

**Համագործակցային ուսուցման տարրեր կիրառելիս  
սովորողների մոտ էսթետիկական դաստիարակության  
զարգացման արդյունավետությունը  
քիմիայի ուսուցման ժամանակ**

*Վարդանյան Գրյունարա*

*Հանգուցային բառեր. Կրթական համակարգ, էսթետիկա, փորձ, նորագույն տեխնոլոգիաներ, համագործակցային ուսումնառություն, հաղորդակցում, ինտերակտիվ գրատախտակ, ինտեգրված գործնական աշխատանք*

Հայաստանում կրթական համակարգը գտնվում է բարեփոխումների ժամանակաշրջանում: Այդ բարեփոխումները հիմնականում ուղղված են ուսուցման կազմակերպման որակի և արդյունավետության բարձրացմանը: Կրթության որակը մի շարք սոցիալական հատկությունների բնութագրումների համակարգ է, որը որոշում է կրթության համակարգի համապատասխանությունը, ընդունված պահանջներին, սոցիալական նորմերին, պետական կրթական չափորոշիչներին:

Գլոբալացման գործընթացից անմաս չի մնացել նաև ՀՀ-ում կրթության համակարգը: Վերջինս էլ իր հետ բերել է նոր մարտահրավերներ և դժվարություններ: Միշտ չէ, որ ներմուծված այս կամ այն կրթական նորամուծությունը կարող են ապահովել ազգային կրթական դիմագծին բնորոշ կողմերի զարգացումը: Այդ մասին դիպուկ է արտահայտվել ակադեմիկոս Գ.Ա. Բորդովսկին, որի կարծիքով կրթությունը առանձնապես ազգային երևույթ է: Ամեն երկրում այն ձևավորվում է յուրովի, հատուկ պայմաններում, կոնկրետ խնդիրների լուծման համար, և անխուսափելիորեն ներառում է իր մեջ ինչպես ազգային ավանդույթներ, այնպես էլ ժամանակի մարտահրավերներին պատասխաններ [7, 6]:

Մյուս կողմից կրթության զարգացման ժամանակակից հարացույցը (պարա-դիգմա) հիմնվում է այն հայեցակարգի վրա, որի համաձայն կրթությունը դիտարկվում է որպես գիտության ուսումնական մոդել: Վերջինս էլ թույլ է տալիս ուսուցման գործընթացը դնել գիտական հիմքերի վրա:

Բնագիտական առարկաների ուսուցումն ունի իր առանձնահատկությունները: Դրանցից մեկն այն է, որ բնագիտական առարկաների ուսուցումը ենթադրում է ուսուցման փորձարարական տարրեր: Վերջիններիս ճիշտ կազմակերպման դեպքում սովորողների մոտ կարելի է ձևավորել մի շարք հմտություններ: Դասավանդման փորձը ցույց է տվել, որ քիմիայի փորձերի կատարման ժամանակ երեխաները դրսևորում են մեծ հուզականություն (հիացումնք, զարմանք, ոգեշնչում, հետաքրքրություն), որն էապես նպաստում է հետադարձ կապի ապահովումը, այսինքն փորձերը, որոնք առաջ են բերում հուզականության տարրեր, սովորողներին մղում են քիմիայի նկատմամբ հետաքրքրությունների դրսևորում, և նրանց մոտ ձևավորում էսթետիկական դաստիարակության տարրեր: Էսթետիկա – զգացում, զգայական ընկալում, առաջին անգամ այն ձևակերպել է գերմանացի փիլիսոփա Ա. Բաումհարթենը, վերջինիս կարծիքով անհատի անհատական գիտակցության արտացոլումն է [4, 707]:

