

«Էդիթ Պրինտ» հրատարակչություն

Ավարտական հետազոտական աշխատանք

Թեմա՝ Պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիան
Առարկա՝ Քիմիա
Ուսուցիչ՝ Փանոսյան Նարինե
Դպրոց՝ «Երևանի Ա.Բսահակյանի անվան N16 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ
Ղեկավար՝ Մետաքսյա Հակոբյան

Երևան 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ-----	3
ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՄԱՍ	
ԳԼՈՒԽ 1	
1.1 ՊՐՈԲԼԵՄԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ	
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ -----	8
1.2 ՊՐՈԲԼԵՄԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԸ -----	11
ԳԼՈՒԽ 2	
2.1 ԻՆՉՊԵՍ ՍՏԵՂԾԵԼ ՊՐՈԲԼԵՄԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐ	
ՔԻՄԻԱՅԻ ԴԱՍԱԺԱՄԵՐԻՆ -----	13
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ-----	18
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ-----	19

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

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

Ալբրեխտ

Դյուրեր

Հետազոտության 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:

Հետազոտության օբյեկտը քիմիայի ուսուցման գործընթացն է 10-րդ դասարանում, որն ունի բնագիտաամաթեմատիկական 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 քիմիայի 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 քիմիայի 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 հետքերիության նվազումը, ինֆորմացիայի առատությունը, որում ներկայումս գտնվում է աշակերտը, նրա մեջ բուրբոլին 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 քիմիայի 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 պահանջմունք և սովորելու կարողություն: Ձևավորել սովորելու պահանջմունք, 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, պահանջմունքի և կարողության ձևավորմանը: Հոգեբանները նշում են, որ պրոբլեմային իրավիճակը համարվում է մտածողության սկզբնական փուլ, ստեղծագործական որոնումների աղբյուր: Սովորողների մեջ դրդապատճառ կամ ճանաչողական պահանջմունք առաջանում է այն դեպքում, երբ նրանք չեն կարողանում իրենց ունեցած գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների միջոցով հասնել իրենց առջև դրված նպատակին: Այս ճանաչողական պահանջմունքը ուսուցման մեջ «շարժիչի» դեր է կատարում: Այդ իմաստով

պրոբլեմային ուսուցումը զարգացնող ուսուցում է, քանի որ հենց պրոբլեմի 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: Պրոբլեմային ուսուցման գործընթացում ամենակարևորը պրոբլեմների հայտնաբերման նպատակով իրականացվող բովանդակության վերլուծությունն է: Դա հնարավորություն է տալիս պրոբլեմները դասավորելու ըստ ենթակայության և լուծման հերթականության, որի արդյունքում պրոբլեմային ուսուցումը ձեռք է բերում մտածողության զարգացման համար կարևոր համակարգված բնույթ: Այսպիսով, պրոբլեմային 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 մեթոդները: 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 պրոբլեմային ուսուցումը: Հետազոտական աշխատանքը իրականացվել է խմբային ուսուցման եղանակով՝ կիրառելով դիտարկումը, մտազրոհը, զրույցը, զեկույցը, շրջագայությունը պատկերասրահում:

Հետազոտության վարկածը այն ենթադրություններն են, որ պրոբլեմային ուսուցումը ճիշտ իրականացնելիս

- կբարձրանա ընդհանուր հասկացությունների, փաստերի յուրացման աստիճանը, որը սովորողների համար կդառնա իմացության համար գործիք
- կնպաստի ներքին իմացական պահանջմունքների, կոնկրետ հմտությունների ձևավորմանը

- դասարանում կատեղծվի այնպիսի միջավայր, որ սովորողները կարողանան հիմնավորված կարծիքներ արտահայտել, տիրապետել իմացական գործողությունների

ԳԼՈՒԽ 1

1.1 Պրոբլեմային 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.Ժ. Ռուսոն(1712-1778) ուսուցման ընթացքում երեխաների համար ստեղծում էր այնպիսի իրավիճակներ, որ նրանք ստիպված կատարեին ճանաչողական գործողություններ:

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

Պրոբլեմային 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 պրոբլեմային 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՝ պրոբլեմային ուսուցումը աշակերտների ուսումնական գործունեության կազմակերպումն է իմացական խնդիրների կամ առաջադրանքների օգնությամբ, որոնք ունեն չլրացված տեղեր, պատասխանը ստանալու համար անբավարար պայմաններ:

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

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

Պրոբլեմային 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

վատահոություն, 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:

Քիմիայի 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 հետազոտական գործունեություն:

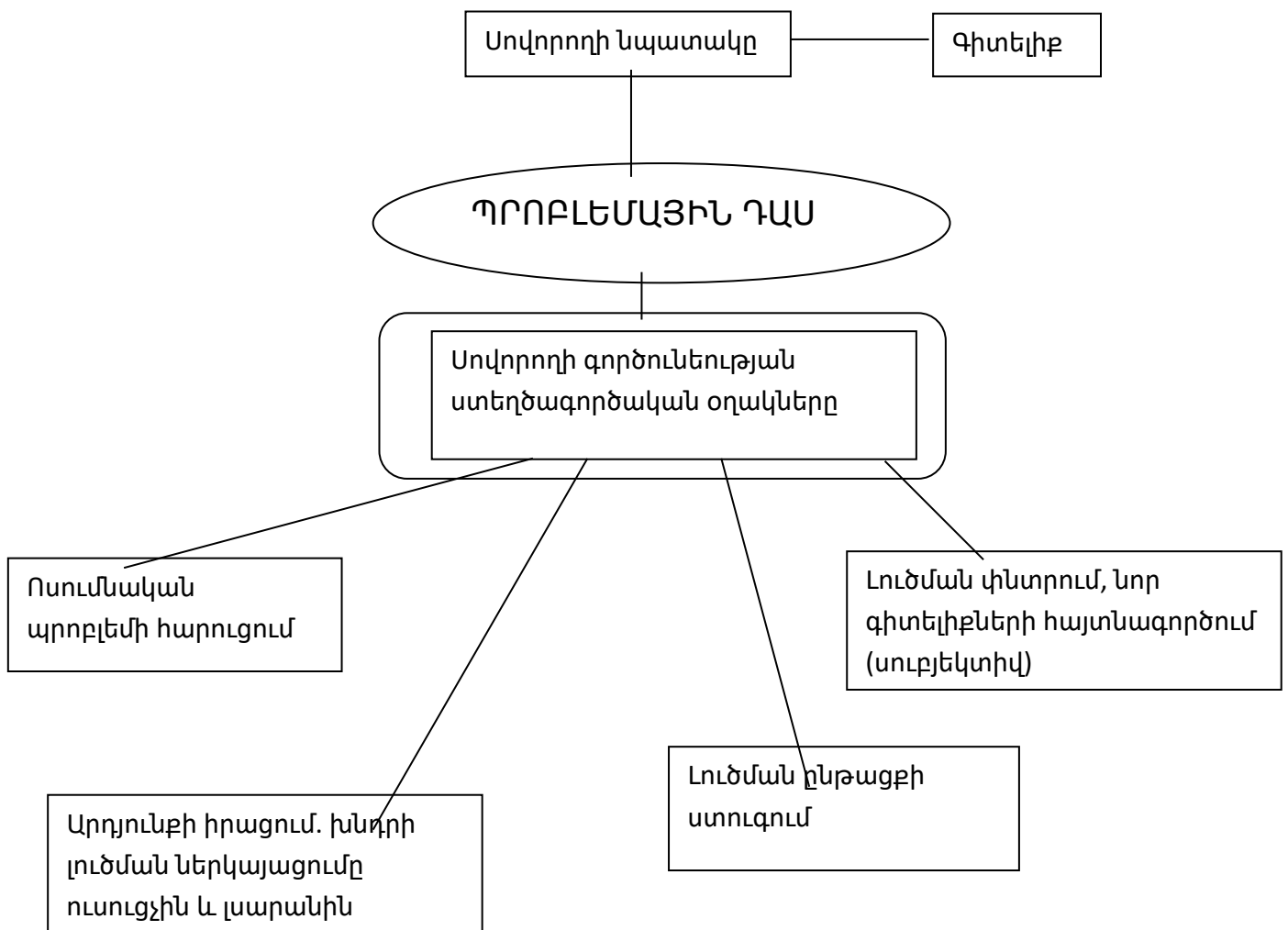
Պրոբլեմային դասը, որպես կանոն, բաժանվում է 2 մասի` նոր նյութի պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում և այդ իրավիճակի լուծում:

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 սպիալում 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.



2.1 Ինչպես ստեղծել պրոբլեմային իրավիճակներ քիմիայի դասաժամերին

«Գիտելիքը դա զարմանքի 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 քիմիայի ուսուցման դասընթացում պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման տարբեր եղանակներ.

- Այնպիսի փաստերի ցուցադրում կամ հաղորդում, որոնք սովորողներին ծանոթ չեն, և որոնց բացատրությունը սովորողներից պահանջում է նոր, լրացուցիչ տեղեկատվություն, որը նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու պահանջ է ստեղծում:

Օրինակ՝ սովորողները չգիտեն իոնների հիդրատացման մասին, ուսուցիչը ցուցադրական փորձի ժամանակ ջրի մեջ լուծում է անջուր պղնձի (II) սուլֆատի սպիտակ, թույլ երկնագույն երանգ ունեցող մի քանի բյուրեղ և առաջարկում է բացատրել ստացված կապույտ գունավորված լուծույթի առաջացման պատճառը: Ստեղծվում է պրոբլեմային իրավիճակ համապատասխան հարցադրումով՝ ինչու՞ սպիտակ նյութը ջրում լուծելիս ստացվեց կապույտ լուծույթ:

- Ունեցած գիտելիքների և ուսումնասիրվող երևույթի միջև հակասության առաջացում, որի հիման վրա սովորողներն արտահայտում են սխալ կարծիք:

Օրինակ՝ սովորողները չգիտեն ամֆոտերության մասին, և ուսուցիչը հանձնարարում է բացատրել, թե ինչու ալյումինի կամ ցինկի աղերի ջրային լուծույթներին ավելցուկով ալկալու լուծույթ ավելացնելիս առաջանում է թափանցիկ լուծույթ, չնայած լուծելիության աղյուսակում նշված է, որ ալյումինի և ցինկի հիդրոքսիդները ջրում չեն լուծվում:

- Տեսության հայտնի դրույթների հիման վրա երևույթների բացատրություն:

Օրինակ՝ ինչու՞ կալիումի յոդիդի թթվեցրած ջրային լուծույթի ազդեցությամբ կալիումի պերմանգանատի լուծույթն անմիջապես գունազրկվում է, իսկ նույնը չի կատարվում կալիումի սուլֆատի դեպքում

- Հայտնի տեսական դրույթների հիման վրա վարկածի առաջադրում և գործնականում այդ վարկածի ստուգում:

Օրինակ՝ ֆենոլն էլ բոլոր սահմանային միատոմ սպիրտների նման մոլեկուլում պարունակում է մեկ հիդրոքսիլ խումբ: Արդյո՞ք ֆենոլն էլ ցուցաբերում է սահմանային միատոմ սպիրտներին բնորոշ հատկություններ: Սովորողների կարծիքները քննարկելուց հետո փորձարկվում են ֆենոլի, սպիրտների, քիմիական հատկությունները ու տրվում համապատասխան տեսական բացատրություններ ու հիմնավորումներ:

- Լուծման ռացիոնալ ճանապարհի որոնումը, երբ տրված են խնդրի պայմանները և հայտնի է նպատակը՝

Օրինակ՝ ուսուցիչը հանձնարարում է փորձարարական խնդիր՝ որոշել երեք տարբեր փորձանոթներում եղած նյութերի բաղադրությունը ամենակարճ ճանապարհով:

- Պատմության սկզբունքը նույնպես պայմաններ է ստեղծում պրոբլեմային ուսուցման համար:

Օրինակ՝ ատոմամոլեկուլային ուսմունքի տեսության նախադրյալները, քիմիական տարրերի դասակարգմանը և պարբերական օրենքի ստեղծմանը նպաստող հանգամանքները, օրգանական քիմիայի ձևավորման պատմությունը:

- Տրված պայմաններին բավարարող ինքնուրույն լուծում գտնելը:

Սա արդեն ստեղծագործական խնդիր է, որի լուծման համար պետք է սովորողներին տանը մտածելու լրացուցիչ աղբյուրներից օգտվելու հնարավորություն տալ:

Օրինակ՝ ինչպե՞ս բարելավել որևէ արտադրական գործընթաց:

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 եմ իրականացրել՝ պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման տարբեր եղանակներ ու հնարքներ կիրառելով:

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

Դասի թեման՝ Ծծումբ, ծծմբի կարևորագույն միացությունները

Դասարան՝ 10-րդ

Դասի տիպը՝ ամփոփիչ դաս

Դասի տևողությունը՝ 45 րոպե

Դասի նպատակները՝

ա) ուսուցողական՝ սովորողը պետք է՝

իմանա ծծմբի, դրա կարևորագույն միացությունների կառուցվածքը, հիմնական հատկությունները, կիրառման բնագավառները

բացատրի թթվային անձրևների առաջացումը SO₂-ի օրինակով, այն համարի էկոլոգիական համամոլորակային հիմնախնդիրներից մեկը

բ) զարգացնող՝

«բաղադրություն-կառուցվածք-հատկություն» դիդակտիկ քիմիական եռանկյան պատճառահետևանքային կապերի հաստատման համար անհրաժեշտ տրամաբանական մտածողության գործողությունների զարգացում

համադրելու, զուգորդելու, համեմատելու կարողության զարգացում, շաղկապելու ունեցած և ձեռք բերած նոր տեղեկատվությունը

Առցանց գործիքներից օգտվելու հմտություններ

գ) սոցիալական՝

խթանել աշակերտների ակտիվ մասնակցությունը թեմայի ուսումնասիրման ընթացքում

թեմայի վերաբերյալ գիտելիքները և ունակությունները կիրառել նոր իրավիճակներում

դ) արժեքային համակարգի ձևավորում

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

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

Դասի կահավորումը՝ գրենական պիտույքներ, պարբերական աղյուսակներ, նկարներ, պաստառներ, համակարգիչ, բարիումի քլորիդի լուծույթ, խիտ ծծմբական թթու

Դասի ընթացքը՝

կազմակերպչական մաս (1-2 ըոպե)

խթանման փուլ (5 ըոպե)

Ակտիվացնող հարցերի միջոցով կարևորել թեմայի առանցքային հարցերը, մեկնաբանել թեմային վերաբերող նկարները:

Կշռադատման փուլ (20 ըոպե)

Դասարանը բաժանում ենք 3 խմբի, տրվում են համապատասխան հանձնարարություններ՝

Առաջին խումբ. Ծծումբը բնության մեջ, ալոտրոպիան, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, կիրառությունը, կենսաբանական նշանակությունը

Երկրորդ խումբ. Ծծմբաջրածին, սուլֆիդներ, ծծմբային թթու, սուլֆիտներ

Երրորդ խումբ. Ծծմբական թթու՝ նոսր և խիտ, հատկությունները, ստացումը

Յուրաքանչյուր խումբ պաստառների վրա կատարում են առաջադրանքները: Պաստառները ամրացվում են գրատախտակին, յուրաքանչյուր խմբից մեկ «մասնագետ» ներկայացնում է իր խմբի աշխատանքը «շրջագայողներին»:

Կշռադատման փուլ (10 ըոպե)

Ուսուցչի օգնությամբ նյութն ամբողջացվում է պրոբլեմային իրավիճակներ ստեղծող հետևյալ հարցադրումներով՝

- Ինչու՞ երկարատև եփելուց ձվի սպիտակուցը մզանում է
- Ինչու՞ մանր կտրտած սոխը արցունք է առաջացնում
- Ինչու՞ բնածին ծծումբը հանդիպում է հիմնականում գործող հրաբուխների մոտակա վայրերում
- Ինչու՞ են արծաթե իրերը սևանում ծծմբաջրածին պարունակող օդում և մաշկի վրա
- Ինչպե՞ս կարող ենք խամրած նկարների տեսքը վերականգնել
- Ինչու՞ ծծմբաջրածինը բնության մեջ օրգանական նյութերի նեխման ժամանակ մեծ քանակով չի կուտակվում

Ապա կատարում ենք ցուցադրական փորձ: Վերցնում ենք 2 բաժակ, մեկի մեջ լցնում ենք բարիումի քլորիդի լուծույթ, որը արտաքին տեսքով չի տարբերվում սովորական ջրից: Երկրորդ բաժակը դատարկ է, բայց նախապես թրջված է ծծմբական թթվի խիտ լուծույթով: Առաջին բաժակի հեղուկը լցնելով երկրորդ բաժակի մեջ՝ «ջրից կաթ ենք ստանում»:

Սկսվում են քննարկումները. ի՞նչ հետաքրքիր երևույթ նկատեցիք, ի՞նչ գիտելիքներ պետք է օգտագործել փորձի բացատրության համար:

Գնահատում (2-3 բալլ)

Գնահատվում են առավել ակտիվ աշակերտները:

Անդրադարձ (3-5 բալլ)

Սովորողները պատասխանում են «ի՞նչ արեցինք», «ինչու՞ արեցինք», «ինչպե՞ս արեցինք» հարցերին: Անվիճելի է, որ ինքնուրույն որոնումների արդյունքում ձևավորված գիտելիքները սովորողների գիտակցության մեջ տպավորվում և հիշվում են ավելի երկար, քան այն, ինչ նա ստանում է պատրաստի ձևով:

Տնային հանձնարարություն

- Գրել հեքիաթ ծծմբական թթվի մասին, որտեղ ներկայացվեն ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները
- Պատրաստել զեկուցում «Թթվային անձրևների առաջացումը որպես էկոլոգիական հիմնախնդիրներից մեկը» թեմայով

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 զուգահեռվում է ավանդական մեթոդների հետ, սակայն եթե ավանդական մեթոդներ կիրառելիս սովորողները լսում են ուսուցչին, հետևում նրա մտքերին, հիշում են պատրաստի սահմանումը, ինչը սուկ 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 կոդմնորոշվել 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