժամին զարգացնում է սովորողի քննադատական մտածողությունն ու դատողություններ կատարելու կարողությունը:
- Ինքնուրույնությունը, որը սովորողը ստանում է գործնական աշխատանքի ժամանակ, նպաստում է վերջինիս աշխատունակության ու մոտիվացիայի բարձրացմանը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. https://escs.am/files/files/2020-07-17/e89eb82cb0b8f91d9f76f46e43133829.pdf
   Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ և օրինակելի ծրագրեր:
2. http://ijevanlib.ysu.am/wp-content/uploads/2021/01/Ayvazyan_E.pdf
   Է. Այվազյան, «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա», Երևան, 2016:
3. https://www.youtube.com/watch?v=JkMZZIh8A-I
4. http://boon.am/learning/
   Նախագծայինուսուցում. Ալեքսանդր Շագաֆյան (Կրթություն ամենուր և բոլորին):
5. https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=140362
   ՀՀՀանրակրթությանմասինօրենք:
6. http://publishing.ysu.am/files/Ayvazyan_E.pdf Է. Այվազյան, «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա», Երևան, 2016:
7. Л. С. Выготский«Мышление и речь», Москва 1934:

ԻՆՏԵԳՐՎԱԾ ԴԱՍԻ ՕՐԻՆԱԿ

Դասի տիպը՝ Ինտեգրված դաս

Դասի տեսակը՝ Գիտելիքների ընդհանրացման և համակարգման դաս:

Հիմնական առարկա՝ «Մաթեմատիկա» , թեմա՝ «Չափման միավորները»:

Ինտեգրված առարկա՝ «Աշխարհագրություն» թեմա՝ Ամփոփում:

Մեթոդներ՝ «Հարցուպատասխանի մեթոդ», «Վենն իդիագրամ», «Շարժական գրատախտակ»:

Դասարան- ***5-րդ***

Դասի նպատակները.

- Համախմբել գիտելիքները չափման միավորնաեր մասին, կարողանալ լուծել հաշվման խնդիրներ:
- Ամփոփել գիտելիքները մեր մոլորակի մասին:
- Բացատրել «լեռ», «հարթավայր», «ծով», «գետ», «լիճ», «ծովածոց» «նեղուց» հասկացությունները:
- Սովորել կողմնորոշվել քարտեզի վրա, տալ աշխարհագրական օբյեկտներ:

Սարքավորումներ՝

Աշխարհի ֆիզիկական քարտեզ, քարտեր:

Դասի ընթացքը

Դասի սկզբում «Շարժական գրատախտակ» մեթոդի օգնությամբ սովորողները կպատասխանեն իրենց տրված հարցերին թե' աշխարհագրություն, թե' մաթեմատիկա առարկաներից: Առարկաների ուսուցիչները նախօրոք պատրաստել էին անհատական քարտեր, որոնք կբաժանվեն սովորողներին: Աշխատանքի ընթացքում սովորողներն «a4» տեսակի թղթերի վրա կգրեն պատասխանները և ուսուցիչները կարճ ժամանակում կստուգել դրանք: Սխալ պատասխանները

կարծանագրվեն և մյուս սովորողները հնարավորություն կունենան ուղղել դասընկերներին:

Առաջադրանքի օրինակ:

1. Նշիր համաշխարհային օվկիանոսների անվանումներն ու չափերը:
2. Բացատրեք «նեղուց» հասկացությունը:
3. Նշի'ր երկարության չափման միավորները՝ փոքրից մեծ հաջորդականությամբ:

1. Կասպից ծովն ունի 1 կմ խորություն: Բայկալ լիճը Կասպից ծովից 500 մ-ով ավելի խորն է: Գտի'ր Բայկալ լճի խորությունը և արտահայտի'ր սմ-ով:

Հաջորդիվ սովորողներին կտրվի գործնական աշխատանք, որի ավարտին արդյունքները կգրանցվեն Վեննի դիագրամի մեջ: Սովորողները կաշխատեն փոքր խմբերով:

Առաջադրանքի օրինակներ

1. **Տրված գետերի երկարությունները արտահայտեք մետրերով և ցու'յց տվեք դրանք աշխարհի ֆիզիկական քարտեզի վրա:**

ա/ Ուրալ- 2428 կմ

բ/ Ենիսեյ- 3487 կմ

գ/ Դոն- 1870 կմ

դ/ Լենա-4400 կմ

ե/ Եփրատ-900կմ

զ/ Վոլգա-3530 կմ

է/ Դնեպր-2200 կմ

2. **Լրացրե'ք աղյուսակը, համապատասխան օրինակները ցու'յց տվեք քարտեզի վրա՝ նշելով դրանց երկարությունները, մակերեսները, խորությունը:**

Օվկյանոսային ջրեր	Ցամաքային ջրեր

Աշխատանքի ավարտին սովորողներին թույլ կտրվի միմյանց հարցեր ուղղել՝ ուսումնական նյութի ապրապնդման համար:

Հարցադրումների օրինակներ.

1. Ո՞րն է աշխարհի ամենամեծ անապատը, ցույց տուր քարտեզի վրա և նշիր մակերեսը:
2. Ցույց տուր աշխարհի ամենամեծ քաղցրահամ լիճը քարտեզի վրա և նշիր դրա հայելու մակերեսը:
3. Ո՞րն է աշխարհի ամենաերկար գետը, որքավն է նրա երկարությունը: Արտահայտիր մետրերով:
4. Քարտեզի վրա ցու'յց տուր ամենամեծ կղզին, որքան է դրա մակերեսը:
5. Ո ՞րն է ՀՀ-ի ամենաերկար գետը, ցու'յց տուր քարտեզի վրա և նշի'ր երկարությունը:

Դասի ամփոփումն կիրականացվի հետևյալ հարցադրումների միջոցով:

- Այսօր ես իմացա...
- Ինձ հետաքրքրեց.
- Ինձ համար դժվար էր…
- Ես հասկացա, որ...
- Սովորեցի…
- Կարողացա...
- Ինձ հաջողվեց...
- Ինձ զարմացրեց...
- Կցանկանասի, որ...

Գնահատում

Տնային հանձնարարություն: