

# ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Կենսաբանություն  
(առարկա)

ԹԵՄԱ՝ Խաչվող հասկացությունների դերը սովորողների մոտ  
կարողունակությունների ձևավորման հարցում

Կազմեց՝ Սվետլանա Խաչատրյան  
(անուն, ազգանուն)

«Կապանի № 8 միջնակարգ դպրոց» ՊՈԱԿ  
(դպրոցի անվանումը)

Ղեկավար՝ Նունե Զավադյան

«Կապանի № 2 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ  
(վերապատրաստող կազմակերպության անվանումը)

ԿԱՊԱՆ 2023

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ -----	3
ԳՐԱԿԱՆ ԱԿՆԱՐԿ -----	4
ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ -----	13
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔ -----	14
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ -----	19
ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ -----	20
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ -----	28

Կրթության ամբողջ նպատակը հայելիները պատուհաններ դարձնելն է:

**Սիդնեյ Հարիս**

## **ՆԱԽԱԲԱՆ**

Որպես 21-րդ դարի ուսուցիչներ մենք պարտավոր ենք մեր աշակերտներին նախապատրաստել դիմակայելու ներկայի ու ապագայի մարտահրավերներին: Այսօրվա ուսուցիչը կասկածի տակ չի դնում գիտելիքի կարևորությունը, սակայն գիտակցում է, որ այն բավարար չէ սովորողներին հաջող և բարեկեցիկ ապագա ապահովելու, ապագայի բազմակողմանի, ստեղծագործ և քննադատական, վերլուծող մտածողությամբ օժտված քաղաքացի դաստիարակելու համար, ով ընդունակ է կրթություն ստանալուց հետո ինքնուրույն ձևավորել իր ապագան և նպաստել իր և իր երկրի զարգացմանն ու բարեկեցությանը:

Աշխարհում տեղի ունեցող արագընթաց փոփոխությունները մարդուց պահանջում են նոր մտածելակերպ, նոր դերեր, համագործակցային կարողություններ, և հմտություններ:

Ոչ ոք չի առարկի, որ մենք ապրում ապրում ենք այնպիսի դարաշրջանում, որի փոփոխությունների թափն ու արագությունը անընդհատ աճում են: Փոխվում է ոչ միայն աշխարհը, այլև նրա մասին մեր պատկերացումները: Դրա հետ մեկտեղ, շատ հաճախ չենք հասցնում ժամանակին գիտակցել այդ փոփոխությունների գործընթացի ամբողջ խորությունն ու էությունը, ինչն էլ մեզ ստիպում է նահանջել, զիջել դիրքերը մրցակցության պայքարում:

Ժամանակակից հասարակությունը, նրա զարգացումը ուսուցչից պահանջում է նորարար և ստեղծագործ լինել, որոնք ապահովում են ուսուցման արդյունավետությունը նոր մոտեցումներով և նորարարական գործողություններով: Խաչվող հասկացությունները նորություն են մեր կրթական համակարգում, որոնց կիրառումը դասերի ընթացքում կնպաստեն թեմաները նոր դիտանկյունից ուսումնասիրելուն և կյանքին կապելուն:

## ԳՐԱԿԱՆ ԱԿՏԱՐԿ

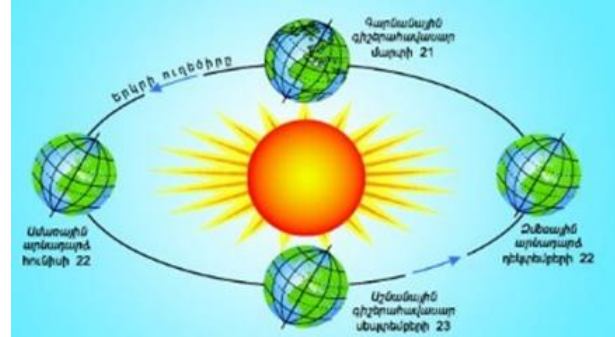
Կենսաբանության աշխարհայացքային նշանակությունը բխում է առարկայի բովանդակությունից: Աշխարհի ճանաչողության միասնական մեթոդաբանական հիմքերի ապահովման նպատակով առարկայի բովանդակությունը կառուցվում է նաև մի շարք ընդհանրական խաչվող հասկացությունների հենքի հիման վրա: Դրանք առանցքային գաղափարներ են, որոնք օգնելու են սովորողին միավորելու, փոխկապակցելու տարբեր առարկաներից ձեռք բերած գիտելիքները աշխարհի մասին մեկ ամբողջական պատկերացման շրջանակներում: Առանձնացվում են խաչվող կամ ընդհանրական ութ հասկացություններ.

1. Օրինաչափություն
2. Պատճառ և հետևանք
3. Կառուցվածք և գործառույթ
4. Կայունություն և փոփոխություն
5. Անհատներ և հարաբերություններ
6. Ժամանակ և տարածություն
7. Անհատական և մշակութային արժեհամակարգ
8. Ջարգացում
9. Մասշտաբ, համամասնություն, քանակ
10. Էներգիա, նյութ
11. Համակարգ և մոդել
12. Համաշխարհայնացում

### Օրինաչափություն

Օրինաչափություն նկատվում է բոլոր ոլորտներում, հանդիպում է ամենուր, կանոնավոր կառուցվածքներում, կրկնվող պատահարներում և հարաբերություններում, գիտական և լեզվական համակարգում, մշակույթի ոլորտում:

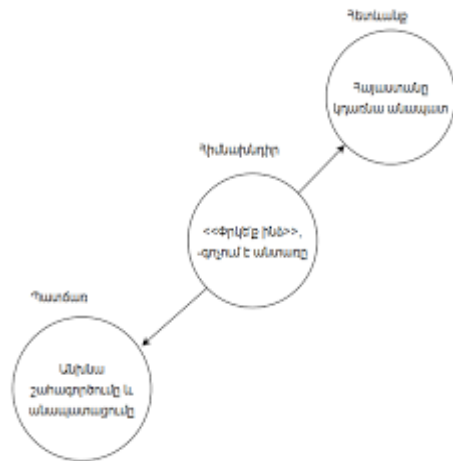
Օրինաչափությունը տեսնելու և ճանաչելու առաջին քայլերից մեկը դասակարգումն է, որն իրականացվում է նմանությունների ու տարբերությունների բացահայտման արդյունքում:



### Պատճառ և հետևանք

Պատճառահետևանքային կապերի ուսումնասիրության նպատակներից մեկն այն է, որ սովորողները հետևանքներն ուսումնասիրեն նույնիսկ այն դեպքերում, երբ դրանք դուրս են մարդու վերահսկողությունից: Կարևոր նպատակներից է նաև, որ սովորողները գիտական պատճառահետևանքային կապերը տարբերեն ոչ գիտականից: Ուսումնառության արդյունքում նրանք «ի՞նչպե՞ս, ի՞նչո՞ւ» հարցերից պետք է կարողանան անցնել «Ի՞նչը դարձավ դրա պատճառը, ի՞նչ պայմաններ կային» հարցերի պատասխանները որոնելուն:





### Կառուցվածք և գործառույթ

«Կառուցվածք» հասկացությունը տարրերի միջև եղած համակարգաստեղծ, օրինաչափ կապերի ու հարաբերությունների ամբողջություն է: Գործառույթը կառուցվածքից բխող գործունեություն է: Հետևաբար, կառուցվածքի փոփոխությունը կրերի գործառույթների փոփոխության:



### Կայունություն և փոփոխություն

Կայունությունն ու փոփոխությունը բոլոր համակարգերի բնութագրիչներն են: Համակարգերը կայուն են, երբ բոլոր մուտքերն ու ելքերը հավասարակշռված են: Փոփոխություն՝ տեղի է ունենում, երբ մուտքերն ու ելքերն հավասարակշռված չեն: Այդ դեպքում առաջանում է կայունության փոփոխություն: Փոփոխությունը կարող է գրանցել առաջընթաց կամ հետընթաց:



### **Անհատ և հարաբերություններ**

Անհատի կյանքը, համոզմունքները, արժեհամակարգը, անձնական, ֆիզիկական, մտավոր, սոցիալական, հոգևոր առողջությունը, մարդկային փոխհարաբերությունները ընտանիքում, ընկերական շրջապատում, համայնքում:



### **Ժամանակ և տարածություն**

Բացարձակ մեծություններ են, գոյության հիմնական բնութագրիչներ :Գոյությունը լիարժեք ընկալելու համար անհրաժեշտ է « մոտենալ » տարածությանը և ժամանակին : Տարածությունն արտահայտում է օբյեկտների համագոյակցության, իսկ ժամանակը՝ երևույթների հաջորդափոխման կարգը :



### **Ջարգացում**

Շարժման բարձրագույն տեսակ է, բնորոշվում է պարզից բարդ օրինաչափ անցումով: Բնության երևույթները, տարրերը, մարդու կյանքը հասարակության մեջ անընդհատ նկատելի և աննկատ փոփոխությունների են ենթարկվում: Ջարգացումը այնպիսի փոփոխություն է, որի հետևանքով առաջանում է նոր առաջադիմական վիճակ :

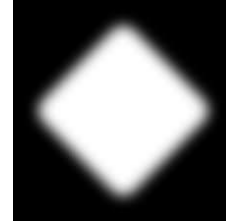
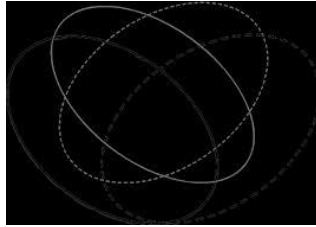
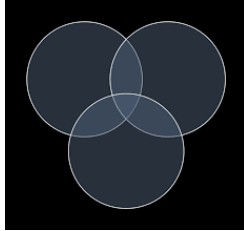


### **Մասշտաբ, համամասնություն, քանակ**

Մասշտաբը որևէ բանի հարաբերական մեծություն է, չափանիշ, չափի աստիճան:



Համամասնության ու քանակի պատկերացումները սովորողին կօգնի հասկանալ իր կատարած աշխատանքի ծավալը՝ հարկ եղած դեպքերում՝ համեմատություններ, վերլուծություններ կատարելով :



### Էներգիա, նյութ

Այն ամենը, ինչ տեսնում ենք մեր շրջապատում, **նյութ** է՝ կենդանի կամ անկենդան: Կենդանի նյութերը մշտապես ինքնանորոգվում են, իսկ անկենդանները միայն փոփոխվում են արտաքին ուժի ազդեցությամբ : Մեր շուրջբոլորը նյութ է կամ էներգիա: Էներգիան նյութի հիմնական հատկություններից մեկն է, նրա շարժման չափը, շարժման հզորությունը՝ ուժը (ջերմության, լույսի, էլեկտրականության, մեխանիկական շարժման ձևով) :

Էկոհամակարգի կայունության հիմնական պայմանն է Էներգիայի հոսքը և նյութերի շրջապտույտը



### Համակարգ, մոդել

Համակարգը միմյանց հարաբերություններ կամ որոշակի կապեր ունեցող տարրերի բազմություն է, որոնք միասին կազմում են որոշակի ամբողջություն :

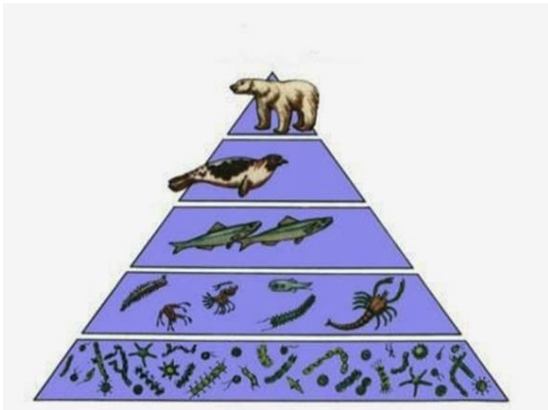
Համակարգի միջոցով սովորողն ունենում է ընդհանրական պատկերացում նմանություններ ունեցող երևույթների մասին:

Մոդելները համակարգի պարզեցված տարբերակներն են :Համակարգը՝ որպես օբյեկտ, հանդես է գալիս միայն իր տարրերով և դրանց անկրկնելի ու եզակի փոխազդեցությամբ:

Յուրաքանչյուր համակարգ օժտված է կառուցվածքայնությամբ և բաղկացած է կոնկրետ քանակությամբ տարրերից :

Համակարգին հատուկ է որոշակի կայունություն և հարաբերական ինքնուրույնություն, որով հանդես է գալիս ավելի մեծ համակարգի շրջանակում ենթահամակարգի կարգավիճակով:

Օրինակ, պոպուլյացիաները տեսակի ներսում առանձին խմբավորումներ են կամ կենդանի օրգանիզմների տարբեր տեսակների երկարատև, համատեղ գոյությունն ընկած է բնական բազմատեսակ համակեցությունների՝ կենսացենոզների հիմքում: Կենսացենոզն էլ իր հերթին՝ ավելի բարդ համակարգի՝ էկոհամակարգի բաղադրիչ է, որի մեջ բացի կենսացենոզից մտնում է նաև բիոտոպը:



### **Կարողունակություններ (կոմպենստենցիաներ)**

Կարողունակությունները սովորողի կողմից ուսումնառության և դաստիարակության գործընթացում ձեռք բերված գիտելիքի, արժեքների, հմտությունների և դիրքորոշումների հիման վրա ըստ իրավիճակի արդյունավետ ու պատշաճ արձագանքելու ձևերն են: Կարողունակությունները ձևավորվում են սովորողի ուսումնառության ընթացքում ուսուցման կազմակերպման տարբեր ձևերի, սովորողի կողմից ուսումնական առարկաների ծրագրերի բովանդակության յուրացման, ինչպես

նաև ուսուցման գործընթացում դաստիարակության միջոցով և բխում են հանրակրթության հիմնական նպատակներից:

Հանրակրթական տարրական, հիմնական և միջնակարգ ծրագրերի սովորողների ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքները նկարագրում են, թե հանրակրթական հիմնական ծրագրերի կրթական աստիճանների ավարտին սովորողը ինչ պիտի իմանա, կարողանա անել և հասկանա: Վերջնարդյունքներն ուղղված են կարողունակությունների ձևավորմանը:

Միջնակարգ կրթության կարողունակություններն են՝

Լեզվական կարողունակություն և գրագիտություն - Սովորողները տիրապետում են հայոց լեզվին, գրավոր և բանավոր կերպով գրագետ հաղորդակցվում են մայրենի լեզվով և այլ օտար լեզուներով՝ ըստ լեզվական կանոնների և իրավիճակների:

Սովորել սովորելու կարողունակություն - Սովորողներն ինքնուրույն և մյուսների հետ համատեղ արդյունավետ սովորում և աշխատում են կյանքի տարբեր իրավիճակներում: Նրանք ճանաչում են իմացածի և չիմացածի սահմանները:

Ինքնաճանաչողական և սոցիալական կարողունակություն - Սովորողներն ընդունակ են ինքնանդրադարձման և ինքնակազմակերպման միջոցով ձգտել ինքնաճանաչման: Նրանք ձևավորում են վստահություն սեփական ուժերի և կյանքի հանդեպ և հաջողությամբ կառավարում են սեփական ժամանակը, գիտելիքներն ու հմտությունները, կարողանում են ցուցաբերել մասնագիտական կողմնորոշում :

Ժողովրդավարական և քաղաքացիական կարողունակություն - Սովորողները նպաստում են ժողովրդավարության, ազատության, սոցիալական արդարության և օրենքի գերակայության վրա հենվող հասարակության զարգացմանը: Նրանք ճանաչողության միջոցով ձևավորում են սեր հայրենիքի նկատմամբ, գիտակցում են ՀՀ Սահմանադրությունից բխող ազգային, պետական, հասարակական շահերն ու առաջնահերթությունները տարածաշրջանային և համաշխարհային մակարդակներում:

Թվային և մեդիա կարողունակություն - Սովորողներն ունեն տեղեկատվական հոսքի մեջ կողմնորոշվելու հմտություն և մեդիագրագիտություն, ընդունակ են կառավարել մեդիայի սպառումը և թվային մեդիայի օգտագործման հնարավորությունների կողքին գիտակցում են նաև դրա հետ կապված ռիսկերը:

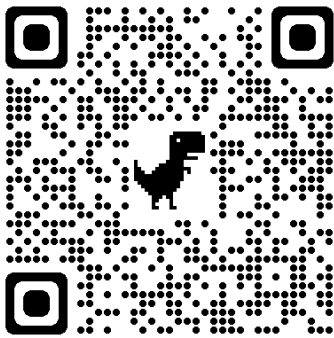
Մշակութային կարողունակություն - Սովորողները ճանաչում են հայ մշակույթն ու մարդկային քաղաքակրթությունների մշակութային բաղադրիչները՝ որպես մարդկային զգացմունքների և գործողությունների կողմնորոշիչներ:

Մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական կարողունակություն - Սովորողներն առօրյա կյանքում օգտագործում են մաթեմատիկական մտածողություն՝ բնության,

հասարակության, մշակույթի և աշխատանքային ոլորտի երևույթները ճանաչելու և դրանք մաթեմատիկական կառուցվածքների, բանաձևերի, մոդելների, կորերի, աղյուսակների միջոցով հասկանալու համար:

Տնտեսական կարողունակություն - Աշակերտները համարժեք վերլուծում և գնահատում են մասնավոր ձեռնարկատիրության, ժողովրդական տնտեսության և համաշխարհային տնտեսական մակարդակներում տեղի ունեցող տնտեսական գործընթացները:

Նրանք հասկանում են հասարակության, տնտեսության և քաղաքականության միջև եղած փոխազդեցությունները և արժևորում են առողջ ու անվտանգ կենսակերպը: Աշակերտներն ընկալում են տնտեսական և հասարակական կարգերն ու ճանաչում են բնության և հասարակության փոխազդեցությունները, ինչպես նաև կայուն զարգացման ու շրջակա միջավայրի պահպանության գործում սեփական դերն ու պատասխանատվությունը:



[.kasa.am/mod/book/ https://elearning view.php?id=7566&chapterid=4745](https://elearning.view.php?id=7566&chapterid=4745)

## ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ

Հաճախ են ինքս ինձ հարցնում, որպես կենսաբանության ուսուցչուհի ո՞րն է և որքա՞ն է իմ դերը սովորողների կրթության իրացման, կարողունակությունների ձեռքբերման, վերլուծական մտածողության, աշխարհայացքի և ՀՀ արժանավոր, գիտակից, պիտանի քաղաքացի ձևավորման հարցում:

Կենսաբանությունը աշխարհայացքային նշանակության գիտություն է: Կենսաբանական երևույթների ուսումնասիրության համակարգված մոտեցումը նպաստում է բնական օրինաչափությունները բնութագրել որպես բազմաբնույթ կապերով արտահայտված փոխկապակցված ամբողջականություն:

Հանրակրթական դպրոցներում կենսաբանության ուսումնասիրումը մեծապես առարկայակենտրոն բնույթի է՝ երևույթները չեն մեկնաբանվում համակարգված սկզբունքով, պատճառահետևանքային կապերի հիման վրա, որը նվազեցնում է աշակերտների մտածողության զարգացումը և գիտական աշխարհայացքի ձևավորումը (Դավթյան 2011): Սովորում են ամեն ինչ, բացի մտածելուց: Կենսաբանության խնդիրը երևույթների պարզ մեկնաբանությունը, սովորողներին դիսկրետ, գիտելիքների հաղորդումը, հիշողությունների չաշխատող և շուտ մոռացվող բեռի ստեղծումը չէ, այլ դրանց վերլուծական մեկնաբանությունը և գիտական աշխարհայացքի ձևավորումը: Կենսաբանական օրենքների և օրինաչափությունների բացահայտման հիմքում ընկած է երևույթների համեմատության, պատճառահետևանքային ուղիղ և հետադարձ կապերի փիլիսոփայական մեկնաբանումը (Թանգամյան 2002; 2004, Карона 1994, Реншетов 2002, Фаминых 1993): Խաչվող հասկացությունների ներմուծումը դասերի ընթացքում թույլ կտա բացահայտել բոլոր երևույթների միջև պատճառահետևանքային կապերը:

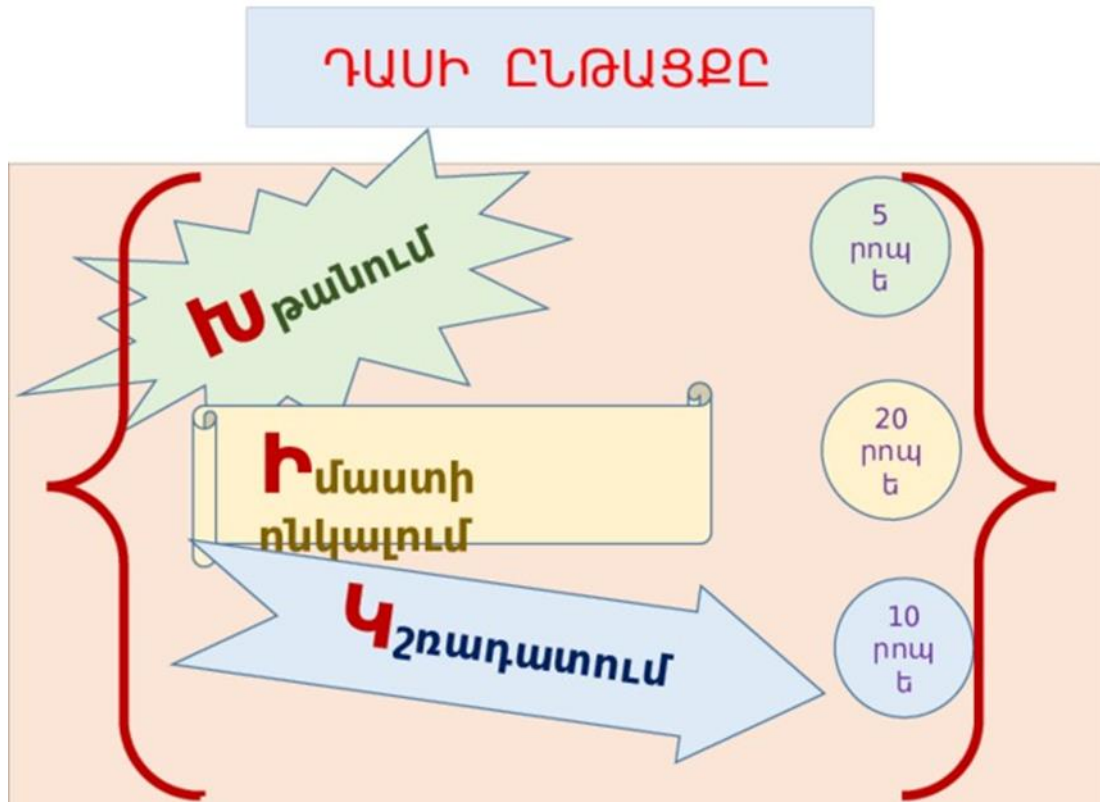
Իմ հետազոտական աշխատանքի նպատակն է սովորողների միջոցով պարզել ուսումնասիրվող թեմաների խաչվող հասկացությունները, այդ ընդհանրական հասկացությունների առանձնահատկությունները, դերը սովորողների մոտ կարողունակությունների ձևավորման հարցում: Առաջարկել են մեթոդներ՝ հասկացությունները առավել արդյունավետ յուրացնելու նպատակով: Կարծում են, իմ աշխատանքը նաև կարող է օգտակար լինել, հուշել իմ գործընկերներին, թե ինչպես կարող են ներմուծել դասի մեջ այդ նոր գաղափարը:

Հետազոտությունս անց են կացրել 12-րդ դասարանում, որտեղ սովորում է 15 աշակերտ:

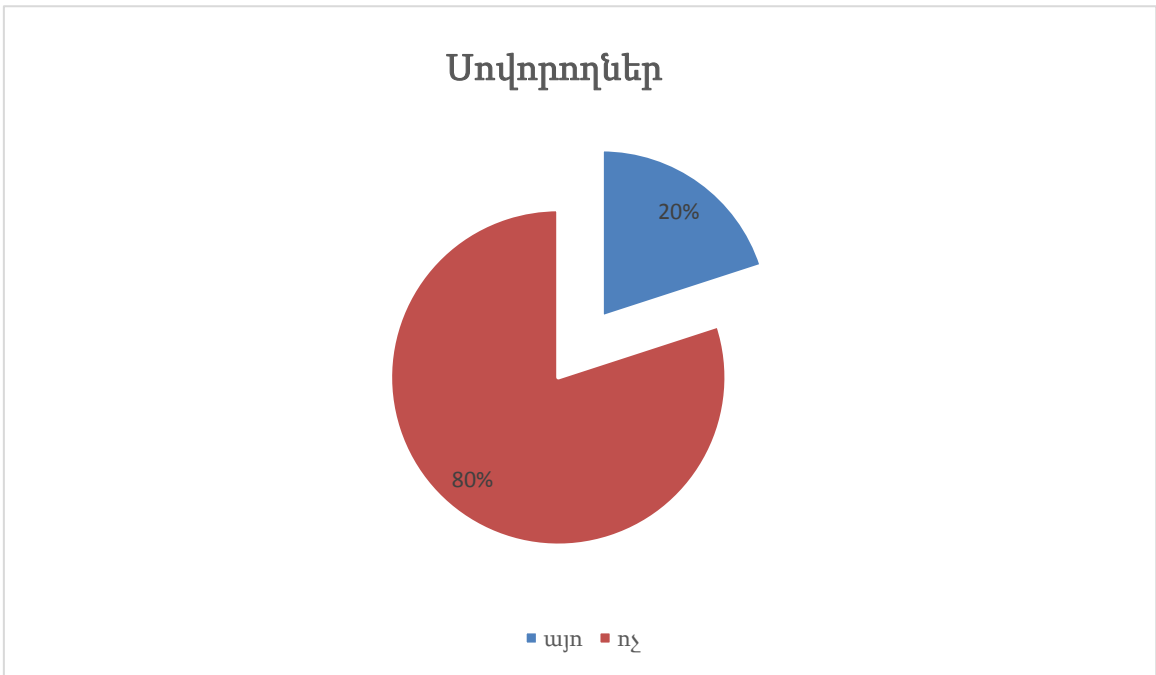
## ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ

1-ին հետազոտվող դաս

Թեմա - Կենդանի օրգանիզմների բնական համակեցությունները:



Սովորողներին հանձնարարեցի կարդալ թեման և դուրս բերել խաչվող հասկացությունները :Սովորողների միայն 20 %-ը պատկերացրեց թե ի՞նչ պետք է անի:



Շատերը չգիտեին , ի՞նչ է զարգացումը, օրինաչափությունը կամ որ նախադասություններում է առկա պատճառահետևանքային կապեր և այլն: Բացատրեցի այդ ընդհանրական հասկացությունները, բերեցի տարբեր օրինակներ : Ես ինքս դասից դուրս բերեցի խաչվող հասկացությունները :

Կարելի է ասել, որ առաջին հետազոտվող դասը ուսուցչակենտրոն էր:

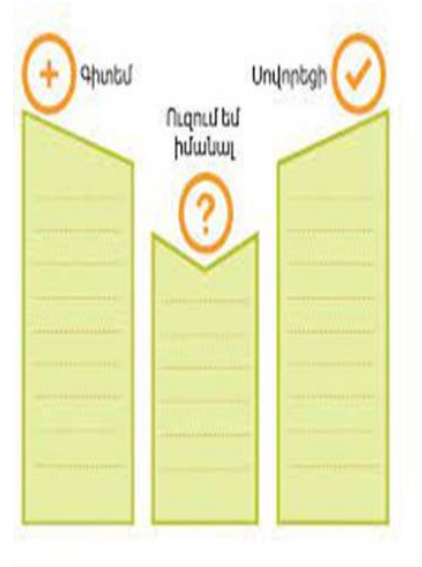


**2-րդ հետազոտվող դաս**

Թեմա-Պոպուլյացիա

Քանի որ թեման ինչ որ չափով ծանոթ էր 11-րդ դասարանի դասընթացից , այդ իսկ պատճառով դաս մուտք գործեցի ԳՈՒՄ եռափուլ մեթոդի օգնությամբ :

Դասի պլանը տե՛ս հավելված -ում:



Սովորողներին հանձնարարեցի կարդալ դասը: Այնուհետև բաժանեցի կաշուն թղթեր, որոնց վրա գրի առան թեմայի խաչվող հասկացությունները: Այս անգամ սովորողների ակտիվությունը և ներգրավվածությունը բարձր էր նախորդ դասի համեմատ:



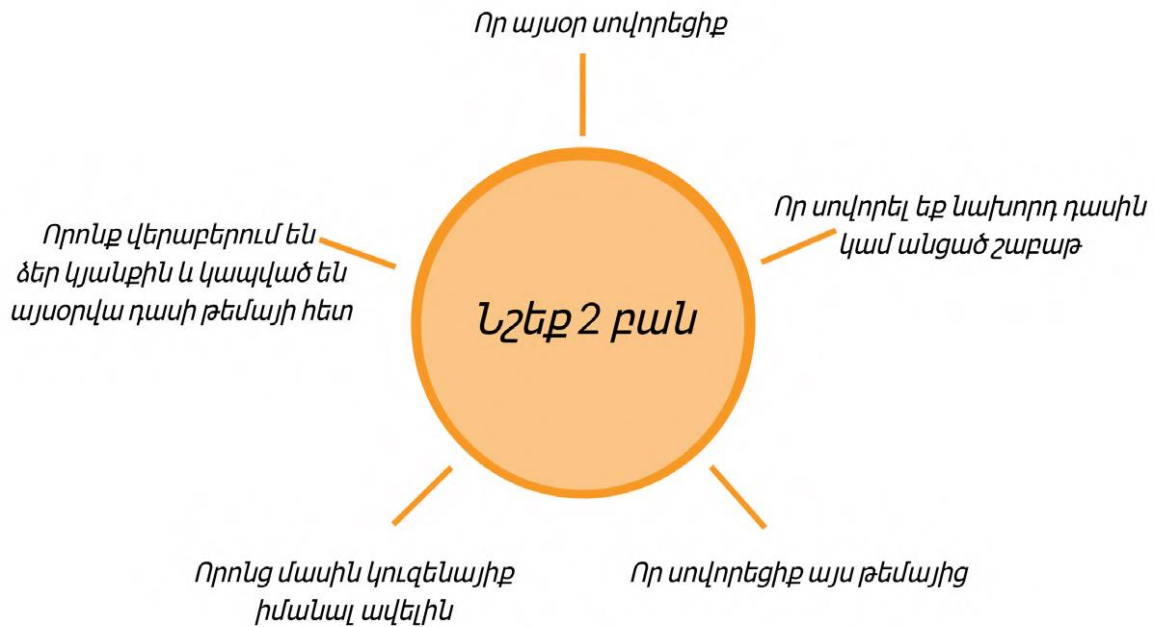
**3\_րդ հետազոտվող դաս**

**Թեմա \_ էներգիայի հոսքը էկոհամակարգերում**

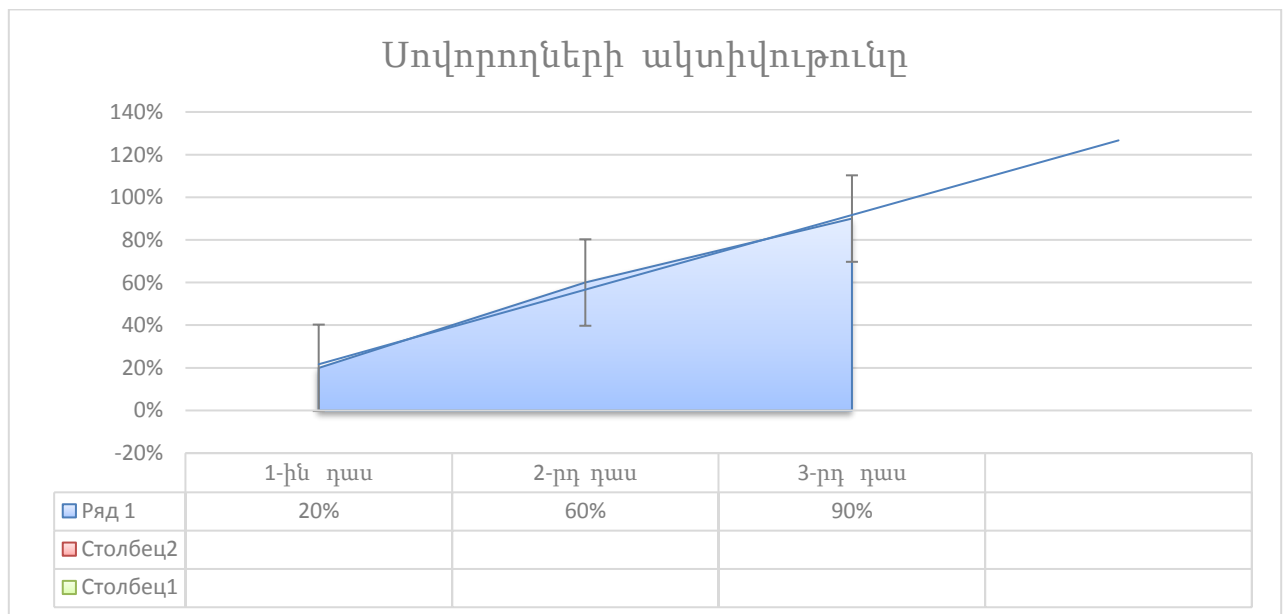
Իմաստի ընկալման փուլում սովորողներին հանձնարարեցի կարդալ թեման և դուրս բերել խաչվող հասկացությունները: Կշռադատման փուլում թեման



ներկայացրեցին « Ֆրայերի մոդել » մեթոդի օգնությամբ : Դասը ամբողջությամբ աշակերտակենտրոն էր: Սովորողների ակտիվությունը և ներգրավվածությունը դասին անհամեմատ բարձր էր նախորդ դասերի համեմատ : Սովորողները վերջում լրացրեցին ելքի քարտ :



**Համեմատենք 3 դասերի արդյունքները**



Բացի միավորային գնահատականներից, դասի ընթացքում կիրառվեց նաև ձևավորող գնահատման սկզբունքը, ինչը ոգևորեց և լրացուցիչ ակտիվություն հաղորդեց աշակերտներին: Ստորև ներկայացնում եմ արդյունքները:

	1-ին դաս	2-րդ դաս	3-րդ դաս
Ակտիվ մասնակիցների քանակ	3	9	13
Ճիշտ փաստարկումներ ներկայացնելու ունակություն	-	5	6
Սոցիալական հմտություններ	3	6	7
Գրագետ խոսքի կառուցում	4	7	9

Առաջարկում եմ դասավանդման ընթացքում «Պատճառ և հետևանք» հասկացությունը ներկայացնել «Ապագայի անիվ» մեթոդով: Մեթոդը տեսանելի կդարձնի պատճառ-հետևանքային կապերը թեմայում, սովորողները կբերեն տարբեր օրինակներ, կկարողանան գտնել կապեր կյանքի հետ, հետևություններ անել. որ պատճառները կարող են ծնել լավ կամ վատ հետևանքներ:

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Կատարված ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս եզրակացնել, որ խաչվող հասկացությունների միջոցով առարկան քննելիս հնարավորություն է ընձեռնվում նյութը ուսումնասիրել նոր ձևաչափով, համակողմանիորեն՝ գտնելով կապեր իրական կյանքի հետ: Խաչվող հասկացությունները նպաստեցին բացահայտելու թեմայում առկա խորհմաստ ենթատեքստեր, որոնց հիման վրա կատարեցինք եզրահանգումներ կյանքի վերաբերյալ :

Այսպիսով, խաչվող հասկացությունները լայն հնարավորություն են տալիս ուսումնառության գործընթացը համադրել այլ առարկայախմբերի ոլորտների հետ, գիտելիքը կյանքին կապել և ցույց տալ կիրառության տեղը, հետազոտել նույն երևույթը տարբեր դիտանկյուններից, ըմբռնել աշխարհի միասնականությունն ու ամբողջականությունը : Խաչվող հասկացությունները նպաստում են, որ սովորողների մեջ զարգանա համադրելու կարողությունը, վերլուծական միտքը և քննադատական մտածողությունը: Ի վերջո ընդհանրական հասկացությունները նպաստում են կարողունակությունների ձևավորմանը, վերջնարդյունքների ապահովմանը: Ընդհանրական հասկացությունների միջոցով կազմակերպվող ուսումնական գործընթացը հնարավորինս նպաստում է սովորողի այն որակների ձևավորմանը, որոնց նա առնչվում է իր առօրյա և աշխատանքային գործունեությունը կազմակերպելիս:

Բացի այդ պատճառահետևանքային կապերի ուսումնասիրությունը սովորողների մոտ զարգացրեցին հետևյալ հմտությունները.

- վերլուծելու ցանկացած որոշման պատճառներն ու հետևանքները
- ակտիվ մասնակցելու դասընթացին, ներգրավվելու իրավիճակին
- ձեռք բերելու դրական մոտեցում և վարքագիծ ցանկացած իրադարձության շուրջ, գնահատելու անհատական արժեքները

Համագործակցային ուսուցման արդյունքում նաև ձեռք բերեցին խոսելու, բացատրելու, բանակցելու, վիճարկելու և հարցեր տալու հմտություններ : Աշակերտները աշխատելով զույգերով կամ փոքր խմբերով իրագործեցին ընդհանուր նպատակ:

# ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

## ԴԱՍԻ ՊԼԱՆ

Դասի տևողությունը -45 րոպե

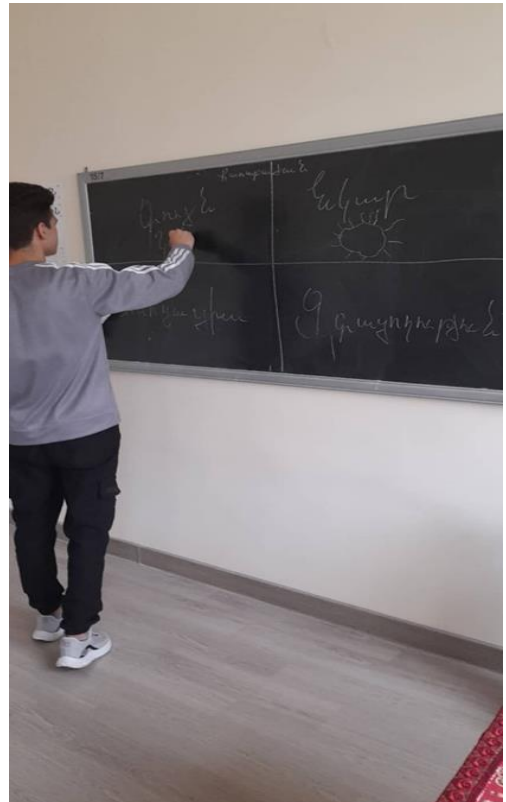
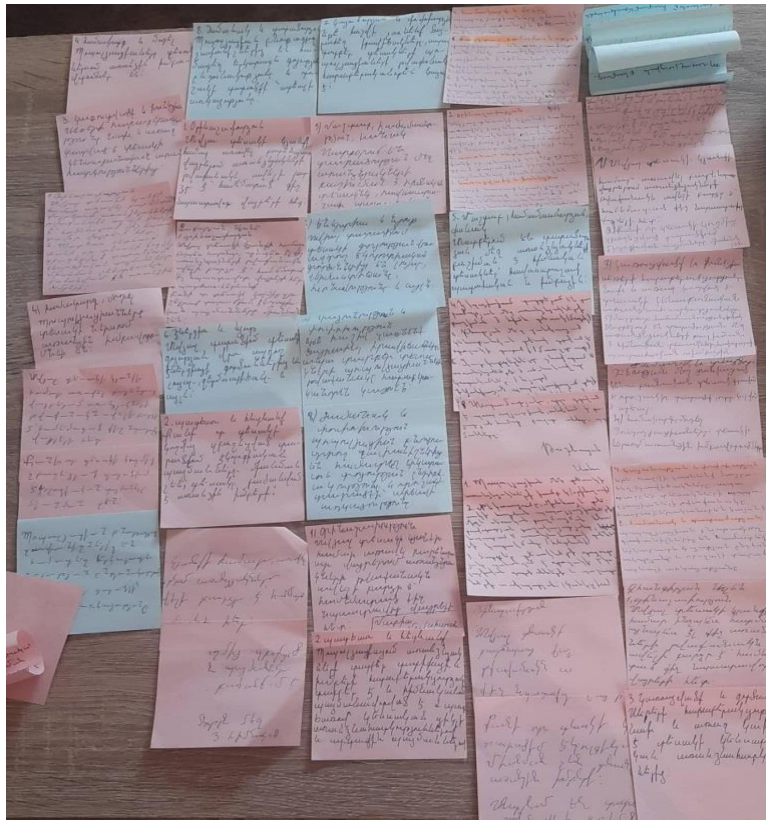
Առարկա	Կենսաբանություն
Ուսուցչի անուն, ազգանունը	Սվետլանա Խաչատրյան
Ամսաթիվ	20.09.2023 թ.
Դասարան	XII
Թեմա	Պոպուլյացիա
Աշակերտների թիվ	15
Նպատակ	<p>Իմանալ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ի՞նչ է արեալը</li><li>• տալ պոպուլյացիայի սահմանումը</li><li>• Ինչպիսի՞ չափանիշներով է բնութագրվում պոպուլյացիան</li><li>• Ի՞նչն է նպաստում պոպուլյացիայում որոշակի գեների կուտակմանը</li><li>• Ի՞նչ նշանակություն ունի պոպուլյացիայի սահմանային նվազագույն թվաքանակի գնահատումը</li><li>• Ի՞նչ է նկարագրում պոպուլյացիաների թվաքանակը</li><li>• Ի՞նչ է պոպուլյացիաների խտությունը</li><li>• Պոպուլյացիաներում առանձնյակների բաշխման ի՞նչ տեսակներ գոյություն ունեն</li></ul>

<p><b>Վերջնարդյունք</b></p>	<p><b>Նկարագրել</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• պոպուլյացիաներում առանձնյակների բաշխման տեսակները</li> <li>• պոպուլյացիաների տարիքային կառուցվածքը</li> <li>• պոպուլյացիաների սեռային կառուցվածքը</li> </ul>
<p><b>Խաչվող հասկացություններ</b></p>	<p><b>Օրինաչափություն</b></p> <p>Տվյալ տեսակի կյանքի համար առավել բարենպաստ վայրերում առանձնյակների թվաքանակն ավելի բարձր է՝ համեմատած քիչ նպաստավոր վայրերի հետ:</p> <p><b>Պատճառ-հետևանք</b></p> <p>Քանի որ տեսակի կողմից զբաղեցրած տարածքում էկոլոգիական պայմանները միանման չեն, տեսակը բաժանվում է առանձին խմբերի:</p> <p>Պոպուլյացիայում առանձնյակների տարբեր տարիքային խմբերի հարաբերակցությունը տարբեր է և հիմնականում պայմանավորված է 2 պատճառով՝ կենսական ցիկլի առանձնահատկություններով և արտաքին պայմաններով :</p> <p><b>Մաշտաբ, համամասնություն, քանակ</b></p> <p>Տարբերում են տարածության մեջ առանձնյակների բաշխման 3 հիմնական տեսակներ՝ հավասարաչափ, պատահական ու խմբային :</p> <p><b>Համակարգ և մոդել</b></p> <p>Պոպուլյացիաները տեսակի ներսում առանձին խմբավորումներ են:</p> <p><b>Էներգիա և նյութ</b></p> <p>Կյանքի բոլոր բազմազան դրսևորումներն ուղեկցվում են էներգիայի փոխակերպումներով :Առանց էներգիայի հոսքի և փոխակերպման հնարավոր չէր լինի կյանքի գոյությունը:Այսպիսով, ավտոտրոֆ օրգանիզմներն օգտագործում են արեգակնային ճառագայթման էներգիան օրգանական նյութեր սինթեզելու համար:</p>

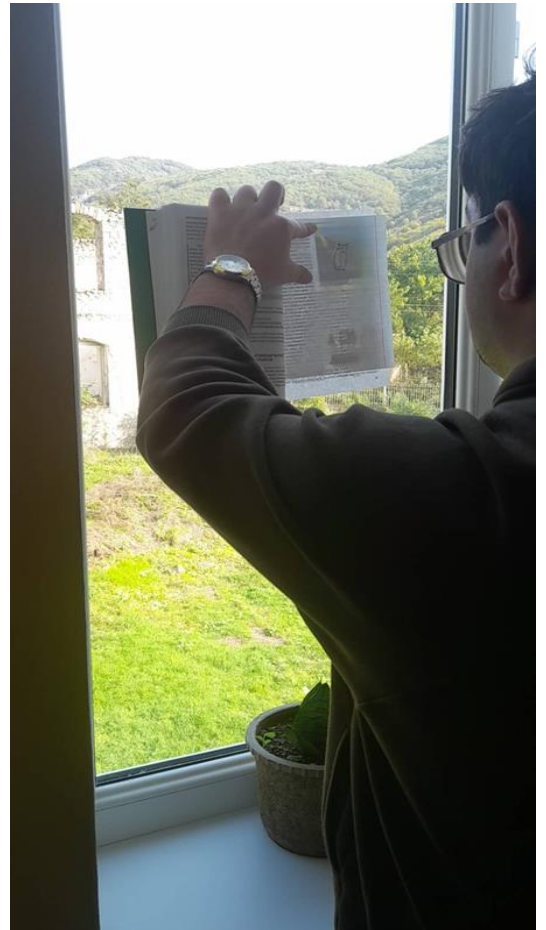
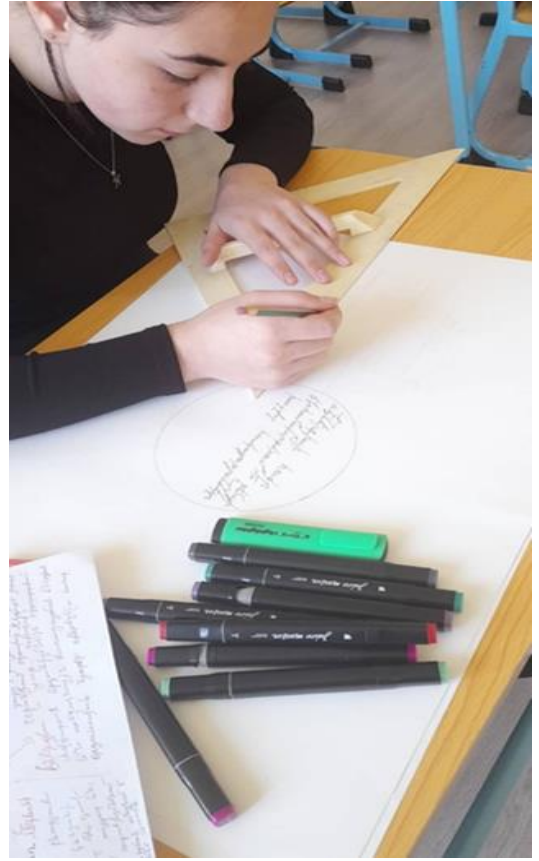
	<p>Հետերոտրոֆ օրգանիզմները, որոնք սպառում են պատրաստի օրգանական նյութերը, սննդի հետ ստացված էերգիան վերածում են էներգիայի այլ ձևերի: Այսպես, կենդանի օրգանիզմների (կենդանի նյութ) միջև փոխազդեցությունները յուրաքանչյուր բնակավայրում սահմանափակվում են և կարգավորվում էներգիայի հոսքով, որը վերափոխվում է համաձայն թերմոդինամիկայի օրենքների :</p> <p><b>Կայունություն և փոփոխություն</b></p> <p>Եթե հաշվի չառնենք ծայրահեղ իրավիճակները , ապա տարբեր տեսակների պոպուլյացիաների թվաքանակը հարաբերականորեն կայուն է:</p> <p><b>Ժամանակ և տարածություն</b></p> <p>Պոպուլյացիան բնութագրող չափանիշներից են համատեղ երկարատև գոյության ընդունակությունը և որոշակի տարածքի՝ արեալի առկայությունը :</p>
<b>Կիրառվող մեթոդներ</b>	Եռափուլ ԳՈՒՄ , կրկնակի գրառումների օրագիր, պրիզմա
<b>Դասի տիպ</b>	Նորի նյութի հաղորդում
<b>Օգտագործվող նյութեր</b>	Դասագիրք, ՏՀՏ
<b>Միջառարկայական կապ</b>	Քիմիա, Ֆիզիկա
<b>Կապը ՀՊՁ-ի հետ</b>	Մ-1, Մ-3, Մ-6, Մ_8, Մ-10, Մ-15, Մ-26, Մ-32, Մ-33, Մ-34
<b>Կապը իրական կյանքի հետ</b>	Պոպուլյացիաներում սեռերի հարաբերակցության իմացությունը շատ կարևոր է կենդանիների որսի կազմակերպման համար
<b>Դասի ընթացքը</b>	Քանի որ թեման ինչ որ չափով ծանոթ է 11-րդ դասարանի դասընթացից, դասի ներածական փուլում տալ հայտորոշիչ թեստ, այնուհետև դասի հիմնական կամ իմաստի ընկալման փուլում դասարանը բաժանել 5 հոգանոց 3 խմբերի և տալ թեմային վերաբերող նյութեր:Նրանք կկարդան և առանցքային գաղափարները կանցկացնեն աշխատանքային տետրերի մեջ :Կշռադատման փուլում նրանք կներկայացնել իրենց նշումները և պրիզմայի միջոցով կամփոփեն :

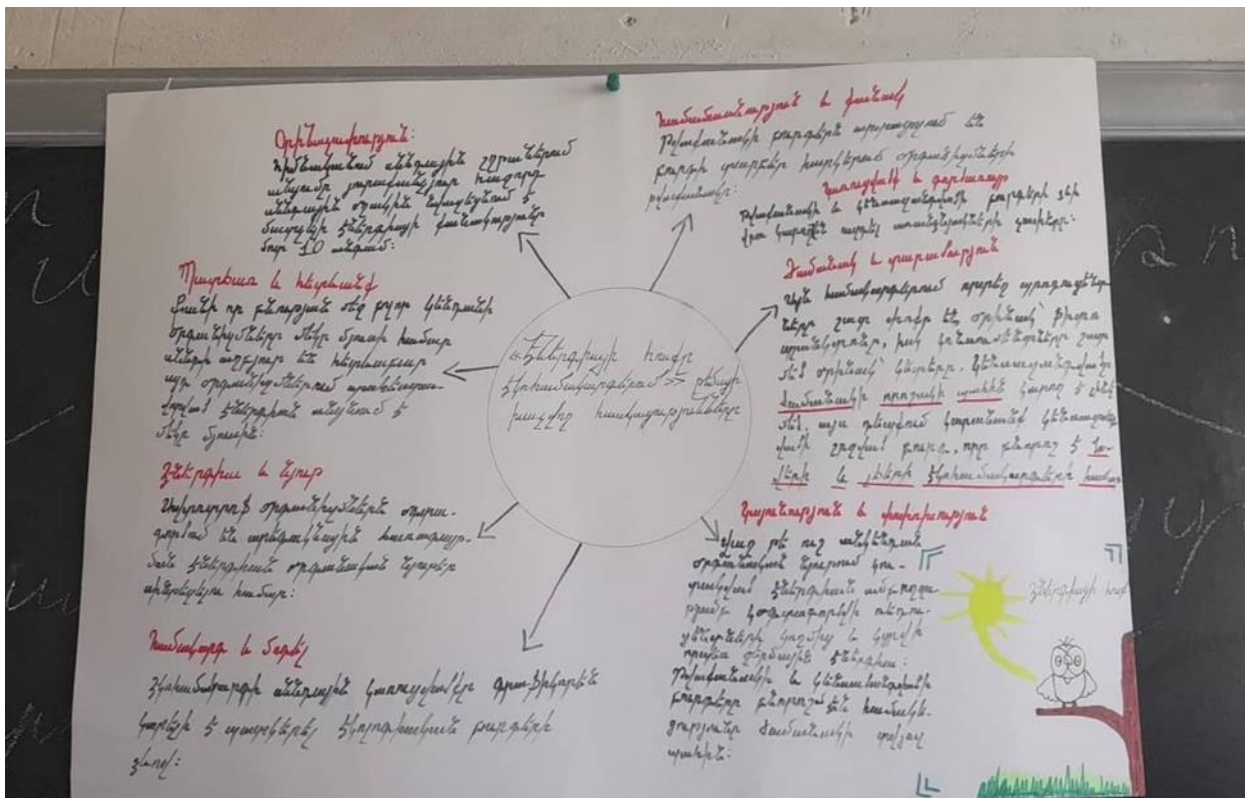
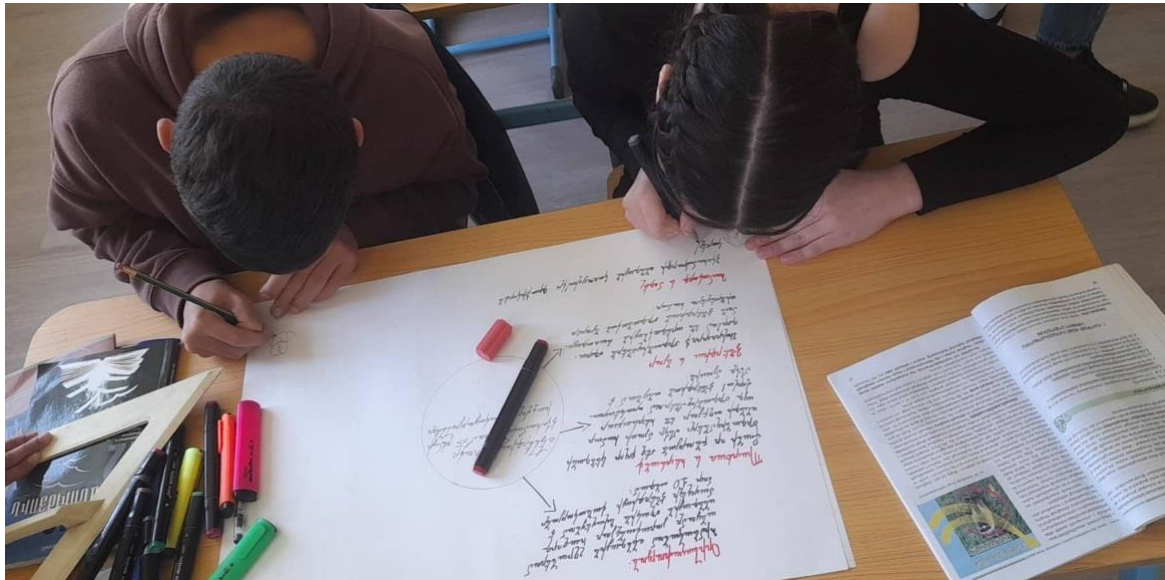
<b>Գնահատում</b>	Գնահատել ակտիվ աշակերտներին
<b>Տնային աշխատանք</b>	Համացանցից դուրս բերել թեմային վերաբերող լրացուցիչ նյութեր
<b>Անդրադարձ</b>	Լրացնել ելքի քարտ

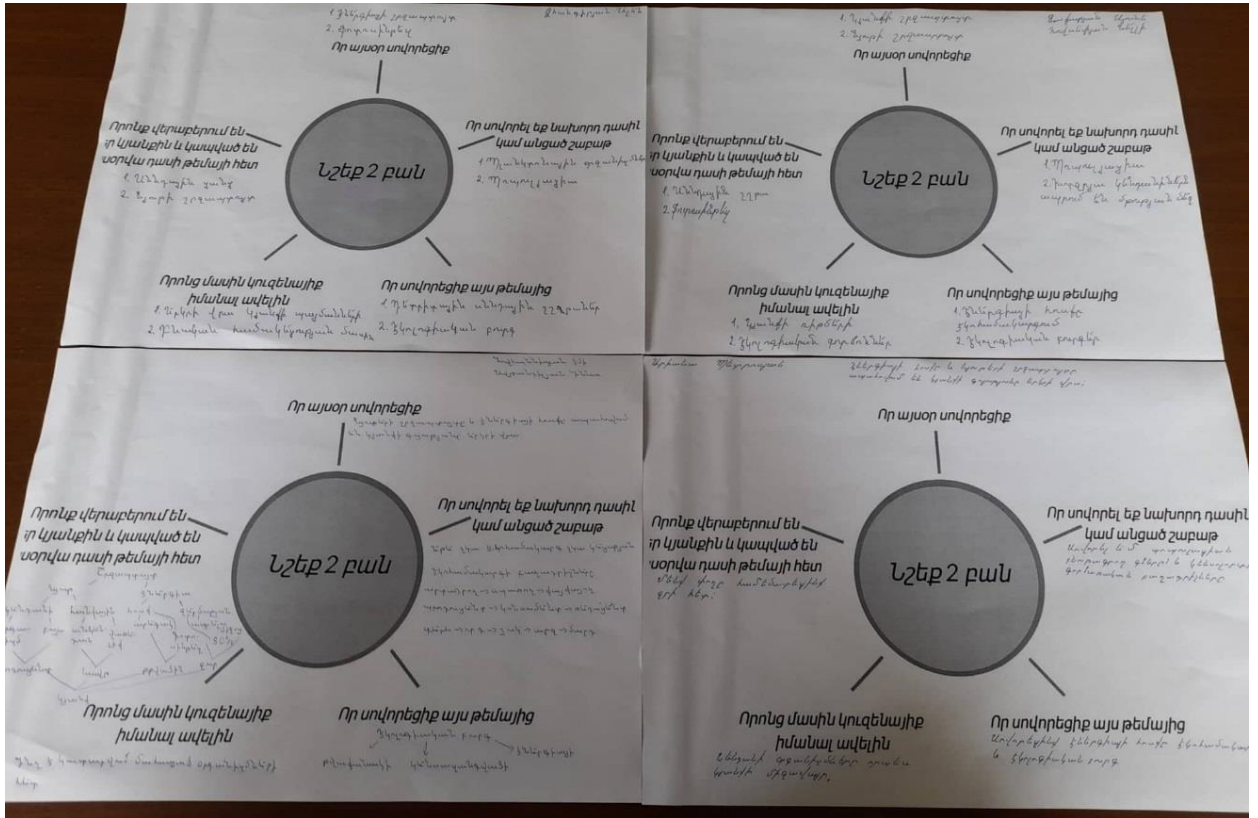












## Գրականություն

- Մարինե Մանուկյան, Կարինե Ավետիսյան (2022) «Խաչվող հասկացություններ» ձեռնարկ, ԿՁՆԱԿ
- Թանգամյան Տ.Վ. (2004) « Կենսաբանության ուսուցման գործընթացում համակարգային մոտեցման կարևորությունն ու փիլիսոփայական իմաստավորումը» Գիտամեթոդական վերլուծական ամսագիր, ՀՀ ԿԳՆ կրթության ազգային ինստիտուտ, Երևան № 3 :
- Թանգամյան Տ.Վ. , Ն. Դավթյան, Բ. Ուզունյան (2011 ) : Կենսաբանական համակարգեր: « Էդիտ Պրինտ »
- Knoll, Michael (1997): The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development. *Journal of Industrial Teacher Education* 34, 59-80.
- Kilpatric W.H. The Project Method//Teachers College Record.-1918.-19 September/-P.319-33
- Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / Е. С. Полат , М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат . — М.: Издательский центр «Академия», 1999—2005.