Գիտելիքի յուրացման նպատակով ինչքան շատ են օգտագործվում զգայական ուղիները, այնքան բարձր է հիշողության մեջ պահվող գիտելիքի որակն ու քանակը [6, 188]: Նյութի նկարագրության և բացատրության ժամանակ անհրաժեշտ է օգտագործել ընկալման բոլոր տեսակները՝ պատկերավոր (տեսողական, լսողական, շարժողական), բառային-տրամաբանական և հուզական: Մինչ այժմ էլ արդիական են Կ. Ուշինսկու խոսքերը. «...Մանկան հիշողության մեջ որևէ բան ամուր կերպով դրոշմել ցանկացող մանկավարժը պարտավոր է հոգ տանել այն մասին, որ հնարավորինս ավելի շատ զգայական օրգաններ՝ աչք, ականջ, ձայն, մկանային շարժման զգացումներ ու նույնիսկ, եթե հնարավոր է, հոտառության և համի զգացողություններ մասնակցեն մտապահման գործողությանը» [8, 371]: Այս ամենը ապահովելու համար անհրաժեշտ է կիրառել ուսուցման տարբեր մեթոդներ, տեխնոլոգիաներ: Մեթոդները, միջոցները, ձևերը, եղանակները, հնարները ուսուցման տեխնիկայի բաղադրիչներն են:

Մեթոդներն ապահովում են արդյունքներին հասնելը: Դրանք ձևավորվում են՝ ելնելով նրանից, թե ուսուցման տվյալ հատվածի ելքում սովորողները ինչ պետք է իմանան, ինչ պետք է կարողանան, ինչ պետք է արժանորեն [6, 145]:

Սովորողների մոտ էսթետիկական դաստիարակության զարգացման համար լավ նախադրյալներ է ստեղծում ուսուցման համագործակցային մեթոդը: Աշխատանքի նպատակն է կոնկրետ օրինակների միջոցով ցույց տալ, թե ինչպես կարելի է քիմիայի ուսուցման ժամանակ համագործակցային մեթոդի կիրառմամբ էսթետիկական տարրերը ծառայեցնել դասի արդյունավետության բարձրացմանը:

Դասավանդման խնդիրների լուծման նպատակով համագործակցային ուսուցումը ուսուցիչների կողմից փորձարկվող միջոցներից մեկն է: Խիստ կարևոր է իրարից տարբերել ավանդական խմբային աշխատանքը և համագործակցային ուսուցումը: Ուսուցիչներից շատերն են դասավանդման ընթացքում կիրառում խմբային աշխատանքը, սակայն քչերն ունեն ուսուցման գործընթացում համագործակցային ուսուցման հիմնական տարրերն ու մեթոդները կիրառելու համար անհրաժեշտ վարպետություն: Հենց այդ պատճառով, համագործակցային ուսուցումը քիչ է կիրառվում դասարանում, և դպրոցում կիրառվող փոքր խմբերով աշխատանքներն ավելի շատ խմբային աշխատանքներ են, քան համագործակցային ուսուցում: «Ուսուցումը համագործակցային կլինի այն դեպքում, երբ աշակերտները միասին, զույգերով կամ փոքր խմբերով աշխատում են մի ընդհանուր խնդիր լուծելու, մի ընդհանուր թեմա հետազոտելու կամ նոր միտք, նորարարություն իրականացնելու համար» [8,18]:

Համագործակցային ուսուցումը որպես այլընտրանքային մանկավարժական մոտեցում, մեծ ճանաչում է ձեռք բերել բազմաթիվ ուսուցիչների վերապատրաստում իրականացնողների կողմից: Դրա լայն տարածմանը նպաստող գործոններից են՝

- դասարանում ուսուցումը սովորողի անհատական առանձնահատկություններին հարմարացնելը, էսթետիկական դաստիարակությունը,
- բազմակողմանի կրթական նպատակներին միաժամանակ հասնելու հնարավորությունը,
- ուսուցման առանձնահատկություններին, ժամանակակից մոտեցումներին

համահունչ լինելը:

Համագործակցային ուսուցման տարրերը, ըստ Ջոնսոնների, հիմնականում հինգն են.

- դրական փոխկախվածություն,
- դեմ առ դեմ փոխազդեցություն,
- անհատական հաշվետվություն և պատասխանատվություն,
- միջանձնային կամ փոքր խմբերով աշխատանքի հմտություններ,
- խմբային գործընթացի մշակում:

Հետագայում այդ տարրերին ավելացվեց ևս մեկը: Պասի Սահլբերգը փոխներգործուն (ինտերակտիվ) առաջադրանքը դիտարկում է, որպես համագործակցային ուսուցման 6-րդ տարր: «Խմբային աշխատանքի ամենագնահատելի հատկանիշը խմբի անդամների միջև համագործակցությունն է, մեթոդապես ճիշտ տարվող գործունեությունից: Ուսուցիչը պետք է հաշվի նստի աշակերտների ինքնուրույն կարծիքների, կայացրած որոշումների, միմյանց հետ ազատորեն հաղորդակցվելու իրավունքների հետ» [5,24]:

Քիմիան փորձարարական գիտություն է: Նրա միջոցով ճանաչում են նյութերը, դրանց կառուցվածքը, հատկանիշները: Փորձերի միջոցով թափանցում են նյութերի զարմանահարաշ աշխարհը, հետաքրքրություն է առաջանում առարկայի նկատմամբ, աշակերտները առարկան կապում են կյանքի, կենցաղի, արվեստի ու գեղեցիկի հետ, ձեռք բերում գոյություն՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները, խորացնում են գիտելիքները, համեմատում, համադրում, ընդհանրացնում են կատարածը, տեսածը:

Կախված ընտրված մեթոդից՝ աշակերտները կարող են պասիվ վիճակից հայտնվել մասնակցի, կատարողի դերում: Յուրաքանչյուր մարդու մեջ կա անբացատրելի էությունիկական հետաքրքրություն և դրական վերաբերմունք դեպի անսովորը: Այդ պատճառով ցանկացած դաս կարելի է սկսել փոքրիկ, հետաքրքիր փորձի կատարմամբ: Շատ հարցեր են առաջանում փորձը կատարելիս, դիտելիս, որոնց պատասխանը իմանալը դառնում են այդ դասի պահանջը:

Այստեղ տեղին է հիշել չինական ասացվածքը՝

Լտում եմ՝ մոռանում եմ,

Տեսնում եմ՝ հիշում եմ,

Կատարում եմ՝ հասկանում եմ:

Օրինակ, ոչ մետաղների մասին թեման ուսումնասիրելիս կատարվող քիմիական փորձերը՝ պայթյուն՝ առանց կրակի ( ծծմբական թթվի և կալիումի պերմանգանատի փոխազդեցության արդյունքում), փարավոնի օձի արթնացումը (կալցիումի գլյուկոնատի այրումը) մեծ հետաքրքրություն ու զարմանք է առաջացնում սովորողների մոտ և մոտիվացնում բացահայտելու այդ «գաղտնիքները»:

Հին ժամանակներում ալքիմիկները կատարում էին այնպիսի քիմիական փորձեր, որոնց ընթացքում տեղի ունեցող փոխակերպումները զարմանք ու մոլորություն էին առաջացնում մարդկանց մոտ: Այնուհետև ալքիմիկները մարդկանց այդ էմոցիան օգտագործում էին իրենց «հրաշագործ» ներկայացնելու նպատակին: Այժմ, երբ ամեն ինչ դարձել է բացատրելի, հնարավորություն է առաջացել ուսուցման գործընթացքում աշակերտների բոլոր էմոցիոնալ դրսևորումները (հույզերը,

հրճվանքը, զարմանքը և այլն) ծառայեցնել նրանց մոտ քիմիական երևույթները և պրոցեսները հասկանալու և բացատրելու ձգտելու ցանկության խնդրին:

Աշխատանքային փորձը ցույց է տվել, որ այն առավել արդյունավետ է իրականացվում միջին դպրոցական տարիքի սովորողների հետ աշխատելիս, քանզի նրանց երևեկայությունները և նորը գտնելու, բացատրելու ցանկությունը գտնվում են իր զագաթնակետում: Համագործակցային ուսուցման պարագայում սովորողն ավելի մոտ է կանգնում ուսուցման բուն գործընթացին և դառնում դրա ակտիվ մասնակից, քանի որ նա իր խմբի հետ առաձին քննարկում, բանավիճում, առաջարկում, մեկնաբանում է ուսումնասիրվող նյութը:

Համագործակցային խմբերով աշխատանքը գործուն և արդյունավետ ուսումնառության հնարավորություն է ընձեռնում: Պատկերացնենք մի դասարան, ուր աշակերտները զարգացնում են իրենց ուսումնական հմտությունները և ընդլայնում ըմբռնումները՝ զանազան իրական հանգամանքներում մասնակից դառնալով իրենց հետաքրքրություններն ու երևակայությունը խթանող կոնկրետ գործնական աշխատանքների: Նրանք անհատապես և խմբերով կարծիքներ են քննարկում, կազմում հանձնարարականների ցանկեր, հետազոտություններից ստացված տվյալների հավաքում: Այստեղ ստեղծագործական գործունեությունը խմբային աշխատանք է և ստեղծագործական մտածողությունը խթանող համագործակցություն: Ստեղծագործող մարդկանց հետ աշակերտների համագործակցությունը նպաստում է, որ նրանք հաղորդակցվեն այն հնարներին, ռազմավարություններին ու մոտեցումներին, որոնք մարդիկ կիրառում են ստեղծագործելու ընթացքում [3, 145]:

Ուրիշների հետ աշխատելու և համագործակցային ստեղծագործական աշխատանքից առավելագույնս օգուտ քաղելու էական պայմաններից մեկն ուրիշի տեղում իրեն պատկերացնելու կարողությունն է: Բազմաթիվ խելացի և ստեղծագործական ներուժ ունեցող երեխաներ, քիմիայի գործնական աշխատանքներ կատարելով, այդպես էլ չեն հասնում հաջողության, քանի որ գործնական մտածողություն չեն զարգացնում: Նրանք լավ են սովորում քիմիայի հիմնական հիմունքները, լավ են հանձնում քննությունները, սակայն բնավ չեն սովորում, թե ինչպես պետք է փոխհարաբերվել ուրիշների հետ կամ ուրիշի աչքերով նայել առարկաներն ու երևույթները: Ուստի անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել այս հիմնահարցերին, քանի որ դիմացինի տեսակետի ըմբռնումը աշակերտներին հնարավորություն է տալիս առավել հեշտությամբ հարմարվել կյանքի պահանջներին:

Համագործակցությունն ստեղծում է ինքնաճանաչման ավելի բարձր մակարդակ, քան կարող են ապահովել մրցակցային կամ անհատական ուսուցման եղանակները: Համագործակցային իրավիճակներում անհատները միտված են փոխներգործելու, նպաստելու միմյանց հաջողությանը, ձևավորելու հետաքրքրությունների լայն շրջանակ և կազմելու միմյանց կարողությունների մասին իրական պատկերացումներ, հետևաբար տալիս են ճշմարիտ հետադարձ կապ:

«Այսօր հաջողության հասնելու համար ուսուցիչներին հարկավոր են երեխաներին կառավարելու և օգնելու նոր եղանակներ, նաև երեխաների արդյունավետ ուսուցման համար անհրաժեշտ մոտեցումների խոր ընկալում» [1, 48]:

Ուսուցիչը պետք է պլանավորի դասի ոչ միայն բովանդակային կողմը, այլ

նան աշակերտների գործողությունները և գնահատումը:

Գոյություն ունեն համագործակցային ուսուցման տարբեր մեթոդներ «Աշակերտների թիմային առաջադիմության», «Խճանկար», «Շրջագայություն պատկերասրահում», «Երեք բանալի և մեկ կողպեք», «5 թույլանոց ազատ շարադրանք», որոնք ունեն ինչպես նմանություններ, այնպես էլ տարբերություններ:

Օրինակ, «Երեք բանալի և մեկ կողպեք մեթոդի կիրառման ժամանակ» աշակերտներին առաջարկվում է դասից դուրս գրել երեք նախադասություն (երեք բանալի), որը կարևոր է այդ նյութը յուրացնելու համար, բնագրից ընտրել մեկ նախադասություն (կողպեք), որը կամփոփի, կընդհանրացնի ասելիքը, միտքը, գաղափարը: Օրինակ՝ ատոմները մասնիկներ են, որոնք քիմիապես անբաժանելի են, իսկ ֆիզիկապես բաժանելի: Քանի որ բնագիրը ծավալուն է, այն բաժանում ենք երկու մասի և յուրաքանչյուրից ընտրում հավանական բանալիներ և կողպեք:

I հատված. Բանալիները՝ ինչպիսի տարրական մասնիկներից են կազմված ատոմները

Կողպեքը – Ատոմ:

II հատված. Բանալիները՝ ինչպիսի դեր ունեն էլեկտրոնները, պրոտոնները, նեյտրոնները

Կողպեքը – Ատոմ:

Այս մեթոդով աշխատելիս աշակերտների մեջ ձևավորվում է ընտրություն կատարելու, գլխավորը երկրորդականից տարբերելու հմտություն, ինչպես նաև համագործակցելու, իր ընտրությունը հիմնավորելու կարողություն:

«Հինգ թույլանոց ազատ շարադրանքի» մեթոդը կարող է կիրառել ինչպես դասի խթանման փուլում, այնպես էլ կշռադատման՝ ելնելով դասի նպատակից և թեմայից: Ընտրում ենք թեման և առաջարկում հինգ թույլեի ընթացքում ազատորեն շարադրել իրենց մտքերը, որից հետո դադարեցնում են աշխատանքը և ունկնդրում մի քանիսի գրած շարադրանքը, լուծել թեմային համապատասխան խնդիրներ: Համագործակցային ուսումնառության մեթոդները կարող են արդյունավետորեն գործադրվել ցանկացած դասարանում՝ ցանկացած բովանդակություն ուսուցանելու համար: Այս մեթոդները հաջողությամբ կիրառվում են ինչպես համասեռ, այնպես էլ օժտված երեխաների կամ հատուկ կրթության դասարաններում:

Համագործակցային ուսումնառությունը կարող է նպաստել երեխաների կարողությունների ըստ ամենայնի բացահայտմանը [3, 146]: Համագործակցային ուսումնառության բոլոր մեթոդների համար էլ ընդհանուր է հետևյալ գաղափարը՝ աշակերտները համագործակցում են՝ միասին սովորելու նպատակով և պատասխանատու են ինչպես իրենց, այնպես էլ թիմակիցների ուսումնառության համար: Թիմային ուսումնառության բոլոր մեթոդներում առանցքային նշանակություն ունեն երեք հասկացություններ

- թիմային պարզներ (թիմային առաջադիմության գնահատում),
- անհատապես հաշվետու լինելու անհրաժեշտություն,
- հաջողության հասնելու հավասար հնարավորություններ:

Քիմիայի դասապրոցեսի ընացքում մեթոդների հետազոտությամբ պարզվել է, որ խմբի բոլոր անդամների անհատական ուսումնառությունը հաշվի առնելու և

ամբողջ խմբին խրախուսելու եղանակն ավելի է նպաստում աշակերների առաջադիմության բարձրացմանը:

Խմբային հաջող նախագծի հիմքում ընկած է նույն՝ հաջող քննարկման հիմնական սկզբունքը: Այն է՝ ապահովել յուրաքնչյուրի մասնակցությունը և թույլ չտալ, որ խմբի անդամներից մեկ-երկուսն ստանձնեն ողջ պատասխանատվությունը, սակայն ուսուցչի դերը այդ գործընթացում շատ կարևոր է ուղղորդելու համար [3,150]:

Միջառարկայական կապերը բացահայտելու և ցուցադրելու նպատակով քիմիայի դասերը կարելի անցկացնել առանձին առարկաների միասնական պարապունքի ձևով: Միջառարկայական կապերը սովորողների մոտ ձևավորում են գիտելիքների դիալեկտիկական միասնության վրա հիմնված ընդհանուր պատկերացումներ, ապահովում գիտելիքների համակարգվածությունը [6, 310]: Քիմիան դիտարկվում է որպես միջառարկայական համալիր բնագավառ, այդ իսկ պատճառով միջառարկայական կապերի ստեղծումն ուսուցման գործընթացում ուղղակի անհրաժեշտություն է: Տարբեր գիտելիքները այլ բնագավառներից անհրաժեշտ են հիմնական նյութը հասկանալու համար: Նման կապերի հաջորդական և համակարգային իրականացումը զգալիորեն ուժեղացնում է ուսումնասիրատիարակչական գործընթացի արդյունավետությունը, ակտիվացնում սովորողների տրամաբանական մտածողությունը: Հիանալի միջառարկայական կապեր կարելի է ստեղծել «Մետադներ» թեմայի ամփոփման դասը վարելիս: Կարելի է թեման կապել ֆիզիկայի, էկոլոգիայի, կենսաբանության, գրականության, մաթեմատիկայի, պատմության, աշխարհագրության, ռազմագիտության, երաժշտության, աստղագիտության, բժշկության հետ:

Համագործակցային ուսուցման ժամանակ սովորողների էսթետիկական դաստիարակության հարցերը առնչվում են ոչ միայն տվյալ առարկայի բովանդակության հետ, այլ նաև այն անմիջական շփումների հետ, որոնք տեղի են ունենում սովորողի և թիմի մյուս անդամների միջև: Սովորողը առանձին դեպքերում ոչ միայն հիանում է թիմակիցների դատողություններից, այլ նաև բավարարված գգում լուծվող խնդրում իր փոքր կամ մեկ ներդրումով:

Այդ գործընթացն ինքնահաստատման գործընթաց է, և սովորողը իր ակտիվության պարագայում կարող է փոքր հետազոտության մասնակից լինել և զգալ արդյունքի պտուղները: Առավել ևս, եթե դրանք քիմիական տարբեր հետաքրքիր փոխակերպումներին են վերաբերում, ապա բացատրության և վերլուծության ընթացքում սովորողը մեծ էսթետիկական բավականություն է ստանում:

Առանձին հետաքրքրություն են ներկայացնում ինտեգրված գործնական աշխատանքները, երբ հնարավորություն է առաջանում իրականացնել նախկինից այլ առարկաներից սովորողների գիտելիքների տեղափոխում նոր իրադրություն:

Ինտեգրված գործնական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս սովորողին տեսնելու և պատկերացում կազմելու շրջակա միջավայրի և աշխարհի ամբողջականության մասին, դրդում են նրան հետազոտական, որոնողական գործունեության, ստիպում են ձևավորելու հարցեր և փնտրելու պատասխաններ, արթնացնում են հետքորդություն առարկայի նկատմամբ [2. 30]

Այսպիսով, կարելի է ասել, որ քիմիայից ուսուցման ժամանակ մեծ հնարա-

վորություն է առաջանում սովորողների մեջ զարգացնել էսթետիկական դաստիարակության տարրեր, որը նպաստում է այդ առարկայի նկատմամբ հետաքրքրությունների առաջացմանը: Այդ գործընթացին նպաստում է ինչպես այդ առարկային բնորոշ կողմերը ի ցույց դնելը, այնպես էլ դասապրոցեսի կազմակերպման ձևերն ու մեթոդները: Մասնավորապես, դասի կազմակերպման համագործակցային մեթոդի կիրառման ժամանակ նպաստավոր մթնոլորտ է ստեղծվում սովորողների ձևավորված խմբերում յուրաքանչյուր սովորողի ինքնահաստատման և ինքնադրսևորման համար: Տարբեր տիպի քննարկումները, բանավեճերը, կարծիքների փոխանակումը սովորողին ինքնագնահատման հնարավորություն են տալիս, որն ուղեկցվում է տարբեր հոգեբանական անցումներով և առանձին դեպքերում հույզերով: Մյուս կողմից այդ ժամանակ ցուցադրվող քիմիական փորձերը, առաջադրվող քիմիական պարադոքսները և այլ հետաքրքրաշարժ խնդիրները սովորողների մոտ զարմանքի, հուզականության, գեղեցկության զգացողությունն են առաջացնում, որն էապես նպաստում է քիմիայի նկատմամբ հետաքրքրությունների առաջացմանը:

#### **ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

1. Ալեքսանյան Գ., Հետաքրքրաշարժ քիմիա, Եր., «Ջանգակ», 2012, 233 էջ:
2. «Բնագետ», ԵՊՀ, Հատուկ թողարկում, Եր., ԵՊՀ հրատարակչություն, 2012, 233 էջ:
3. Կառուցողական կրթության հիմունքները և մեթոդները, Եր., «Տիգրան Մեծ», 2004, 336 էջ:
4. Հայկական սովետական հանրագիտարան, հատոր 2, Երևան 1976թ., 720 էջ:
5. Հովհաննիսյան Ա., Հարությունյան Կ., Խրիմյան Մ., Խաչատրյան Մ., Բայաթյան Ն., Ալեքսանյան Լ., Պուրուկուրու Վ., Համագործակցային ուսուցում, Երևան, «Անտարես» հրատ., 2006, 123 էջ:
6. Պետրոսյան Հայկ, Մանկավարժական ժամանակակից տեխնոլոգիաներ Մոդուլային ուսումնական ձեռնարկ, Եր., «Ան-Ջոն», 2012, 364 էջ:
7. Бордовский Г. А. Образование: традиции и современные вызовы. Вестник РГПУ им. А.И. Герцена, 2008, N 9, 320 с.
8. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения, М., 1954, 1024 с.

## Эффективность эстетического образования в процессе изучения химии при использовании элементов обучения в сотрудничестве

*Варданян Гюльнара*

### Резюме

**Ключевые слова:** *система образования, эстетика, опыт, новейшие технологии, обучение в сотрудничестве, коммуникация, интерактивная доска, интегрированная практическая работа*

Подчеркивая проблему формирования эстетического воспитания у учащихся в процессе обучения, в статье представлены возможные пути его реализации в процессе изучения химии в контексте обучения в сотрудничестве. Формирование и развитие элементов эстетического воспитания в статье обсуждалось на разных уровнях, прежде всего, на уровне содержания предмета химии, а затем с учетом условий, характерных для обучения в сотрудничестве. Было показано, что межличностные более живые контакты наиболее полезны в процессе обучения для выявления внутреннего мира учащихся, а последнее положительно влияет на усвоение материала. Химия – экспериментальная наука. С помощью химии мы узнаем вещества, их структуру и свойства. Посредством опытов мы проникаем в удивительный мир веществ, и возникает интерес к предмету. Учащиеся связывают предмет с жизнью, бытом, искусством и красотой, проявляют осторожность, сохраняя правила безопасности, углубляют знания, сравнивают, обобщают сделанное, увиденное.

Химические эксперименты, создание проблемных ситуаций, активные дискуссии, возможность свободно выражать мысли, сопровождающиеся эмоциями, восхищением, изумлением и т. д., способствуют формированию интереса к предмету химии и выбору дальнейшей профессии учащихся.



# The Effectiveness of Aesthetic Education in Teaching Chemistry, while Using Collaborative Learning Elements

Vardanyan Gyulnara

## Summary

**Key words:** *educational system, aesthetics, experience, newest technologies, collaborative learning, communication, interactive whiteboards, integrated practical work*

It is highlighted the problem of the formation of aesthetic education among the learners during the learning process, the possible ways of its implementation in the course of chemistry, in the context of cooperative learning. The formation and development of the aesthetic education elements in the article discussed at different levels, first and foremost, at the typical level and specificity of the subject of the chemistry, and then taking into account the typical conditions of cooperative learning. It has been shown how interpersonal livelier contacts are most beneficial in group learning for the learners in the learning process, and the latter has a positive effect on learning the material. Chemistry is an experimental science. They recognize the materials, their structure and features. By means of experiments they penetrate into the amazing world of materials, which creates interest in the subject. The students connect the subject to life, everyday life, art and beauty. They also acquire caution, by preserving security rules, deepening their knowledge, comparing, combining, summarizing what they have done, and what they have seen.

The chemical experiments, the creation of problematic situations, active discussions, the opportunity of expressing one's thoughts, that are accompanied by the emotions, admiration, amazement of learners, etc., essentially contribute to the formation of interests towards the subject of chemistry and the choice of future profession of the students.