



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդաբանությունը և

կիրառումը ֆիզիկա առարկայի դասավանդման գործընթացում

Առարկա՝ Ֆիզիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Կարինե Արզումանյան

Ուսումնական հաստատություն՝ Դիմիտրովի միջնակարգ դպրոց

Երևան 2023

Թեևս՝ Պրոքրեւնային ուսուցման մեթոդաբանությունը և կիրառումը Ֆիզիկա
առարկայի դասավանդման գործընթացում

Հարց՝ Որքանով է պրոքրեւնային ուսուցումը բարձրացնում սովորողների
ուսումնասիրությունը Ֆիզիկա առարկայի շրջանակներում

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ-----3

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԱՍ

ԳԼՈՒԽ 1

1.1 ՊՐՈԲԼԵՄԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ

ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ -----9

1.2 ՊՐՈԲԼԵՄԱՅԻՆ դասի ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ -----12

ԳԼՈՒԽ 2

2.1 ԻՆՉՊԵՍ ՍՏԵՂԾԵԼ ՊՐՈԲԼԵՄԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐ

Ֆիզիկայի ԴԱՍԱԺԱՄԵՐԻՆ -----15

2.2 Պրոբլեմային ուսուցման հնարավորությունները-----16

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ-----21

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ----- 22

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

«... Իրական գիտելիքի շնորհիվ դու կլինես ավելի համարձակ ու կատարյալ, քան առանց նրա»

Այբրեխա Դյուրեր

Յետազոտության արդիականությունը: Ժամանակակից արագ փոփոխվող աշխարհում կրթությունը դարձել է քաղաքակրթության զարգացման կարևոր գործոններից մեկը: Այն միաժամանակ պետության համար ազգային անվտանգության հիմնական բաղադրիչներից է: Մեր ժամանակներում ավելի ցայտուն է արտահայտվում բնագիտական կրթության կարևորությունը: Այն սերտորեն կապված է երկրի պաշտպանունակության ռազմաարդյունաբերական ոլորտի հետագա զարգացման հետ, իսկ այդ կրթության բաղադրիչներով զինված սովորողը վաղվա գիտատեխնիկական և տեխնոլոգիական զարգացած բանակի զինվորն է լինելու:

Այն պետությունը, որը ցանկանում է համարժեք պատասխանել ժամանակի մարտահրավերներին, անհրաժեշտաբար պետք է լրջորեն զարգացնի բնագիտամաթեմատիկական կրթության համակարգը, այլապես պետությունը ապագա չի ունենա

Ժ. Ալֆյորով

Այսօրվա հասարակությանն անհրաժեշտ են բանիմաց, բազմակողմանի զարգացած, ստեղծագործական մտածելակերպով, բարեկիրթ, նախաձեռնող մարդիկ, ովքեր կարող են ինքնուրույն պատասխանատու լուծումներ ընդունել և կանխատեսել դրանց հետևանքները, ընդունակ են համագործակցության, առանձնանում են ակտիվ գործունեությամբ և հիմնախնդրի լուծման կառուցողական մոտեցմամբ: Իսկ ինչպե՞ս ապահովել նպատակների իրագործման երաշխիքները, ինչպե՞ս հասնել ուսուցման կանխորոշված արդյունքների, ինչպե՞ս բարձրացնել ուսումնական գործընթացի արդյունավետությունն ու արտադրողականությունը:

Ուսուցման ավանդական մեթոդները այս խնդիրները լուծելու համար այնքան էլ արդյունավետ չեն, անհրաժեշտ են նոր մոտեցումներ: Ժամանակակից ուսուցման ձևերի և մեթոդների կիրառությունը, մասնավորապես պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան, հնարավորություն են տալիս, որպեսզի դասի ընթացքում աշակերտները ձգտեն նոր գիտելիքներ ձեռք բերել, կարողանան մտածել, փնտրել ու ապացուցել, այսինքն՝ ունենան ձևավորված պահանջմունքներ, գիտելիքներ, կարողություններ: Նշված նկատառումները ընկած են հետազոտության արդիականության հիմնավորման հիմքում:

Յետազոտության օբյեկտը ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացն է 10-րդ դասարանում, որն ունի բնագիտամաթեմատիկական կողմնորոշում

Հետազոտության առարկան պրոբլեմային ուսուցման միջոցով սովորողների վերլուծական, տրամաբանական, ստեղծագործական մտածողության ձևավորման ու զարգացման պայմաններն են:

Հետազոտության խնդիրներն են՝

- ուսումնասիրել համապատասխան գրականություն
- առանձնացնել գործոնները, որոնք նպաստում են սովորողների մոտ ֆիզիկայի նկատմամբ հետաքրքրության ձևավորմանը՝ հաշվի առնելով տարիքային առանձնահատկությունները
- մշակել մեթոդական հանձնարարականներ՝ որոնելով ուսուցումը առավել արդյունավետ դարձնելու ուղիներ:

Դպրոցական ցանկացած դասընթաց ունի իր ներառարկայական հիմնախնդիրները, և յուրաքանչյուր ուսուցիչ փորձում է գտնել դրանց լուծման ուղիները: **Դասակարգենք ֆիզիկայի դասընթացի ներկա հիմնախնդիրները:**

1. Կյանքի որակի բարձրացումը պահանջում է ոչ այնքան կատարել հրահանգներ, այլ լուծել հիմնախնդիրները ինքնուրույն: Պահանջվում է մարդ, որը առավել լիարժեք ընդունի իրեն և սեփական զգացմունքները, լինի ավելի ինքնավստահ և ինքնավար, կարողանա իր առջև դնել իրական նպատակներ, ընդունել ու հասկանալ այլ մարդկաց: Այստեղից էլ՝ ուսուցչի գլխավոր խնդիրն է աշակերտին ընդունել այնպես, ինչպիսին նա կա, դրական վերաբերվել նրան, հասկանալ նրա զգացմունքները և այս հենքի վրա ստեղծել այն մթնոլորտը, որը կօգնի աշակերտին գիտակցել գիտելիքի կարևորությունը: Այսինքն առաջին պրոբլեմը այն է, որ փոփոխվել է դպրոցի նկատմամբ սոցիալական պատվերը. իմացող մարդուց անցում է կատարվել կատարել կարողացող մարդու:
2. Առարկայի նկատմամբ հետքրքրության նվազումը, ինֆորմացիայի առատությունը, որում ներկայումս գտնվում է աշակերտը, նրա մեջ բուրրովին էլ չի դաստիարակում գիտելիքները ընդարձակելու կամ խորացնելու պահանջմունք: Պետք է՝ կլսեմ հեռուստացույցով, կնայեմ համակարգչով, կպատմի ուսուցիչը և աշակերտը գտնվում է պասիվ ունկնդրի դերում: Ժամանակակից կրթական համակարգը ուսուցչին տալիս է լայն հնարավորություն ընտրելու ,սեփականը, սովորական դարձած երևույթներին նայել նորովի, և աշակերտների մոտ ձևավորել ինֆորմացիայի աղբյուրներից օգտվելու կուլտուրան: Ամերիկացի հոգեբան Կարլ Ռոջերսը առանձնացրել է կրթության 2 տիպ՝
 - ինֆորմացիոն, որն ապահովում է փաստերի պարզ իմացություն
 - իմաստային (նշանակալի) կրթություն, որը տալիս է այն գիտելիքը, որն անհրաժեշտ է սովորողին ինքնաիմացության և ինքնակատարելագործման

համար: Մեթոդական բազմազանության մեջ կարևորվում է զարգացնող ուսուցումը, քանի որ դաստիարակչական, կրթական պրոցեսը պետք է հավասարապես նպաստի սովորողների ինտելեկտի և ընդունակությունների զարգացմանը, իսկ պարզապես հաղորդվող գիտելիքը անձի զարգացնող ֆունկցիա չի կատարում, այլ կողմնորոշիչ նշանակություն ունի, որը չի համապատասխանում սոցիալական պահանջներին:

3. Դասի պլանավորման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել սովորողների տարիքային առանձնահատկությունները: Այսպես 7 - 9-րդ դասարանի աշակերտների մոտ զարգացած է հետաքրքրասիրությունը, դիտողականությունը, նրանք սիրում են դիտարկել դինամիկ պրոցեսներ, նրանց մոտ բարձր է առարկայական մտածողությունը, բարձր է հուզականությունը: 9-12-րդ դասարաններում սովորողները ձգտում են հասկանալ, ընդհանրացնել գիտելիքները, նախընտրում են ինքնուսուցման ձևերը, ունեն նախընտրելի առարկաներ, փորձում են գտնել իրենց տեղը կյանքում:

Ուսուցման պրոցեսները կազմակերպելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել նշված հիմնախնդիրները և առանձնահատկությունները:

Հետազոտության նպատակը: Հետազոտության նպատակն է հայտնաբերել և տեսականորեն հիմնավորել պայմանների այն համալիրը, որի օգնությամբ խթանվի ֆիզիկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը, սովորողները ձեռք բերեն համապատասխան կարողունակություններ՝ կշռադատելու, վերլուծելու, համադրելու, տարբեր իրավիճակներում կողմնորոշվելու և ճիշտ լուծումներ գտնելու:

Ուսուցման պրոցեսը արդյունավետ կազմակերպելու համար կարևոր է տարբերել ինչ է նշանակում սովորելու պահանջումը և սովորելու կարողությունը: Ձևավորել սովորելու պահանջումը, նշանակում է երեխայի մոտ ձևավորել կարևոր անձնային որակ: Այդպիսի աշակերտին հետաքրքիր է ուսուցման պրոցեսը: Նա ցանկանում է հասկանալ այդպիսի գործունեության միջոցները, նրա համար ճշմարտությունը գտնելու կարողությունը թերևս ամենակարևոր արդյունքն է: Լիարժեք հաջողության հասնելու համար անձը պետք է օժտված լինի հմտություններով, կարողություններով: Այստեղ կարևոր բաղադրիչ է գիտելիքը, որի թե մատուցումը, թե հենց ինքը պետք է լինի որակյալ:

Պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան նպաստում է սովորողների սովորելու դրդապատճառների, պահանջումների և կարողության ձևավորմանը: Հոգեբանները նշում են, որ պրոբլեմային իրավիճակը համարվում է մտածողության սկզբնական փուլ, ստեղծագործական որոնումների աղբյուր: Սովորողների մեջ դրդապատճառ կամ ճանաչողական պահանջումը առաջանում է այն դեպքում, երբ նրանք չեն կարողանում իրենց ունեցած գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների միջոցով հասնել իրենց առջև դրված նպատակին: Այս ճանաչողական պահանջումները ուսուցման մեջ «շարժիչ» դեր է կատարում: Այդ իմաստով

