

ՀՀ Կրթության Գիտության Մշակույթի և Սպորտի
Նախարարություն - «Մասնակցային դպրոց»

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Առարկա՝ Քիմիա

*Թեմա՝ Ինտեգրված դասերի նշանակությունը և
կազմակերպումը: Միջառարկայական կապերի
հրականացումը քիմիայի ուսուցման գործընթացում*

Ուսուցիչ՝ Մարիա Գևորգյան-Գավառի թիվ 8 միջն. դպրոց

«Շիրակացու ճեմարան» միջազգային գ/հ

Ղեկավար՝ Արաքս Մանուչարյան

ԵՐԵՎԱՆ 2022թ.

Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Ներածություն-----	3
2. Ինտեգրված դասերի նշանակությունը-----	4
3. Ինտեգրված դասերի կազմակերպումը-----	5
4. Ինտեգրված դասերի կազմակերպման փուլերը-----	6
5. Ինտեգրված դասերի տեսակները-----	8
6. Միջառարկայական կապերի իրականացումը քիմիայի ուսուցմ. գործընթացում--	10
7. Ո՞ր դասերի ընթացքում կարելի է կիրառել միջառ.կապեր քիմիա առարկայից---	14
8. Հետազոտման արդյունքներ-----	17
9.Եզրակացություն-----	18
10.Գրականության ցանկ-----	19

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ինտեգրված դասերը ժամանակակից ուսուցման մեթոդների նորույթներից մեկն են: Այս տիպի դասերը կարելի է անցկացնել տարբեր առարկաներից: Ինտեգրված դասերը միավորում են տարբեր առարկաների մասնագետների ուժերը և ստեղծում միջառարկայական կապերով հարուստ դասերի օրինակներ: Այս թեմայի նպատակն է ընդգծել ինտեգրված ուսուցման նշանակությունը կրթության որակի բարձրացման գործընթացում, հատկապես բնագիտական առարկաների դասաժամերին՝ օգտագործելով միջառարկայական կապերը: Կրթական համակարգում շարունակաբար կատարվող բարեփոխումները պահանջում են նոր մեթոդոլոգիական մոտեցում կազմակերպչական և բովանդակային նշանակության խնդիրների լուծման ժամանակ, որը կնպաստի կրթության որակի բարձրացմանը: Սույն թեմայի նպատակն է ներկայացնել ուսուցման գործընթացի կազմակերպման ձևերից մեկը, որն իրականացվում է ինտեգրված ուսուցման օգնությամբ: Կարևորելով ուսուցման գործընթացի ճիշտ կազմակերպման նշանակությունը՝ կներկայացնեմ ինտեգրված ուսուցման տեխնոլոգիայի կիրառման իմ փորձը:

«Ինտեգրում» (Integr-ամբողջ)- լատիներենից թարգմանաբար նշանակում է՝ վերականգնում համալրում, մասերի միավորում մեկ ամբողջի մեջ՝ ոչ թե մեխանիկորեն, այլ փոխադարձ ներթափանցմամբ: Արդի ժամանակաշրջանի ուսուցման առանձնահատկություններից է գիտելիքների ինտեգրման միտումը: Ուսուցումը անձնավորության գիտակցությունը ձևավորելու և զարգացնելու հատուկ կազմակերպված գործընթաց է: Այն իրականանում է ուսուցման տարաբնույթ մեթոդներով, որը որոշակիորեն կարգավորված գործունեություն է՝ մանակավարժի և սովորողի ուսուցման նպատակներին ուղղված: Այժմ խիստ կարևորվում է, ոչ միայն աշակերտների, այլև ուսուցիչների մասնագիտական ու որակական կարողությունները: Ինտեգրման խնդիրը ոչ միայն մի քանի գիտությունների ուսումնառության ընդհանուր տիրույթների ցուցադրումն է, այլև դրանց կապի միջոցով շրջակա աշխարհի միասնականության ցուցադրումը: Ինտեգրված դասի ընթացքում կարելի է ինտեգրել մանկավարժական գործընթացի ցանկացած բաղադրիչ՝ նպատակ, բովանդակություն, ուսուցման մեթոդ և միջոց: Տարբեր է նաև ինտեգրված դասերի տևողությունը: Բայց առավելաբար օգտագործում են երկու կամ երեք դասաժամ՝ միավորված մեկ դասի մեջ: Ցանկացած ինտեգրված դաս նպատակ ունի դուրս գալու մեկ առարկայի նեղ շրջանակներից: Այսպիսի դասի կազմակերպմամբ կարելի է հաղթահարել խնդրի մակերեսային և ձևական ուսումնասիրությունը, ընդլայնել ինֆորմացիան, փոփոխել ուսումնասիրության շրջանակները, խորացնել հասկացողությունը, հստակեցնել հասկացություններն ու օրենքները, ընդհանրացնել թեման, միավորել սովորողների փորձն ու դրա ըմբռնման տեսական մասը, համակարգել ուսումնասիրված նյութը:

Հետազոտական հարց- Ի՞նչ վերաբերմունք ունեն աշակերտները քիմիայի շրջանակում ինտեգրված դասերի վերաբերյալ:

Ինտեգրված դասերի նշանակությունը

Ինտեգրված դասերը հնարավորություն են տալիս ձևավորելու հստակ պատկերացումներ ուսուցանվող նյութի մասին, ցույց տալու միջառարկայական կապերը, դրդում են սովորողներին հետազոտական գործունեության, արթնացնում հետաքրքրություն առարկայի նկատմամբ: Ինտեգրված դասերի համար կարևոր է նյութի ընտրությունը, ուսումնական միջոցների բազմազանությունը. ոչ բոլոր դասերը կարելի է անցկացնել ինտեգրված մեթոդներով: Կարևոր է նաև ինտեգրված դաս անցկացնող ուսուցիչների պատրաստվածությունը, հոգեբանական համատեղելիությունը: Քիմիա առարկան բնագիտության այն բաժիններից մեկն է, որ ամբողջությամբ ներծծված է միջառարկայական կապերով, որի հաջողությունները միշտ էլ ուղղված են եղել մարդկության կարիքների բավարարմանը: Այս առարկայի դասավանդումը դպրոցում նպաստում է սովորողների մոտ աշխարհայացքի, աշխարհի ամբողջական գիտական պատկերի ձևավորմանը, քիմիական կրթության անհրաժեշտությունը նպաստում է լուծելու կյանքի առօրյա խնդիրները, մարդու բարոյական վարքի դաստիարակումը շրջակա միջավայրի նկատմամբ: Մինևույն ժամանակ նյութի մեծ ծավալի առկայությունը, բայց քիչ ժամաքանակը դպրոցում, նվազեցվում է հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ:

Թեմայի արդիականությունը - Միջառարկայական կապերի իրականացումը քիմիայի ուսուցման գործընթացում ունի շատ մեծ կարևորություն: Հանրակրթական դպրոցում դասավանդվող առարկաների ուսումնասիրման ընթացքում միջառարկայական կապերի կիրառման անհրաժեշտությունը գործնական մանկավարժության դժվար խնդիրներից մեկն է: Ինտեգրված դասն իր բնույթով զարգացնող է, բովանդակությամբ՝ բազմաբաղադրատարր, որը ներառում է թե՛ զարգացման սահմանափակ հնարավորություններ ունեցող սովորողներին, թե՛ միջառարկայական կապերի կիրառումը, թե՛ բազմահամակազմային դասարաններում իրականացվող գործընթացները: Քիմիա առարկան բնագիտական առարկաների շարքում ունի հանգուցային նշանակություն, քանի որ այն կապող օղակ է հանդիսանում ֆիզիկայի և կենսաբանության միջև: Այդ կապակցությամբ, ներկայումս բնագիտության ուսուցման բնագավառում շատ են կարևորվում միջառարկայական կապերը, որոնցում ավելի նշանակալից է դառնում քիմիայի դերը այն անվանելով՝ «կյանքի գիտություն»:

Թեմայի խնդիրները - Գիտությունների և արտադրության ինտեգրացման մեր ժամանակներում առաջնակարգ նշանակություն է ստանում գիտությունների համագործակցությունը՝ միջառարկայական կապերի պահպանումով: Քանի որ ուսումնական առարկաները ուսուցանում են գիտությունների հիմունքները, ուստի հրատապ է դառնում նաև ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի իրականացումը: Ուսուցման արդյունավետությունը բարձրացնում են ոչ թե մեխանիկորեն սերտած ինտեգրացված տեղեկություններով, այլ՝ իրականությունը, միջառարկայական կապերով: Ուստի դասապրոցեսի ընթացքում միջառարկայական կապերի պահպանումն ունի բազմաբովանդակ խնդիրներ՝ սկսած աշակերտների մոտ գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների ձևավորումից, վերջացրած՝ աշակերտի մոտ ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերելու ցանկություն սերմանելուց:

Թեմայի նպատակները - Շատ կարևոր է ճիշտ որոշել ,թե որ թեմաներից կարելի է կազմակերպել ինտեգրված դասեր, որտեղ կարող ենք պահպանել միջառարկայական կապեր, և որն է մեր դասի *գլխավոր նպատակը*: Երբ որոշված է ընդհանուր նպատակը, արդեն առարկաների բովանդակությունից ընտրում են միայն այն տեղեկությունները, որոնք անհրաժեշտ են նպատակին հասնելու համար: Սակայն դեռևս ստեղծված չեն բավականաչափ ինտեգրացված դասագրքեր, ընդգծված և համակարգված չեն ուսումնական նյութերը, որը ուսուցչի համար դժվարին խնդիր է: Մեր նպատակն է սովորողին ուղղորդել, սովորեցնել հետազոտել, ստեղծագործել, որոնել, դասը յուրացնել հետաքրքիր ու ոչ ստիպողական մեթոդներով: Այսպիսով, ինտեգրված դասը դառնում է նաև գրավիչ դերախաղ, քննարկում, ոչ թե զուտ գիտելիքների ծավալի հաղորդում:

Թեմայի նշանակությունը – Միջառարկայական կապերի ստեղծումը քիմիայի դասժամերին ունի բազմակողմանի նշանակություն: Այն ապահովում է աշակերտների բազմակողմանի զարգացում, հաղորդվող նյութի արագ և հեշտ յուրացում, աշակերտների մոտ հետաքրքրասիրության մեծացում, սեր առարկայի հանդեպ: Նմանօրինակ դասերը արթնացնում են աշակերտների մոտ աշխույժ մոտեցում ուսուցանվող նյութին և դասաժամը միօրինակ ու ձանձրալի չի անցնում: Այսպիսով քիմիա առարկան դադարում է հանդիսանալ դժվար, անհասկանալի ու չսիրված առարկա:

Ինտեգրված դասերի կազմակերպումը

Ինչպե՞ս կազմակերպել ուսումնական գործընթացը, որպեսզի սովորողները ընկալեն քիմիան, որպես կյանքի համար անհրաժեշտ և պահանջված գիտություն: Սովորեցրել քիմիան միայն ավանդական մեթոդներով այսինքն, ձևավորել քիմիական գրագիտությունը, սովորեցնելով հաշվարկներ կատարել՝ կիրառելով առավելագույն տեսական գիտելիքներ, հնարավոր չէ: Անհրաժեշտ է ստեղծել պայմաններ երեխայի բնական ճանաչողական գործունեության զարգացման համար և նրա ինքնահաստատմանը անհատական փորձի կուտակման միջոցով: Վերջին տարիներին իրականացված ուսուցիչների մասնագիտական զարգացման դասընթացներում ներկայացվել են ուսուցման ակտիվ և համագործակցային մեթոդները: Դրանց կիրառումը այսօր կարևոր է, քանի որ ուսուցումը հնարավոր չէ առանց դասապրոցեսին սովորողի ակտիվ մասնակցության: Բայց ուսուցիչները արդարացիորեն դժգոհում են, որ դասարաններում առկա նստարաններով և աթոռներով հնարավոր չէ կիրառել այդ մեթոդները: Ստացվում է, որ մենք սովորեցնում ենք ուսուցման որոշակի մեթոդներ, բայց չենք ապահովում դրանց իրականացման համար անհրաժեշտ միջավայրը: Ճիշտ է, դասարաններում հայտնվել են համակարգիչներ, պրոյեկտորներ և ինտերակտիվ գրատախտակներ, բայց դրանք էապես չեն փոխել ուսումնական միջավայրը և շատ դեպքերում կատարում են «թանկարժեք գրիչի և հեռուստացույցի» գործառույթ: Երեխան ուսման պասիվ մասնակից է, դասերը մեծամասամբ միօրինակ են ու ձանձրալի, սովորողները մեծամասամբ հաղորդակցվում են միայն ուսուցչի հետ: Այս իրավիճակի հետևանքներից մեկն էլ այն է, որ դասի պատասխանատուն ուսուցիչն է,

իսկ աշակերտների մոտ ձևավորվում է անտարբերություն և անպատասխանատվություն:

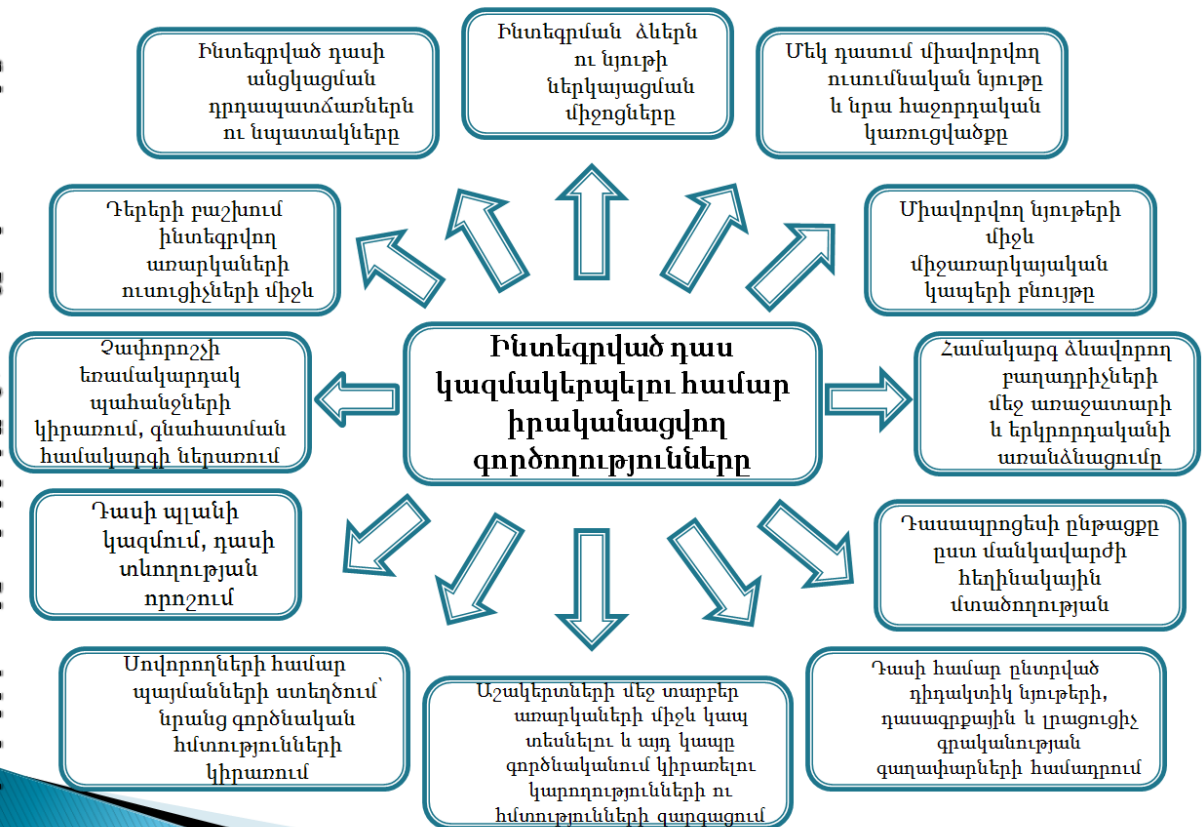
Ինչո՞ւ և ինչպե՞ս պետք է փոխվի դպրոցի ֆիզիկական միջավայրը: Ինչ մեթոդներով կարելի է բարձրացնել աշակերտների հետաքրքրությունն այս կամ այն առարկայի հանդեպ, մասնավորապես բնագիտական առարկաների ու հատկապես, թերևս, ամենաբարդ ու չյուրացվող առարկա հանդիսացող Քիմիա առարկայի հանդեպ: Ուսումնական նոր միջավայրը պետք է հիմնվի հետևյալ սկզբունքների վրա. նոր ուսումնական միջավայրում կենտրոնում պետք է լինի ոչ թե ուսուցիչը, այլ սովորողները: Ուսումնական գործընթացում երեխան ոչ թե պետք է նստի, լքի, լսի, երբեմն էլ խոսի, այլ առավելապես պետք է գործի, մասնակցի, աշխատի և պատասխանատվություն ստանձնի: Մենք խնդիր ունենք ուսուցումը դարձնելու աշխատանքային գործընթաց, հակառակ դեպքում փոքր տարիքից երեխաների մեջ սերմանում ենք ծուլություն և անպատասխանատվություն: Մյուս սկզբունքն այն է, որ նոր ուսումնական միջավայրը պետք է լինի բազմանպատակ, շարժուն, բաց: Երեխաները պետք է հնարավորություն ունենան անհատական, զույգերով, փոքր ու մեծ խմբերով աշխատելու, ինչը հնարավորություն կտա ուսումնական գործընթացը դարձնել բազմազան եւ ոչ ձանձրալի: Նոր ուսումնական միջավայրում աշակերտները պետք է հնարավորություն ունենան աշխատել ոչ միայն ուսուցչի, այլև միմյանց հետ: Բացի այդ, երբեմն երեխաները միմյանցից ավելի լավ են սովորում, քան ուսուցիչներից: Վերջին տարիներին խրաբուսվում են նմանօրինակ դասերի վարման եղանակներ, բայց ոչ բոլոր առարկաներից ու ոչ բոլոր դասերին կարելի է կիրառել նոր, ինտերակտիվ մեթոդներ ու դասն անցկացնել համագործակցային մեթոդով: Ուստի պետք է հստակ պատկերացնել տվյալ դասին համապատասխանող մեթոդները, դրանից բխող արժեքային համակարգն ու աշակերտների կարողությունները, քանի որ յուրաքանչյուր դասի համար անհրաժեշտ է կիրառել սոցիալական հմտությունների ու արժեքային համակարգի ընտրության յուրովի մոտեցում: Այս և նմանօրինակ խնդիրներից զերծ մնալու համար անհրաժեշտ է, որ յուրաքանչյուր ուսուցիչ հստակ տիրապետի առարկայական չափորոշչային պահանջներով ներկայացվող պահանջներին, իմանա սոցիալական հմտությունների և արժեքային համակարգի կշիռն ու դերը յուրաքանչյուր դասապրոցեին անհատապես: Որպեսզի ինտեգրվեն, այսինքն՝ ճիշտ ձևով միավորվեն ուսումնական գործընթացի բաղադրիչները, պետք է կատարվեն այնպիսի գործողություններ, որոնք ի սկզբանե ունեն ստեղծագործական բնույթ:

Այս նախապատրաստական գործունեության ընթացքում ուսուցիչը որոշում է.

1. ինտեգրված դասի անցկացման իր դրդապատճառներն ու նպատակները
2. համակարգ ձևավորող բաղադրիչների մեջ առաջատարի և երկրորդականի առանձնացումը
3. ինտեգրման ձևերն ու մեթոդները
4. միավորվող նյութերի միջև կապերի բնույթը

5. նյութի հաջորդականության կառուցվածքը
6. նյութի ներկայացման միջոցները
7. դերերի բաշխումը ինտեգրվող առարկաների ուսուցիչների միջև
8. տվյալ դասին սովորողների ուսուցման վերահսկման ձևերն ու տեսակները
9. աշակերտների մեջ դպրոցական տարբեր առարկաների միջև կապ տեսնելու և այդ կապը գործնականում օգտագործելու կարողությունների ու հմտությունների զարգացում
10. սովորողների համար պայմանների ստեղծում՝ կիրառելու իրենց գործնական հմտությունները, ստեղծագործելու կարողությունները, ինքնադրսևորվելու՝ միաժամանակ ձեռք բերելով կայուն գիտելիքներ
11. աշակերտների բանավոր խոսքի, ստեղծագործական մտքի, լսողական հմտությունների զարգացում
12. դասի պլանի կազմում, դասի տևողություն որոշում
13. ըստ մանկավարժի հեղինակային մտածողությամբ իրականացված սցենարի դասապրոցեսի ընթացք
14. ըստ չափորոշչի եռամսկարդակ պահանջների, գնահատման համակարգի ներառում

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոց, ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան



Գծապատկեր 1

Պարզ և հստակ ձևակերպելով դասի նպատակը՝ ուսուցիչը հավաքում է մեկ դասում միավորվող ուսումնական նյութը, այսինքն՝ որոշում է ինտեգրման բաղադրիչները: Դա արվում է համագործակցող ուսուցչի հետ: Այս փուլում հավաքվում են միայն ուսումնական թեմաներն ու դրանց առանձին մասերը, որոնք պետք է կազմեն ինտեգրման բովանդակային հիմքը: Այստեղ դրսևորվում է նաև ինտեգրմանը մասնակցող ուսուցիչների փոխհամաձայնությունը: Ապա երկու ուսուցիչ սկսում են վերլուծել ընտրված նյութը և բաժանում են այն երկու մասի՝ հիմնական և օժանդակ: Հիմնական նյութը դառնում է դասի՝ համակարգ ձևավորող բաղադրիչը: Այսպիսով, ելնելով ինտեգրված դասի տեսակից և ինտեգրվող առարկաների դասերի տիպերից, ուսուցիչները համատեղ կազմում են իրենց դասի նպատակները՝ գուգակցելով ընդհանուրը մասնավորի հետ, շաղկապելով ինտեգրվող նյութի բովանդակությունները տարբեր առարկաների տեսանկյուններից: Կախված նրանից, թե ինչ ձևով է տեղի ունենում ինտեգրումը (հավասարապես ինտեգրվում են երկու կամ ավելի առարկաներ, ինտեգրման ժամանակ գերակայությունը տրվում է մեկ առարկայի, իսկ մյուսը դառնում է օժանդակ, օգնող առարկա և այլն), կազմվում է դասի պլանը, որոշվում է դասի տևողությունը : Պլանի մեջ հստակորեն ներկայացվում է քայլերի հաջորդականությունը, պարզորոշ կերպով ընդգծվում են առաջատար և օժանդակ առարկաները: Ինտեգրված դասն արդյունավետ անցկացնելու նախապայմաններից ամենակարևորը դասի ճիշտ պլանավորումն է, որի մեջ, ըստ չափորոշչի եռամակարդակ պահանջների, պետք է ներառվի նաև գնահատման համակարգը:

Ինտեգրված դասերի տեսակները

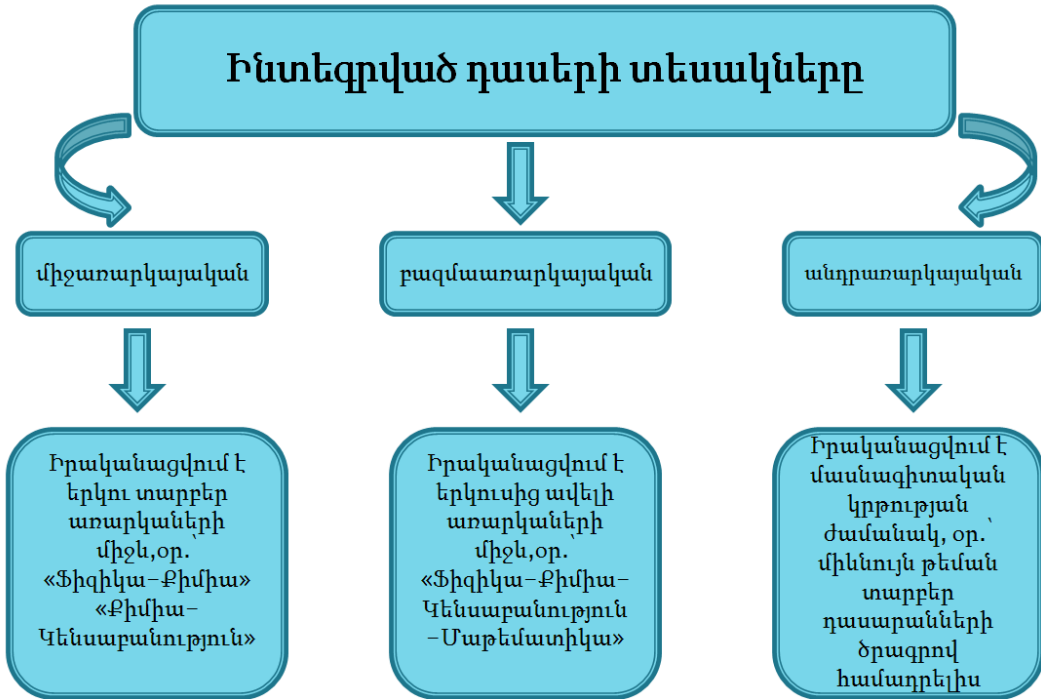
Այսօրվա դպրոցում ուսուցումը կազմակերպվում է առանձին առարկաներից ծրագր-բային գիտելիքների հաղորդման եղանակով, ինչը առանձին առարկաներից տրվող գիտելիքների ամբողջությունն չէ, հետևաբար աշխարհի մասին տալիս է մասնատված, ոչ ամբողջական պատկերացում: Համաշխարհային մանկավարժական միտքը վկայում է, որ ուսուցման այս ձևը արդյունավետ չէ, և իբրև խնդրի լուծման ելք՝ առաջադրում է ինտեգրված ուսուցումը, որը միասնական մոտեցում է ցուցաբերում երևույթի ընկալմանը, գիտակցմանն ու յուրացմանը: Ինտեգրված ուսուցման ծրագրերը կազմվում են այնպես, որ մի առարկայից գիտելիքները հիմնվում են մեկ այլ կամ մի քանի այլ առարկաներից վերցրած գիտելիքների վրա: Սակայն ինտեգրումը տարբեր առարկաներից գիտելիքների տարանջատված միավորում չէ, այլ սերտորեն փոխկապակցված ամբողջություն :

Ժամանակակից մանկավարժական գրականության մեջ տարբերակվում են միավորված (ինտեգրված) դասերի հետևյալ տեսակները.

- միջառարկայական - (երկու առարկաներ միջև՝ օր. ֆիզիկա-քիմիա)

- բազմառարկայական -(երկուսից ավել առարկաներ միջև՝ օր. Ֆիզ.-քիմ.-կենսաբ.)
- անդրառարկայական -(մասնագիտացված՝ տվյալ առարկայի ներսում)

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոց, ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան



Գծապատկեր 2

Որպես միավորող առանցք՝ հաճախ հանդես է գալիս որևէ թեմա, որն ընգրկում է մի քանի առարկա: Վերջին տարիներին ի հայտ եկան միջառարկայական կապերի և ուսուցման գործընթացում դրանց գործնական կիրառության յուրահատուկ դրսևորումներ՝ դասերի նոր տիպեր, մասնավորապես՝ ինտեգրված դասեր, որոնք այլ կերպ կոչվեցին բինար, սինթետիկ, համատեղ դասեր: Ինտեգրված դասը դասի հատուկ տեսակ է, որն իր մեջ ներառում, միավորում է մեկ հասկացության ուսուցման ժամանակ մի քանի առարկաների միաժամանակյա ուսուցումը: Այսպիսի դասի ընթացքում միշտ առանձնացվում է առաջատար առարկան, որը հանդես է գալիս որպես ինտեգրիչ և օգնող՝ նպաստելով նյութի խորացմանը, ընդլայնմանն ու հստակեցմանը: Ինտեգրված դասերը կարող են միավորել ինչպես տարբեր առարկաներն իրենց ամբողջ ծավալով, այնպես էլ առանձին առարկաների բաղադրիչներ ու մեթոդներ: Օրինակ՝ կարելի է ինտեգրել առարկաների բովանդակությունը՝ պահպանելով առաջատար առարկայի ուսուցման մեթոդները, ինչպես նաև կարելի է ինտեգրել տարբեր առարկաների ուսուցման մեթոդիկաները՝ պահպանելով մեկ առարկայի բովանդակությունը: Այս թեմայի շրջանակներում մենք

կանդրադառնանք ինտեգրված ուսուցման այն բաղադրատարրին, որը, հիմնվելով միջառարկայական կապերի կիրառման վրա, հանդես է գալիս որպես սովորողների պոտենցիալ հնարավորությունները զարգացնող ուսուցում՝ նպաստելով նրանց բնական ճանաչողության դրդապատճառների խթանմանը:

Միջառարկայական կապերի իրականացումը քիմիայի ուսուցման գործընթացում

Միջառարկայական կապերի ստեղծումը քիմիայի դասժամերին ունի բազմակողմանի նշանակություն: Քիմիան դասավանդել առանց բնագիտության մյուս ճյուղերի՝ ահնար է, ուստի գրեթե բոլոր դասժամերին էրին, մենք ստեղծում ենք միջառարկայական կապեր՝ հիմնականում ֆիզիկայի, կենսաբանության, աշխարհագրության, մաթեմատիկայի, երբեմն նաև լեզուների, ինֆորմատիկայի և այլ առարկաների միջև:

Հանրակրթական դպրոցում դասավանդվող առարկաների ուսումնասիրման ընթացքում միջառարկայական կապերի կիրառման անհրաժեշտությունը գործնական մանկավարժության դժվար խնդիրներից մեկն է: Քիմիան բնագիտական առարկաների շարքում ունի հանգուցային նշանակություն, քանի որ այն կապող օղակ է հանդիսանում ֆիզիկայի և կենսաբանության միջև: Այդ կապակցությամբ, ներկայումս բնագիտության ուսուցման բնագավառում շատ են կարևորվում միջառարկայական կապերը, որում ավելի նշանակալից է դառնում քիմիայի դերը այն անվանելով «կյանքի գիտություն»: Այդ պատճառով ներկայումս վերանայվում և բարելավվում են քիմիայի դասընթացների՝ հատկապես լաբորատոր և գործնական աշխատանքների բովանդակությունը: Քիմիայի խոր ուսումնասիրումը էապես նպաստում է կենսաբանության և ֆիզիկայի յուրացմանը, իսկ նրանք փոխներթափանցող ինֆորմացիայի համակարգված հաղորդումը սովորողին հնարավորություն է տալիս քանակական առնչություններ ստանալ, ավելի խոր կապեր տեսնել ֆիզիկա, քիմիա և կենսաբանության առարկաների միջև:

Միջառարկայական կապերում կարևորվում են նաև քիմիայի ունեցած ընդհանրություններն նաև այլ ոչ բնագիտական առարկաների հետ, օրինակ մաթեմատիկայի, լեզուների, աշխարհագրության, ինֆորմատիկայի և այլն: Սակայն ինտեգրված դասերի գերակշիռ մասն իրանակացվում է պահպանելով քիմիա-ֆիզիկա-կենսաբանություն կապը: Սակայն առանց մաթեմատիկական մեթոդների և ՏՀՏ-ի լավ իմացություն անհնար է քիմիայի դասավանդման գործում հասնել լուրջ հաջողությունների: Գիտությունների զարգացման մեր ժամանակի բնորոշ առանձնահատկություններից մեկը մաթեմատիկական մեթոդների լայն ներթափանցումն է կենսաբանության, բժշկության, քիմիայի ու ֆիզիկայի մեջ: Ներկայումս բնական գիտությունների մասնագետները պետք է լավատեղյակ լինեն նաև ՏՀՏ-ների կիրառության մեջ:

Վերջին հանգամանքն էլ ենթադրում է, որ ուսուցիչը անընդհատ սովորելու, ժամանակի պահանջներին համաքայլ ընթանալու խնդիր ունի, ուստի որոշակի առարկայի մասին նյութ հաղորդելը, դրա յուրացման աստիճանը ստուգելը չի բավարարում կյանքի պահանջներին, այսիքն հանրակրթությունը պետք է

ոչ միայն ժամանակին համաքայլ գնա, այլ նաև հաշվի առնի ապագայի միտումները:

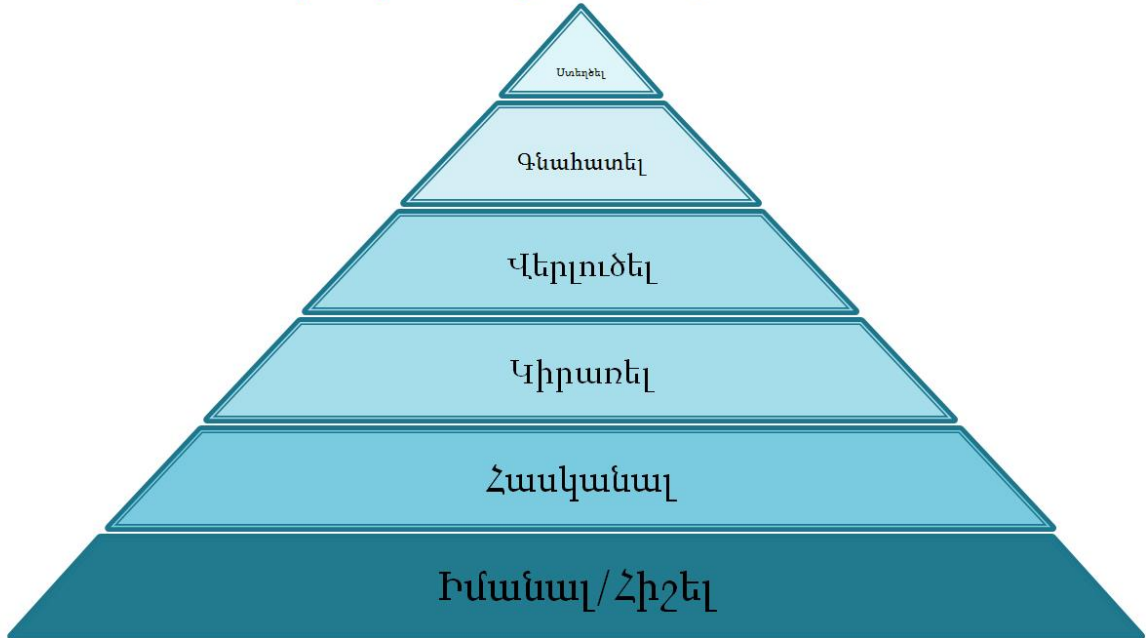
Գիտությունների և արտադրության ինտեգրացման մեր ժամանակներում առաջնակարգ նշանակություն է ստանում գիտությունների համագործակցությունը՝ միատարկայական կապերը: Քանի որ ուսումնական առարկաները ուսուցանում են գիտությունների հիմունքները, ուստի հրատապ է դառնում նաև ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի իրա կանացումը: Ուստի դասապրոցեսի ընթացքում միջառարկայական կապերի պահպանումն ունի բազմաբովանդակ խնդիրներ՝ սկսած աշակերտների մոտ գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների ձևավորումից, վերջացրած՝ աշակերտի մոտ սովորելու ձգտում առաջացնելու ուսուցման պրոցեսին ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերելու ցանկություն սերմանելուց: Ինտեգրացված դասերը հզոր խթան են հանդիսանում սովորողի հոգեկան գործունեությունում: Սովորողները սկսում են վերլուծել, համեմատել, որոնել երկու օբյեկտների ուերևույթների միջև կապը: Այն հոգնածությունը, ձանձրույթը, որը սովորողների մոտ նկատվում է միանման դասից, վերանում է, այս դեպքում դասը առաջացնում է հետաքրքրություն, աշխույժ:

Ինտեգրված դասերը հաճախ ուղեկցվում են բացահայտումներով ու հայտնագործություններով, առաջ է գալիս ստեղծականությունը, հետազոտական աշխատանքը: Բացի վերը նշվածից, այս տեսակ դասերը ստեղծագործ ուսուցչին հնարավորություն են տալիս հասնել նոր մակարդակի, բացահայտել իր համար տեղեկություններ, մտնել նոր փուլ, իսկ սովորողին՝ զարգացնել ստեղծագործական մտածողությունը, ինքնակրթվելու հնարավորություն ստեղծել: Ընդ որում, ուսումնական նյութերը պետք է լինեն մատչելի, ոչ ծանրաբեռնված, դասարանում ուսումնական գործընթացը պետք է համապատասխանի սահմանային ծավալին: Սովորողը պետք է ստանա այնքան տեղեկություն, որ չխճճվի նյութերում:

Շատ կարևոր է տարբերել, թե որ թեմաներից կարելի է անցկացնել դասեր, որտեղ կարող ենք պահպանել միջառարկայական կապեր և որն է լինելու մեր դասի գլխավոր նպատակը: Երբ որոշված է ընդհանուր նպատակը, արդեն առարկաների բովանդակությունից ընտրում են միայն այն տեղեկությունները, որոնք անհրաժեշտ են նպատակին հասնելու համար: Սակայն դեռևս ստեղծված չեն բավականաչափ ինտեգրված դասագրքեր, ընդգծված և համակարգված չեն ուսումնական նյութերը, որը ուսուցչի ամար դժվարին խնդիր է: Սակայն ուսուցչի համար դժվար չէ նախապես պլանավորել, թե տվյալ առարկայից այս կամ այն թեման, ենթաթեման անցնելիս ինչպիսի կապեր է ստեղծվելու հարակից առարկաների միջև:

Բնագիտական առարկաների ինտեգրացված ուսուցումը կազմակերպելիս պետք է հիմք ընդունենք Բլումի ուսուցման տաքսոնոման:

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոց, ուսուցչուհի՝ Մ. Գևորգյան



Գծապատկեր 3

Վերևում բերված տաքսոնոմիան միայն արտացոլում է այն,ինչք Բլումը կոչել է ճանաչողության ոլորտ:Այն ցույց է տալիս ուսուցման առաջընթացը,գիտելիքի վրա հիմնված մտավոր հմտությունների զարգացումը:

Մեր նպատակն է սովորողին ուղղորդել,սովորեցնել հետազոտել, ստեղծագործել, որոնել, դասը յուրացնել հետաքրքիր ու ոչ ստիպողական մեթոդներով: Այսպիսով, ինտեգրված դասը դառնում է նաև գրավիչ դերախաղ, սեմինար, քննարկում, ոչ թե լոկ գիտելիքների ծավալի խցկում: Այսօր մանկավարժությունը հակված է մտածելու, որ նմանատիպ դասերը սովորողի՝ մարդկային դրսևորման հիմք կարող են հանդիսանալ: Այն նպատակ ունի նաև ուսուցչին օգնել հարմարվելու աշխույժ, անհատական հետաքրքրություններով լի սովորողին, մյուս կողմից էլ՝ շատ է օգնում նախագծերով աշխատող ուսուցիչներին: Ինտեգրված դասի արդյունքում սովորողը, ոչ ստիպողաբար, տանը կատարում է առաջադրանքներ, հետազոտում է, ապա ներկայացնում դպրոցում,որը խրախուսվում է: Այստեղ սովորողին չես պարտադրում կատարել, նա այն անում է ինքնակամ, հաճույքով: Կարծում եմ, որ սուսկ պարտադրված տնային հանձնարարությունն արդեն հնացած ձև է: Տարիներ շարունակ դասավանդման փորձը ցույց է տալիս, որ սովորողը հակված չէ տանը իր հետաքրքրությունները մի կողմ դնելու և զբաղվելու տնային առաջադրանք կատարելով, հատկապես, որ ուսուցիչը չի հասցնում յուրաքանչյուր հանձնարարություն միշտ անհատապես ստուգել: Միևնույն ժամանակ, որպես կանոն, բարեխիղճ սովորողը կատարում է տնային առաջադրանքը՝ սահմանափակվելով տեքստը

արտագրելով, առաջադրանքը թերի կատարելով: Նման աշխատանքը գիտելիքներ չի ավելացնում: Դրա փոխարեն դպրոցում ճիշտ կազմակերպված դասը հանգեցնում է այն բանին, որ սովորողը տանը ինքնուրույն նման աշխատանքներ կատարի, զբաղվի ինքնակրթությամբ, որը միշտ էլ հմտացնում է: Քիմիայի դասավանդման ժամանակ խիստ կարևոր են նաև ճիշտ մեթոդների ընտրությունները: Այժմ խիստ կարևորվում է, ոչ միայն աշակերտների, այլև ուսուցիչների մասնագիտական ու որակական կարողությունները: Քիմիան բնագիտական գիտություններից մեկն է, որի հաջողությունները միշտ էլ ուղղված են եղել մարդկության կարիքների բավարարմանը: Քիմիայի դասավանդումը դպրոցում նպաստում է սովորողների մոտ աշխարհայացքի, աշխարհի ամբողջական գիտական պատկերի ձևավորմանը, քիմիական կրթության անհրաժեշտությունը նպաստում է լուծելու կյանքի առօրյա խնդիրները, մարդու բարոյական վարքի դաստիարակումը շրջակա միջավայրի նկատմամբ: Մինևույն ժամանակ նյութի մեծ ծավալի առկայությունը, բայց քիչ ժամաքանակը միջին դպրոցում, նվազեցվում է հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ: Ինչպե՞ս կազմակերպել ուսումնական գործընթացը, որպեսզի սովորողները ընկալեն քիմիան, որպես կյանքի համար անհրաժեշտ և պահանջված գիտություն ցանկացած կրթված մարդու համար: Սովորեցրել քիմիան միայն ավանդական մեթոդների՝ այսինքն, ձևավորելով քիմիական գրագիտությունը, սովորեցնելով հաշվարկներ կիրառելով առավելագույն տեսական գիտելիքներ, հնարավոր չէ:

Վերջին տարիներին իրականացված ուսուցիչների մասնագիտական զարգացման դասընթացներում ներկայացվել են ուսուցման ակտիվ և համագործակցային մեթոդները: Դրանց կիրառումը այսօր կարևոր է, քանի որ ուսուցումը հնարավոր չէ առանց դասապրոցեսին սովորողի ակտիվ մասնակցության: Երեխաները պետք է հնարավորություն ունենան անհատական, զույգերով փոքր ու մեծ խմբերով աշխատելու, ինչը հնարավորություն կտա ուսումնական գործընթացը դարձնել բազմազան և ոչ ձանձրալի: Աշակերտները պետք է հնարավորություն ունենան աշխատել ոչ միայն ուսուցչի, այլև միմյանց հետ: Բացի այդ երբեմն երեխաները միմյանցից ավելի լավ են սովորում, քան ուսուցիչներից: Բայց ոչ բոլոր առարկաներից ու ոչ բոլոր դասերին կարելի է կիրառել նոր, ինտերակտիվ մեթոդներ ու դասն անցկացնել համագործակցային մեթոդով: Ուստի պետք է հստակ պատկերացնել տվյալ դասին համապատասխանող մեթոդները, դրանից բխող արժեքային համակարգն ու աշակերտների կարողությունները, քանի որ յուրաքանչյուր դասի համար անհրաժեշտ է կիրառել սոցիալական հմտությունների ու արժեքային համակարգի ընտրության յուրովի մոտեցում:

Վերոնշյալ խնդիրների լուծման արդյունավետ մեթոդ է հաճապակի և տեղին ինտեգրված դասերի կազմակերպումը: Քանի որ միջառարկայական կապերի

հաճախակիությունն ապահովում է հանձնարարված դասի համակողմանի յուրացում մատչելիություն, ձևավորում է բազմակողմանիորեն զարգացած անձնավորություն, բարձրացնում է աշակերտի մոտ ինքնագնահատակն ու ստեղծում անձնավորություն, որն ունի սովորելու կարողություն, ինքնուրույն որոշումներ ընդունելու և դրանք հիմնավորելու կարողություն, նպատակներ դնելու, դրանց հասնելու ուղիներ մշակելու և սեփական անելիքը, գործը ծրագրելու կարողություն և այլն: Իսկ քիմիան այն գիտությունն է, որ հնարավորություններ է տալիս գրեթե բոլոր դասերին ստեղծել միջառարկայական կապեր մասնավորապես՝ կենսաբանության, ֆիզիկայի, ինֆորմատիկայի, մաթեմատիկայի, աշխարհագրության, երբեմն նաև՝ պատմության, գրականության, և այլ առարկաների հետ:

Որ դասերի ընթացքում կարելի է կիրառել

միջառարկայական կապեր քիմիա առարկայից

Քիմիան բնագիտական գիտություններից մեկն է, որի հաջողությունները միշտ էլ ուղղված են եղել մարդկության կարիքների բավարարմանը: Քիմիայի դասավանդումը դպրոցում նպաստում է սովորողների մոտ աշխարհայացքի, աշխարհի ամբողջական գիտական պատկերի ձևավորմանը, քիմիական կրթության անհրաժեշտությունը նպաստում է լուծելու կյանքի առօրյա խնդիրները, մարդու բարոյական վարքի դաստիարակումը շրջակա միջավայրի նկատմամբ: Միևնույն ժամանակ նյութի մեծ ծավալի առկայությունը, բայց քիչ ժամաքանակը միջին դպրոցում, նվազեցվում է հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ: Ինչպե՞ս կազմակերպել ուսումնական գործընթացը, որպեսզի սովորողները ընկալեն քիմիան, որպես կյանքի համար անհրաժեշտ և պահանջված գիտություն ցանկացած կրթված մարդու համար: Սովորեցրել քիմիան միայն ավանդական մեթոդների՝ այսինքն, ձևավորելով քիմիական գրագիտությունը, սովորեցնելով հաշվարկներ կիրառելով առավելագույն տեսական գիտելիքներ, հնարավոր չէ: Անհրաժեշտ է ստեղծել պայմաններ երեխայի բնական ճանաչողական գործունեության զարգացման համար և նրա ինքնահաստատմանը անհատական փորձի կուտակման միջոցով: Միջառարկայական կապեր պահպանելով, ուսուցումը կդառնա ավելի դյուրին և շուտ յուրացվող: Աշակերտները կկարողանան ոչ միայն ձեռք բերել գիտելիքներ այս կամ այն թեմայի շրջանակներում, կամ ստանալ գուտ ինչ որ տեղակատվության պաշար, այլև՝ կկարողանա արտահայտել իր յուրացրածը տարբեր դասաժամերին, ազատորեն ընդհանրացումներ կկատարի միևնույն թեմայի միջև տարբեր առարկաների ուսուցման պրոցեսում, կկարողանա համադրել անցած նյութը և՛ քիմիական, և՛ ֆիզիկական, և կենսաբանական, և՛ ընդհանուր առմամբ, այլ առարկաների տեսանկյունից: Միջառարկայական կապեր պահպանելով, կարելի է դասը կառուցել նոր նյութի հաղողման, ոչ թե ավանդական դասախոսության, կամ աշակերտի պասիվ մասնակցության եղանակով, այլ՝ աշակենտրոն եղանակով, երբ նոր նյութը

ներկայացնի ինքը՝ աշակերտը, մյուս հարակից առարկաներից ունեցած իր գիտելիքների պաշարներով, իսկ բացթողումներն ու շտկումները կատարի ուսուցիչը:

Քիմիա առարկայից բազմաթիվ դասերում կարելի է կիրառել միջառարկայական կապեր՝ հատկապես մյուս բնական գիտութ յունների հետ: Դրանք հատկապես նկատելի են ֆիզիկա և կենսաբանություն առարկաների հետ համադրված, որոնք միշտ էլ ուսուցիչների կողմից առանձնակի ուշադրության են արժանացել: Գրեթե բոլոր ժամերին իրականացվում է միջառարկայական կապ մաթեմատիկա առարկայի միջև: Սակայն հիմա կնշենք քիմիա առարկայում հատկապես այն թեմաները, որոնց դասավանդման պրոցեսում առավելագույնս են արտահայտվում միջառարկայական կապերը նշված առարկաների միջև: Նշեմ նաև, որ ոչ բոլոր թեմաները կընդգրկվեն, այլ՝ ավելի կիրառելիները: Քանզի ուսուցումը խիստ անհատական պրոցես է և յուրաքանչյուր ուսուցիչ կարող է այս կամ այն թեմային ունենա իր անհատական մոտեցումներն ու դասավանդման մեթոդները:

7-րդ դասարան -քիմիա-ֆիզիկա-մաթեմատիկա-կենսաբան. հետևյալ բաժիններից ա).Քիմիան՝ որպես բնագիտության մաս: Երևույթների և նյութերի ճանաչումը:

Մաքուր նյութեր և խառնուրդներ: Նյութ և մարմին: Նյութերի մաքրումը:

բ).Ատոմ: Քիմիական տարր: Պարզ և բարդ նյութեր: Ատոմի զանգված: Մոլեկուլ:

գ).Հարաբերական ատոմային և մոլեկուլային զանգվածներ: Նյութի բաղադրության հաստատունությունը: Հաշվարկներ զանգվածային բաժնի բանաձևով: Ֆիզիկական և քիմիական երևույթներ:

դ).Ատոմի և միջուկի կառուցվածքը: Ներատոմային մասնիկներ :

ե). Իզոտոպներ: Վալենտականություն և օքսիդացման աստիճան:

զ). Նյութերի հատկությունները: Մաքուր նյութեր և խառնուրդներ:

8-րդ դասարան – քիմիա-ֆիզիկա-մաթեմատիկա-կենսաբան. հետևյալ բաժիններից

ա).Նյութի քանակ : Մոլ: Մոլային զանգված: Չանգվածի պահպանման օրենք:Հաշվարկային խնդիրների լուծում:

բ). Ավոգադրոյի օրենքը: Գազի մոլային ծավալ:Գազի հարաբերական խտություն:

գ).Թթվածին:Թթվածնի կիրառումը և կենսաբանական նշանակությունը:

Մթնոլորտ:Օդի բաղադրությունը:Օդային ավազանի պահպանումը:Այրում:

դ).Ջուր:Ջուրը բնության մեջ:Ջրի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:

ե). Ջրածին:Տարածվածությունը բնության մեջ:Կիրառությունները

զ). Տիպային խնդիրների և վարժությունների լուծման օրինակներ

9-րդ դասարան- քիմիա-ֆիզիկա-մաթեմատիկա-կենսաբան. հետևյալ բաժիններից

ա). Էլեկտրոլիտային դիսոցման տեսություն:

բ). Հալոգեններ:Նշանակությունը, տարածվածությունը,միացությունների կիրառությունն ու կենսաբանական դերը:

զ). Քալկոզեններ: Նշանակությունը, տարածվածությունը, միացությունների կիրառությունն ու կենսաբանական դերը:

դ). Ազոտի ենթախումբ: Նշանակությունը, տարածվածությունը, միացությունների կիրառությունն ու կենսաբանական դերը: Պարարտանյութեր:

ե). Ածխածնի ենթախումբ: Նշանակությունը, տարածվածությունը, միացությունների կիրառությունն ու կենսաբանական դերը:

զ). Մետաղներ: Նշանակությունը, տարածվածությունը, միացությունների կիրառությունն ու կենսաբանական դերը: Էլեկտրելիզ:

10-րդ դասարան - քիմիա-ֆիզիկա-մաթեմատիկա-կենսաբան. հետևյալ բաժիններից.

ա). Ատոմի կառուցվածք: Իզոտոպներ: Միջուկային ռեակցիաներ:

բ). Նյութի ֆիզիկական վիճակները: Նյութի գազային վիճակի հավասարում: Լուծույթներ: Մաքուր նյութեր և խառնուրդներ: Սուլային կոնցենտրացիա:

գ). Նյութի զանգվածի պահպանման օրենք: Ջերմաքիմիական հավասարումներ: Էլեկտրոլիտային դիսոցման տեսություն:

դ). Ջրածին: Հալոգենների կիրառությունը և կենսաբանական նշանակությունը:

ե). Թթվածին: Օզոն: Կիրառություններն ու նշանակությունը:

զ). Ազոտ: Շրջապտույտը բնության մեջ:

է). Ֆոսֆոր: Կենսաբանական դերն ու նշանակությունը: Պարարտանյութեր:

ը). Ածխածին: Օքսիդները: Աղերը: Կիրառությունները:

թ). Մետաղներ: Նշանակությունը, տարածվածությունը, միացությունների կիրառությունն ու կենսաբանական դերը: Էլեկտրելիզ:

11-րդ դասարան - քիմիա-մաթեմատիկա-կենսաբանություն հետևյալ բաժիններից.

ա). Ածխաջրածինների հիմնական աղբյուրները:

բ). Էսթերներ: Ճարպեր:

գ). Հիդրօքսիմիացություններ

դ). Ածխաջրեր:

ե). Ֆոտոսինթեզ: Շնչառություն

զ). Ամիններ:

է). Ամինաթթուներ: Սպիտակուցներ:

12-րդ դասարան - քիմիա-ֆիզիկա-մաթեմատիկա-կենսաբ. հետևյալ բաժիններից

ա). Քիմիան և էներգետիկան: Էներգետիկայի էկոլոգիական հիմնախնդիրները:

բ). Շրջակա միջավայրի քիմիան:

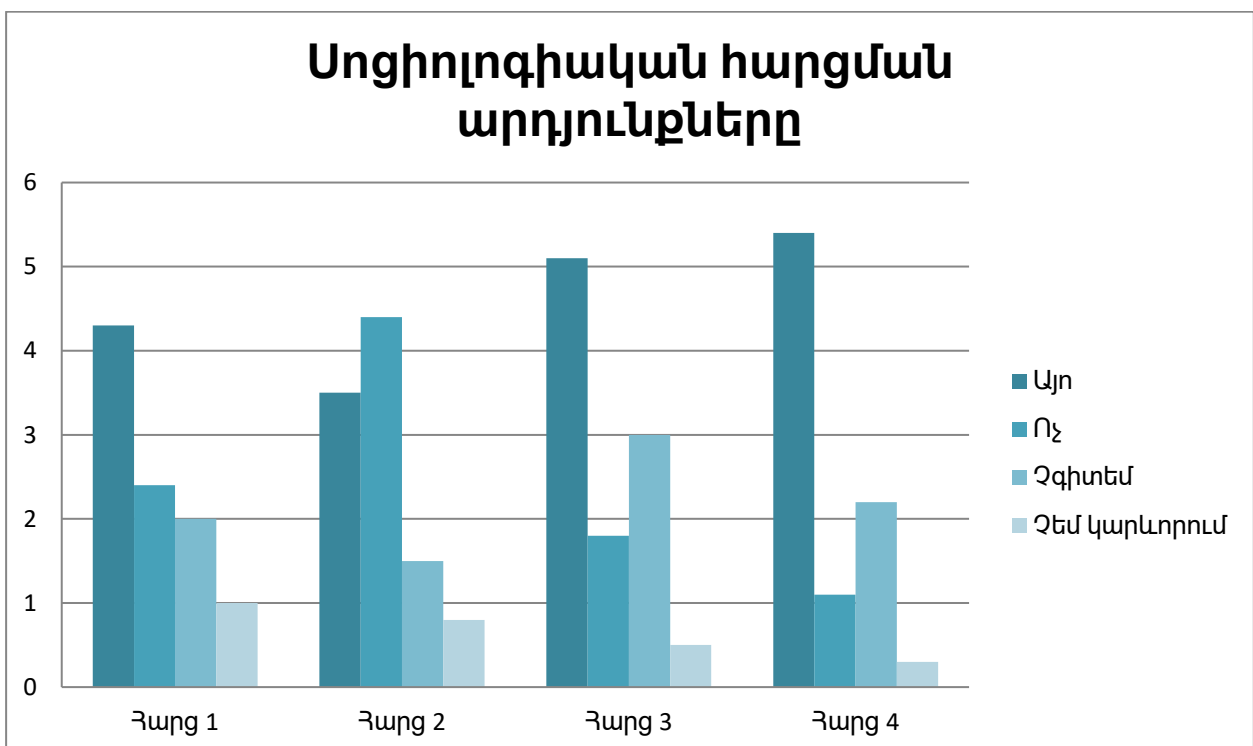
գ). Քիմիան և առողջությունը:

դ). Քիմիան կենցաղում:

ե). Քիմիան և գյուղատնտեսությունը

Հետազոտման արդյունքներ

Որպեսզի պարզենք և ավելի ցայտուն արտահայտենք միջառարկայական կապերի արդյունավետությունը քիմիայի դասաժամերին, ներկայացնենք ինտեգրված դասերի հիման վրա աշակերտների շրջանակներում անցկացված սոցիալական հարցման օրինակ, հարցմանը մասնակցել են 20 աշակերտ: Այս թեմայի շրջանակներում մշակվել են հարցեր՝ համադրելով ավանդական ու միջառարկայական կապերով ինտեգրված դասերը, ստացված արդյունքները վերլուծվել են, որոնց հիման վրա ստեղծվել է դիգրամ: Այս վերլուծությունից պարզ է դառնում, որ սովորողները կարևորում են միջառարկայական դասերը և ավելի ոգևորված ու հետաքրքրությամբ են մոտենում այս տիպի ուսուցման պրոցեսին:



Սոցիոլոգիական հարցման հարցաթերթիկ

Հարցերը	Այո	Ոչ	Չգիտեմ	Չեմ կարևորում
1.Տեղյակ եք ինտեգրված դասերի մասին:				
2.Ձեր դասապրոցեսում նախկինում կիրառվում էին ինտեգրված դասեր:				
3.Ձեզ դուր են գալիս միջառարկայական կապերով հարուստ, ինտեգրված դասերը:				
4.Կուզենայիք բոլոր առարկաներից անցկացնել բազմառարկայական ինտեգրված դասեր:				

Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոցի 9-րդ դասարանում «Քիմիա» առարկայի շրջանակներում արդեն երեք տարի է անցկացվում են նմանատիպ դասեր: Վերոնշյալ սոցիոլոգիական հարցման թերթիկը մի նմուշ օրինակ է, որով ուսումնասիրել և պարզել ենք ինտեգրված ուսուցման արդյունավետությունը սովորողների շրջանակներում:

Եզրակացություն

Այսպիսով, կատարված հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում պարզեցինք, որ միջառարկայական կապերը հզոր խթան են հանդիսանում ոչ միայն գիտելիքի յուրացման, կարողությունների և հմտությունների ձեռք բերման, այլև՝ կայուն արժեհամակարգի ձևավորման համար: Արժեքային համակարգի ձևավորումը խիստ կարևոր է ցանկացած առարկա դասավանդելիս, դրանից անմասն չի նաև քիմիա առարկան: Կարծում եմ, որ կիրառելով միաժամանակ ավանդական ու նոր ինտերակտիվ մեթոդները, կարելի է ապահովել բարձր արդյունավետություն ցանկացած առարկայի դասավանդման մեջ: Իսկ համդրելով միջառարկայական կապերը, կարելի է ստանալ լավագույն արդյունք: Միջառարկայական կապերը բարձրացնում են նաև աշակերտների մոտ գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների յուրացումը և ստեղծում արժեքների լայն համակարգ: Որքան էլ գնահատելի ու կիրառելի է անցյալի փորձը, միևնույն է, փոփոխություններն անխուսափելի են, որովհետև դպրոցն ու ուսուցիչը միշտ գործել են կոնկրետ արժեքային համակարգում, կոնկրետ ժամանակում և միջավայրում:

Ամփոփելով՝ հավելեմ, որ ինտեգրված ուսուցման միջոցով դասի գործընթացի կազմակերպումը մանկավարժին հնարավորություն տվեց իրականացնել նպատակաուղղված աշխատանք՝ դրդելով սովորողներին կատարել տրամաբանորեն շաղկապված գործողություններ՝ համեմատում, ընդհանրացում, համադրում, գուգորդում, դասակարգում, վերլուծում: Նշված գործողությունները ապահովեցին հաղորդվող նյութի լիարժեք ու բազմաշերտ ընկալումը՝ խորացնելով և ընդլայնելով առարկայի նկատմամբ սովորողների պատկերացումների շրջանակը, ուսուցման գործընթացը դարձնելով ավելի հետաքրքիր: Իսկ ուսուցման գործընթացի նկատմամբ հետաքրքրության առաջացումը ինքնին նպաստում է սովորողների ուսման դրդապատճառների ձևավորմանն ու զարգացմանը, որը հանդիսանում է արդի կրթական համակարգի հիմնախնդիրը:

Գրականության ցանկ

1. [Վիքիպեդիա՝ ազատ հանրագիտարան](https://hy.wikipedia.org/wiki/) - <https://hy.wikipedia.org/wiki/>
2. [Հայկական ֆիզիկական Բյուր](http://chemistry.am/tag) - chemistry.am/tag
3. «Դպիր» №49- «Կյանքը հենց քիմիան է...»
4. Շ.Մարգարյան, ԲՆԱԳԵՏ, №5, 2008
5. <<Հանրակրթության պետական կրթակարգ:Միջնակարգ կրթության պետական չափորոշիչ>> Երևան, Անտարես , 2004թ.
6. Գ.Ալեքսանյան «Քիմիա» դիդակտիկական և ինտելեկտուալ խաղեր: Երևան 2004թ.
7. Ներսիսյան Գ. Քիմիա <<Ուսուցչի մեթոդական ձեռնարկ>>Երևան 2007թ.
8. Լ.Սահակյան, Հ. Խաչատրյան . Քիմիա – 9 Երևան , <<Տիգրան մեծ>>,2015
9. Լ.Սահակյան,Ա. Խաչատրյան . Քիմիա – 10 Երևան , <<Զանգակ>>,2010
10. « Ինտեգրումը կրթական գործընթացում » - Փնջոյան Տ.