

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ ՖԻԶԻԿԱ

ԹԵՄԱ՝ Պրոբլեմային ուսուցումը ֆիզիկայի ժամերին

ԿԱԶՄԵՑ՝ Մարինե Բաբայան

ՂԵԿԱՎԱՐ՝ Ալիսա Հարությունյան

ԴՊՐՈՑ՝ Կապանի N2 ավագ դպրոց

Ներածություն

Կրթական համակարգի բարեփոխումներն օրեցօր ավելի խորքային և անշրջելի են դառնում: Հետևողականորեն, քայլ առ քայլ փոխվում է կրթության ընդհանուր ռազմավարությունը, կրթական չափորոշիչներն ու ծրագրերը, ուսուցման կազմակերպման ձևերն ու մեթոդները, գնահատման համակարգն ու դասագրքերը:

Համաշխարհային կրթական համայնքին միավորվելու և այնտեղ արժանավոր տեղ զբաղեցնելու համար մեր հույսերի իրականացումը նկատելի չափով կապված է ուսուցչից՝ նրա գիտակցական, բարոյական որակներից՝ նորարական գործունեության ակտիվ մասնակից դառնալու պատրաստակամությունից: Նոր պայմաններում ուսուցչի ինքնադրսևորման և ստեղծագործ գործունեության համար լայն ասպարեզ է բացվում: Շատ կարևորն է, որ յուրաքանչյուր ուսուցիչ խորությամբ գիտակցի կատարվող բարեփոխումների տրամաբանությունն ու ընդհանուր ուղղվածությունը, ինչպես նաև տեսնի իր դերը այդ գործընթացում:

Դպրոցի զարգացման ժամանակակից փուլում, երբ առկա է բնագիտական առարկաների ժամաքանակների կրճատման միտումը, ծագում է ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկայի արդիականացման հարցը: Չի կարելի և հնարավոր չէ աշակերտին սովորեցնել այն ամենը, ինչն անհրաժեշտ է կյանքում, սակայն պետք է սովորեցնել ինքնուրույն ստանալ գիտելիքներ, կարողանալ դրանք օգտագործել կյանքում, պլանավորել զարգացման ուղին, հասկանալ երևույթների էությունը և այլն:

Հայտնի է, որ ի թիվս մի շարք այլ գործոնների՝ «ֆիզիկա» առարկայի հանդեպ հետաքրքրության պակասը պայմանավորված է նաև դպրոցներում կիրառվող ուսուցման կազմակերպման ձևերի ու մեթոդների անարդյունավետությամբ: Ուսուցման ակտիվությունը կարելի է բարձրացնել և սովորողներին մղել ստեղծագործական գործունեության վաղուց մանկավարժությանը հայտնի այսպես կոչված պրոբլեմային ուսուցման մեթոդների կիրառմամբ: Սովորողների ստեղծագործական, տրամաբանական և գործնական ներգրավվածությունն ապահովում է պրոբլեմային ուսուցումը: Այն համարվում է սովորողի տրամաբանության ակտիվացման արդյունավետ միջոցներից մեկը, որի ընթացքում սովորողների ակտիվացումը դրսևորվում է նոր նյութի այնպիսի վերլուծությամբ, որը հանգեցնում է նոր գիտելիքի ձեռք բերմանը: Դասերի ընթացքում առաջացող թերությունները և սխալները վերացնելու համար անհրաժեշտ է ուսուցիչը տիրապետի ժամանակակից ուսուցման մեթոդներին, որոնցից է պրոբլեմային ուսուցումը:

Աշխատանքում ներկայացված է պրոբլեմային ուսուցման առավելությունները, փուլերը, ձևերը, պրոբլեմային ուսուցման առաջ դրված մանկավարժական խնդիրները:

Թեմայի արդիականությունը: 20-րդ դարի կեսերին մանկավարժ գիտնականները և հոգեբանները հայտնագործեցին ուսուցման գործընթացի կազմակերպման դիդակտիկական, նոր համակարգեր, որոնք ընձեռեցին երեխաների ինքնուրույնությունն ու ստեղծագործական ընդունակությունները զարգացնելու հնարավորություն: Այդ նոր համակարգերի շարքին է դասվում պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան: Վերջինս կազմակերպված ուսուցման գործընթաց է, որի ընթացքում առաջադրվում են ուսումնական պրոբլեմներ, ստեղծում

պրոբլեմային իրավիճակներ երեխաներին, ինքնուրույնության պայմաններում լուծվում ուսումնական պրոբլեմները, հաղթահարվում պրոբլեմային իրավիճակները: Այսպիսի ուսուցումը բացառում է պատրաստի գիտելիքները, հմտություններն ու կարողությունները: Պրոբլեմային ուսուցման միջոցով ձեռք բերված գիտելիքները յուրացվում են հիմնավորապես, վերածվում համոզմունքների: Հետևապես պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան նաև աշխարհայացք ձևավորող ուսուցում է, քանի որ առանց համոզմունքի չկա և չի կարող լինել աշխարհայացք:

Պրոբլեմային ուսուցում. բնութագիրը

Սովորողների ինտելեկտուալ զարգացման հասնում են հիմնականում դասի ընթացքում, երբ ուսուցիչը մնում է դեմ առ դեմ իր սաների հետ: Նրա ունակություններից է կախված.

- «և՛ լցնել անոթը, և՛ վառել ջահը»,
- կազմակերպել կանոնավոր իմացական գործունեություն և ինտելեկտուալ զարգացում: Դասի ընթացքում կան թերություններ, որոնք խանգարում են ուշադիր լսել ուսուցչի բացատրությունները, մասնավորապես այդպիսիք են՝
 - գլխավորի և կարևորի առանձնացումը և դրանց վրա սովորողների ուշադրության բևեռումը,
 - շարադրման տրամաբանության խախտումը, լավ մտածված, հստակ, միանշանակ բացատրող ընդհանրացման և եզրակացությունների բացակայությունը,
 - ուսուցիչների և դասախոսների լսարանում կարգ ու կանոն հաստատելու անկարողությունը,
 - գեղարվեստական պատկերավոր օրինակների հազվագյուտ օգտագործումը: Նշված և այլ թերությունները ուսուցիչը կարող է վերացնել պրոբլեմային ուսուցման օգնությամբ:

Պրոբլեմային ուսուցումը մտավոր գործունեություն է, իսկ ստեղծագործական ընդունակություններն իրականացվում են մտավոր գործունեությամբ: Պրոբլեմային ուսուցման հոգեբանական հիմքը հանդիսանում է մտածողության տեսությունը:

Պրոբլեմային ուսուցման հիմքը «պրոբլեմ» բառն է, որը նշանակում է խնդիր, առաջադրանք, տեսական կամ գործնական հարց, որը պահանջում է հետազոտում և լուծում: Պրոբլեմային դասավանդման մտավոր ակունքները սկիզբ են առել Ջոն Դյուլիի աշխատություններից: Դյուլիի այն միտքը, որ դպրոցները պետք է լինեն կյանքի իրական խնդիրների լուծումներ փնտրող լաբորատորիաներ, պրոբլեմային դասավանդման փիլիսոփայական հիմնաքարն է: Պրոբլեմային ուսուցման ժամանակակից մոդելը հենված է կառուցողականության հայեցակարգի վրա, որի մշակման գործում մեծ ներդրում ունեն եվրոպացի հոգեբաններ Ժան Պիաժեն և Լև Վիգոտսկին:

Պիաժեն գտնում է, որ օրինակելի մանկավարժությունը երեխային պետք է ներգրավի այնպիսի իրավիճակում, որտեղ նա, բառիս ամենալայն իմաստով, ինքնուրույն փորձեր, կանխագծումներ ու եզրահանգումներ կատարի, հմտորեն բանեցնի առարկաներ ու տարբերակի խորհրդանիշներն, հարցումներ անի, ինքնուրույն պատասխաններ փնտրի,

բացահայտի այլընտրանքային լուծման տարբերակներ, իր դիտարկումների արդյունքը բաղդատի մյուսների արդյունքների հետ: Ըստ Վիգոտսկու՝ սովորողներն ունեն զարգացման երկու տարբեր աստիճաններ՝ զարգացման իրական աստիճան և հնարավոր զարգացման աստիճան: Իրական ու հնարավոր զարգացման աստիճանների միջև ընկած գոտին Վիգոտսկին անվանել է մոտավոր զարգացման գոտի:

Ռուս հոգեբան Լև Վիգոտսկին ևս, ինչպես Պիաժեն հավատացած էր, որ մտավոր կարողությունները (ինտելեկտը) զարգանում են, երբ անհայտը հայտնվում է նոր և շփոթեցնող իրավիճակներում և ճգնում է հարթել փորձի հակասությունները: Ըմբռնելու համար անհատը նոր գիտելիքը շաղկապում է հինին և նոր իմաստ կերտում: Ի ամփոփում վերոնշյալի՝ պրոբլեմային ուսուցման դեպքում ուսուցիչը քաջալերում է աշակերտի ակտիվ մասնակցությունը, աշակերտներին մղում է իր գիտելիքների պաշարի ինքնուրույն հայտնաբերմանը կամ կերտմանը: Աշակերտներին աշխարհի մասին գաղափարներ կամ տեսություններ մատուցելու փոխարեն, ինչն անում է ուղղակի դասավանդման մոդելով առաջնորդվող ուսուցիչը, պրոբլեմային ուսուցման դեպքում նա հարցադրման կամ պրոբլեմային ուսումնառության մոտեցումների կիրառման միջոցով աշակերտներին հնարավորություն է տալիս ինքնուրույն կառուցել սեփական գաղափարներն ու տեսությունները:

Պրոբլեմային է կոչվում այն ուսուցումը, որի ընթացքում աշակերտները, ուսուցչի ղեկավարությամբ, իրենց ունեցած գիտելիքների հիման վրա լուծում են պրոբլեմային խնդիրներ, հաղթահարում պրոբլեմային իրավիճակներ, որոնում գործողության նոր եղանակներ, կարգավորում ու կողմնորոշում իրենց գործունեությունը, գործադրում պրոբլեմային շարադրանքի, մասնակի որոնողական կամ էվրիստիկական, հետազոտական մեթոդներ, ինքնուրույնաբար ձևակերպում իրենց մտահանգումներն ու եզրահանգումները, հասնում վերջնական նպատակի:

Պրոբլեմային ուսուցման դասավանդման շրջանակներում ուսուցչի դերը իրական խնդիրներ առաջադրելն է, աշակերտի հետազոտությանն աջակցելը և նրա ուսումնասիրությունը քաջալերելը: Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդի մոդելը հայտնի է նաև այլ անվանումներով, օրինակ՝ նախագծի վրա հիմնված դասավանդում, իսկական ուսումնառության կամ «խարսխված» ուսումնառություն:

Պրոբլեմային ուսուցման գերագույն նպատակը սովորողների տրամաբանական մտածողության և ստեղծագործական գործունեության զարգացումն է, որը կարելի է իրականացնել պրոբլեմային խնդիրներ լուծելու, պրոբլեմային իրավիճակներ հաղթահարելու միջոցով: Պրոբլեմային ուսուցման էությունը պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծումն է, որն արթնացնում ու ակտիվացնում է սովորողների մտածական գործունեությունը:

Ինքնուրույն մտածելու կարողությունը չի կարելի ձևավորել պատրաստի տեղեկատվությունը սովորելով: Սովորելու այն եղանակները, որոնք ուղղված են ռեպրոդուկտիվ մտածելուն, ուշադրությանը և հիշողությանը, բավարար չեն: Անհրաժեշտ են այնպիսի մեթոդներ, որոնք սովորողներին մղում են անմիջական իրականության ճանաչմանը, տեսական հիմնախնդիրների ինքնուրույն լուծմանը:

Պրոբլեմային ուսուցման ֆունկցիաները

Պրոբլեմային ուսուցումը կատարում է զարգացնող և դաստիարակչական ֆունկցիաներ: Զարգացնող ֆունկցիաները բազմազան են: Այսպես, օրինակ, մոդելավորվում է աշակերտների մտածողությունը, բարձրացնում նրա արդյունավետությունը: Ուսումնական առարկաների տրամաբանությունը մոտեցնում է գիտությունների տրամաբանությանը, իսկ ուսուցման տրամաբանությունը՝ ճանաչողական տրամաբանությանը: Կազմակերպում է սովորողների խմբային մտավոր աշխատանքը, ապահովում է նրանց մտածողության դիալեկտիկական զարգացումը, իրացնում է գիտելիքների փոխանցումը նոր իրավիճակներում:

Պրոբլեմային ուսուցումը ունի հատուկ դաստիարակչական ֆունկցիաներ: Դրանցից են՝

1. սովորողների ստեղծագործական հմտությունների դաստիարակումը,
2. ձեռք բերած գիտելիքների ստեղծագործաբար օգտագործումը,
3. ստեղծագործական փորձի կուտակումը և այլն:

Պրոբլեմային ուսուցումն օգնում է աշակերտին դառնալ անկախ և ինքնուրույն սովորողներ:

Պրոբլեմային ուսուցման մակարդակները

Ժամանակակից դիդակտիկայում գործադրվում են պրոբլեմային ուսուցման երեք մակարդակներ:

Առաջին մակարդակի դեպքում ուսուցիչն առաջադրում է պրոբլեմը, ձևակերպում է այն և աշակերտներին ուղղում դեպի լուծման ուղիների ինքնուրույն որոնումները:

Երկրորդ մակարդակը առաջինից տարբերվում է նրանով, որ աշակերտի մեջ դաստիարակվում է պրոբլեմը ինքնուրույնաբար ձևակերպելու և լուծելու ընդունակություն, իսկ ուսուցիչը միայն նշում է պրոբլեմը:

Երրորդ մակարդակում ուսուցիչը նույնիսկ չի նշում պրոբլեմը: Աշակերտը այն պետք է տեսնի տեքստում ինքնուրույնաբար, ձևակերպի և հետազոտի նրա լուծման հնարավորությունները և եղանակները:

Այս ամենի արդյունքը լինում է այն,- գրում է հոգեբան Վ. Ա. Կրուտեցկին,- որ աշակերտի մեջ դաստիարակվում է պրոբլեմը ինքնուրույնաբար տեսնելու, պրոբլեմային իրավիճակն ինքնուրույնաբար վերլուծելու և ինքնուրույնաբար ճիշտ պատասխան տալու ընդունակություն: Այսպիսով, երրորդ մակարդակում աշակերտի գործունեությունը լրիվ ինքնուրույն է:

Պրոբլեմային ուսուցման առանձնահատկությունները

Պրոբլեմային ուսուցումն ունի մի շարք առավելություններ՝

- զարգացնում է սովորողների տրամաբանական, դիալեկտիկական մտածողությունը,
- ուսումնական նյութը դարձնում է ապացուցելի և այլևս ոչ մի կասկած չի հարուցում,
- ուսուցման գործընթացը դարձնում է հուզական, ընձեռնում է միջառարկայական, միջգիտական կապերից օգտվելու հնարավորություն,

- ձեռք բերված գիտելիքները երկար ժամանակ մտապահվում են,
- ինտենսիվացնում է ուսուցումը և արագացնում նրա տեմպը, ինչպես նաև մեծացնում է աշակերտների ինքնագործունեության շրջանակը, լայնացնում նրանց որոնողական՝ հետազոտական աշխատանքներ կատարելու ոլորտը, ծանոթացնում գիտական մեթոդներին:

Պրոբլեմային ուսուցման առաջ դրված են հետևյալ **մանկավարժական խնդիրները՝**

- ✓ Ներգործել աշակերտների անձնավորության հուզական մթնոլորտի վրա, ձևավորել վստահություն իր ուժերի նկատմամբ, բավարարվածություն մտավոր գործունեությունից,
- ✓ Նպաստել կայուն գիտելիքների ձևավորմանը,
- ✓ Ձևավորել տարրական հմտություններ հետազոտական գործունեություն իրականացնելու համար,
- ✓ Ձևավորել և զարգացնել դրական վերաբերմունք ուսումնական առարկայի և ուսուցման նկատմամբ,
- ✓ Սովորեցնել մտածել տրամաբանորեն, գիտականորեն, ստեղծագործաբար,
- ✓ Ուսումնական նյութը դարձնել ավելի ցուցադրական և համոզիչ, ձևավորել ոչ թե պարզապես գիտելիքներ, այլ գիտելիք-համոզմունք:

Պրոբլեմային ուսուցման 2 ձևերն էլ ընկած են իրավիճակների վերլուծության հիմքում, որը լայնորեն կիրառվում է տարբեր բնագավառներում: Պրոբլեմային ուսուցման առավել լայն կիրառման **մեթոդներից** են՝ նյութի խնդրահարույց շարադրանքը, պրոբլեմային դասախոսությունը, որոնողական զրույցը, սովորողների ինքնուրույն որոնողական և հետազոտական գործունեությունը, երբեմն էլ՝ ակնարկում են պրոբլեմային բացատրության և բանավեճի մասին: Տարբեր բնագավառ-ներում լայն տարածում է գտել իրավիճակների վերլուծության պրոբլեմային մոտեցումը, որի հիմքում ընկած են պրոբլեմադիր և պրոբլեմահարույց մոտեցումները:

Պրոբլեմային ուսուցման հիմնական եզրույթները

Պրոբլեմային ուսուցման հիմնական **հասկացություններից** են՝ ուսումնական պրոբլեմը (կամ ուղղակի պրոբլեմային խնդիրը), պրոբլեմային հարցը և պրոբլեմային իրավիճակը:

Ուսուցման գործընթացում *պրոբլեմային խնդիրը* իրագործում է որոնելի անհայտի բացահայտման ֆունկցիա: Սովորական խնդիրը և պրոբլեմային խնդիրը տարբեր հասկացություններ են: Պրոբլեմային խնդիրը ներառում է ենթապրոբլեմներ, պրոբլեմային հարցեր, առաջացնում շղթայական իրավիճակներ: Մինչդեռ սովորական խնդիրը զուրկ է այդպիսի հատկություններից: Պրոբլեմային խնդիր հասկացությունը կարելի է ձևակերպել այսպես. պրոբլեմային խնդիրը որոնելիս անհայտից բխող ենթապրոբլեմների և պրոբլեմային հարցերի համակցություն է, դրանց ամբողջականությունը կամ միագումարությունը, որն առաջացնում է պրոբլեմային իրավիճակներ:

Պրոբլեմային հարց. պրոբլեմային է կոչվում այն հարցը, որն առաջացնում է ճանաչողական դժվարություն:

Պրորբլեմային իրավիճակը պրորբլեմային ուսուցման կենտրոնական օղակն է: Այն աշակերտների համար ստեղծված հոգեկան լարված պահն է, որը լի է հակասություններով: Երբ աշակերտին առաջադրվում է պրորբլեմային խնդիր, նա առաջին հերթին մտածում է գտնել գործողության նոր եղանակներ, համախմբում է իր ունեցած գիտելիքները, կարողությունները, դատում է, տրամաբանում, առաջադրում վարկածներ և այլն: Այս ամենը նրան հարկադրում է ստեղծված պրորբլեմային իրավիճակը: Ուստի իզուր չէր Ս. Լ. Ռուբինշտեյնն ասում, որ մտածողության սկիզբը պրորբլեմային իրավիճակի ծագումն է:

Ուսումնական պրորբլեմը՝ ուսուցչի կողմից պլանավորած հին գիտելիքների և նոր փաստերի միջև հակասող իրավիճակի ստեղծումն է, որի բացատրության համար անհրաժեշտ է առաջադրել վարկած և քննարկել այն: Դրանց թվին կարելի է դասել որոշ ֆիզիկական օրենքների, օրինաչափությունների, ֆիզիկական երևույթների ընթացքի ինքնուրույն արտածումն ու մեկնաբանությունը:

Պրորբլեմային ուսուցման հատուկ գծեր են՝

- *Խթանող հարց կամ խնդիր.* Պրորբլեմային ուսուցումը ուսուցման գործընթացը կազմակերպում է հասարակությանը հուզող և աշակերտների համար անձնապես իմաստալից հարցերի և խնդիրների շուրջ: Դրանք արտացոլվում են իրական կյանքի այնպիսի իրավիճակներ, որոնք պարզ պատասխանով չեն լուծվում, այլև կան հանգուցալուծման մրցակցող տարբերակներ:

- *Միջառարկայական կենտրոնացում.* Չնայած պրորբլեմային դասը կարող է կենտրոնացած լինել որոշակի առարկայի շրջանակներում, հետազոտվող իրական խնդիրն ընտրվում է հենց այն պատճառով, որ դրա հանգուցալուծման համար աշակերտը ստիպված լինի խորասուզվել բազմաթիվ առարկաների ոլորտներում:

- *Իրական հետազոտություն.* Պրորբլեմային ուսուցումը աշակերտից պահանջում է հետամուտ լինել իրական խնդիրների իրական լուծումների հայտնաբերմանը նպատակաուղղնաձ իրական հետազոտության: Նրանք պետք է վերլուծեն և սահմանեն խնդիրը, մշակեն վարկածներ և կանխատեսումներ անեն, տեղե-կություններ հավաքեն և քննարկեն, անհրաժեշտության դեպքում փորձեր կատարեն, հետևություններ ու եզրահանգումներ անեն:

- *Իրերի և ցուցադրանմուշների կերպում, ստեղծում.* Պրորբլեմային ուսուցումը աշակերտներից պահանջում է իրենց լուծումները ցուցադրող կամ բացատրող վերջնարդյունքի պատրաստում՝ ցուցանմուշների կամ ներկայացման տեսքով:

- *Համագործակցություն.* Համագործակցային ուսումնառության պես պրորբլեմային ուսուցմանը բնորոշ է աշակերտների միջև համագործակցությունը առավելապես զույգերով կամ փոքր խմբերով:

Պրորբլեմային ուսուցման փուլերը

Պրորբլեմային իրավիճակը բարդ կատեգորիա է: Ուստի պատահական չէ, որ այն երբեմն ընդունում է շղթայական տեսք: Նրա մի մասը հաղթահարելուց հետո հանդես է գալիս նրա մյուս, բոլորովին նոր շղթան և սուբյեկտի համար ստեղծում հոգեկան դժվար կացություն:

Այստեղ կարևորվում է պրոբլեմային առաջադրանքների շերտավորումը (հեշտ, բարդ, դժվար) և դրանք առաջադրել մտավոր տարբեր կարողություններ, ընդունակություններ ունեցող երեխաների:

Ըստ Ա.Մ.Մատյուշկինի, պրոբլեմային իրավիճակներ ստեղծելու ժամանակ պետք է ելնել հետևյալ կանոններից.

1. Երեխաների առջև դնել այնպիսի գործնական կամ տեսական խնդիրներ, որոնց լուծման ժամանակ նրանք հայտնագործեն յուրացման ենթակա նոր գիտելիքը կամ գործողությունները:

2. Երեխաներին առաջադրվող պրոբլեմային խնդիրը պետք է համապատասխանի նրանց ինտելեկտուալ հնարավորություններին: Ըստ որում, դժվարության մակարդակը պետք է գնահատվի երկու ցուցանիշով.

- նյութի նորության մակարդակով
- նրա ընդհանրացման մակարդակով

3. Պրոբլեմային խնդիրը պետք է նախորդի յուրացմանը ենթակա նյութի բացահայտմանը:

4. Իբրև պրոբլեմային խնդիրներ կարող են ծառայել հարցերը, գործնական խնդիրները և այլն:

5. Միևնույն պրոբլեմային իրավիճակը կարող է ստեղծել տարբեր խնդիրներից:

6. Ծագած պրոբլեմային իրավիճակը պետք է ձևակերպի ուսուցիչը՝ մատնացույց անելով խնդիրները չկատարելու պատճառները:

Ա.Մ. Մատյուշկինը ձևակերպել է նաև պրոբլեմային իրավիճակներում ուսուցման գործընթացի կառավարման հետևյալ կանոնները.

1. Նյութի պարզաբանմանը պետք է հետևի պրոբլեմային իրավիճակի առաջացումը և համապատասխանի երեխայի ճանաչողական պահանջմունքներին

2. Ուսուցչի կողմից հաղորդումները՝ պրոբլեմային իրավիճակները հաղթահարելիս տարբեր աստիճանի կարող են լինել. մի դեպքում միայն մասնակի հուշումներ, մյուս դեպքում՝ օգնություն երեխաներին՝ ձևակերպելու օրինաչափություններ, նոր պայմաններում գործողություններ կատարելու համար և այլն: Այս ամենը կախում ունեն երեխաների պատրաստվածությունից:

3. Երեխաները պետք է օգտագործեն ստացած տեղեկությունները կամ պահանջվող գործողության եղանակները՝ սկզբում տրված առաջադրանքները լուծելու համար:

4. Առաջադրված խնդիրը երեխաներին կարելի է տալ մասնակի պրոբլեմների ձևով: Այլ կերպ ասած, մեկ պրոբլեմային առաջադրանք կարելի է տալ երկու կամ երեք պրոբլեմային խնդիրների ձևով:

Ա.Մ. Մատյուշկինը կարևորելով պրոբլեմային իրավիճակների հաջորդականությունը՝ ձևակերպել է դրանք որոշելու կանոնները: Դրանք են.

1. Որպեսզի ապահովվի պրոբլեմային ուսուցման սկզբունքը, անհրաժեշտ է ստեղծել պրոբլեմային իրավիճակների հաջորդական համակարգեր: Հարկավոր է դրանք նախատեսել նախօրոք.

2. Մշակված պրոբլեմային առաջադրանքների համակարգը, որն առաջացնում է պրոբլեմային իրավիճակներ, պետք է ամբողջությամբ ընդգրկի այս կամ այն ուսումնասիրվող թեման: Պրոբլեմային իրավիճակների համակարգը հետևողականորեն պետք է զարգացնի երեխաների գործողության եղանակները և գիտելիքը:

3. Պրոբլեմային իրավիճակների համակարգը գիտելիքի յուրացման գործում կատարում է տարբեր դիդակտիկական գործառույթ: Առաջին՝ պրոբլեմային իրավիճակը երեխաների մեջ առաջացնում է ճանաչողական պահանջմունք: Երկրորդ՝ պրոբլեմային իրավիճակների համակարգի ամբողջությունը բացահայտում է հիմնական առաջադրանքի էությունը:

4. Պրոբլեմային իրավիճակները յուրացման գործընթացում պետք է կազմեն երեխաների հաջորդական քայլերը: Վերջիններս կախում ունեն նրանց ինտելեկտուալ կարողություններից:

5. Պրոբլեմային իրավիճակները մշակելու ժամանակ սկզբում անհրաժեշտ է առանձնացնել յուրացման ենթակա գիտելիքները և գործողությունները, որոշել նրանց համակարգը: Այնուհետև պետք է մշակել պրոբլեմային համակարգի առաջադրանքները, որոնք ապահովում են պրոբլեմային իրավիճակների ծագումը:

Ֆիզիկայի դասերին պրոբլեմային դասերի պլանավորումը

Պրոբլեմային ուսուցումը հետապնդում է այնպիսի նպատակներ, ինչպիսիք են՝ աշակերտներին օգնել զարգացնելու իրենց մտավոր և հետազոտական հմտությունները, աշակերտներին օգնել դառնալու ինքնուրույն սովորողներ: Պրոբլեմային դասավանդման մոդելի հիման վրա կառուցված որոշ դասեր կարող են այս բոլոր նպատակները համատեղել: Բայց և այնպես, առավել իրատեսական է, որ ուսուցիչը որոշակի դասաշար նպատակաուղի վերոնշյալներից մեկ -երկուսին: Պրոբլեմային ուսուցման մոդելով առաջնորդվող ուսուցիչները գործուն մասնակցություն են ունենում աշակերտների հետազոտության խնդիր ընտրելու հարցում, քանի որ սա աշակերտներին ավելի է ոգևորում:

Օրինակելի իրավիճակն առնվազն պետք է բավարարի հետևյալ *հինգ չափանիշներին*.

- Պետք է իրական լինի: Սա նշանակում է, որ խնդիրը պետք է խարսխված լինի ոչ թե գիտության տվյալ ճյուղի սկզբունքներին, այլ աշակերտի իրական կենսափորձին:

- Խնդիրը պետք է որոշ չափով ոչ հստակ ձևակերպում ունենա, որպեսզի իր խորհրդավորությամբ ու խճճվածությամբ գրավի աշակերտին:

- Խնդիրը պետք է իմաստալից լինի և համապատասխանի աշակերտների մտավոր զարգացման մակարդակին:

- Խնդիրը պետք է բավարար չափով ընդգրկուն լինի, որպեսզի ուսուցիչը հնարավորություն ունենա իրագործել իր ուսուցողական նպատակը:

- Ցանկալի է, որ օրինակելի խնդրի լուծումը խմբային աշխատանք ներառի:

Խնդրի ընտրությունը կատարելիս ուսուցիչը պետք է հաշվի առնի հետևյալ նկատառումները.

- Արդյո՞ք այդ իրավիճակը հետաքրքիր կլինի աշակերտների տվյալ խմբի համար:

- Այս խնդրի հետազոտումն իրագործելի՞ է և արդյոք հատկացված ժամանակն ու նյութատեխնիկական առկա պաշարներն արդյունավետ հետազոտություն վարելու հնարավորություն են ընձեռում:

Ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում պրոբլեմային իրավիճակ կարելի է ստեղծել՝ օգտագործելով հետևյալ բնույթի հակասություններ՝

1. հակասություն՝ սովորողների առօրյա փորձի և գիտական գիտելիքների միջև,
2. հակասություն՝ սովորողների նախկինում ձեռք բերած և նոր գիտելիքների միջև,
3. սովորողների գիտելիքների և դրանք գործնականում կիրառելու գործընթացում առաջացած հակասություններ,
4. ֆիզիկական գիտելիքների համակարգի մեջ արտացոլված օբյեկտիվ իրականության հակասություններ, այդ թվում ֆիզիկական իմացության գործընթացի հակասություն:
5. Մի քանի փաստերի ցուցադրում կամ հաղորդում, որոնք հայտնի չեն սովորողին, և որոնց բացատրման համար պահանջվում են լրացուցիչ տեղեկություններ, հարկադրում են սովորողին նոր տեղեկություն ու գիտելիքներ փնտրել:
6. Լուծման ռացիոնալ ուղի գտնելը, երբ տրված են պահանջները և վերջնական նպատակը,
7. Ինքնուրույն լուծում գտնելը, երբ տրված են պահանջները:

Պրոբլեմային դասի ստեղծման տեխնոլոգիան այնքան էլ հեշտ չէ: Մենք բոլորս էլ օգտագործում ենք պրոբլեմային հարցեր և հոգեվիճակներ՝ ակտիվացնելու համար սովորողների մտածողությունը, բայց կառուցել ամբողջական դաս հաջողվում է ոչ միշտ և ոչ բոլորին:

Պրոբլեմային ուսուցման կազմակերպման և սովորողների մտավոր գործունեությունը կազմակերպելու համար կարևոր դեր ունի հարցերի բնույթը: Ըստ պրոբլեմայնության սկզբունքի հարցերը ստորաբաժանվում են 2 խմբի՝ տեղեկատվական և պրոբլեմային: Հայտնի գիտելիքներ պարունակող հարցերը, որոնք տրվում են պատասխան ստանալու նպատակով՝ տեղեկատվական են: Այդպիսի հարցերը չեն պահանջում սովորողների ակտիվ մտավոր գործունեություն: Հարցը, որը պատասխանելու համար սովորողը փնտրում է պատրաստի պատասխան, պրոբլեմային բնույթ չունի:

Ո՞ր հարցն է համարվում պրոբլեմային տվյալ սովորողի համար: Հարցը պետք է ունենա տրաբանական կապ նախկինում յուրացված հասկացությունների և նրանց միջև, որոնք դեռևս ենթակա են յուրացման որոշակի ուսումնական իրավիճակում, պարունակի իր մեջ իմացական դժվարություններ, առաջացնի զարմանքի զգացում՝ նորը հնի հետ համադրելիս: Պրոբլեմային հարցը պարունակում է չբացահայտված խնդիր, անհայտ բնագավառ, նոր գիտելիք, որի ձեռքբերման համար անհրաժեշտ ինտելեկտուալ գործողություն, որոշակի նպատակաուղղված մտավոր գործընթաց:

Պրոբլեմային դասի կազմակերպումը ենթադրում է հաջորդական նպատակաուղղված իմացական հարցերի, խնդիրների, առաջադրանքների առաջադրում սովորողներին: Այդ խնդիրները լուծելով նրանք յուրացնում են նոր գիտելիքներ: Պրոբլեմային ուսուցման ընթացքում խնդիրները առաջին հերթին կիրառվում են նոր թեման սովորողներին հասու դարձնելու, իմացական գործընթացը ակտիվացնելու նպատակով: Պրոբլեմային մոտեցմամբ

խնդիրները նախորդում են տեսական դրույթների հաղորդմանը,իսկ տեցեկատվականի դեպքում՝ հաջորդում:

Եթե սովորողը ընկալում է խնդիրը որպես պրոբլեմ ևփորձում է ինքնուրույն լուծել այն.ապա դա հենց նրա մտավոր ընդունակությունների զարգացման գլխավոր պայմանն է:Պրոբլեմային խնդիրները նույնիսկ թույլ ընդունակություններ ունեցող սովորողին հնարավորություն են տալիս ոչ միայն զգալ ֆիզիկական երևույթների բարդությունը,այլ նաև հասկանալ դրանց էությունը, նրանց մղել պրոբլեմի ինքնուրույն լուծմանը,դրա իմաստավորմանը,իրեն տեսնել հայտնագործողի դերում,բավարարվածություն ստանալ մտավոր շխատանքից:

Պրոբլեմային ուսուցման ձևերից մեկը խնդրահարույց իրավիճակի ստեղծումն է: Ուսումնական պրոբլեմը ուսուցչի կողմից պլանավորված հին գիտելիքների և նոր փաստերի միջև հակասող իրավիճակի ստեղծումն է,որի բացատրության համար անհրաժեշտ է առաջադրել վարկած և քննարկել այն:Դրանց թվին կարելի է դասել որոշ ֆիզիկական օրենքների,օրինաչափությունների,ֆիզիկական երևույթների ընթացքի ինքնուրույն ստեղծումն ու մեկնաբանությունը:

Օրինակ 1. «Առաձգականության ուժ» թեման ուսումնասիրելիս կարելի է առաջադրել հետևյալ պրոբլեմային հարցերը. ինչո՞ւ ենք մենք կարողանում հանգիստ նստել աթոռին, ինչո՞ւ է ձյունը նստում տանիքին և չի թափվում, ի՞նչն է խանգարում ճյուղից կախված մրգերի անկմանը, ինչո՞ւ է նրանց որոշ մասը «տձևանում»:

Աշակերտների առաջադրած վարկածների մեջ կհնչի այն վարկածը, որ մրգերի դեֆորմացիայի արդյունքում է առաջանում մի ուժ,ինչը խոչընդոտում է մրգերի անկմանը:Հետևաբար մնացած դեպքերում նույնպես առաջանում է նույն բնույթի ուժ:Առաձգականության ուժի բնութագրումը շարունակելու համար կարելի է առաջադրել հետևյալ հաշվողական խնդիրը:1 կգ զանգվածով մարմնի առաջացրած դեֆորմացիայի չափը 3 սմ է: Ինչքա՞ն կլինի 2 կգ զանգվածով մարմնի առաջացրած դեֆորմացիայի չափը:Այնուհետև փորձնական ճանապարհով կհամոզվեն, որ առաձգականության ուժը ուղիղ համեմատական է դեֆորմացիայի չափին: Կձևակերպվի Հուկի օրենքը:

Սրան կհաջորդի հաջորդ պրոբլեմային հարցը.«Ո՞րն է համեմատականության գործակցի ֆիզիկական իմաստը և ի՞նչ պարամետրերից է այն կախված»: Տեսական և փորձնական եղանակներով կպարզվի,թե ի՞նչ պարամետրերից է կախված կոշտությունը և ինչ ֆիզիկական իմաստ ունի այն:

Պրոբլեմային ուսուցման մյուս ձևը պրոբլեմային խնդրի առաջադրումն է:

Օրինակ 2. «Արքիմեդի օրենքը» թեման ուսումնասիրելուց առաջ սովորողներին հանձնարարվում է կատարել մի քանի պարզագույն փորձեր և ինքնուրույն մեկնաբանել ստացված արդյունքները: Այսպես.վերցնել միևնույն ծավալով, բայց տարբեր նյութերից պատրաստված գնդիկներ, խորասուզել դրանք տարբեր հեղուկների մեջ և հետևել դրանց վարքին: Միևնույն մարմինը խորասուզել տարբեր խտությամբ հեղուկների մեջ (ձուն մաքուր ջրի և խիտ աղաջրի մեջ)և կտարել համապատասխան եզրահանգումներ փորձի արդյունքների հիման վրա: Դասարանում կքննարկվի բոլոր տեսակետները և վեր կհանվեն օրինանաչափությունները: Ջրթափ անոթով կատարված փորձերով կհաստատվի Արքիմեդի

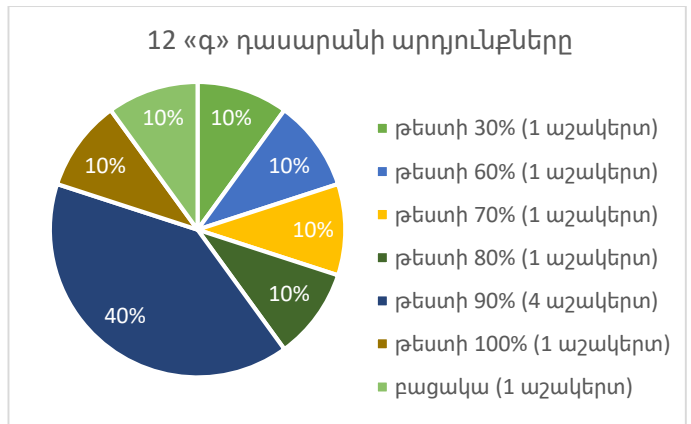
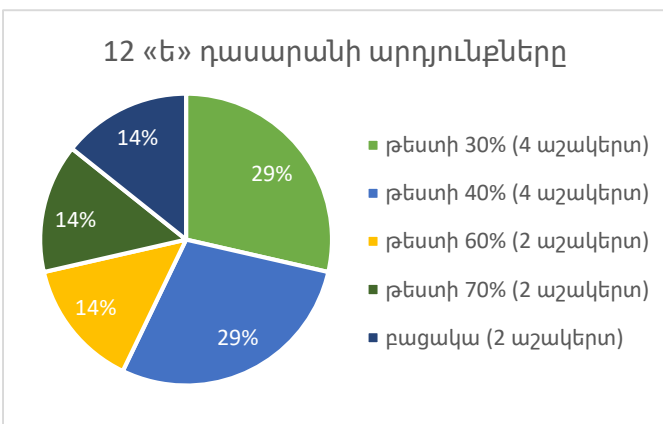
օրենքը: Թեման կամրապնդվի խնդիրների լուծման և թեստային առաջադրանքների կատարման միջոցով:

Ուսուցման ցանկացած մեթոդի կամ տեխնոլոգիայի կիրառումը պետք է միտված լինի առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության առաջացմանը, ուսուցման արդյունավետության և կրթության որակի բարձրացմանը: «Երկրաչափական օպտիկա» թեման ուսումնասիրելիս սեպտեմբեր ամսին պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան կիրառեցի 12«գ»(Ֆիզմաթ) և 12«ե»(ընդհանուր) դասարաններում: Դասարանների ընդհանուր բնութագրերը էապես տարբերվում են իրարից, տարբեր են նաև ուսման առաջադիմության և որակական ցուցանիշները: Հետևաբար, պետք է տարբեր լինեին նաև ակնկալիքները: Եթե ընդհանուր հոսքում գիտելիքների նվազագույն մակարդակի և դասապրոցեսին ակտիվորեն ընդգրկված մեծ թվով սովորողների ապահովումն էր, ապա ֆիզմաթ հոսքում նպատակ էր դրված հիմնարար գիտելիքների և որակական բարձր ցուցանիշների ապահովումը, ինչպես նաև կիրառական հմտությունների ձևավորումը:

Տարբեր դասերի ընթացքում աշակերտները իրենց ունեցած գիտելիքների հիման վրա փորձում էին լուծել առաջադրված պրոբլեմային խնդիրներ, հաղթահարել պրոբլեմային իրավիճակներ: Իմ կողմից կատարվող մասնակի հուշումների, աշակերտների գործունեության մեջ կարգավորումներ և որոշակի կողմնորոշումներ մտցնելու միջոցով հասնում էինք վերջնական նպատակին: Դասապրոցեսը վեր էր ածվում հետազոտական, որոնողական հետաքրքիր աշխատանքի: Եթե 12«ե»(ընդհանուր) դասարանում սկզբում 2-3 աշակերտ էին ակտիվորեն ընդգրկված դասին, ապա վերջում արդեն չընդգրկվածների թիվն էր 2-3-ը:

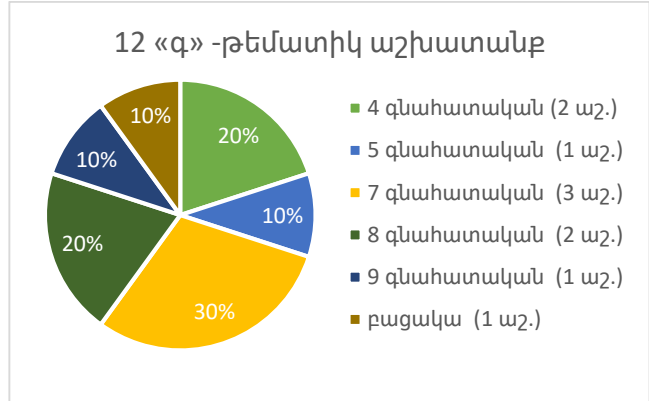
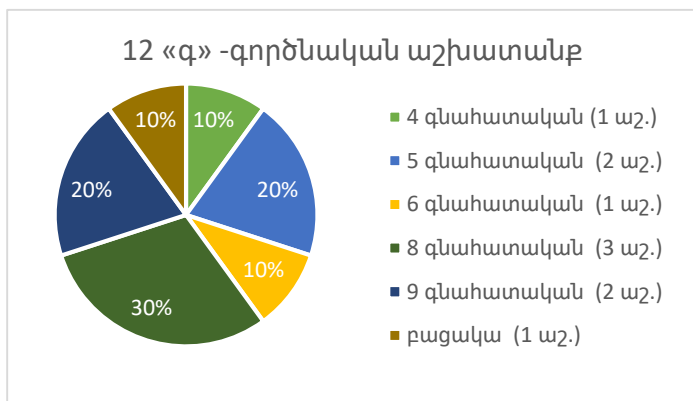
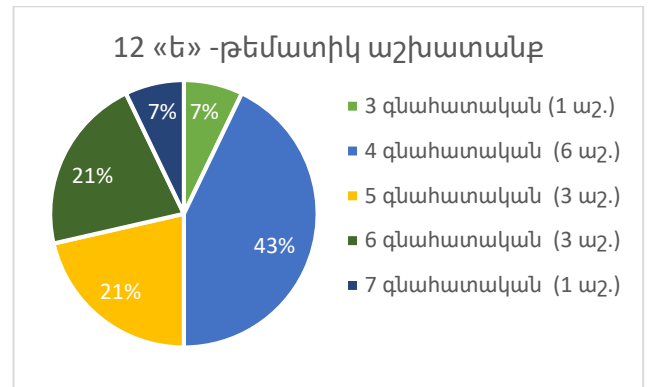
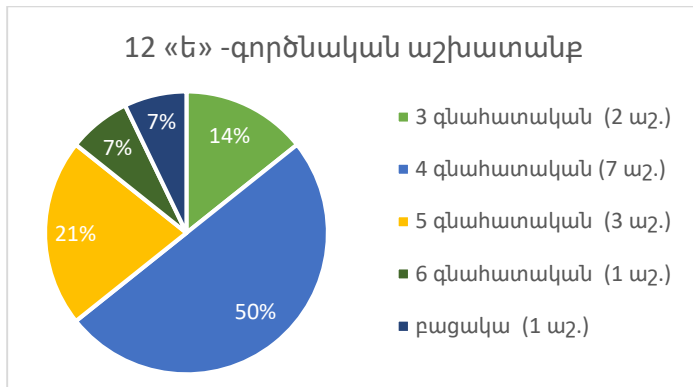
12«գ»(Ֆիզմաթ) դասարանում սովորողները ինքնուրույն կարողանում էին բացատրել բնության մեջ հանդիպող այնպիսի երևույթներ, որոնք առնչվում էին քննարկվող թեմային, ստացած գիտելիքների կիրառությամբ լուծում էին բազմաքայլ լուծում պահանջող խնդիրներ:

Թեման ավարտելուց առաջ 2 դասարաններում էլ լրացրեցին հայտորոշիչ թեստ: Գրանցվեցին հետևյալ արդյունքները:



Թերությունները և բացթողումները վերհանելուց և քննարկելուց հետո 12«ե» և 12«գ» դասարաններում տրվեցին գործնական և թեմատիկ աշխատանքներ: Գործնական աշխատանքի մեջ ընդգրկված էր «Ապակու բեկման ցուցչի որոշումը» օնլայն լաբորատոր

աշատանքը և մեկական թեմատիկ խնդիր: Թեմատիկ աշխատանքում ընդգրկված էին տարբեր բնույթի և բարդության առաջադրանքներ: Գրանցվեցին հետևյալ արդյունքները.



Գրանցված արդյունքները համընկնում են բանավոր հարցումից ստացված միավորային գնահատականների հետ: Ամփոփելով արդյունքները կարելի է արձանագրել, որ իմ առջև դրված ուսումնական խնդիրները հիմնականում հաղթահարված են: Դասարաններից յուրաքանչյուրում գրանցվել են ակնկալվող ուսումնական արդյունքները:

Եզրակացություն

Այսպիսով, որպեսզի մեծացնենք աշակերտների հետաքրքրությունը «ֆիզիկա» առարկայի հանդեպ, դասապրոցեսներին կիրառվող ուսուցման կազմակերպական ձևերն ու մեթոդները պետք է լինեն արդյունավետ: Ուսուցման ակտիվությունը բարձրացնելու համար, ինչպես նաև սովորողների մոտ ստեղծագործական գործունեություն ձևավորելու համար անհրաժեշտ է կիրառել պրոբլեմային ուսուցման մեթոդներ: Պրոբլեմային ուսուցումը նպաստում է սովորողների իմացական հետաքրքրությունների ձևավորմանն ու որոշակիացմանը:

Պրոբլեմային ուսուցումը կարելի է իրականացնել դեղուկտիվ և ինդուկտիվ մեթոդների կիրառմամբ: Առաջին դեպքում սովորողները հնարավորություն են ստանում իմացած գիտելիքներից տեսական–տրամաբանական ճանապարհով արտածել նոր գիտելիքներ: Ինդուկտիվ մեթոդի կիրառման պարագայում առավել ընդլայնվում է որոնողական գործունեության ոլորտը, ձևավորվում են ստեղծագործական մտածողության տարրեր:

Պրոբլեմային ուսուցումը սովորողների մտավոր դաստիարակության լուրջ գործառույթ ունի: Սովորողները կուտակում են ստեղծագործական գործունեության փորձ, սովորում են ունեցած գիտելիքները ստեղծագործաբար կիրառել երևույթները հասկանալու–բացատրելու համար: Բացի այդ, ձևավորվում են գիտելիքները միմյանց հաղորդելու կարողություններ, քննադատական մտածողություն, բանավիճելու կուլտուրա: Քայլ առ քայլ երեխաները ձեռք են բերում բնության մասին որոշակի ընդհանրական պատկերացումներ, ինչը գիտական աշխարհայացքի ձևավորման հիմքն է:

Գրականության ցանկ

1. Գարուշ Պետրոսյան , Պետրոս Պետրոսյան ,Ֆիզիկայի ուսուցման տեսություն և մեթոդիկա,, Ընդհանուր հարցեր, Երևան, Զանգակ, 2012թ.:
2. Ամիրջանյան Յ., Մանկավարժություն, Երևան, 2005թ.:
3. Ա. Արնաուդյան, Ի. Օհանովնա, Գ. Հովհաննիսյան, Ա. Զոհրաբյան, Ք. Գրիգորյան և Մ. Դավթյան, Կառուցողական կրթության հիմունքները և մեթոդները, Երևան, 2004թ.:
4. Լ. Հովհաննիսյան Պրոբլեմային ուսուցման մի քանի առանձնահատկությունները V_VII դասարաններում:
5. Ս. Վարդումյան և ուրիշներ, Ժամանակակից մանկավարժական մոտեցումները, Մասնագիտական կրթություն և մասնագիտական զարգացում, Երևան, 2005թ.:
6. Արնաուդյան և ուրիշներ, Մասնագիտական զարգացման ձեռնարկ մանկավարժների համար, Երևան, 2004թ.:
7. Վ.Օկոն «Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդներ»:
8. Մ.Ն.Սկատսկի «Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդներ», «Ուսուցման արդյունավետության բարձրացման ուղիների մասին»: