



ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝

**ՄԻՋԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ
ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ ՔԻՄԻԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ
ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ**

Սուվարյան Թինա

Հետազոտող ուսուցիչ՝

անուն, ազգանուն

Հուշակերտի միջնակարգ դպրոց

.....

դպրոց

Գևորգյան Կարինե

Մենթոր ուսուցիչ _____

անուն, ազգանուն

Բովանդակություն

1. Նախաբան	3
2. Միջառարկայական կապերի նշանակությունը «Քիմիա» ուսումնական առարկայի դպրոցական ուսուցման գործընթացում	6
3. Քիմիայի ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի կիրառության հնարավոր միջոցները	11
4. Եզրակացություն	15
5. Գրականության ցանկ	16
6. Հավելված	17

Ներածություն

Կրթական քաղաքականության գլխավոր խնդիրը ներկայումս Հայաստանի Հանրապետության և հասարակության ժամանակակից պահանջներին համապատասխան կրթության որակի ապահովումն է: Կրթության ոլորտում տեղի ունեցող բարեփոխումները չեն կարող չազդել կրթական գործընթացի վրա, որին ներկայացվող պահանջներից են ստացած գիտելիքի գիտակցվածությունն ու կիրառելիությունը: Ժամանակակից հանրակրթական դպրոցի հիմնական խնդիրը վերառարկայական համընդհանուր գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների, արժեքների և դիրքորոշման համակարգի ձևավորումն է դպրոցականի, շրջանավարտի, ավագ դպրոցականի մոտ, ինչը հնարավոր չէ իրականացնել ուսուցման գործընթացում առանց միջառարկայական կապերի հաստատման: Միջառարկայական կապերի հաստատման խնդիրը մանկավարժության մեջ բոլորովին էլ նոր չէ, այն ունի զարգացման բավական երկար պատմություն: Այդ ուղղությամբ որոշակի ներդրում ունեն Յ.Ա.Կոմենսկին, Կ.Դ.Ուշինսկին, Ն.Կ.Կրուպսկայան, Ի.Գ.Պետալոցին, Ջ.Լոկը, և այլ հանրահայտ մանկավարժներ, ում գաղափարները մարմնավորում են ուսուցման գործընթացում տարբեր ուսումնական առարկաների միջև միջառարկայական կապերի ստեղծման և հաստատման տեսամեթոդական հիմքերը: Միջառարկայական կապերի խնդիրը իր հետագա զարգացումն է ստացել հոգեբանների՝ Բ.Ա.Բերուլավա, Ե.Ն.Կաբանովա-Մելլեր, մանկավարժ-մեթոդիստների՝ Մ.Ն.Բերուլավա, Ի.Դ.Զվերև, Գ.Գ.Գրանատով աշխատություններում: Չնայած տվյալ հիմնախնդրի վերաբերյալ մեծ քանակությամբ աշխատանքների առկայությանը, հետազոտությունները վկայում են, որ միջառարկայական կապերի շուրջ ուսումնասիրությունները անհրաժեշտ է շարունակել: Միջառարկայական կապերի հաստատումը տալիս է հնարավորություն ընդհանրացնել սովորողի գիտելիքները, տրամաբանորեն հիմնավորել ուսումնական պլանի կառուցվածքը, ծրագրերի բովանդակությունը, դասագրքերի և հարակից ուսումնական առարկաների թեմաների ուսումնասիրության հաջորդականությունը: Միջառարկայական կապերի հաստատման հնարավորությունները արտահայտված են նաև քիմիայի առարկայական նոր չափորոշչում, որտեղ յուրաքանչյուր թեմայում հստակ նշվում են հնարավոր կապերը:

Ժամանակակից հանրակրթական դպրոցի ուսումնադաստիարակչական գործընթացն ունի իր յուրահատկություններն ու առանձնահատկությունները: Միջառարկայական կապերի ոլորտում քննարկվող աշխատանքների վերլուծությունը թույլ է տալիս առանձնացնել տեսության և պրակտիկայի ուսումնասիրություն պահանջող կարևորագույն հարցերը և խնդիրները: Դպրոցական դասընթացում բավարար չափով մշակված չեն միջառարկայական կապերի մակարդակները և իրականացման ձևերը, սահմանված չեն ընթացակարգային գործառույթները: Բնագիտա-մաթեմատիկական առարկաների ծրագրերը ժամանակային համընկումների առումով չեն աջակցում միջառարկայական կապերի հաստատմանը, ուստի գործնականում ուսումնաճանաչողական գործունեությունը երբեմն կրում է մակերեսային, պատահական բնույթ, ինչը ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի ընկալման առանձնահատկությունների հիմնախնդրին վերաբերող տեսական և գործնական ուսումնասիրությունների պակասի պատճառով պայմանավորում է հետազոտության «Միջառարկայական կապերի կիրառման հնարավոր միջոցները քիմիայի ուսուցման գործընթացում» մեր կողմից ընտրված թեմայի արդիականությունը:

Երկրում ներկայումս տեղի ունեցող խորը քաղաքական և սոցիալ-տնտեսական խմորումները, գերակայությունների լուրջ փոփոխությունները առանձնահատուկ սրությամբ խնդիր են դրել մշակել կրթական նոր քաղաքականություն՝ կրթության համակարգը թարմացնելու և կատարելագործելու, որակը բարձրացնելու հետ կապված: Կրթության համակարգում փոփոխությունները հանգեցնում են նրան, որ պետք է զարգացնող ուսուցման միջոցով նպաստել կարողունակ մասնագետների և բարձր ինտելեկտով, կիրթ մարդկանց ուսուցման ու դաստիարակության գործին: Այդ գաղափարներն իրականացնելու համար անհրաժեշտ է բարձրացնել ուսուցման գիտական-մեթոդական մակարդակը, ընդ որում նյութի շարադրման մանրամասն բովանդակային մեթոդից անցնել ինտեգրատիվ դասերի լայն օգտագործմանը, որի դեպքում արդեն միջառարկայական կապերի սկզբունքը դառնում է առաջատար: Միջառարկայական կապերը հանդես գալով իբրև հարակից միջգիտական կապերի բովանդակության և ուսուցման մեթոդների արտացոլում, նպաստում են սովորողի լիարժեք գիտելիքի միասնականությանն ու ամբողջականությանը, բնության օրենք-

ները խորապես հասկանալուն, աշակերտների գիտական կուռ աշխարհայացքի ձևավորմանը, դիալեկտիկական, համակարգային մտածողության զարգացմանը:

Հետազոտության նպատակն է ուսումնասիրել միջառարկայական կապերի կիրառման հնարավոր միջոցները քիմիայի ուսուցման գործընթացում և ուսուցման ժամանակակից մեթոդներով ապահովել սովորողների գիտելիքների որակը:

Հետազոտության խնդիրները: Հետազոտության առաջադրված նպատակին հասնելու համար սահմանվել են հետևյալ խնդիրները.

1. Ուսումնասիրել հետազոտության հիմնախնդրի վերաբերյալ մասնագիտական գրականություն:
2. Բացահայտել քիմիայի ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի հաստատման և ընկալման առանձնահատկությունները:
3. Ուսումնասիրել քիմիայի ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի հաստատման եղանակները և բովանդակությունը, գտնել կիրառման առավել արդյունավետ միջոցներ:

Միջառարկայական կապերի նշանակությունը «Քիմիա» ուսումնական առարկայի դպրոցական ուսուցման գործընթացում

Ներկա փուլում դպրոցական կրթության առանձին ուսումնական առարկաների շրջանակներում բովանդակության նեղ առարկայական կառուցվածքը աշակերտների ձեռք բերված գիտելիքների տարանջատման, երեխաների գիտակցության մեջ աշխարհի ամբողջական պատկերը ձևավորելու նրանց անկարողության հիմնական պատճառն է: Մանկավարժության մեջ ինդիրն ավանդաբար լուծվել է տարբեր առարկաների ինտեգրման և միջառարկայական կապերի իրականացմամբ:

Ժամանակակից պայմաններում կարևոր է դառնում կրթական գործընթացի մասնակիցների ջանքերի, ուսումնական առարկաների հնարավորությունների ինտեգրումը՝ աշակերտների արդյունավետ գործունեությունը կազմակերպելու համար: Բազմառարկայական կրթության կազմակերպման պահպանման պայմաններում հումանիտար և բնագիտական մասնատված գիտելիքները բավարար չափով չեն կարող նպաստել աշակերտների կողմից այնպիսի հատկանիշների ձեռքբերմանը, որոնք դպրոցում և հետագա կյանքում նրանց կմոտեցնեն գործունեության տարբեր ձևերի գործնական կիրառմանը: Մարդու գործունեությունն իր բազմատեսակ դրսևորումներում նրա զարգացման պայմանն է: Ուսումնական գործունեությունը, ինչպես և մարդու ցանկացած գործունեություն, պետք է լինի արդյունավետ, այսինքն՝ ավարտվի որոշակի արդյունքների ձեռքբերմամբ: Կրթության ժամանակակից պայմաններում սովորողների ուսումնական գործունեության արդյունք են դառնում ոչ միայն առարկայական գիտելիքներն ու հմտությունները, արժեքները, դիրքորոշումը, այլև նրանց կարողունակությունները, մտահասությունը [1]: Հետևաբար, սովորողի արդյունավետ գործունեությունը, որպես ինտեգրված գործունեություն, դրսևորվում է ձեռք բերված գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ստեղծագործական օգտագործման մեջ՝ ուսումնական և կենսական կոնկրետ իրավիճակը լուծելու համար: Իրական պրակտիկայում սովորողների արդյունավետ գործունեության կազմակերպումը բախվում է մի շարք դժվարությունների, ինչը պայմանավորված է յուրաքանչյուր դասարանում սովորողների ճանաչողական հնարավորությունների

սահմաններից դուրս գտնվող ուսումնական առարկաների բովանդակության ծանրաբեռնվածությամբ:

Միջառարկայական կապերի խնդիրը հատուկ արդիականություն է ձեռք բերում 12-ամյա կրթության ընթացքում: Կրթության կատարելագործումը պարտավորեցնում է որակյալ մակարդակով ապահովել միջառարկայական կապերի իրականացումը ոչ միայն ուսումնական պլաններ, ծրագրեր, դասագրքեր պատրաստելիս, այլև ուսուցչի ամենօրյա աշխատանքում: Այն նպատակ ունի օգտագործել ուսուցիչների ներքին պահուստները՝ ապահովելու դպրոցականների խորը և ամուր գիտելիքները, նրանց ապագա կյանքին նախապատրաստելու համար: Մանկավարժական գրականության մեջ միջառարկայական կապերը հետազոտվել են տարբեր տեսանկյուններից՝ որպես գիտելիքների յուրացման արդյունավետության բարձրացման միջոց, սովորողների ճանաչողական ակտիվության, գիտելիքների տիրապետման գործընթացում ինքնուրույնության, ճանաչողական շահերի ձևավորման համար և այլն: Սովորողների արդյունավետ գործունեությունը՝ որպես ինտեգրված գործունեություն, դասերի ընթացքում դրսևորվում է ձեռք բերված կարողունակությունների ստեղծագործական կիրառման մեջ՝ անձանոթ ուսումնական իրավիճակներում կողմնորոշվելու համար:

Հասարակությունը ժամանակին համընթաց հանրակրթական դպրոցի շրջանավարտի նկատմամբ ներկայացնում է արդիական պահանջներ, առաջին հերթին մշտական ինքնակրթության, մտածելու, վերլուծելու և ստեղծագործաբար գործելու ունակության պահանջ, համեմատելու, քննադատաբար խնդիրներին մոտենալու, արժևորելու կարողություններ, դիրքորոշում: «Կրթության որակի, ուսումնառության մակարդակի բարելավման եղանակների որոնումը նպատակահարմար է իրականացնել ինտեգրացիոն միջառարկայական կապերի զարգացման ոլորտում» [6, էջ 47]: Ինտեգրումը (լատիներենից Integratio - «միացում») ամբողջի մեջ մասերը միացնելու, միավորելու, համատեղելու գործընթաց է: Միջառարկայական կապերի հաստատման նպատակն է ուսուցման գործընթացը կազմակերպել այնպես, որ այն նպաստի բնության օրենքների մասին սովորողի գիտական պատկերացումներն ամբողջական համակարգի մեջ տեսնելու կարողությունների ձևավորմանը:

Միջառարկայական կապերը գիտությունների համակարգով և դիդակտիկ նպատակներով պայմանավորված կրթական ծրագրերի փոխադարձ համաձայնեցվածությունն են: Միջառարկայական կապերն արտացոլում են դաստիարակության և ուսուցման համալիր մոտեցումը, թույլ են տալիս առանձնացնել ինչպես կրթության բովանդակության հիմնական տարրերը, այնպես էլ առարկաների միջև փոխադարձ կապերը: Միջառարկայական կապերը սովորողների մոտ ձևավորում են ընդհանուր գիտելիքներ, բացահայտում են իմացության տեսության խնդիրները, առանց որոնց անհնար է գիտությունների հիմքերի համակարգային յուրացումը: Միջառարկայական կապերը սովորողներին ներառում են գիտական ճանաչության ընդհանուր մեթոդների՝ աբստրահում, մոդելավորում, համեմատում, ընդհանրացում և այլն, գործառնությունների, կիրառման մեջ: Ուսումնադաստիարակչական գործընթացի կազմակերպումը քիմիայի դասաժամին միջառարկայական կապերի հիման վրա կարող է վերաբերել առանձին դասերի (հաճախ ընդհանրացող դասերի), տարբեր դասընթացների մի քանի թեմաների, ուսումնական առարկաների մի ամբողջ ցիկլի կամ կարող է առարկաների միջև փոխադարձ կապեր հաստատել: «Ուսուցման մեջ միջառարկայական կապերը դաստիարակության և ուսուցման նկատմամբ արտացոլում են համալիր մոտեցում, թույլ են տալիս ինչպես մասնատել ուսումնական առարկաների կրթության բովանդակությունը և հիմնական տարրերը, այնպես էլ դրանց միջև հաստատել փոխադարձ կապեր: Միջառարկայական կապերի անհրաժեշտությունը պայմանավորված է իրական աշխարհի միասնությունն արտացոլող գիտական գիտելիքների և համոզմունքների ձևավորման գործոններով: Միջառարկայական կապերն ապահովում են մի շարք կազմակերպչական-մանկավարժական հարցերի լուծում, վերացնում են կրկնօրինակումը, հանուն համատեղ, համաձայնեցված աշխատանքի նպաստում ուսումնական նյութի ռացիոնալ բաշխմանը, դասավանդողների ջանքերի միավորմանը և այլն» [5, էջ 127]:

Հանրակրթական դպրոցում «Քիմիա» ուսումնական առարկայի կրթության որակի, գիտելիքների գիտակցվածության բարձրացման հիմնավոր ուղիներից մեկը միջառարկայական կապերի ամրապնդումն է: Միջառարկայական կապերի գրագետ իրականացման համար անհրաժեշտ է ավելի մանրամասն հասկանալ այդ երևույթը:

Միջառարկայական կապերի ստեղծման ուղիների մշակման խնդիրը հարուստ պատմություն ունեցող հարց է: Գիտական գիտելիքների միասնության գաղափարն իր արժանի արտացոլումն է գտել գիտնականների և մտածողների աշխատանքներում: Ելակետային տարբեր դիրքերից այն փորձել են ներկայացնել Պլատոնը, Կանտը, Արիստոտելը, Հեգելը, Ա.Էյնշտեյնը և այլք: Պլատոնն առաջինը ձևակերպեց աշխարհի միասնականության խնդիրն այնպես, որ բոլոր մասնավոր օրենքներն ընդհանուր, միասնական դառնան:

Բազմակողմանի միջառարկայական կապերի միջոցով ոչ միայն որակապես նոր մակարդակում լուծվում են սովորողների ուսուցման, զարգացման և դաստիարակության խնդիրները, այլև հիմք է դրվում իրական բարդ խնդիրների լուծման համապարփակ տեսլականի և մոտեցման համար: Դա է պատճառը, որ միջառարկայական կապերը ուսուցման և դաստիարակության համապարփակ մոտեցման համար կարևոր պայման և արդյունք է:

Ժամանակակից տեղեկատվական հասարակության մեջ օրեցօր աճում է տեղեկատվության որոնման, վերլուծության, մշակման, պահպանման, տարածման, ուրիշներին հնարավորինս ռացիոնալ եղանակով ներկայացնելու հմտությունների ձևավորման անհրաժեշտությունը, այսինքն, հատկապես արդիական է դառնում տեղեկատվության հետ աշխատելու աշակերտների մշակույթի դաստիարակության խնդիրը: Բացի այդ, տեղեկատվության հետ աշխատանքը միավորում է սովորողի ճանաչողական շահերը և դպրոցական կրթության գործընթացի էությունը: Այսպիսով, քիմիայի ուսուցման գործընթացում միջառարկայական ինտեգրման հաճախ կիրառվող տարբերակներից մեկը կարող է դառնալ ՏՀՏ-ի, ինֆորմատիկայի ինտեգրումն քիմիայի հետ [2]: Այն կլինի քիմիայի դպրոցական կրթության հնարավորությունների ընդլայնման, մանկավարժի մեթոդական հարստացման և ուսուցման որակի բարձրացման միջոց: Բայց ինտեգրման հիմնական նպատակը դպրոցականի մոտ շրջապատող աշխարհի մասին ամբողջական պատկերացում ստեղծելն է, այսինքն՝ սովորողի աշխարհայացքի ձևավորումը:

Համակարգված մոտեցումն ուղղված է ուսուցման միջառարկայական կապերի բազմակողմանիության բացահայտմանը՝ բովանդակության, մեթոդների, կազմակեր-

պման ձևերի: Միջառարկայական կապերի համակարգային կիրառումը զարգացնում է մտահորիզոնը, մտածողության խորությունը, նպաստում է ուսումնասիրվող նյութի, տեղի ունեցող երևույթների արագ ընկալմանը և օգնում է զարգացնել կիրառական առարկաներում գիտելիքների կիրառման պոտենցիալ հմտությունները: Դասաժամերի բազմաբնույթ, բազմաբովանդակ տարր հանդիսանալով՝ միջառարկայական կապերն իրականացվում են նմանատիպ երևույթների, հասկացությունների, օրենքների մեկնաբանման միասնականությամբ: Փոխկապակցված առարկաներում թեմայի շարադրման համար անհրաժեշտ է հիմնվել նույն հիմնարար օրենքների և տեսությունների վրա կատարել ուսումնական նյութի ռացիոնալ ընտրություն: Բազմաբնույթ կապերի մեջ գիտելիքների ներկայացման գործընթացը բարդ է, ուստի ուսուցիչը պարտավոր է օգտագործել իր մասնագիտական, տեսական և այլ գիտելիքները, փորձը, տարբեր դիդակտիկ միջոցներ՝ դասի նպատակին հասնելու համար: Ուսումնական առարկան ժամանակակից դպրոցում իր կառուցվածքով և նշանակությամբ ինտեգրված է, քանի որ այն ներկայացնում է գիտության համապատասխան ճյուղ դպրոցական կրթության բովանդակության մեջ: Ուսումնասիրվող օբյեկտի մասին ամբողջական, համակարգային գիտելիքների ձևավորման խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ է հիմնվել ներառարկայական, միջառարկայական և վերառարկայական կապերի հնարավորությունների վրա [7, էջ 106]:

Միջառարկայական կապերը նպաստում են սովորողների ստեղծագործական, տրամաբանական և փոխաբերական մտածողության զարգացմանը, թույլ են տալիս նրանց կիրառել ստացած գիտելիքները իրական պայմաններում, հանդիսանում են անձնային հատկանիշների և ներքին մշակույթի դաստիարակության կարևոր գործոններից մեկը, որոնք ուղղված են բնության, մարդկանց, աշխատանքի և կյանքի հանդեպ բարի վերաբերմունքին: Սովորողների մեծամասնությունը ամբողջական, միասնական, բազմազան աշխարհի մասին ունեն մասնատված, հատվածական տեղեկություններ: Բովանդակությամբ մոտ հարակից ուսումնական առարկաների դասավանդման մասնատվածությունը, մեկուսացումը հանգեցնում է այն բանին, որ աշակերտը աշխարհի սեփական պատկերացումների մեջ երբեմն բազմաթիվ կոպիտ ճանաչողական սխալներ ունի:

Քիմիայի ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի կիրառության հնարավոր միջոցները

Քիմիայի առարկայական նոր չափորոշիչն ու ծրագրերն ուսումնասիրելիս պարզ է դառնում, որ այնտեղ իրենց հաստատուն և կարևոր տեղն ու դերն ունեն միջառարկայական կապերը: Յոթերորդ դասարանում միջառարկայական կապեր են հաստատվում հայոց լեզու, մաթեմատիկա, բնություն, բնագիտություն, թվային գրագիտության և համակարգչային գիտություն առարկաների հետ: Հայոց լեզվի հետ միջառարկայական կապերն օգնում են կարդալու, կարդացածը հասկանալու, կարդացածի կարևոր (պահանջվող) գաղափարներն առանձնացնելու, նյութի հիմնական գաղափարը բանավոր և գրավոր ներկայացնելու, հարցերը ճիշտ ձևակերպելու, պարբերական աղյուսակի և այբուբենի միջև զուգահեռներ տանելու կարողություններ հաստատելու միջոցով: Սովորողը պետք է նաև կարողանա ճիշտ ձևակերպել հետազոտական հարց: Մաթեմատիկայի հետ ստեղծված միջառարկայական կապերն օգնում են կատարել գործողություններ կոտորակներով, գտնել թվի մասը, տոկոսը, ձևավորում են մաթեմատիկական հաշվարկներ կատարելու, մեկ անհայտով զծային հավասարումներ լուծելու հմտություններ: Հինգերորդ դասարանի բնություն առարկայի հետ հաստատված միջառարկայական կապերն օգնում են նկարագրել նյութերի ագրեգատային վիճակը և որոշ ֆիզիկական հատկություններ, ունենալ նախնական պատկերացումներ մաքուր նյութերի ու խառնուրդների և վերջիններիս բաժանման որոշ եղանակների վերաբերյալ, պատկերացում ունենալ արագ և դանդաղ ընթացող գործընթացների վերաբերյալ: Բնագիտություն առարկայից ձեռք են բերում նախնական պատկերացում ստոմի մասին: Թվային գրագիտություն և համակարգչային գիտություն առարկայի հետ միջառարկայական կապերն օգնում են կատարել աշխատանք տեքստային խմբագրիչներով, պատրաստել և համացանցում որոնել ցուցադրական նյութեր: Հավելված 1-ում ներկայացնում ենք քիմիայի դասի պլան՝ միջառարկայական կապերով:

Ավելի բարձր դասարաններում միջառարկայական կապերն ավելի խորանում և լայնանում են, ավելանում են նոր ուսումնական առարկաներ, իսկ հին առարկաները ընդլայնում են օժանդակող կարողությունների ձևավորումը: Հայոց լեզուն նպաստում

է, որ սովորողը կարողանա տեքստից առանձնացնել առանցքային հասկացությունները, բանալի բառերը և մեկնաբանել նյութի հիմնական գաղափարը բանավոր և գրավոր: Կարողանա վերլուծել և բացատրել ուսումնասիրված նյութը փաստարկված խոսքով, ծավալել առողջ բանավեճ՝ հարգելով դիմացինի տեսակետը: Կարողանա մեկնաբանել թեմայի հիմնական գաղափարները, ձևակերպել հետազոտման հարց, առաջադրել և հիմնավորել վարկած, ձևակերպել հստակ եզրակացություններ: Ֆիզիկան օգնում է իմանալ լիցքերի փոխազդեցության, էներգիայի, ջերմա- և էլեկրահաղորդականության, նյութի ագրեգատային վիճակների և այլ հասկացությունների մասին, նախնական պատկերացումներ ունենալ հիմնական գազային օրենքներից, նկարագրել լույսի անդրադարձման և կլանման ունակությունը: Պատկերացում ունենալ արագություն հասկացության մասին: Իմանալ ջերմություն- էներգիայի այլ տեսակների փոխկապակցվածությունը: Կենսաբանություն առարկայի հետ հաստատված միջառարկայական կապերն օգնում են պատկերացում ունենալ ֆերմենտների կատալիտիկ հատկությունների մասին: Պատկերացում ունենալ մուտացիայի մասին: Աշխարհագրությունն օգնում է գաղափար ունենալ հանքային ռեսուրսների մասին, իսկ բնությունը՝ պատկերացում ունենալ օդի, ջրի և հողի վրա աղտոտիչների ազդեցության մասին: Մաթեմատիկան քիմիայի ուսուցման գործընթացում իր անխախտ տեղն ունի, օգնում է կազմել համեմատություններ, կազմել և լուծել մեկ և երկու անհայտով գծային հավասարումներ, լուծել տոկոսի կիրառմամբ խնդիրներ: Արտահայտել միևնույն մեծության չափման միավորները մեկը մյուսով և կառուցել գրաֆիկներ: Լուծել երկու անհայտով առաջին աստիճանի հավասարումների համակարգեր: Կատարել գործողություններ ամբողջ ցուցիչով աստիճաններով: Սովորողը պետք է կարողանա աշխատել գրաֆիկներով, պատկերել որոշ մարմինների երկրաչափական տեսքը և նշել դրանց բնութագրիչները, գտնել վեկտորների գումարը և տարբերությունը: Առանց թվային գրագիտություն և համակարգչային գիտություն առարկայի դժվար է պատկերացնել ժամանակակից դասը: Առարկայի հետ հաստատված միջառարկայական կապերն օգնում են, որպեսզի սովորողը կարողանա աշխատել տեքստային խմբագրիչներով, կառուցել գրաֆիկներ, պատրաստել ցուցադրական նյութեր և իրականացնել որոնողական աշխատանքներ

համացանցում, պատարաստո՞ւի սահիկներ, կատարի համացանցից ստացված տեղեկության ճիշտ մշակում, տարբեր ձևերով տվյալների ներկայացում և պահպանի ակադեմիական ազնվությունը (մեղիա գրագիտություն):

Քիմիայի ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի իրականացման արդյունավետ ձևերից մեկը կիրառական խնդիրների լուծումն է: Միջառարկայական կապերն իրական կապեր են, որոնք արտացոլում են օբյեկտիվ իրականությունը, հետևաբար, պայմանավորում են ուսուցման բովանդակությունը, մեթոդներն ու ձևերը, ինչի միջոցով էլ բացահայտվեցին միջառարկայական կապերի հիմնական գործառույթները, ուսումնական պարապմունքների ընթացքում իրականացման եղանակները և մեթոդները, սահմանվեցին միջառարկայական կապերի հիմնական մանկավարժական խնդիրները:

Միջառարկայական կապերը մեկ ամբողջության ստեղծման շարունակաբար ընթացող գործընթաց և արդյունք են: Ուսուցման մեջ դրանք իրականացվում են տարբեր ուսումնական առարկաների տարրերի միաձուլմամբ սինթեզված մեկ դասընթացում (թեմայի, բաժնի, ծրագրի), տարբեր առարկաների գիտական հասկացությունների և մեթոդների միաձուլմամբ, ընդհանուր գիտական հասկացությունների և մեթոդների մեջ, միջառարկայական ուսումնական խնդիրների գիտությունների հիմքերի համալիր բացահայտման մեջ և ամփոփման միջոցով: Միջառարկայական կապերն ուսումնական առարկաների բովանդակության մեջ արտացոլում են այն դիալեկտիկական փոխադարձ կապերը, որոնք օբյեկտիվորեն գործում են բնության մեջ և ճանաչվում են ժամանակակից գիտության նվաճումներով: Միջառարկայական կապերի տակ հասկանում ենք նպատակների, գործառույթների, բովանդակային տարրերի, ուսումնական առարկաների միասնություն, որն ուսումնադաստիարակչական գործընթացում նպաստում է գիտելիքների ընդհանրացմանը, համակարգմանն ու ամրությանը, ընդհանրացված ունակությունների ու հմտությունների ձևավորմանը, ի վերջո՝ համակողմանի և ներդաշնակ զարգացած անձի ամբողջական գիտական աշխարհայացքի և հատկանիշների ձևավորմանը: Ինչպես հայտնի է, համակարգը ենթադրում է փոխադարձ ստորադասության, հիերարխիայի հարաբե-

րություններում գտնվող՝ որոշակի նպատակի իրականացմանը ծառայող տարրերի ամբողջություն:

Միջառարկայական հիմունքներով ուսումնասիրվող ուսումնական նյութն այդպիսով նպաստում է սովորողների ճանաչողական գործունեության ընդհանրացված բնույթին: Միջառարկայական կապերը կարելի է դիտարկել որպես առարկայական ուսուցման համակարգի անհրաժեշտ տարր, քանի որ առարկաները և նրանց հարաբերությունները չեն կարող հակադրվել միմյանց: Ուսուցման համակարգվածությունը մանկավարժական սկզբունք է, որի իրականացումն ըստ սովորողների տարիքային հնարավորությունների թույլ է տալիս հասնել նրանց գիտելիքների համակարգվածությանը, որն ուսուցման հաջողության անհրաժեշտ պայմանն է: Ուսումնական առարկաները միավորելով համակարգում, միջառարկայական կապերը կատարում են միայն իրենց բնորոշ գործառույթը՝ գիտելիքների ընդհանրացումը և դրա հիման վրա ամբողջական աշխարհայացքի և ամբողջական անձի ձևավորումը:

Այսպիսով միջառարկայական կապերն օգնում են սովորողին համակարգել, ամբողջացնել շրջապատող աշխարհի մասին ունեցած պատկերացումներն ու գիտելիքները, ձեռք բերել կարողունակություններ, որոնք կօգնեն սովորողին կոնկրետ պրակտիկ գործունեության ժամանակ:

Եզրակացություն

Հանրակրթության պարտադիր ատեստավորման վերապատրաստումների շրջանակներում իրականացված հետազոտության արդյունքում հանգեցինք մի քանի կարևոր եզրակացությունների.

1. շրջապատող աշխարհի մասին սովորողների գիտելիքներն առավել ամբողջական ու գիտակցված դարձնելու նպատակով Միջառարկայական կապերը մեծ ներուժ ունեն,
2. միջառարկայական կապերի իրականացումը արդյունավետ է տարբեր մասնագետների համատեղ աշխատանքի դեպքում: Այն ենթադրում է հարակից առարկաների ծրագրերի և դասագրքերի համաձայնեցում,
3. բնագիտական առարկաների գիտելիքների համակարգվածության, գիտակցվածության գործընթացն արդյունավետ է գործնական ուղղվածություն ունեցող աշխատանքների բազմակողմանի վերլուծության, միջառարկայական կապերի հաստատման ժամանակ:
4. միջառարկայական բազմակողմանի, ամուր, կայուն կապերի հաստատումը ապահովում է ուսումնադաստիարակչական գործընթացի միասնությունը և արդյունավետությունը:

Միջառարկայական կապերը նպաստում են անհատի ստեղծագործական, տրամաբանական լայն մտածողության զարգացմանը, հնարավորություն են տալիս տարբեր առարկաներից ստացած գիտելիքները միավորել և կիրառել կյանքի իրական խնդիրները լուծելու համար: Միջառարկայական կապերը ուղղված են բնության, մարդկանց, աշխատանքի և կյանքի հանդեպ վերաբերմունքի հիմնավորմանը:

1.

Գրականության ցանկ

1. Հանրակրթության պետական չափորոշիչի ձևավորման ու հաստատման կարգ: 4.02.2021. N 136-Ն: <https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=149788>
2. «Քիմիա» առարկայի առարկայական չափորոշիչ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=176067>
3. Ա. Արնաուդյան, Ա. Գյուրբուդադյան և ուրիշներ, «Մասնագիտական զարգացման ձեռնարկ ուսուցիչների համար», Երևան, «ԿՄԻ» 2004: - 92 էջ:
4. Дудиева З.К. Педагогические технологии повышения иноязычной коммуникации студентов на основе интеграции учебных дисциплин // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2011. № 3. С. 117 – 120.
5. Межпредметная интеграция: учебно-методическое пособие / авт. Н.Б.Федорова, О.В. Кузнецова, А.С. Поляков; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2012. – 127 с.
6. Разова Е.В., Бушмелева Н.А. Повышение качества обучения посредством интеграции учебных предметов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 6. – С. 46–50. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/65210.htm>.
7. Слостёнин В.А., Подымова И.С. Педагогика: инновационная деятельность. М.: Магистр, 1977.- С. 106.
8. Хасанов А.А. Маматкаримов К.З. Межпредметные связи как дидактическое условие повышения эффективности учебного процесса, Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами, № 20 (124) / 2016. С. 738-741.

Հավելված 1.

Առարկան՝ քիմիա	Ուսուցիչ՝ Սուվարյան Թինա	
Դասարան՝ յոթերորդ	Ուստարի՝ 2023-24	Կիսամյակ՝ առաջին
Թեմա	Քիմիայի հիմնական հասկացությունները	
Դաս	2,1. Ատոմ: Քիմիական տարր	
Նպատակ	<p>Զարգացնել գիտելիքները ատոմի մասին՝ որպես նյութի փոքրագույն, քիմիապես անբաժանելի մասնիկ:</p> <p>Գաղափար տալ քիմիական տարր հասկացության մասին:</p> <p>Զարգացնել ատոմ և քիմիական տարր հասկացությունները համեմատելու, մոդելավորելու հմտություններ:</p>	
Վերջնարդյունքներ	<p>Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1 Սահմանի ատոմը որպես տարրի փոքրագույն մասնիկ և հասկանա, որ ատոմները քիմիական ռեակցիաների ընթացքում չեն կարող տրոհվել:</p> <p>Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1 Սահմանի քիմիական տարր հասկացությունը:</p>	
Խնդիրներ	<p>Կոնստրուկտորի մասերից պատրաստված մարմինը համադրել նյութի հետ, իսկ մասերը՝ ատոմի:</p> <p>Սահմանել ատոմ հասկացությունը:</p> <p>Կոնստրուկտորի միատեսակ մասերը համադրել քիմիական տարրի հետ:</p> <p>Սահմանել քիմիական տարր հասկացությունը:</p> <p>Համեմատել ատոմ և քիմիական տարր հասկացությունները:</p>	
Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ	<p>Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ՝ ատոմները նյութը կազմող փոքրագույն, քիմիապես անբաժանելի մասնիկներ են:</p> <p>Համակարգեր և մոդելներ՝ կոնստրուկտորի միջոցով մոդելավորել նյութ, ատոմ և քիմիական տարր հասկացությունները:</p>	
Միջառարկայական կապեր	<p>Ատոմ և քիմիական տարր հասկացություններն ընդհանրական են ֆիզիկա, կենսաբանություն առարկաների համար:</p> <p>Հասկացությունների մոդելավորման միջոցով կապ է հաստատվում տեխնոլոգիայի հետ:</p>	
Անհրաժեշտ նյութեր և տեխնիկական միջոցներ	Դասագիրք, տետր, կոնստրուկտորի հավաքածու, համակարգիչ կամ էլեկտրոնային գրատախտակ:	
Դասի փուլերը	Խթանման փուլ՝ (3-5 րոպե)	
Խթանում (դասի սկիզբ)	Դասը սկսել ասույթով, որի նպատակն աշակերտի մեջ մոտիվացիա առաջացնելն է:	
Իմաստի ընկալում (հիմնական մաս)	<p>Ինչ է նյութը հարցադրումով վերհանել աշակերտների նախորդ գիտելիքները նյութ հասկացության վերաբերյալ:</p> <p>Իմաստի ընկալման փուլ՝ (20 րոպե)</p> <p>Կոնստրուկտորի մասերից հավաքել որևէ մարմին:</p>	

<p>Կշռադատում (անփոփում)</p>	<p>Սովորողների ուշադրությունը կենտրոնացնել մարմնի վրա՝ նույնականացնելով այն նյութ հասկացության հետ:</p> <p>Առանձնացնել մարմնի մասերը և պատրաստել նոր մարմին՝ սովորողների ուշադրությունը կենտրոնացնելով մարմինները կազմող մասերի անփոփոխության (ձև, գույն և այլն) վրա:</p> <p>Մասնիկները նույնականացնել ատոմ հասկացության հետ:</p> <p>Համեմատել պատրաստված մարմնի և այն կազմող մասնիկների չափերը՝ սովորողների ուշադրությունը կենտրոնացնելով դրանց չափերի տարբերության վրա:</p> <p>Հանգեցնել այն գաղափարին, որ ատոմները նյութը կազմող փոքրագույն անտեսանելի մասնիկներ են, որոնք առանց փոփոխության մի նյութից անցնում են մյուսին:</p> <p>Սահմանել ատոմ հասկացությունը:</p> <p>Խմբավորել կոնստրուկտորի միատեսակ մասերը:</p> <p>Ստացված խմբերը նույնականացնել <i>քիմիական տարր</i> հասկացության հետ:</p> <p>Հանգեցնել այն գաղափարին, որ միատեսակ ատոմները անվանում են քիմիական տարր: Բերել օրինակներ՝ թթվածին քիմիական տարր, ջրածին քիմիական տարր և այլն:</p> <p>Սահմանել քիմիական տարր հասկացությունը:</p> <p>Բացատրել ատոմ և քիմիական տարր հասկացությունների տարբերությունը՝ նշելով, որ ատոմն ունի որոշակի հատկություններ, քիմիական տարր հասկացությունն ընդհանրական է: Քիմիական տարրի ընդհանրականությունը բացատրել օրինակով՝ ծառը ընդհանրական հասկացություն է, իսկ մեր բակի ծիրանենին կոնկրետ է:</p> <p><i>Կշռադատման փուլ՝ (10 ր)</i></p> <p>Հարցադրումների միջոցով պարզել՝ հասկացե՞լ են արդյոք ատոմ և քիմիական տարր հասկացությունները: Վերհանել առաջացած խնդիրները և պարզաբանում պահանջող հարցերը, տալ լրացուցիչ մեկնաբանություն:</p>
<p>Գնահատում</p>	<p>Գիտելիքներն ու հմտությունները գնահատել դասագրքի հարցերի միջոցով գնահատման ռուբրիկով:</p>
<p>Տնային հանձնարարություն</p>	<p>Դաս 2.1. (2 ր)</p> <p>Հանձնարարել դասանյութի վերջում ներկայացված տնային աշխատանքը՝ առաջարկելով աղյուսակը գծել տետրում և լրացնել:</p>