պրորելմային ուսուցումը զարգացնող ուսուցում է, քանի որ հենց պրորելմի առաջացումն է ուղղորդում սովորողներին դեպի հանգուցալուծում, որը ենթադրում է նոր վարկածների առաջադրում, ունեցած տեղեկատվության համակարգում, նոր գիտելիքների, օրինաչափությունների, փաստերի որոնում, որն էլ հող է ստեղծում ստեղծագործական գործունեության ձևավորման համար: Պրորելմային ուսուցման գործընթացում ամենակարևորը պրորելմների հայտնաբերման նպատակով իրականացվող բովանդակության վերլուծությունն է: Դա հնարավորություն է տալիս պրորելմները դասավորելու ըստ ենթակայության և լուծման հերթականության, որի արդյունքում պրորելմային ուսուցումը ձեռք է բերում մտածողության զարգացման համար կարևոր համակարգված բնույթ: Այսպիսով, պրորելմային ուսուցումը զարգացնող ուսուցման տեսակներից է, որը նպաստում է ստեղծագործող անհատի ձևավորմանը: Միայն այդպիսի ընդունակություններ ունեցող մարդը կարող է լիարժեք կողմնորոշվել փոփոխվող աշխարհում, փոփոխել այս աշխարհը, ներդնել նորը, ինքնուրույն դուրս գալ գիտելիքների ստանդարտ սահմաններից, կայացնի ինքնուրույն որոշումներ:

Հետազոտության մեթոդներ: Ուսուցումն առավել արդյունավետ դարձնելու համար անհրաժեշտ է, որ այն դառնա աշակերտակենտրոն, համագործակցային: Աշակերտը պետք է վստահ լինի, որ ինքը կարող է ազատ արտահայտվել, կարծիք հայտնել, եզրակացություններ անել: Գոյություն ունեն բազմաթիվ մեթոդներ համագործակցության համար, որոնց մեջ առանձնանում է պրորելմային ուսուցումը: Հետազոտական աշխատանքը իրականացվել է խմբային ուսուցման եղանակով՝ կիրառելով դիտարկումը, մտազրոհը, գրույցը, զեկույցը, շրջագայությունը պատկերասրահում:

Հետազոտության վարկածը այն ենթադրություններն են, որ պրորելմային ուսուցումը ճիշտ **իրականացնելիս**

- կբարձրանա ընդհանուր հասկացությունների, փաստերի յուրացման աստիճանը, որը սովորողների համար կդառնա իմացության համար գործիք
- կնպաստի ներքին իմացական պահանջմունքների, կոնկրետ հմտությունների ձևավորմանը
- դասարանում կստեղծվի այնպիսի միջավայր, որ սովորողները կարողանան հիմնավորված կարծիքներ արտահայտել, տիրապետել իմացական գործողությունների:

ԳԼՈՒԽ 1

1.1 Պրորբլեմային ուսուցման կազմակերպման առանձնահատկությունները

Դեռևս Սոկրատեսը (469-399 մ.թ.ա) իր սաներին սովորեցնում էր տրամաբանորեն մտածել: Նա պահանջում էր միայն ու միայն այդ ուղով որոնել ու հայտնաբերել ճշմարտությունը: Ուսուցման ընթացքում կիրառվում էր «Սոկրատեսյան ինդուկցիա», «դեդուկցիա», «հետևանք», «էվրիստիկական մեթոդները» որոնք սերնդից սերունդ փոխանցվելով հասել են մեզ:

Ավելի ուշ (18-րդ դար) Ժ.Շ. Ռուսոն(1712-1778) ուսուցման ընթացքում երեխաների համար ստեղծում էր այնպիսի իրավիճակներ, որ նրանք ստիպված կատարեին ճանաչողական գործողություններ:

Հ. Պեստալոցին (1746-1827), Ա. Դիստերվեգը (1790-1866) ուսուցումն այնպես էին կազմակերպում, որ նրանք գիտելիքն իրենք հայտնագործեն: Ահա այդպես են հանդես եկել պրորբլեմային ուսուցմամբ առաջին սաղմերը, սակայն նրանցից ոչ մեկը այդպիսի ուսուցումը չի անվանել պրորբլեմային:

Պրորբլեմային ուսուցումն առաջին անգամ տեսականորեն ու գործնականորեն շատ թե քիչ մշակել է ամերիկացի փիլիսոփա, մանկավարժ Ջոն Դյուին (1859-1952): Հենց այդ ժամանակ էլ Դյուին քննադատությամբ հանդես եկավ Հերդարտյան բացատրական – ցուցադրական ուսուցման դեմ: Նա առաջարկեց ուսուցման նոր մոդել, որի միջոցով ուսուցիչը կարող է կազմակերպել սովորողների ուսումնական-որոնողական գործունեությունը: Ըստ ուսուցման այդ նոր մոդելի երեխաներն ինքնուրույնաբար էին լուծում ուսուցման ընթացքում առաջացած դժվարությունները, հայտնագործում իրենց կողմից որոնվող գիտելիքները: Նրանք սովորում էին առաջադրել գիտելիքներ և գտնել դրանց լուծման ուղիները, կիրառել յուրացված գիտելիքները: Այդպիսի ուսուցումը Ջ. Դյուին անվանեց պատրաստման միջոց: Հետագայում այն որպես հետազոտություն մշակեց ամերիկացի մանկավարժ և հոգեբան Ջերոմ Բրուները:

Նոր ժամանակներում պրորբլեմային ուսուցման տեսությամբ և պրակտիկայով զբաղվեցին Ա.Մ. Մատյուշկինը, Մ. Ի. Մախմուտովը, Վ. Օկոն և ուրիշներ: Ուշագրավ է ՌԴ մանկավարժագետ Ա. Վ. Խուտորսկոյիայի պատկերացումը, ըստ որի՝ պրորբլեմային ուսուցումը աշակերտների ուսումնական գործունեության կազմակերպումն է իմացական խնդիրների կամ առաջադրանքների օգնությամբ, որոնք ունեն չլրացված տեղեր, պատասխանը ստանալու համար անբավարար պայմաններ:

«Պրորբլեմ» բառը արդի բացատրական բառարանի համաձայն նշանակում է տեսական կամ գործնական լուծում պահանջող հարց կամ խնդիր:

Ըստ Նիլս Բորի պրորբլեմային դասերի կառուցումն այնքան դժվար է, որ դրանց մասին կարելի է խոսել միայն կատակով:

Պրորբլեմային ուսուցման կազմակերպման իրականացումը ներառում է մի շարք փուլեր:

- Սովորողների նախապատրաստում պրոբլեմի էությունը հասկանալուն և ընկալելուն, որը ներառում է պրոբլեմի լուծման համար անհրաժեշտ գիտելիքների համակարգում
- Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում, որն այս գործընթացում ամենաբարդն ու ամենապատասխանատուն է, որի հիմքում սովորողների տեսական գիտելիքների և ուսուցչի հաղորդած գիտելիքների միջև ծագած հակասությունն է
- Պրոբլեմի հստակ ձևակերպում, որը բխում է ծագած պրոբլեմային իրավիճակից
- Պրոբլեմի լուծման գործընթաց, որն իր մեջ ներառում է ծագած հակասության լուծման համար վարկածների առաջադրում, անհրաժեշտ գործողությունների պլանավորում, վարկածի հաստատում կամ ժխտում
- Ընտրված պատասխանի հաստատում և եզրակացության ձևակերպում

Պրոբլեմային ուսուցում իրականացնող ուսուցիչը պետք է կարողանա դասարանում ստեղծել դրական, հուզական մթնոլորտ, փոխադարձ հարգանք ու վստահություն, այնպիսի իրավիճակ և փոխհարաբերություններ, որ սովորողները կարողանան նախաձեռնություն ցուցաբերել, հիմնավորված կարծիքներ արտահայտել, առաջարկություններ անել: Պրոբլեմային ուսուցման գործընթացը կազմակերպելու համար ուսուցչից պահանջվում է բարձր պատասխանատվություն՝ քննարկվող նյութի խորը և բազմակողմանի իմացություն, սովորողների պրոբլեմային իրավիճակի տանելու ճկունություն և վարպետություն: Ուսուցչի դերն այստեղ պրոբլեմային ուսուցման կազմակերպման փուլերի նախապես ճիշտ կշռադատումն է, սովորողների հնարավոր վարկածների կանխատեսում ու քննարկման հնարավորության ստեղծումը:

Դասը պլանավորելիս անհրաժեշտ է ընդգծել նպատակը, որին հասնելու համար կիրառվում է տվյալ տեխնոլոգիան: Այնուհետև կատարել դասի արդյունավետության վերլուծություն: Նպատակից ելնելով կարելի է ընտրել դասի ձևը:

Ֆիզիկայի դասերին հաճախ հանդիպում են թեմաներ, որտեղ աշակերտները յուրացնում են գիտական փաստեր, օրենքներ, որպես իմացական գործիքներ: Դրանք նաև պայմաններ են հմտությունների և տրամաբանական մտածողության համար: Պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան ենթադրում է, որ աշակերտները սկզբում ուսուցչի հետ միասին, ապա ինքնուրույն պետք է կարողանան կիրառել սեփական փորձը և գիտելիքները: Ուսուցիչը պետք է կարողանա ընտրել այնպիսի հարցեր, որոնք կկարողանան կողմնորոշել դպրոցականներին առաջադրանքների կառուցվածքում, ունենան պատկերացում պատճառների և հետևանքների մասին, կարողանան առաջ քաշել հիպոթեզներ: Աշակերտները իրենց համար բացահայտում են նոր գիտելիքները, սովորում են բացահայտել շրջակա աշխարհը:

1.2 Պրոբլեմային դասի կառուցվածքը

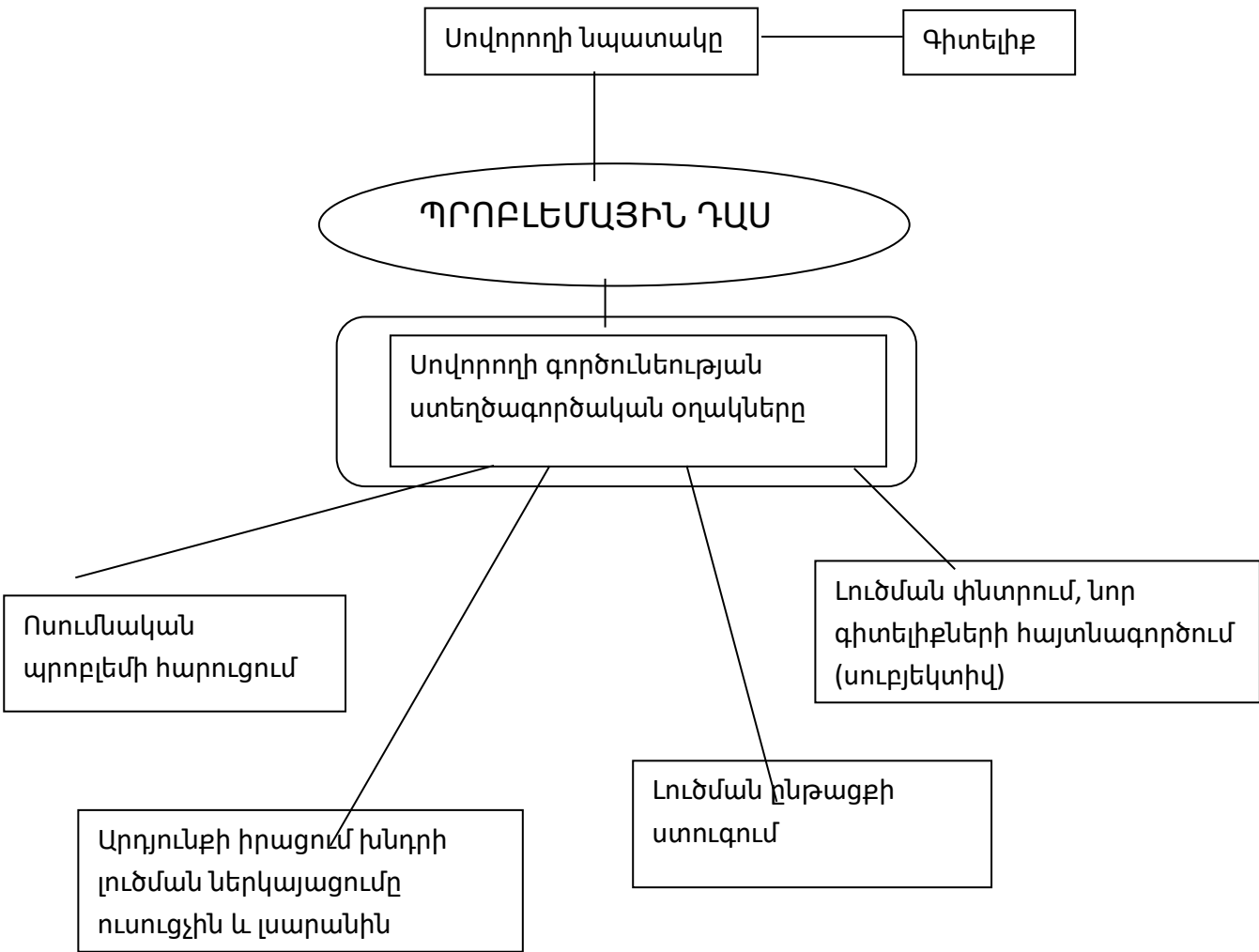
Պրոբլեմային դասը գիտելիքների և հմտությունների ձեռքբերման և զարգացման գործունեություն է (վերլուծություն, համադրում, համանմանություն) ստեղծագործման սկիզբ, ելք դեպի հետագոտական գործունեություն:

Պրոբլեմային դասը, որպես կանոն, բաժանվում է 2 մասի՝ նոր նյութի պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում և այդ իրավիճակի լուծում:

Ինչու՞մ է կայանում պրոբլեմային իրավիճակի էությունը. նրա մեջ պարունակվում է անհայտը, որը կարող է լինել նոր յուրացվող հարաբերություն, միջոց կամ գործողության պայման: Առաջացած դժվարությունները հնարավոր չէ լուծել, եթե չլինեն նախնական գիտելիքներ, բայց երբ այդ գիտելիքները չեն բավարարում, առաջանում է նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու պահանջմունք: Պրոբլեմային իրավիճակ ստեղծելու համար կարևոր է առաջադրանքի բարդության աստիճանը ոչ հեշտ, ոչ բարդ առաջադրանքները չեն կարող պրոբլեմային իրավիճակ ստեղծել: Առաջադրանքը պետք է լինի այնպիսին, որ աշակերտների գիտելիքները չբավարարեն առաջադրանքը լուծել, բայց բավարարեն առաջադրանքը վերլուծելու և ստեղծեն պայմաններ առաջադրանքը լուծելու համար: Պրոբլեմային իրավիճակը, ի տարբերություն հոգեբանության, դիտարկվում է ոչ թե որպես ինտելեկտուալ լարվածության վիճակ, որը կապված է մտքի ընթացքի անսպասելի արգելքի հետ, այլ որպես դժվարության վիճակ, որը ծագել է որոշակի ուսումնական իրավիճակում, սովորողների կողմից նախկինում սովորած գիտելիքների և նոր ձեռք բերված գիտելիքների միջև առաջացած հակասությունների պատճառով՝ պատասխանելու համար ծագած իմացական հարցին: Պրոբլեմահեն հարցը անսպասելի դժվարություն է, որը ձևավորվում է սովորողի գիտակցության մեջ՝ զարմացնելով, մտահոգելով, խթանելով մտավոր որոնումներ: Պրոբլեմային հարցերն այնպիսի հարցեր են, որոնց օգնությամբ ստեղծվում են հիմնախնդիրները: Պրոբլեմային հարցը, ինչպես նաև պրոբլեմային խնդիրը համարվում է մտածողության օբյեկտի բնութագիրը: Հարցը կարող է մտնել պրոբլեմային խնդրի կազմության մեջ՝ կատարելով նրա պահանջի գործառույթը և հանդես գալով որպես հարաբերականորեն ինքնատիպ մտածելակերպ, ինչպես առանձին պրոբլեմացված կարծիք, որը պատասխան է պահանջում: Պրոբլեմային հարցը տարբերվում է տեղեկատվականից նրանով, որ այն կողմնորոշված է դեպի հակասական իրավիճակները և դրդում է անհայտ նոր գիտելիքների որոնման:

Պրոբլեմային հարցը առաջացնում է ճանաչողական դժվարություն: Եթե հարցի պատասխանը չի պարունակում նոր գիտելիքներ, կամ որոնելի անհայտ, ապա այդպիսի հարցը պրոբլեմային չէ: Պրոբլեմային հարցը սպիտակ է աշակերտին գիտակցել և ընդունել նրանից առաջացած պրոբլեմային իրավիճակը, որոնել գործողության նոր եղանակներ, «հայտնագործել» նոր գիտելիքներ՝ հարցում եղած անհայտը որոնելու համար:

Պրոբլեմային դասի կառուցվածքային մոդելը



Գլուխ 2

2.1 Ինչպես ստեղծել պրոբլեմային իրավիճակներ ֆիզիկայի դասաժամերին

«Գիտելիքը դա գարմանքի և հետաքրքրության երեխաներն են»

Լուի դը Բրոյլ

Պրոբլեմը տեսնելու ունակությունը բնութագրում է մարդու մտածողությունը: Այն զարգանում է երկար ժամանակներում, գործունեության տարբեր ոլորտներում, և այնուամենայնիվ կարելի է ընտրել հատուկ վարժություններ ու մեթոդներ, որոնք նշանակալից չափով կօգնեն այդ դժվար մանկավարժական խնդրի լուծմանը: Դիտարկենք ֆիզիկայի ուսուցման դասընթացում պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման տարբեր եղանակներ

Պրոբլեմային ուսուցման ժամանակ սովորողները իրենք են ձեռք բերում լուծման անհրաժեշտ գիտելիքները, անցնում են այդ բնագավառի գիտական աշխարհի ճանաչման բոլոր փուլերով, վարկածի առաջաշումից մինչև դրա ստուգումը, հասնում են հայտնագործության տրամաբանությանը:

Կարևորելով պրոբլեմային ուսումը՝ բազմաթիվ դասեր են իրականացրել՝ պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման տարբեր եղանակներ ու հնարքներ կիրառելով:

Ստորև ներկայացնում են պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիայի կիրառման մի դաս, որն անցկացրել են 10-րդ դասարանում:

Թեմայի վերաբերյալ գիտելիքները և ունակությունները կիրառել նոր իրավիճակներում արժեքային համակարգի ձևավորում

կարևորի ֆիզիկական գիտելիքների նշանակությունը բնապահպանական հարցերում գիտակցի առօրյա կյանքում օգտագործվող նյութերի հետ անվտանգ վարվեցողության կարևորությունը

Մեթոդներ՝ մտազրոհ, պրոբլեմային ուսուցման մեթոդ, խմբային աշխատանք, զրույց, զեկույց, ցուցադրական փորձ:

2.2 Պրոբլեմային ուսուցման հնարավորությունները

Հայաստանում խնդիրներ են դնում ուսուցիչների առջև: Որքան էլ գնահատելի ու կիրառելի է անցյալի փորձը, միևնույն է, փոփոխություններն անխուսափելի են: Դպրոցն ու ուսուցիչը վակուումում չեն գործել: Նրանք միշտ գործել են կոնկրետ արժեքային համակարգում, կոնկրետ ժամանակում և միջավայրում: Հենց այս հանգամանքն էլ ենթադրում է, որ ուսուցիչն անընդհատ սովորելու, ժամանակի պահանջներին համաքայլ ընթանալու խնդիր ունի:

Դիտարկենք և սովորողի, և ուսուցչի համար դիտարկվող կարևոր ու հետաքրքիր ստեղծագործական՝ պրոբլեմային դասի կառուցվածք: Այժմ Հայաստանը թևակոխել է

կրթության բովանդակային բարեփոխումների փուլ: ՀՀ կառավարությունը հավանություն է տվել կրթության բովանդակության հիմնարար փաստաթղթին՝ Հայաստանի պետական կրթակարգին, որն ուսուցիչների գործունեության առանցքային ուղենիշերից մեկն է: Այս փաստաթղթերով պետությունը սահմանում է իր ակնկալիքները հանրակրթությունից՝ կարևորելով գիտելիքների, հմտությունների, կարողությունների, արժեքների այն համակարգը, որոնց ձևավորման ուղղությամբ աշխատելու է ուսուցիչը: Այս համակարգը լի է զգալի ազատություններով նպատակին տանող միջոցները ինքնուրույն ընտրելու գործում օգնություն է գալիս համագործակցային ուսուցումը: Այսօր դասապրոցեսի և արտաքին աշխարհի առնչությունները ավելի անմիջական են, ինչը նշանակում է, որ անհնար է արդյունավետ դասավանդել առանց հասկանալու և հաշվի առնելու, թե ինչպես է փոխվում աշխարհը: Հետևաբար նոր փոփոխություններից չպետք է վախենալ, այլ պետք է խելամիտ օգտվել, որպեսզի այն մի կողմից նպաստի ուսուցչի մասնագիտական զարգացմանը, մյուս կողմից՝ ուսուցման արդյունավետության: Ուսուցման այս կամ այն մեթոդն ոչ թե նպատակ է, այլ միջոց, որի օգնությամբ հաջորդվող նյութը դառնում է բարձրացմանը մատչելի, զարգացնում է աշակերտի տրամաբանական մտածողությունը: Պարզապես ուսուցիչը պետք է ընտրի ինչից պետք է հրաժարվել, ինչը պահել, ինչը սովորել ուրիշներից, որովհետև աշակերտին պատրաստում է բավականին մեծ ժամանակային հեռավորության վրա գտնվող ապագա հասարակության համար:

Պրոբլեմային ուսուցման կազմակերպման և սովորողի մտավոր գործունեությունը կառավարելու համար կարևոր նշանակություն ունի հարցերի բնույթը: Իհարկե հարցերն ըստ պրոբլեմայնության սկզբունքի՝ բաժանվում են երկու խմբի՝ տեղեկատվական և պրոբլեմային:

Տեղեկատվական են այն հարցերն որոնք տրվում են պատասխան ստանալու նպատակով և այս հարցերը չեն առաջացնում սովորողների ակտիվ մտավոր գործունեություն, առանց մտքի լարման աշխատում են ուղեղի ծայքերում առկա պատրաստի տեղեկությունները: Իսկ ոչ թե հարցն է համարվում պրոբլեմային տվյալ սովորողի համար: Հարցը պետք է ունենա տրամաբանական 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: Պրոբլեմ նշանակում է հանձնարարություն, խնդիր, տեսական կամ գործնական հարց, որը ձևավորվում է սովորողի գիտակցության մեջ զարմացնելով, մտահոգելով և խթանելով մտավոր որոնումները: Պրոբլեմային խնդիրներն ու հարցերն ունեն առանձնահատկություններ: Խնդիրն պետք է հետաքրքրություն առաջացնի իր անսովորությամբ, անսպասելիությամբ, ոչ ստանդարտ լինելով, հատկապես գրավում է սովորողներին եթե պարունակում է հակասություններ, գոնե թվացյալ, պետք է առաջացնի զարմանք, ստեղծի հուզական միջավայր: Թվում է թե լուծումը տեսանելի է, բայց <<խանգարում>> է դժվարությունը, որն, անշուշտ առաջ է բերում աշակերտների մոտ մտավոր ակտիվության ծփանք: Ուսումնական պրոբլեմի լուծման տրամաբանությունը կայանում է հետևյալում. պրոբլեմային հոգեվիճակի վերլուծություն, պրոբլեմի ներդրում, դժվարության էության գիտակցում, պրոբլեմի հստակ ձևակերպում, անհայտության սահմանափակում, տեղայնացում, հնարավոր պայմանների որոշում բարեհաջող լուծման

համար, պրորբլեմի լուծման պլանի կազմում, որը պետք է իր մեջ ներառի լուծման մի քանի տարբերակ, ենթադրությունների և վարկածի առաջադրում, վարկածի ապացուցում (իրականանում է հետազոտական ճանապարհով, որոնք ստուգվում են), պրորբլեմի լուծման ստուգում (նպատակների հակադրում, խնդրի պահանջների գործնականում ստացված արդյունքների և տեսական եզրակացությունների համապատասխանելիություն), լուծման գործընթացի վերլուծություն և կրկնություն:

Պրորբլեմային իրավիճակի ստեղծման դասի ընթացքում կարելի է հասնել որակական խնդիրներ առաջարկելու և լուծելու միջոցով: Դրանցից են օրինակ այն հարց-խնդիրները, որոնց լուծման համար գրեթե հաշվարկ չի պահանջվում: Իհարկե ուսումնական նյութը կրկնելու նպատակով առաջադրող հարցերը պահանջում են մակերեսային գիտելիքներ, մինչդեռ որակական խնդիրները լուծելու դեպքում սովորողները կդրսևորեն հնարամտություն, ցույց կտան ֆիզիկական երևույթները հստակ պատկերացնելու և դրանք ճիշտ կիրառելու իրենց հմտությունները: Հաշվի առնելով դասարանի մտավոր հնարավորությունները ուսուցիչն առաջադրում ու ձևակերպում է պրորբլեմը՝ պահանջներով, որ աշակերտներն ինքնուրույն գտնեն լուծման ուղիները: Այս պայմանների դեպքում լուծմանը մասնակցելու ցանկություն է հայտնում գրեթե ողջ դասարանը: Եթե աշակերտն ընկալում է խնդիրն որպես պրորբլեմ և ինքնուրույն լուծում է այն, ապա դա նրա մտավոր ընդունակությունների զարգացման գլխավոր պայմանն է: Դասարանին կարելի է առաջադրել հետևյալ որակական խնդիրը, երբ ուսումնասիրված է դասարանի կողմից <<Էներգիայի պահպանման օրենքը>> թեման.

Խնդիր- Պողպատյա գնդիկն ընկնում է առաձգական մարմնի վրա, օրինակ ծովափնյա խճաքարի վրա, ապա այն մի քանի անգամ վեր ու վար է թռչում: Պատահում է որ գնդիկը վեր թռչելիս ավելի շատ է բարձրանում, քան նախորդ անգամ: Միթե՞ այստեղ տեղի է ունենում էներգիայի պահպանման օրենքի խախտում: Երբ աշակերտները դժվարանում են ճիշտ պատասխան տալ, ապա դիմում ենք էվրիստական գրույցին.

Հարց- Ի՞նչ է նկատվում, երբ պողպատյա գնդիկն ընկնում է հարթ առաձգական մարմնի վրա: Ընդունել որ հատվածը բացարձակ առաձգական է:

Պատասխան- Քանի որ հատվածը բացարձակ առաձգական է, էներգիայի կորուստ տեղի չի ունենում, և գնդիկը նորից թռչում է նախկին բարձրությունը:

Հարց- Իսկ ի՞նչ տեղի կունենա եթե գնդիկն ընկնի ծովափնյա խճաքարի վրա:

Պատասխան- Խճաքարից անդրադառնալիս գնդիկը կարող է պտտվել:

Հարց- Ինչպիսի՞ էներգիայով է օժտված գնդիկը հետագծի ամենաբարձր կետում:

Պատասխան- Պոտենցիալ և պոտական շարժման էներգիաներով:

Հարց- Ի՞նչ կկատարվի գնդիկը նորից վայր ընկնելիս:

Պատասխան-Հնարավոր է որ այն դադարի պատվելուց:

Հարց- Հետևաբար ի՞նչ հետևություն կարելի է անել:

Պատասխան-Պտտական շարժման բացակայության դեպքում գնդիկի պոտենցիալ էներգիան ավելի մեծ է, քան գնդիկի պատվելու դեպքում: Նշանակում է՝ գնդիկը նախորդ բարձրության համեմատությամբ ավելի վեր կբարձրանա:

Հաճախ ավելի ընդունակ աշակերտներն իրենք կարող են հասնել պրոբլեմի լուծմանը և ձևակերպմանը: Ուսուցիչն աշակերտներին առաջադրում է հետևյալ խնդիրը: <<<Հրացանից արձակած գնդակը ծակում-անցնում է բարակ պատերով դատարկ բաժակը: Ինչու գնդակի առաջացրած մուտքի անցքն ավելի փոքր է քան ելքինը>>:

Աշակերտներն ուսուցչի օգնությամբ պարզում են, որ պատճառը բաժակի առջևի և հետևի պատերին խփվելիս գնդակի տարբեր արագություններն են; Հետևի պատին խփվելիս գնդակի արագությունն ավելի փոքր է և, հետևաբար, ապակու մեջ դեֆորմացիան ավելի շատ է տարածվում: Ումանց մոտ կարող է միտք ծագել, իսկ ինչ տեղի կունենա, եթե մինչև կրակելը բաժակը, լցնենք ջրով: Աշակերտները հեշտությամբ կռահում են, որ այդ դեպքում բաժակն ամբողջությամբ կփշրվի: Սակայն քչերին է հաջողվում ինքնուրույն ձևակերպել պրոբլեմի ֆիզիկական ճիշտ բացատրությունը. գնդակը, թափանցելով բաժակի մեջ ջրի իներցիայի շնորհիվ ստեղծում է տեղային ճնշում, որը, տարածվելով բոլոր ուղղություններով, հարվածում է բաժակի պատերին և փշրվում:

Մաթեմատիկական ճոճանակի տատանման պարբերության բանաձևը քննարկելու ժամանակ ուսուցիչը նշում է, որ այն օգտագործում են ազատ անկման արագացման արժեքը որոշելու համար: Այնուհետև ուսուցիչը կարող է հարցադրել, թե միայն ազատ անկման արագացման արժեքը գտնելու համար է պիտանի բանաձևը, աշակերտները կարող են լռել, իսկ ուսուցիչը կարող է նրանց առաջադրել հետևյալ խնդիրը. <<Եթե դուք գտնվում եք բարձր կարմուրջի տակ և կամուրջից լարը կախված է այնպես, որ չեք կարող տեսնել լարի կախման կետը, և որոշել լարի երկարությունը չափերիզով, ապա ինչպե՞ս կարելի է մոտավոր հաշվել կամուրջի բարձրությունը: Աշակերտները պատասխանում են, որ լարի ազատ ծայրից կարելի է կախել որևէ ծանրոց՝ ունենալով մաթեմատիկական ճոճանակ այնուհետև շեշելով փոքր անկյամբ կարելի է որոշել տատանման պարբերությունը, իսկ պարբերության բանաձևից կարելի է որոշել թելի երկարությունը, որն էլ կլինի կամուրջի մոտավոր բարձրությունը:

Պրոբլեմային դասը գիտելիքների և հմտությունների ձեռքբերման, մտքի ակտիվացման և թռիչքի զարգացման գործունեություն է, ստեղծագործման սկիզբ, ելք դեպի հետազոտական գործունեություն:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այսպիսով հետազոտական աշխատանքի ընթացքում, ելնելով առաջադրած նպատակից և հետազոտության վարկածից հանգել ենք հետևյալ եզրակացությունների:

Հնարավոր չէ գտնել բոլոր դասերի համար կառուցվածքային ընդհանուր մոդել, քանի որ դասի կառուցվածքը պայմանավորված է առարկայով, թեմայով, աշակերտների տարիքով ու կարողություններով, և այլ գործոններով:

Պրոբլեմային ուսուցումը նոր չէ մանկավարժության մեջ, այն գուցահեռվում է ավանդական մեթոդների հետ, սակայն եթե ավանդական մեթոդներ կիրառելիս սովորողները լսում են ուսուցչին, հետևում նրա մտքերին, հիշում են պատրաստի սահմանումը, ինչը սոսկ վերարտադրողական գործունեություն է, ապա պրոբլեմային դասին նրանք մտածում են, վերլուծում, քննարկում և ընդհանրացնում, այսինքն ստեղծագործաբար են մոտենում ուսուցման պահանջներին:

Ներկա ժամանակաշրջանում փոխվել են հասարակական պահանջները շրջանավարտների նկատմամբ, քանի որ միայն այն մարդը կարող է կողմնորոշվել փոփոխվող աշխարհում, փոփոխել այս աշխարհը, ով կկարողանա ներդնի նորը, ինքնուրույն դուրս գա գիտելիքների ստանդարտ սահմաններից, կայացնի ինքնուրույն որոշումներ: Այդպիսի մարդ ձևավորելու համար նպատակահարմար է պարբերաբար կիրառել պրոբլեմային ուսուցումը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Мельникова Е. Л. Проблемный урок или как открывать знания с учениками. М. 2006
2. Մանուկյան Ս. Պ., Մելիքյան Հ. Մ. , Պրոբլեմային ուսուցման հիմնախնդիրները ՀՀ ՄԳԱ, Գիտական հոդվածների ժողովածու. 2007, էջ 44-52
3. Սահակյան Լ. Ա., Պրոբլեմամոդուլային ուսուցման տեխնոլոգիա, Կանթեղ , 2003, 4
4. Оконь В. , Основы проблемного обучения, М., Просвещение, 1968
5. Հ. Մելիքյան, Պրոբլեմային դասի մշակման և անցկացման մեթոդական բնութագիրը, Բնագետ գիտահանրամատչելի և գիտամեթոդական բնագիտական հանդես
6. Ժ. Սարգսյան, Պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման մեթոդական հնարքները, Բնագետ, Հատուկ թողարկում: