



«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ

Միջառարկայական կապերի կիրառումը

ԱՌԱՐԿԱ

կենսաբանության դասավանդման գործընթացում

ՀԵՂԻՆԱԿ

Կենսաբանություն

ՄԱՐԶ

Անի Մկրտչյան

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

Արմավիր

Վաղարշապատի Խ. Աբովյանի №4 հիմն. դպրոց

# ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
Հիմնական նպատակները, խնդիրները.....	7
Հիմնական բովանդակությունը .....	8
Հարցաթերթիկ .....	9
Եզրակացություն.....	17
Գրականություն .....	18

## Ներածություն

Դասը պետք է կառուցվի այնպես, որ սովորողները զգան ուսման գործընթացում իրենց ակտիվ դերը: Ուսուցչի խնդիրն այն է, որ նա պետք է կենտրոնացնի սովորողների ուշադրությունը, մտածողությունը, հիշողությունը, զգայարանները, պատկերացումը, ընկալումը և այլն: Երեխան զարգանում է, եթե կա ստեղծագործական համապատասխան միջավայր: Սովորելու ցանկության բացակայության պատճառներից մեկը կարող է լինել ժամանակակից հասարակության մեջ ընդունված բաժանումը ընդունակ և անընդունակ աշակերտների: Բանն ընդունակության մեջ չէ, այլ ուսումնական գործընթացի կազմակերպման մեջ: Դժվար է հասնել արդյունքի, եթե աշակերտը չունի հետաքրքրություն ուսման և ուսումնասիրվող նյութի նկատմամբ: Ընդ որում, կարևոր է ոչ միայն աշակերտներին հաղորդել որոշակի գիտելիքներ, այլև զարգացնել նրանց մեջ անհրաժեշտ տեղեկատվությունը փնտրելու, գտնելու և օգտագործելու ցանկություն:

**Արդիականություն.** Արդի ժամանակաշրջանի առանձնահատկություններից է գիտելիքների յուրացման գործընթացում միջառարկայական կապերի դերը: Դեռևս իր ժամանակին ռուս մեծ գիտնական Վ.Վ.Վերնադսկին նշել է. «Գիտության առաջընթացը և գիտելիքների աճը վերացնում են սահմաններն առանձին գիտությունների միջև, հրակից գիտությունների սահմանային տիրույթում առաջանում են նոր գիտություններ և ուղղություններ: Մենք մասնագիտանում ենք ոչ թե առանձին գիտությունների բնագավառներում, այլ առաջացած պրոբլեմների լուծման մեջ»:

**Հետազոտության օբյեկտը.** Ուսուցիչներ և աշակերտներ:

**Հետազոտության նպատակը.** Միջառարկայական կապերի կիրառման նպատակներն են՝

1. Բարձրացնել գիտելիքների հաղորդման արդյունավետությունը
2. Ձեռք բերած գիտելիքներն ու ընդհանրացումները սեփական գիտելիքների համակարգ ներառելը [6, էջ 61]
3. Կատարել ուսուցման կազմակերպման մեթոդների, միջոցների և ձևերի ընտրություն նպատակին համապատասխան [1, էջ 92-94]

4. Իրականացնել ուսումնասիրվող գործընթացների և երևույթների խորը, բազմակողմանի վերլուծություն,

5. Իրականացնել հիմնարար գաղափարների հիման վրա ուսումնական առարկաների, տարբեր առարկաների, բաժինների, թեմաների փոխադարձ կապի ապահովումը:

***Հետազոտության խնդիրները.***

Միջառարկայական կապերի իրագործմանն ուղղված հիմնական խնդիրներն են՝

- Սովորողների ուսումնական գործունեության կազմակերպումը միջառարկայական կապերի ապահովմամբ,
- Բնագիտական գիտելիքները տեխնիկայի ոլորտ և հակառակը փոխանցելու ունակությունների ձևավորում:
- Միջառարկայական կապերի իրականացման մեջ տարբեր մոտեցումների, ձևերի և միջոցների արդյունավետ օգտագործում [3, էջ 7]

***Միջառարկայական կապեր.***

Միջառարկայական կապերի խնդիրը ոչ միայն մի քանի գիտությունների ուսումնասիրության ընդհանուր տիրույթների ցուցադրումն է, այլև դրանց իրական կապի միջոցով մեզ շրջապատող աշխարհի միասնականության ներկայացումը: Միջառարկայական կապերով հարուստ դասերը հնարավորություն են տալիս ձևավորելու հստակ պատկերացումներ շրջակա աշխարհի մասին, դրդում են աշակերտներին հետազոտական գործունեության, ստիպում աշակերտներին ձևակերպել հարցեր և փնտրել պատասխանները, արթնացնում են հետաքրքրություն առարկայի նկատմամբ: Երբ սովորողներին մատուցվում են նեղ առարկայական գիտելիքներ, վերջիններիս յուրացման արդյունավետությունը խիստ ընկնում է: Պատճառն այն է, որ բնության երևույթերը մի միասնական ամբողջություն են կազմում և դրանք հասկանալու համար էլ պահանջվում է միասնական մոտեցում, այսինքն՝ ուսումնասիրել դրանք այլ երևույթների հետ իրենց բազմակողմանի կապերի ու հարաբերությունների մեջ: Յուրաքանչյուր գիտություն այսօր ուսումնասիրում է այս կամ այն երևույթը իր համեմատաբար նեղ օրենքների ու սկզբունքների տեսանկյունից:

Օրինակ՝ մեխանիկական երևույթներն ուսումնասիրվում է մեխանիկական շարժումների տեսանկյունից, էլեկտրադինամիկական երևույթներն՝ էլեկտրական փոխզդեցությունների տեսանկյունից և այլն: Սովորողը, որ ուզում է ամբողջը հասկանալ՝ այսօրինակ բացատրություններից մնում է չբավարարված, կորցնում է երևույթների միջև կապերը տեսնելու և համարժեք վերլուծություն կատարելու ընդունակությունները: Մինչդեռ անհրաժեշտ է սովորողների մեջ ձևավորել բնության երևույթների մասին ամբողջական պատկերացում [4, էջ 15]:

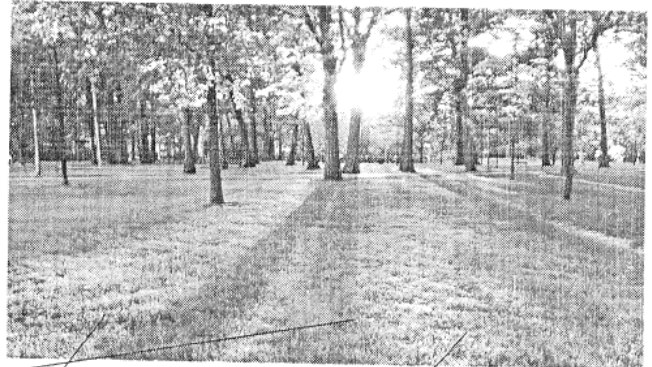
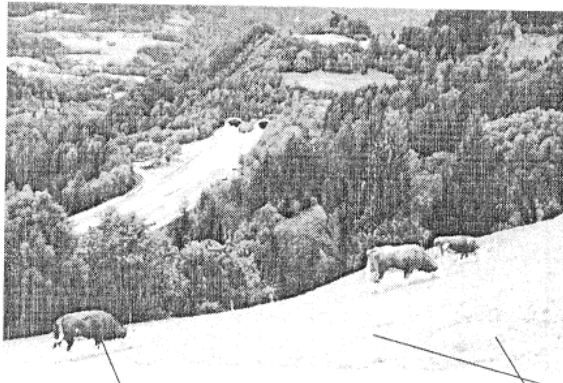
### ***Արդիականություն***

Արդի կրթության համակարգում միջառարկայական կապերի կիրառումը թույլ է տալիս բացառել ուսումնական առարկաների մառուցման միակողմանի և ցիկլային կողմնորոշման մոտեցումները և իրագործել միջառարկայական կապեր ամենատարբեր ուսումնաան առարկաների, թեմաների միջև: Այդ ճանապարհին՝ միջառարկայական կապերի իրականացման գործընթացում կարևորվում է ուսուցչի իրազեկվածության մակարդակը, այն է՝

- ուսումնամեթոդական աշխատաքի հիմնական սկզբունքների իմացություն
- ժամանակակից կրթության մեջ միջառարկայական կապերի դերը և հեռանկարները
- միջառարկայական կապերի իրականացման հոգեբանա-մանկավարժական խնդիրները: Դիդակտիկ համակարգի ճիշտ կառուցում ու իրականացումը [1, էջ 158-162]
- Միջառարկայական կապերի իրականացման ձևերի մեթոդների և միջոցների իմացությունը:
- Ուսուցման արդյունավետության գործում կարևորվում է ուսուցչի փորձարարական ունակությունների և հմտությունների մակարդակը: Միջառարկայական կապերի ձևավորմանը նպաստող միջոցների և մեթոդների օգտագործումը նպաստում է ուսումնական նյութի արդյունավետ պլանավորմանը [7, էջ 39]:

Օրինակ, կրտսեր դպրոցականների էկոլոգիական դաստիարակության հիմքում ընկած են միջառարկայական կապերը, որով հնարավոր է իրականացնել դասավանդվող առարկաների ծրագրային բովանդակության մեջ ընդգրկելով էկոլոգիական որոշ խնդիրների լուսաբանում: Միջառարկայական կապերի սկզբունքի կիրառումը մեծ ներդրում է հատկապես կրտսեր դպրոցականների էկոլոգիական դաստիարակության համակարգում: Այսինքն ուսումնասիրությունների հիմքում ընկած է դեդուկտիվ մեթոդը՝ դասավանդվող տարբեր առարկաների միջոցով ձևավորել կրտսեր դպրոցականների էկոլոգիական դաստիարակությունը, ուղիներ գտնել կրտսեր դպրոցականների էկոլոգիական դաստիարակությունը առավել համալիր և արդյունավետ կազմակերպելու համար:

### Միջառարկայական կապերն են



Աշխարհագրություն

Կենսաբանություն

Քիմիա, ֆիզիկա

## Հիմնական նպատակները, խնդիրները

Միջառարկայական կապերի կիրառման նպատակներն են՝

1. Բարձրացնել գիտելիքների հաղորդման արդյունավետությունը

2. Ձեռք բերած գիտելիքներն ու ընդհանրացումները սեփական գիտելիքների համակարգ ներառելը [6, էջ 61]

3. Կատարել ուսուցման կազմակերպման մեթոդների, միջոցների և ձևերի ընտրություն նպատակին համապատասխան [1, էջ 92-94]

4. Իրականացնել ուսումնասիրվող գործընթացների և երևույթների խորը, բազմակողմանի վերլուծություն,

5. Իրականացնել հիմնարար գաղափարների հիման վրա ուսումնական առարկաների, տարբեր առարկաների, բաժինների, թեմաների փոխադարձ կապի ապահովումը:

Այստեղից էլ ուսումնական առարկաների ինտեգրումն ու գիտելիքների սինթեզն ունեն օբյեկտիվ հիմք, դա շրջակա աշխարհի նյութական միասնությունն է և անձի ամբողջականությունը: Առաջանում է ուսուցման գործընթացում տարբեր գիտությունների փոխադարձ կապեր ապահովման բնական անհրաժեշտություն:

Ուսուցման որակի բարձրացման համար անհրաժեշտ է որոշել միջառարկայական կապերի ապահովման պոտենցիալ հնարավորությունները:

Միջառարկայական կապերի իրագործմանն ուղղված հիմնական խնդիրներն են՝

- Սովորողների ուսումնական գործունեության կազմակերպումը միջառարկայական կապերի ապահովմամբ,
- Բնագիտական գիտելիքները տեխնիկայի ոլորտ և հակառակը փոխանցելու ունակությունների ձևավորում:
- Միջառարկայական կապերի իրականացման մեջ տարբեր մոտեցումների, ձևերի և միջոցների արդյունավետ օգտագործում [3, էջ 7]

## Հիմնական բովանդակությունը

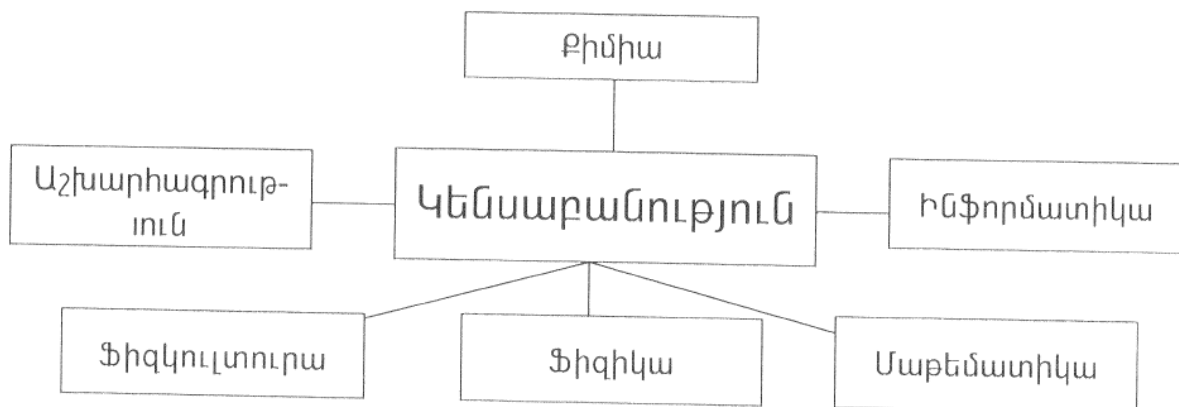
Միջառարկայական կապերը առավել ցայտուն են արտահայտվում ինտեգրվա

դասերի ժամանակ: Ինտեգրում՝ լատիներենից թարգմանաբար նշանակում է վերականգնում, համալրում, մասերի միավորում մեկ ամբողջի մեջ:

Ինտեգրված դասերի համար կարևոր է նյութի ընտրությունը, ուսումնական միջոցների բազմազանությունը (աղյուսակներ, նկարներ, ֆիլմեր, էլեկտրոնային ռեսուրսներ): Կարևոր է ինտեգրվա դասն անկացնող ուսուցիչների հոգեբանական համատեղելիությունը: Ուսուցման արդյունավետությունը պայմանավորված է նաև ուսուցիչ-աշակերտ հաղորդակցման որակով:

Միջառարկայական կապերով հարուստ դասերի կազմակերպման տեխնոլոգիան համարձակորեն թափանցում է առարկաների ծրագրերի մեջ և կապում դրանք միմյանց:

Բացառություն չի կազմում նաև կենսաբանությունը: Ընդհակառակը, կենսաբանությունն, ըստ բնույթի համարվում է ինտեգրված առարկա: Այն ամբողջապես ներծծված է միջառարկայական կապերով և առաջարկում է աշակերտներին գիտելիքներ գիտության տարբեր բնագավառներից:



Իմ կատարած հետազոտական աշխատանքի նպատակն է հիմնավորել միջառարկայական կապերի դերը ուսուցման մատչելիության, իմացական գործունեության և գիտելիքների որակի բարձրացման գործընթացում, վեր հանել



գործընթացում տեղ գտած թերությունները, բաց թողումները և կատարել լրացումներ: Հետազոտական աշխատանքը իրականացրել են հարակից 25 դպրոցների կենսաբանության ուսուցիչների շրջանակում: Նրանց տվել են հարցաշարեր: Ստորև ներկայացնում են հարցաշարը և դրանց վերլուծությունը:

## Հարցաթերթիկ

1. Ինչպե՞ս եք պատկերացնում միջառարկայական կապերը որպես գիտելիքի յուրացման արդյունավետ ձև

ա. դասը դարձնում է արդյունավետ, համակարգում է գիտելիքները, ձևավորում է աշխարհայացքը

բ. օգնում է ուսումնական նյութի հեշտ յուրացմանը, տալիս է հարուստ տեղեկություն,

գ. դասը դարձնում է հետաքրքիր, դաստիարակիչ, խթանում սովորողների գիտական մտածողությունը, զարգացնում է սովորողների մտահորիզոնը, ձևավորում իմացական հետաքրքրություններ,

դ. բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

Պատասխանողների 80%-ը հակված է Դ տարբերակի, 10%-ը Ա տարբերակին, 5%-ը Բ տարբերակին, 5% -ը Գ տարբերակին:

2. Ձեր առարկայի դասավանդման ժամանակ ո՞ր առարկաների օգնությանն եք դիմում որպեսզի առարկայի մատուցումը միակողմանի բնույթի չկրի:

ա. քիմիա, ֆիզիկա, ինֆորմատիկա

բ. ֆիզիկա, աշխարհագրություն, քիմիա

գ. ֆիզիկա, ինֆորմատիկա, աշխարհագրություն,

դ. քիմիա, ֆիզիկա, ինֆորմատիկա, աշխարհագրություն, բժշկագիտություն:

Պատասխանողների 80%-ը հակված է Դ տարբերակին, 10%-ը Բ տարբերակին, 5%-ը Ա տարբերակին, 5% -ը Գ տարբերակին:

3. 8-րդ դասարանում դասավանդելիս ամենաշատը  $n^{\circ}$  ր առարկաների հետ եք կապում դասի յուրացումը:

ա. բժշկագիտություն, ֆիզիկա, քիմիա

բ. քիմիա, ինֆորմատիկա, ֆիզկուլտուրա

գ. ֆիզիկա, քիմիա, բժշկագիտություն և ֆիզկուլտուրա:

Պատասխանողների 90%-ը հակված է Գ տարբերակին, 5%-ը Ա տարբերակին, 5% -ը Բ տարբերակին:

4. 8-րդ դասարանում դասավանդելի ամենաշատը  $n^{\circ}$  ր թեմաներն են կապված ֆիզիկայի հետ:

ա. Շնչառական համակարգ, ներզատական համակարգ, վերարտադրողական համակարգ,

բ. մարսողական համակարգ, արյունատար համակարգ, արտազատական համակարգ

գ. մարսողական համակարգ, արյունատար համակարգ, արտազատական համակարգ:

Պատասխանողների 75%-ը հակված է Ա տարբերակին, 15%-ը Բ տարբերակին, 10%-ը Գ տարբերակին:

5. 8-րդ դասարանի դասանյութում Քիմիայի հետ ամենաշատ կապը որ թեմաներում կա:

ա. Վերարտադրողական համակարգ, հենաշարժիչ ապարատ, Ծածկույթային համակարգ

բ. շնչառական, արյունատար, արտազատական համակարգեր, վիտամիններ,

գ. ծածկույթային, արտազատական, վերարտադրողական համակարգեր:

Պատասխանողների գրեթե 100% -ը հակված է Բ տարբերակին:

6. Ինֆորմատիկան ավելի շատ  $n^{\circ}$  ր թեմաների հետ է կապված:

ա. Հենաշարժիչ ապարատ և վերլուծիչներ

բ. արյունատար և շնչառական համակարգեր

գ. մարսողական և ծածկույթային համակարգեր

դ. բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

Պատասխանողները գրեթե հակված են Դ տարբերակին, քանի որ ապրում ենք տեղեկատվական տեխնոլոգիաներով հարուստ ժամանակաշրջանում:

7. Որ առարկաներն են ընկած «Մուտագիաներ» թեմայի դասավանդման հիմքում

ա. ֆիզիկա, քիմիա

բ. ինֆորմատիկա, մաթեմատիկա

Հավակնությունը տրվել է Ա տարբերակին:

8. Գենետիկայի դասավանդմանը որ առարկաներն են օգնում:

ա. Մաթեմատիկա, քիմիա, բժշկագիտություն,

բ. աշխարհագրություն, ֆիզիկա, ինֆորմատիկա

գ. պատմություն, գրականություն, ֆիզկուլտուրա:

Պատասխանողների 70%-ը հակված է Ա տարբերակին, 30%-ը Բ տարբերակին:

9. Բնագիտական բնույթի էքսկուրսիաների ժամանակ որ առարկաների

օգնությանն եք դիմում:

ա. կենսաբանություն, քիմիա, ֆիզիկա, աշխարհագրություն:

բ. կերպարվեստ, գրականություն, երաժշտություն, ինֆորմատիկա:

գ. Ա և Բ պատասխանները ճիշտ են:

Պատասխանողների 100%-ը հակված են Գ տարբերակին:

10. Գործնական աշխատանքների ժամանակ որ առարկաների օգնությանն եք

դիմում:

ա. գծագրություն, կերպարվեստ:

բ. ֆիզիկա, քիմիա

գ. աշխարհագրություն, ինֆորմատիկա

դ. ճիշտ են բոլոր պատասխանները:

Պատասխանողների 100%-ը ընտրել են Դ տարբերակը:

11. Բնագիտական բնույթի միջոցառումների ժամանակ որ առարկաներից եք

օգտվում:

ա. աշխարհագրություն, ինֆորմատիկա

բ. կենսաբանություն, քիմիա, ֆիզիկա

գ. կերպարվեստ, երաժշտություն, պարարվեստ, գրականություն

դ. ճիշտ են բոլոր պատասխանները:

Պատասխանողները ընտրել են Դ տարբերակը:

Ինչպես տեսնում ենք միջառարկայական կապերը ներթափանցված են գործնական աշխատանքների, առարկայական միջոցառումների մեջ, մեծ կիրառություն ունեն էքսկուրսիաների անցկացման ժամանակ, առանց որի ուսումնական նյութի ուսումնասիրումը թերի կլինի: Էքսկուրսիաները հնարավորություն են տալիս աշակերտներին ուշադրություն դարձնել կենսաբանության և հարակից առարկաների՝ ֆիզիկա, ինֆորմատիկա, գրականություն, կերպարվեստ, աշխարհագրություն, միջառարկայական փոխադարձ կապին, նպաստում են աշակերտների գեղագիտական ճաշակի զարգացմանը, ձևավորում երևույթները հասկանալու և մեկնաբանելու կարողություն: Յուրաքանչյուր էքսկուրսիա ունի ճանաչողական նշանակություն: Բնությունը ճանաչելու և սիրելու երաշխիքը բնությանը մոտ լինելն է, պետք է ապավինել նրա ուսուցողական ուժին, նրա միջոցով սովորել ճանաչել աշխարհն ու մարդկանց:

12. Ձեր դասավանդած առարկայի հարակից առարկաներին ինչպես էք տիրապետում

ա. լավ

բ. գերազանց

գ. բավարար

Պատասխանողների 70%-ը հակված է Ա տարբերակին, 10%-ը Բ տարբերակին, 20%-ը Գ տարբերակին:

Մտահոգության տեղիք է տալիս այն թե ինչպես կարելի է բավարար գիտելիքներով դասավանդել և ապահովել առարկայի լիարժեք յուրացումը:

13. Փոխադարձ դասալրումները օգնո՞ւմ են կենսաբանություն դասավանդելիս

ա. Այո

բ. ՈՉ

գ. Չգիտեմ

Ինչո՞ւ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Պատասխանողների 100% հակված են Ա տարբերակին և ինչուին տրվել է այսպիսի մեկնաբանություն, որ կենսաբանությունը դասավանդելիս պարբերաբար օգտվում ենք ֆիզիկա, քիմիա, ինֆորմատիկա, աշխարհագրություն, ֆիզկուլտուրա, բժշկագիտություն առարկաների գիտելիքների: Ուսուցիչների համար համապատասխան գիտելիքները կրկնվում և ամրապնդվում են այդ առարկաների դասալսումների ժամանակ: Իսկ դասը վարող ուսուցիչը պարտավորվում է միջառարկայական կապերը ապահովվող գիտելիքներով մտնելու դասարան: Փոխադարձ դասալսումները շատ կարևոր են միջառարկայական կապերը ապահովվող անհրաժեշտ գիտելիքների ձեռքբերման և կիրառման համար:

14 Որ առարկան էք լավ տիրապետում:

ա. ֆիզիկա

բ. քիմիա

գ. աշխարհագրություն

դ. բոլոր առարկաները:

Ա տարբերակին հակված են պատասխանողների 20%-ը, Բ տարբերակին 40%-ը, Գ տարբերակին 15%-ը, իսկ 25%-ը Դ տարբերակին:

15. Կենսաբանական բնույթի խնդիրների լուծման ժամանակ կարողանում եք օգտվել քիմիայի խնդիրների լուծման կանոններից և մաթեմատիկայից

ա. լավ

բ. դժվարանում են

Պատասխանողների 60%-ը հակված է Ա տարբերակին, 40%-ը Բ տարբերակին

Հարցեր ուղղված ուսուցիչներին	ա	բ	գ	դ
1. Ինչպե՞ս եք պատկերացնում միջառարկայական կապերը որպես գիտելիքի յուրացման արդյունավետ ձև	10%	5%	5%	80%
2. Ձեր առարկայի դասավանդման ժամանակ ո՞ր առարկաների օգնությանն եք դիմում որպեսզի առարկայի մատուցումը միակողմանի բնույթի չկրի:	5%	10%	5%	80%
3. 8-րդ դասարանում դասավանդելիս ամենաշատը ո՞ր առարկաների հետ եք կապում դասի յուրացումը:	5%	5%	90%	
4. 8-րդ դասարանում դասավանդելի ամենաշատը ո՞ր թեմաներն են կապված ֆիզիկայի հետ:	75%	15%	10%	

5. 8-րդ դասարանի դասանյութում Քիմիայի հետ ամենաշատ կապը որ թեմաներում կա:		100%		
6. Ինֆորմատիկան ավելի շատ ո՞ր թեմաների հետ է կապված:				100%
7. Որ առարկաներն են ընկած «Մուտացիաներ» թեմայի դասավանդման հիմքում				100%
8. Գենետիկայի դասավանդմանը որ առարկաներն են օգնում:	70%	30%		
9. Բնագիտական բնույթի էքսկուրսիաների ժամանակ որ առարկաների օգնությանն էք դիմում:			100%	
10. Գործնական աշխատանքների ժամանակ որ առարկաների օգնությանն էք դիմում				100%
11. Բնագիտական բնույթի միջոցառումների ժամանակ որ առարկաներից էք օգտվում:				100%
12. Ձեր դասավանդած առարկայի հարակից առարկաներին ինչպես էք տիրապետում	70%	10%	20%	
13. Փոխադարձ դասալրումները օգնո՞ւմ են կենսաբանություն դասավանդելիս	100%			
14 Որ առարկան էք լավ տիրապետում:	20%	40%	15%	25%
15. Կենսաբանական բնույթի խնդիրների լուծման ժամանակ կարողանում էք օգտվել քիմիայի խնդիրների լուծման կանոններից և մաթեմատիկայից	60%	40%		

Այս պատասխանները ևս մտահոգիչ են, ուստի խորհուրդ ենք տալիս ուսուցչին

1. Զբաղվելու ինքնակրթությամբ
2. դասապատրաստման ընթացքում համագործակցելու հարակից առարկաները դասավանդող ուսուցիչների հետ
3. ակտիվացնելու փոխադարձ դասալսումները
4. առաջարկում ենք հաճախակի անցկացնելու ինտեգրված դասեր
5. ակտիվորեն մասնակցելու վերապատրաստման դասընթացներին
6. մասնագիտական գրականության, տեղեկատվական տեխնոլոգիաներով լրացնել գիտելիքները
7. համագործակցելու մեթոդիավորման անդամների հետ ստանալու նրանց խորհրդատվական աջակցությունը

Միջառարկայական կապերով հարուստ դասերի անցկացման համար այսօրվա ուսուցչից պահանջվում է՝

- գիտակցական մոտեցում
- լավ տիրապետել դասավանդվող առարկան և հարակից մյուս առարկաները
- քաջատեղյակ լինել գիտության նվաումներին և դրանք ներգրավվել դասանյութի ուսումնասիրման մեջ
- ցանկալի է դպրոցում ունենալ համապատասխան նյութատեխնիկական բազա (յուրաքանչյուր կաբինետ համալրված լինի համապատասխան սարքավորումներով, ցուցադրական նյութերով, պաստառներով, համակարգչով)
- ցանկալի է ունենալ հարուստ գրադարան:

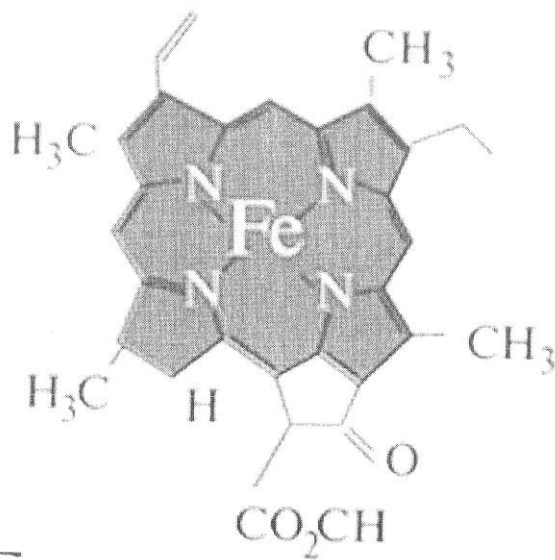
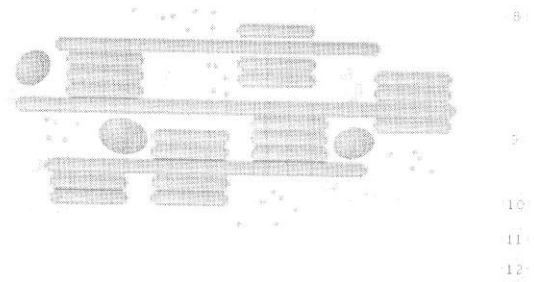
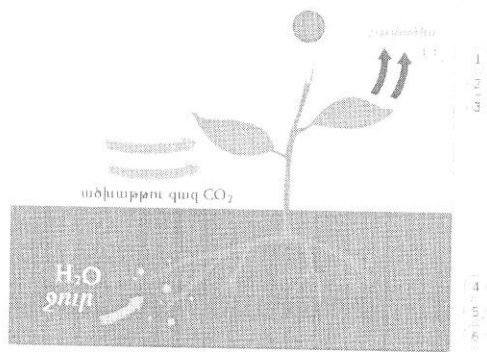
Փորձենք «Լուսասինթեզ» թեմայի օրինակով, նկարների միջոցով ներկայացնել միջառարկայական կապերը, նրանում պարզ դրսևորվում են կենսաբանության ֆիզիկայի, քիմիայի, էկոլոգիայի միջառարկայական կապերը: Լուսասինթեզի գործընթացը բուսական օրգանիզմների այցեքարտն է: Այն բազմաստիճան օքսիդավերականգնման ռեակցիաների շղթա է, որի ընթացքում քլորոֆիլի մոլեկուլում արեզակնային էներգիայի ազդեցությամբ անօրգանական նյութերից՝ ջրից և ածխաթթու գազից սինթեզվում են օրգանական նյութեր և անջատվում է թթվածին:



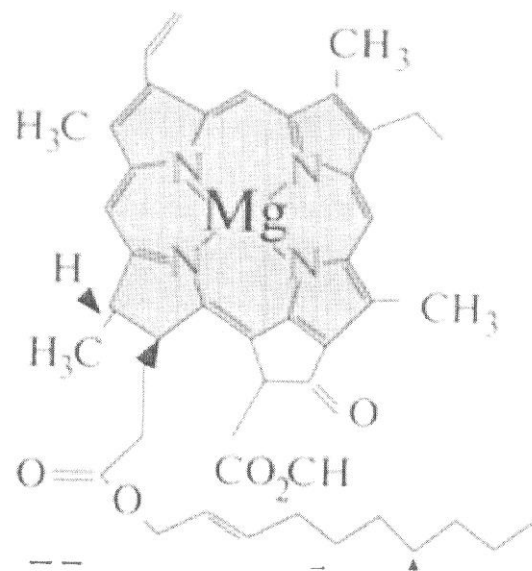
Լուսասինթեզի պրոցեսի քիմիան հնարավոր է հասկանալ ընդհանուր գիտական հասկացությունների, դիտվող օրինաչափությունների վերլուծությամբ: Այսպես, «էլեկտրոն», «էներգետիկ մակարդակներ», «քվանտ», «սպեկտրային վերլուծություն» զուտ ֆիզիկական և մի շարք ֆոտոքիմիական հասկացություններ փոխադրվում են «Բույսերի ֆիզիլոգիա»:

Լուսասինթեզ

Արևի լույս



ՔԵՍՈԳԼՈՐԻՆ



ՔԼՈՐՈՖԻԼ



## Եզրակացություն

Հետազոտական աշխատանքի արդյունքները ցույց տվեցին, որ՝

1. Միջառարկայական կապերի կիրառումը ուսումնական նյութը դարձնում է մատչելի
2. Նպաստում է ուսումնական նյութի ամբողջական յուրացմանը
3. Գիտելիքները դարձնում է համակարգված նպաստում է ճիշտ աշխարհայացքի ձևավորմանը, անձի համակողմանի և ներդաշնակ զարգացմանը
4. Ուսումնական դասընթացը դարձնում է արդյունավետ և դաստիարակիչ:
5. Զարգացնում է դիտելու, վերլուծելու և ընդհանրացնելու կարողություններ:
6. Սովորողների մեջ ձևավորում է իմացական հետաքրքրություններ:
7. Զևավորում է մեզ շրջապատող աշխարհի մասին միասնական պատկերացում:
8. Խթանում է սովորողի գիտական մտածողությունը:
9. Բարձրացնում և զարգացնում է այլ առարկաների նկատմամբ հետաքրքրությունը:
10. Զարգացնում է աշակերտների հետաքրքրասիրությունն ու ակտիվությունը, ինքնագործունեությունն ու նսխաձեռնողականությունը:
11. Միջառարկայական կապերի միջոցով հասկանալի է դառնում երևույթի պատճառը և սինթեզվում է նոր գիտելիք:
12. Հիմնարար գաղափարների և հասկացությունների մշակումը նպաստում է յուրացման ենթակա գիտելիքի առավել ռացիոնալ ինտեգրմանը [3, էջ 70]:
13. Աշակերտների մոտ ձևավորվում է ընդհանուր պատկերացումներ ֆիզիկայի, քիմիայի, մաթեմատիկայի, ինֆորմատիկայի և այլ գիտությունների նկատմամբ:
14. Աշակերտի մոտ առաջանում է վստահություն, որ իրենք կարող են ուսումնասիրել ավելի բարդ նյութ:
15. Դրդում են աշակերտին գիտական գործունեության:

Այս ամենը իրականացնելու համար անհրաժեշտ են լավ պատրաստված, գիտական մեծ ներուժ ունեցող մասնագետներ, քանի որ այժմ ապրում ենք գիտության և տեխնոլոգիայի հզոր զարգացման ժամանակաշրջանում՝ «տեղեկատվական դարում»: Անհրաժեշտ է արհեստավարժ ուսուցիչ, ով կմտնի դասարան առարկայի, առարկային հարակից առարկաների և դասավանդման մեթոդների հարուստ զինանոցով:

## Գրականություն

1. А. В. Бордовская, А. А. Реан. Педагогика, Питер, Санкт-Петербург, 2000
2. Б. Ф. Боярчук. Межпредметные связи в процессе обучения. Вологда, 1988.