



# ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝

ՍԽԵՄԱՆԵՐ, ԴԻԱԳՐԱՄՆԵՐ, ԳԾԱԳՐԵՐ ՄԵԹՈԴԻ  
ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ  
ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ

Հետազոտող ուսուցիչ՝ .....  
Ասատրյան Կարինե  
*անուն, ազգանուն*

.....  
Մայիսյանի միջնակարգ դպրոց  
*դպրոց*

Մենթոր ուսուցիչ՝ .....  
Մհերյան Գայանե  
*անուն, ազգանուն*

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

- I. Նախաբան
- II. Գրականության ակնարկ
- III. Գործնական համատեքստ
- IV. Հետազոտության ընթացք
- V. Տվյալների մշակում և վերլուծություն
- VI. Ամփոփում
- VII. Օգտագործված գրականություն

## Նախաբան

Կենսաբանական երևույթների ուսումնասիրության համակարգում բնական օրինաչափությունները փոխկապակցված մեկնաբանությունը կայուն գիտելիքների ձեռքբերման, սովորողների մտածողության զարգացման և գիտական աշխարհայացքի ձևավորման նախապայման է: Բնության կենդանի և անկենդան բաղադրիչների կապը և փոխապայմանավորվածությունը բնութագրվում է բույսի և միջավայրի ոչ կենսածին տարրերի փոխադարձ կապով:

Կենսաբանության դերը դպրոցում բխում է առարկայի բովանդակությունից: Աշակերտների համար անհրաժեշտ է ստեղծել ազատ մտածելու և ինքնուրույն կողմնորոշվելու իրական նախադրյալներ՝ ձևավորել հստակ կենսաբանական գիտելիքներ, կարողունակություններ, աշխարհայացք, արժեքային համակարգ, կայուն դիրքորոշումներ: Այս հարցում ուսուցչին օգնության են գալիս տարբեր տեսակի աղյուսակներ, սխեմաներ, գծագրական դասակարգիչներ, որոնք համակարգում են կենսաբանության ծավալուն, բազմատեսակ, երբեմն առաջին հայացքից անհասկանալի ուսումնական նյութը և օգնում սովորողին այն ընկալել, մտապահել, վերարտադրել:

Գծագրական դասակարգիչներ (սխեմա, դիագրամ, գծագիր) պատրուհակող մեթոդները կարող են օգտագործվել ինչպես նոր նյութի ուսումնասիրության, այնպես էլ դրա համախմբման, համակարգման ժամանակ: Նոր նյութ ուսումնասիրելիս դրանք նոր գիտելիքների ձևավորման միջոց են, իսկ երբ դրանք համախմբվում են՝ ծառայում են որպես գիտելիքները կիրառելու միջոց: Բնության ուսումնասիրությունը բնական օբյեկտների սխեմատիկ ցուցադրման միջոցով թույլ է տալիս բավականաչափ ամբողջական և վստահելի պատկերացում կազմել ուսումնասիրվող օբյեկտի, երևույթի, հասկացության մասին:

Բնական առարկաների և երևույթների պատկերների սխեմատիկ ցուցադրման մեթոդի կիրառումը մեծ նշանակություն ունի կենսաբանության ուսումնասիրության մեջ: Այն նաև թույլ է տալիս երեխաներին պատկերացումներ կազմել կենսաբանական օբյեկտների, երևույթների և հասկացությունների մասին: Սխեմաների միջոցով կենսաբանության ուսումնասիրության մեթոդը կիրառվում է այն դեպքերում, երբ

օբյեկտը կամ երևույթը պետք է ուսումնասիրել, համեմատել մեկ այլ օբյեկտի, երևույթի, հասկացության հետ կամ հարկավոր է ընդհանրացնել ծավալուն տեղեկատվությունը: Միեմաները կարող են լինել պարզ, կիրառվել մեկ դասի ընթացքում, բայց կարող են լինել նաև առավել ընդհանրացված, համակարգային: Կենսաբանության ուսուցման բնագավառում գծագրական տարբեր դասակարգիչների կիրառությունը տեղին և նպատակային է, ինչով էլ պայմանավորված է մեր կողմից ընտրված հետազոտության «Միեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր մեթոդի կիրառումը կենսաբանության ուսուցման գործընթացում» թեմայի արդիականությունը:

**Հետազոտության նպատակն** է ուսումնասիրել սիեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր մեթոդի կիրառումը կենսաբանության ուսուցման գործընթացում:

**Հետազոտության խնդիրներ:** Առաջադրված նպատակին հասնելու համար առաջ ենք քաշել հետևյալ խնդիրները.

1. ուսումնասիրել «Կենսաբանություն» ուսումնական առարկայի ուսուցման գործընթացի կազմակերպման արդյունավետ միջոցների սոցիալ-հոգեբանական հիմքերը,
2. ուսումնասիրել և վերլուծել «Միեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի կիրառման դերը, նշանակությունը կենսաբանության ուսուցման գործընթացում,
3. ներկայացնել «Կենսաբանություն» ուսումնական առարկայի ուսուցման գործընթացում «Միեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի կիրառման օրինակ,
4. հետազոտել «Կենսաբանություն» ուսումնական առարկայի ուսուցման գործընթացում «Միեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի կիրառման ազդեցությունը սովորողների գիտելիքների ձեռքբերման վրա:

## Գրականության ակնարկ

Ժամանակակից կյանքի փոփոխվող պայմանները պահանջում են անձի ձևավորման ու դաստիարակության գործում կարևոր դեր կատարող ուսուցման մեթոդների, միջոցների, հնարների ու տեխնոլոգիաների կիրառման նոր ռազմավարություն՝ պահպանելով ավանդականի հիմնարար սկզբունքներն ու ձեռքբերումները: Հանրակրթական դպրոցի կենսաբանության ուսուցման գործընթացում կենսաբանական օրենքների և օրինաչափությունների բացահայտման հիմքում ընկած է օբյեկտների, երևույթների համեմատության, պատճառահետևանքային կապերի մեկնաբանությունը [1, էջ 130]:

Բնության ճանաչողության ամենակարևոր ուղիներից մեկը երևույթների կապի և ներքին կառուցվածքների բացահայտման համակարգված բնույթն է: Այդ պատճառով ուսուցման գործընթացում անհրաժեշտ է կենսաբանական համակարգերը, դրանց ուսումնասիրման ձևերը և մեթոդները նպատակաուղղել աշակերտի մտածողության, արժեքային համակարգի զարգացման մակարդակի և նշանակության բարձրացմանը, ինչը դիդակտիկական մշակման և վերլուծության կարիք ունի: Ուսուցման մեթոդը ներառում է ուսուցչի կողմից աշակերտների ուսուցման գործընթացը խթանելու համար օգտագործվող սկզբունքները և մոտեցումները: Որպեսզի մեթոդը լինի համապատասխան և արդյունավետ՝ այն պետք է առնչվի ուսուցման նյութի և սովորողի առանձնահատկությունների հետ:

Մեթոդների ընտրությունը և կիրառությունը ինքնանպատակ լինել չի կարող: Այն կապված է բազմաթիվ խնդիրների և նպատակների հետ, որոնք իրական լուծում կարող են ստանալ միայն հատուկ պլանավորված և կազմակերպված ուսումնական գործընթացի միջոցով: Ուսուցման գործընթացի կազմակերպումը պետք է իր մեջ ներառի ուսուցման բազմազան մեթոդներ: Դրանց մի մասը հաջողությամբ կիրառվել են դարեր շարունակ, սակայն հասարակության զարգացումները պահանջում են ուսուցման գործընթացում նոր մեթոդների կիրառման անհրաժեշտություն: Ուսումնադաստիարակչական աշխատանքների կատարելագործման կարևոր նախադրյալ է յուրաքանչյուր առարկայի, այդ թվում նաև կենսաբանության ուսուցչի կողմից դասի և դասանյութի բոլոր

բաղադրիչների ուսուցման նպատակների գիտակցումը, ուսուցման համակարգին նոր մեթոդական համալիրների բովանդակությանը տիրապետելը, արդյունավետ մեթոդական հնարների իմացությունը:

Կենսաբանության ուսուցման գործընթացում սխեմաները, աղյուսակները, դիագրամները, գծագրերը մտածողության ընթացքը ակնառու դարձնելու միջոցներ են, որոնք օգտագործվում են դասի տարբեր փուլերում և հասկացություններն ու դրանց կապերը առավել տեսանելի են դարձնում՝ առավել շոշափելի և արդյունավետ դարձնելով քննարկումները: Կուտակված ինֆորմացիան քննարկելուց հետո այն դասակարգելու և տեղաբաշխելու անհրաժեշտություն է առաջանում՝ առանձնացված տեղեկատվությունը հետագայում ավելի նպատակային գործածելու համար:

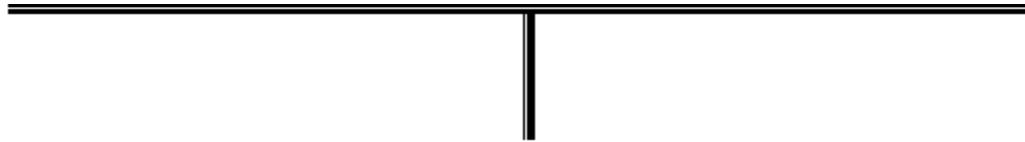
Հասկացությունների համեմատման, համակարգման կիրառելի, արդյունավետ միջոց է հասկացությունների աղյուսակը: Այն հատկապես օգտակար է, երբ համեմատվում են երեք կամ ավելի հասկացություններ (առարկաներ): Աղյուսակը կազմվում է համեմատվող հասկացություններից յուրաքանչյուրին տող, իսկ համեմատման հատկանիշներին՝ մեկական սյունակ տրամադրելու միջոցով: Սյունակների քանակը պայմանավորված է այն հանգամանքով, թե հասկացություններն ինչ խորությամբ և ծավալով են համեմատվում [3, էջ 92]:

Հասկացությունների աղյուսակներ կարելի է կազմել և՛ անհատապես, և՛ խմբերով: Նման աղյուսակները սովորաբար տեղեկատվության ավելի մեծ ծավալ չեն պարունակում, քան խմբավորումների արդյունքում ստացածը, սակայն պարզ ու հստակ դասդասում են առավել ցայտուն փաստերը, որոնք մեկ այլ մեթոդով կարելի է ավելի խորն ուսումնասիրել: T-աձև աղյուսակը օգտագործվում է միևնույն հասկացության, խնդրի երկու կողմերը համեմատելու համար: Սա գծագրական դասակարգիչներից ամենապարզն է և՛ կազմակերպական ձևով, և՛ կառուցվածքով: Այն, ինչպես նախորդ ձևերը, կարող է կիրառվել անհատապես կամ խմբով աշխատելիս: Իր ձևով T տառը հիշեցնող աղյուսակը կազմված է երկու բաժնից, որտեղ գրանցվում են միևնույն հասկացության, խնդրի հակադիր դրակները, դրական կամ բացասական կողմերը: Աղյուսակի այս ձևը շատ հարմար է քննարկումների ժամանակ երկու տարբեր պատասխանների (այո/ոչ, կողմ/դեմ) կամ համադրություն/

հակադրություն արտահայտող արձագանքների գրառման համար: Օրինակ, աշակերտները կարող են անդրադառնալ T-աձև աղյուսակին, երբ պատրաստվում են անհատական կամ խմբովի որևէ նախագիծ իրականացնել՝ կապված շրջապատի էկոլոգիական խնդիրների հետ:

Դրական կողմեր

Բացասական կողմեր



T-աձև աղյուսակը ճկուն է նաև այն իմաստով, որ դրա օգտագործումը արդյունավետ է դասերի տարբեր փուլերի ընթացքում և տարբեր առարկաներ ուսումնասիրելիս: m-աձև աղյուսակը կառուցվածքով T-աձև աղյուսակի մեկ այլ տարբերակ է, որը միննույն հասկացության, խնդրի վերաբերյալ երեք տարբեր վերաբերմունք (դրական, բացասական, չեզոք) արտահայտելու հարմար միջոց է: Այն նույնպես կարող է կիրառվել անհատապես կամ խմբով աշխատելիս: Սա երեք բաժնից կազմված աղյուսակ է, որտեղ գրանցվում են միննույն հասկացության, խնդրի վերաբերյալ դրական, բացասական կամ չեզոք դիրքորոշումները, բերվում են անհրաժեշտ փաստեր, տվյալներ և հիմնավորումներ: Աղյուսակի այս ձևը շատ հարմար է քննարկումների ժամանակ երեք տարբեր վերաբերմունք արտահայտող արձագանքների գրառման համար: Օրինակ, աշակերտները կարող են ևս մեկ անգամ անդրադառնալ T-աձև աղյուսակում ամփոփված խնդրին և վերանայել իրենց վերաբերմունքը՝ երկու բևեռներից բացի մի երրորդ՝ չեզոք դիրքորոշմամբ դիտարկելով այն:

Դրական կողմեր

Չեզոք կողմեր

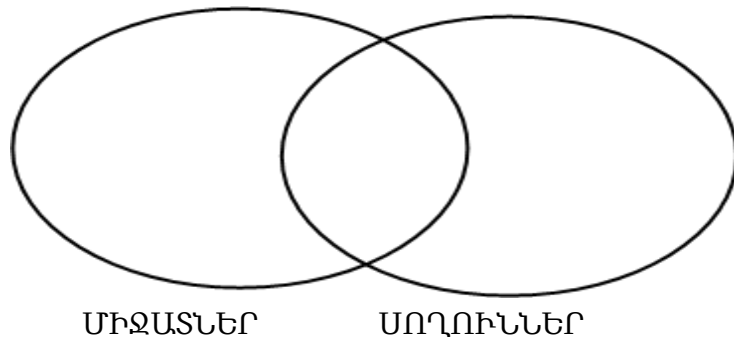
Բացասական կողմեր



տ-աձև աղյուսակը արդյունավետ է դասերի տարբեր փուլերի ընթացքում և տարբեր առարկաներ ուսումնասիրելիս: Այն կարող է գործածվել թե՛ անհատական աշխատանքի, թե՛ խմբային քննարկումների ժամանակ: Հասկացությունների քարտեզ կոչվող սխեմատիկ հնարը մասնագիտական գրականության մեջ հաճախ հանդիպում է նաև գաղափարների քարտեզ կամ հասկացությունների քարտեզագրում անվանումներով: «Քարտեզը» սկսում են կազմել հետևյալ կերպ: Նախ շրջանի մեջ է առնվում թեման, գաղափարը կամ հասկացությունը, այնուհետև առանձին հասկացության շուրջ գրի են առնվում ուղեկից բառեր և այլն: Ապա նույն կերպ գրառվում են հասկացությանն առնչվող բառերն ու գաղափարները: Քարտեզագրման ընթացքում առավելագույնս բազմաճյուղ պատկեր ստանալուց հետո սովորողներին առաջարկվում է պայմանական նշաններ օգտագործել, ինչպես ընդունված է ցանկացած քարտեզ կազմելիս: Այսպիսով, ընդգծվում են այն գաղափարները, որոնց շուրջ անհրաժեշտ է լրացուցիչ տեղեկատվություն հավաքել: Որոշակի նշաններով առանձնացվում են հատուկ հետաքրքրություն ներկայացնող գաղափարները: Նշանների կիրառմանը կարելի է ստեղծագործաբար մոտենալ: Կարևորն այն է, որ արդյունքում ստացվի մի պատկեր, որին հաջորդելու է որոշակի գաղափարների նպատակային ուսումնասիրություն [3, էջ 92]:

Վենի դիագրամը կառուցվում է երկու կամ ավելի շրջանաձև պատկերների միջոցով, որոնք հատման մեծ մակերես ունեն կենտրոնում: Այս դիագրամը կարելի է օգտագործել գաղափարները միմյանց հակադրելու կամ դրանց ընդհանրությունները ցույց տալու նպատակով: Եթե փորձենք համեմատել Վենի դիագրամը T-աձև աղյուսակի հետ, ակնհայտ կլինի, որ Վենի դիագրամով հստակ առանձնացվում և կարևորվում են երկու (երեք...) հասկացությունների ընդհանրությունները և շեշտվում են յուրաքանչյուրի բնորոշ առանձնահատկությունները:





Սա ևս անհատապես կամ խմբով (հաճախ ավելի արդյունավետ է՝ զույգերով) կատարվող վարժություն է, որը տեղեկատվության մեծ և մանրամասն պաշար չի պարունակում, չնայած կարևոր է նշել այն հանգամանքը, որ ընդհանրություններն ու առանձնահատկությունները նշելիս աշակերտներից պահանջվում է ընդգրկուն ձևակերպումներ գրառել: Այն կարևոր համակարգող դեր ունի և օգտագործվում է դասի ամփոփիչ փուլերում, նյութի ընդհանրացման և ամփոփման նպատակով և կիրառելի է բոլոր առարկաների համար [3, էջ 92]:

## Գործնական համատեքստ

Այսպիսով ծանոթանալով հետազոտության թեմայի վերաբերյալ գրականության մեջ առկա տարբեր մոտեցումներին, համադրելով դրանք առարկայի, դասարանի, տարիքային խմբի և այլ առանձնահատկությունների հետ, առանձնացրել ենք հետազոտության համար անհրաժեշտ մի քանի մոտեցումներ:

Յուրաքանչյուր հետազոտության ընթացքն ու եզրահանգումները կախված են իրագործելու պայմաններից: Հետազոտությունն իրականացրել եմ VII դասարանում, որտեղ սովորում են 21 աշակերտ (8 աղջիկ և 13 տղա): Դասարանն ակտիվ է և այս առումով հեշտ է նրանց հետ աշխատելը: Մինչև հետազոտությունն սկսելը, ես քննարկում էի հետազոտության խնդիրները. 1. ուսումնասիրել «Կենսաբանություն» ուսումնական առարկայի ուսուցման գործընթացի կազմակերպման արդյունավետ միջոցների սոցիալ-հոգեբանական հիմքերը, 2. ուսումնասիրել և վերլուծել «Մխեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի կիրառման դերը, նշանակությունը կենսաբանության ուսուցման գործընթացում, 3. ներկայացնել «Կենսաբանություն» ուսումնական առարկայի ուսուցման գործընթացում «Մխեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի կիրառման օրինակ և 4. հետազոտել «Կենսաբանություն» ուսումնական առարկայի ուսուցման գործընթացում «Մխեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի կիրառման ազդեցությունը սովորողների գիտելիքների ձեռքբերման վրա: Ինձ համար ամենակարևորը վերը նշված խնդիրներից վերջինն է, այսինքն ընտրված մեթոդի կիրառման ազդեցությունը սովորողների գիտելիքների ձեռքբերման վրա: Որպես հետազոտության օբյեկտ, ընտրեցի յոթերորդ դասարանը և փորձարկումն իրականացրեցի դասարանում, սովորական դասի պայմաններում: Հետազոտության ընթացքում կատարվելու են դիտարկումներ փորձագետի կողմից: Որպես փորձագետ խնդրել եմ հանդես գալ դպրոցի հոգեբանին, ում դիտարկումները կհամեմատվեն հետազոտության արդյունքների հետ: Տվյալների հավաքագրումը կատարվելու է կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր թեստային նախնական և կրկնակի աշխատանքների միջոցով: Նախնական գրավոր թեստային աշխատանքը կտամ պաստառներով, նկարներով, դասագրքով և այլ դիդակտիկ նյութերով դասից հետո, իսկ կրկնակի թեստավորում կանցկացվի աղյուսակի լրացման միջոցով ուսումնա-

կան նյութն ընդհանրացնելուց հետո: Աղյուսակը կլրացվի լաբորատոր աշխատանքի ընթացքում կատարված դիտարկումների, քննարկումների արդյունքում: Այնուհետև կհամեմատվեն նախնական և կրկնակի թեստավորման, դիտարկման արդյունքները, փորձագետի եզրակացությունը, աշակերտի կողմից լրացվող հարցարան (հավելված 3): Կազմվել է կարճ ժամանակի հանար նախատեսված գրավոր աշխատանքի թեստ աշակերտների համար (հավելված 7, 8), որը ներառում է այնպիսի հարցեր, որոնց պատասխաններին միջոցով հասնելու ժամանակ պարզ կդառնա «Մխեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի արդյունավետությունը: Հավաքագրված տվյալների վրա կատարվելու է վերլուծություն և կազմվելու է հետազոտության եզրակացությունը: Տվյալների ամփոփումն իրականացվելու է վիճակագրական հաշվարկների, նախնական ու կրկնակի թեստավորման և համեմատական դիագրամների միջոցով:

## Հետազոտության ընթացքը

Հետազոտությունը կատարել էմ Արմավիրի մարզի, Մայիսյանի միջնակարգ դպրոցի VII դասարանում, որտեղ սովորում են 21 աշակերտ՝ 13 տղա, 8 աղջիկ: Թեմատիկ պլանավորման համաձայն ընտրեցի 5-րդ և 6-րդ թեմաները՝ «Պրոտիստներ; Արմատոտանիներ, թարթիչավորներ, սպորավորներ: Արմատամորակավորների տիպ: Ստրակավորների դաս: Կառուցվածքի առանձնահատկությունները, բազմացումը, բազմազանությունը, դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում»: Աշակերտի (հավելված 3), դասապլանները (հավելված 1, 2), կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր աշխատանքները (հավելված 6, 7) պատրաստելուց հետո պլանավորեցի հետազոտական առաջին դասի քայլերը: Դասապրոցեսը սկսվեց կազմակերպչական մասով, որի ընթացքում կատարվեց ներկա-բացակա (բացակա չունեինք), պաստառների և նկարների կահավորում: Որից հետո աշակերտներին ներկայացրեցի փորձագետ-հոգեբանին՝ մեկնաբանելով, որ ես եմ հրավիրել, որպեսզի նա գրի առնի հետազոտական դասերի արդյունքները: Այնուհետև աշակերտներին տեղեկացրի, որ անցկացնելու ենք երկու հետազոտական դաս, առաջինը՝ դիդակտիկ նյութերով, սակայն առանց աղյուսակի (հավելված 1), երկրորդը՝ աղյուսակի լրացում մեթոդով (հավելված 2): Եվ գրելու են կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր աշխատանքներ ու արդյունքներն ամփոփվելու են: Ինչպես նաև լրացնելու են անկետա, որն իր մեջ ներառում էր աշակերտին ուղղված հարցեր՝ արդյունքների մասին իրական պատկերացում կազմելու համար: Հետազոտական դասին նախորդող այս գործընթացն ուներ մեկ նպատակ՝ ստեղծել սովորողների համար տրամադրող միջավայր, ինչն էլ կնպաստեր դասի արդյունավետ անցկացմանը և վերջնարդյունքների հասնելուն: Հետազոտական դասին նախորդող այս գործընթացը ուներ մեկ նպատակ՝ ստեղծել սովորողների համար տրամադրող միջավայր, ինչն էլ կնպաստեր դասի արդյունավետ անցկացմանը և վերջնարդյունքների հասնելուն: Համոզվելով, որ սովորողը գիտի, թե իրենից ինչ է սպասվում և ինչ է անելու՝ սկսեցինք առաջին դասը: Ուսումնառության մասին վկայությունները միավորային գնահատման միջոցով ամփոփիչ գրավոր աշխատանքներն էին: Դասն հաջողված էր, ժամանակն օգտագործվեց ռացիոնալ, սակայն աշակերտները ցուցաբերեցին սովորականից

փոքր-ինչ պասիվ մասնակցություն, ինչն իմ կարծիքով փորձագետի ներկայությունն էր: Հետազոտական երկրորդ դասը կազմակերպեցի «Մխենաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի կիրառումով: Թյուրըմբռնումները, սխալ կամ թերի պատասխանները շտկելուց հետո անցում էր կատարվում հաջորդ հարցին: Դասի ընթացքում ուշադրություն էի դարձնում, որպեսզի ոչ մի սովորող տեսադաշտից դուրս չմնա: Այնուհետև աշակերտները տեսական գիտելիքների և լաբորատոր աշխատանքի ընթացքում կատարված դիտարկումների և քննարկումների օգնությամբ լրացրեցին աղյուսակը: «Մխենաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդն ուներ առավելություններ: Ստեղծվում է հետադարձ կապ ուսուցչի և աշակերտի միջև: Ուսումնասրության մեջ հաջողություն գրանցելու դեպքում սովորողն անմիջապես արժանանում է ուսուցչի գովասանքին և ունենում բավարարվածության զգացում: Նախակենդանիների բոլոր ներկայացուցիչները բազմակողմանիորեն քննարկվում էին աղյուսակի համապատասխան սյունակը լրացնելուց առաջ, ինչը ստիպում էր սովորողներին աշխատել դասագրքի հետ, համադրել իրենց կողմից դիտարկված կողմերը դասագրքի տեսական նյութի հետ և այլն:

## Տվյալների մշակում և վերլուծություն

**Փորձագիտական վերլուծություն** (Մայիսյանի միջնակարգ դպրոցի հոգեբան) - Հետազոտվող դասարան՝ 7-րդ: Դասարանի կազմը՝ 21 աշակերտ (13 տղա, 8 աղջիկ): Հետազոտության նպատակը՝ ուսումնասիրել աշակերտների ընկալման մակարդակի վրա «Սխեմաներ, աղյուսակներ, դիագրամներ» մեթոդի ազդեցությունը «Նախակենդանիների բազմազանությունը» թեմայի շրջանակներում կենսաբանության դասաժամերի ընթացքում:

**1-ին դասաժամ** – Ուսուցիչը թեման ներկայացնում էր տարբեր դիդակտիկ նյութերի օգնությամբ. պաստառներ, նկարներ, դասագիրք: Դասարանում առկա էր աշակերտների ակտիվություն, հետաքրքրվածության բավարար մակարդակ, մթնոլորտը բարենպաստ էր և աշխատանքային: Աշակերտները հիմնականում ներգրավված էին դասապրոցեսին: Դասի վերջին 25 րոպեն հատկացված էր կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր աշխատանքին, որի համար կատարվելու է միավորային գնահատում: Աշակերտները շահագրգռված էին, որպեսզի գրավոր աշխատանքը հաջողությամբ կատարեին:

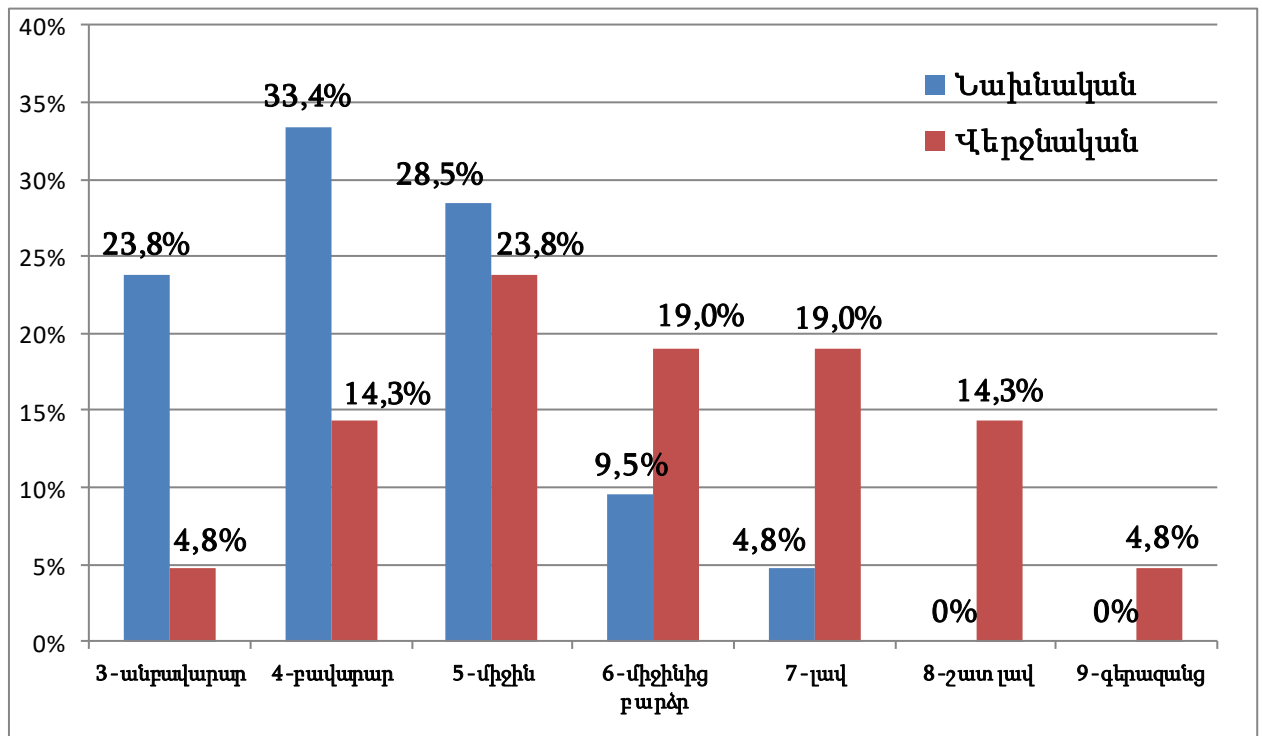
**2-րդ դասաժամ** – Նախատեսված է կատարել ծրագրային լաբորատոր աշխատանք: Նախորդ ժամին գրած կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր աշխատանքի սովորողների արդյունքներից ուսուցիչը դժգոհ էր, որի մասին նա դասի սկզբին տեղեկացրեց սովորողներին: Հետազոտության նպատակին հասնելու և վարկածը ստուգելու համար նա, բացի նախակենդանիների պատրաստուկների դիտումից, որոշել էր նաև լրացնել «Նախակենդանիների համեմատական բնութագիրը» աղյուսակը: Լաբորատոր աշխատանքը նախապատրաստված էր ինսամբով: Ուսուցիչը համագործակցում էր դասարանին կցված ուսուցչի օգնականի հետ: Նրանք նախապես կատարել էին համատեղ պլանավորում, աշխատանքի բաժանում: Աշակերտները հետաքրքրված էին: Աղյուսակի լրացումը կատարվեց ֆրոնտալ հարցերի, քննարկումների, լաբորատոր աշխատանքի ընթացքում կատարված դիտարկումների, ինչպես նաև դասագրքի տեղեկատվության կրկնակի ճշգրտման հիման վրա: Պահպանվում էր ներգրավվածության բարձր մակարդակ, աշակերտները աշխատում էին

միմյանց փոխադարձաբար օգնելով: Դասաժամի վերջին որոշ աշակերտների մոտ նկատվում էր հետաքրքրության մի փոքր աճ: Երբեմն որոշ աշակերտներ շեղվում էին դասից և ուսուցչի ջանքերից հետո նորից ներգրավվում էին դասապրոցեսին: Աղյուսակի լրացման ժամանակ աշակերտներն ակտիվ էին: Նրանք իրար լրացնում էին, օգնում էին միմյանց հասկանալ տեսածը, լսածը, տալիս էին տարբեր հարցեր, բանավիճում և քննարկում էին դասից որևէ հատված: Բոլորն անխտիր ընդգրկված էին դասապրոցեսում ընթացող ուսումնական գործընթացում:

Աղյուսակի լրացման ազդեցությունն ուսումնասիրելու նպատակով հաջորդ ժամի սկզբին կենսաբանության ուսուցիչը նախատեսել էր ևս մեկ կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր աշխատանք: Արդյունքներն անհամեմատ լավ էին:

Փորձագետի կողմից կատարված դիտարկումները ցույց տվեցին, որ դասարանում ուսումնական նյութի ընկալման իմաստով բավականին մեծ աճ էր գրանցվել: Նկատվել էր նաև աշակերտների ակտիվության բարձր ցուցանիշ, իսկ անտարբեր աշակերտներ չէին եղել, բոլորն էլ աշխատել էին իրենց ուժերի ներածին չափով: Բացի պարզ դիտարկումից վերլուծել ենք նաև թեստավորման միավորային արդյունքները: Պարզ դարձավ, թե աղյուսակի լրացումը որքանով է նպաստել դասի ընկալմանը: Առաջին հետազոտական գրավորի ժամանակ անբավարար գնահատական ստացել են հինգ աշակերտ, իսկ երկրորդ դասին՝ անբավարար գնահատական ստացավ միայն մեկ աշակերտ (հավելված 4): Դրական շեմը հաղթահարողների թիվը մեծ էր: Չորս-բավարար միավոր առաջին ժամին ստացել են յոթ աշակերտ, իսկ կրկնակի թեստավորման ժամանակ՝ երեքը: Հինգ-միջին միավոր՝ վեց աշակերտ (առաջին դաս), հինգ աշակերտ (երկրորդ դաս), վեց-միջինից բարձր միավոր՝ երկու աշակերտ (առաջին դաս), չորս աշակերտ (երկրորդ դաս): Յոթ-լավ միավոր՝ մեկ աշակերտ (առաջին դաս), չորս աշակերտ (երկրորդ դաս), ութ-շատ լավ միավոր՝ ստացող աշակերտ առաջին դասին չկար, իսկ երկրորդ դասին երեք աշակերտ և ինը-զերազանց միավոր՝ ստացող աշակերտ առաջին դասին չկար, իսկ երկրորդ դասին մեկ աշակերտ: Հետազոտության շրջանակներում անցկացված յոթերորդ դասարանում կենսաբանություն առարկայից կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր

աշխատանքների նախնական և կրկնակի թեստավորման արդյունքները ներկայացնում ենք տրամագիր 1-ում.

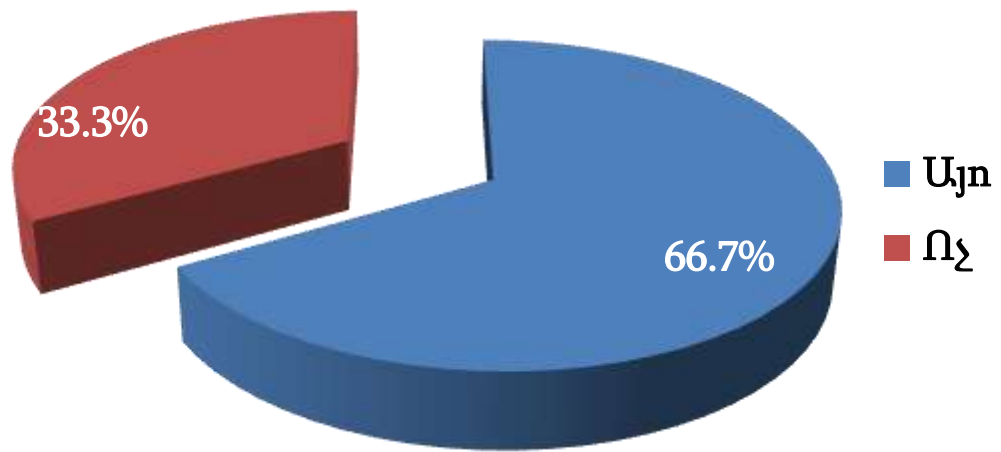


Տրամագիր 1. Յոթերորդ դասարանում «Նախակենդանիներ» թեմայի վերաբերյալ նախնական և կրկնակի թեստավորման արդյունքները

Աշակերտի հարցարանում (հավելված 3) ներառված են հարցեր, որոնց միջոցով ակնհայտ երևում է, թե աշակերտները որ տեսակի դասերին են նախընտրություն տալիս: Հարցարանը լրացնելու ընթացքում երեխաների արձագանքներից ես կարծում էի, որ յոթերորդ դասարանի աշակերտները կկարողանան ճիշտ ներկայացնել իրենց տպավորությունները: Այդպես էլ եղավ: Զրույցի ժամանակ որոշ սովորողներ ներկայացրեցին, որ հետաքրքրությունից դրդված մտորել էին և աղյուսակի լրացման ժամանակ որոշ հարցերի կարողացել են ինքնուրույն պատասխանել, արտահատելով իրենց կարծիքը, իսկ չիմացածը փորձել էին լրացնել դասագրքից, ինտերնետից կամ ընկերներից՝ ուսուցչի ուղղորդումից հետո: Հետազոտության շրջանակներում աշակերտի հարցարանի «Մխեմաները, աղյուսակները լրացնելիս տրված հարցերի պատասխանները չիմանալու դեպքում փորձեցի՞ք ինչ որ կերպ դրանք գտնել» հարցի վերաբերյալ հարցման հետազոտության մասնակիցների արդյունքները ներկայացնում ենք տրամագիր 2-ում.



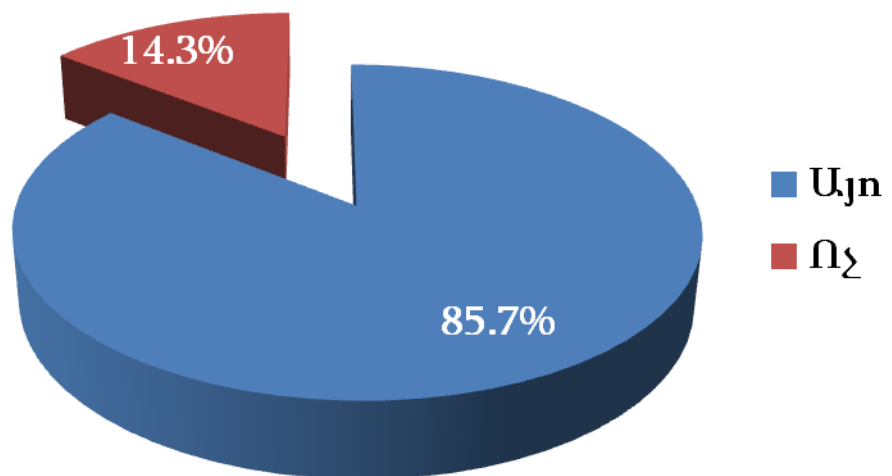
### Հարցերի պատասխանները չիմանալու դեպքում փորձեցի՞ք ինչ որ կերպ դրանք գտնել



Տրամագիր 2. Հետազոտության մասնակից սովորողների աշակերտի հարցարանի հարցերի պատասխանները գտնելու ուսումնասիրության արդյունքները

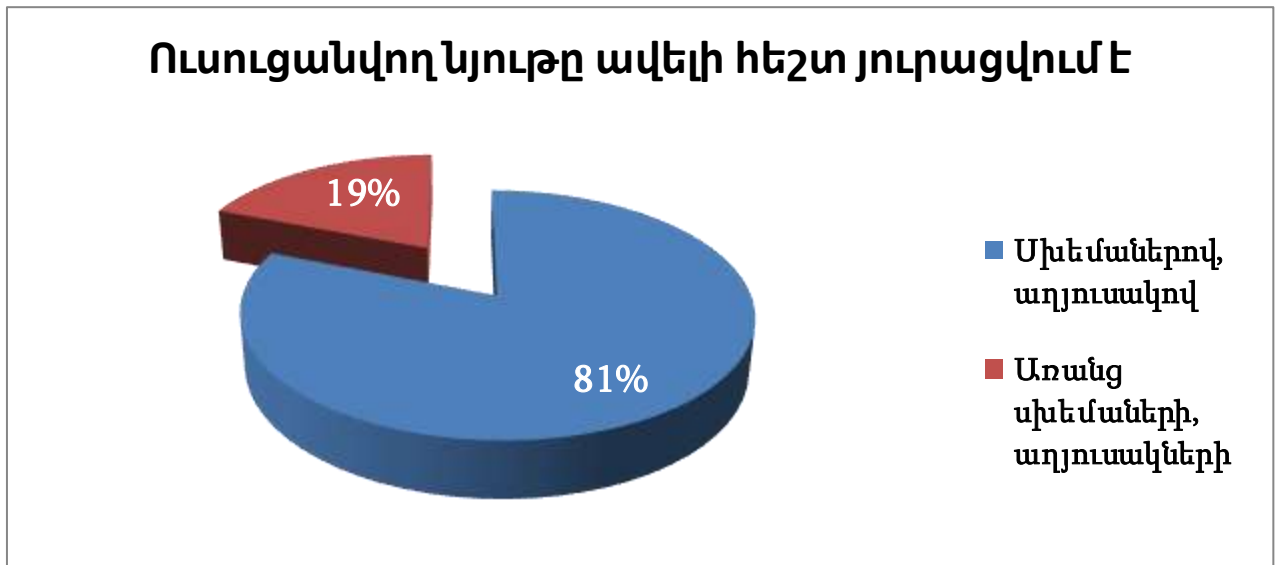
Հարցերի ճիշտ և վերջնական պատասխաններին տեղեկացել էին քննարկումներից, որի ժամանակ անդրադարձ էր կատարվել սխալ պատասխաններին կամ թյուրըմբռնումներին:

### Միեմաները, աղյուսակները օգնեցի՞ն հիշել կարևոր տեղեկատվությունը



Տրամագիր 3. Հետազոտության մասնակից սովորողների աշակերտի հարցարանի կարևոր տեղեկատվությունը հիշելուն նպաստող հարցի ուսումնասիրության արդյունքները

Ինչպես երևում է տրամագիր 3-ից 21 աշակերտից 18-ը կամ նրանց 85.7%-ը գտնում է, որ սխեմաները, աղյուսակները օգնում են հիշել կարևոր տեղեկատվությունը: Աշակերտի հարցարանի վերջին հարցի միջոցով նպատակ էի դրել տեղեկանալ, թե ուսուցանվող նյութը հեշտ է յուրացվում սխեմաներով, աղյուսակներով դասավանդման մեթոդով, թե՞ առանց սխեմաների: Աշակերտներից 17-ը ընտրել էին առաջին տարբերակը և ցանկություն էր հայտնել դասապրոցեսներին կիրառել աղյուսակներ, սխեմաներ, դիագրամներ մեթոդը, իսկ չորսը կարծում էին, որ ավելի արագ է առանց աղյուսակի: Սովորողների մեծամասնությունը պաճառաբանել էր, որ հետազոտական երկրորդ դասը դյուրըմբռնելի էր, պարզ, հասկանալի: Հետազոտության շրջանակներում աշակերտի հարցարանի վերջին հարցի վերաբերյալ հարցման արդյունքները ներկայացնում ենք տրամագիր 4-ում.



**Տրամագիր 4.** Հետազոտության մասնակից սովորողների աշակերտի հարցարանի ուսուցանվող նյութը ավելի հեշտ յուրացվելու հարցի շուրջ ուսումնասիրության արդյունքները

Մյուս մասը նշում էր, որ դասն անցնում է հետաքրքիր և չէին զգում, թե ինչպես է անցնում ժամանակը: Մեկ աշակերտ էլ ասում էր, որ դասը հաճելի է անցնում այն պատճառով, որ իրենք ակտիվ մասնակցում էին և ներգրավված էին: Կարևոր էր նաև փաստը, որ աշակերտները հնարավորություն էին ունեցել ուսուցանվող նյութը դասարանում ուսումնասիրելու, ամփոփելու, ընդհանրացնելու, որի հետևանքով խնայել էին իրենց ժամանակը: Ինչպես նաև դասապրոցեսի ընթացքում դասը ներկայացվել է մաս-մաս, համառոտ, կանգ առնելով առանցքային հարցերի վրա:

## Ամփոփում

Հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում կատարված հետազոտությունը թույլ տվեց կատարել մի շարք եզրակացություններ.

1. Կենսաբանության ուսուցման արդյունավետությունը պայմանավորված է ուսուցման գործընթացում «սուբյեկտ-սուբյեկտ» փոխներգործությամբ, կրթական հաղորդակցական, երկխոսական, փոխներգործուն (ինտերակտիվ) միջավայրի ձևավորմամբ, դպրոցականների տարիքային, անհատական առանձնահատկությունների հաշվառմամբ:

2. Հանրակրթական դպրոցում կենսաբանության ուսուցման մեթոդիկան հիմնվում է ուսուցման փոխներգործուն և այլ համագործակցային մեթոդների կիրառման վրա: Այդ գործընթացում առավել նպատակահարմար է կիրառել աշակերտների ինքնուրույնության, ստեղծագործական և համագործակցային կարողությունները զարգացնող մեթոդներ:

3. կենսաբանության ուսուցման մեթոդիկան ընդգրկում է անձնակողմնորոշված նպատակներ. ուսուցման ձևեր, միջոցներ և մեթոդներ, որոնք նպաստում են ուսումնական գործընթացի արդյունավետությանը:

3. «Մխեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդի կիրառման արդյունքում բարձրացել է աշակերտների ներգրավվածությունը, ինչն էլ նպաստել է ուսումնական նյութի ընկալմանը:

5. Հետազոտական դասերի վերաբերյալ դիտարկումը, տեղեկությունների հավաքագրման, արդյունքների ամփոփման վերլուծությունը ցույց տվեց, որ սովորողներից շատերը ուսումնական նյութը հեշտությամբ յուրացրել էին հետազոտական երկրորդ դասին՝ աղյուսակի լրացման արդյունքում:

6. Աշակերտի հարցարանի արդյունքների վերլուծությունից պարզ դարձավ, որ աշակերտների մեծամասնությունը ընտրել են և նրանց կարծիքով ցանկալի է հաճախակի կիրառել «Մխեմաներ, դիագրամներ, գծագրեր» մեթոդը:

## Օգտագործված գրականություն

1. Թանգամյան, Տ.Վ., Դավթյան, Ն., Ուզունյան, Բ.: Կենսաբանական համակարգեր: «Էդիթ Պրինտ», Երևան, 2011: - 160 էջ:
2. Ա. Հովհաննիսյան, Կ. Հարությունյան և ուրիշներ, «Համագործակցային ուսուցում» ձեռնարկ, Երևան, «Անտարես» 2006: - 122 էջ:
3. Ա. Արնատուդյան, Ա. Գյուլբուդադյան և ուրիշներ, «Մասնագիտական զարգացման ձեռնարկ ուսուցիչների համար», Երևան, «ԿԱԻ» 2004: - 92 էջ:
4. Հանրակրթության պետական չափորոշիչի ձևավորման ու հաստատման կարգ: 4.02.2021. N 136-Ն: <https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=149788>
5. Հանրակրթական հաստատություններում «Կենսաբանություն» առարկայի 7-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?DocID=179998>

# Հավելվածներ

**Դասապլան 1.**

Ուսուցիչ՝ Ասատրյան Կարինե  
 Առարկան՝ Կենսաբանություն

Դասարան 7-րդ  
 Ամսաթիվ 19.09.2023

Թեմա՝	Պրոտիստներ; Արմատոտանիններ, թարթիչավորներ, սպորավորներ: Արմատամորակավորների տիպ: Մորակավորների դաս: Կառուցվածքի առանձնահատկությունները, բազմացումը, բազմազանությունը, դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում:
Տերմիններ	Էվգլենա, միքսոտրոֆ, հետերոտրոֆ, ցիստա, մորակ, կորիզ, էնդոսպոր:
Անհրաժեշտ նյութեր և պարագաներ	Դասագիրք, տետր, գրիչ, մատիտներ, թերթիկներ, գրատախտակ, ցուցադրող սարք:
Դիդակտիկ նյութեր	Պաստառներ՝ «Նախակենդանիների ենթաթագավորություն» «Էվգլենայի կառուցվածքը»:
Դասի նպատակը	Խորացնել գիտելիքները նախակենդանիների բազմազանության, դրանց կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունների մասին: Տալ մանրամասն տեղեկություններ մորակավորների տիպի կառուցվածքի և կենսագործունեության, դրանց բազմազանության մասին: Տալ գաղափար բնության մեջ և մարդու կյանքում նախակենդանիների ունեցած դերի մասին
Միջառարկայական, ներառարկայական, վերառարկայական կապեր	<p><b>Ներառարկայական</b> – Աշակերտները ընդլայնում և խորացնում են իրենց գիտելիքները կենսաբանություն առարկայի մասին, կենդանի օրգանիզմների բազմազանության, նախակորիզավորների, պրոկարիոտների բջիջների կառուցվածքային առանձնահատկություններին:</p> <p><b>Վերառարկայական</b> – Աշակերտները տեսնում են կապը բժշկության, գյուղատնտեսության, այգեգործության, մանրէաբանության, կենսատեխնոլոգիայի, կանաչապատման, բնապահպանության և այլ ոլորտների հետ:</p>
Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ	
Վերջնարդյունքները	<p><b>Աշակերտը կկարողանա.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ համեմատել տարբեր միաբջիջ օրգանիզմների բջջի կառուցվածքը, և կկարողանա տալ պարզաբանում, թե ինչու են միաբջիջների բջիջները լինելով այդքան տարբեր, կատարում նման գործառույթներ,</li> <li>✓ ըստ կենսակերպի սննդառության և այլ առանձնահատկությունների դասակարգել միաբջիջ կենդանիներին՝ բերելով ներկայացուցիչների օրինակներ,</li> <li>✓ վերլուծել անբարենպաստ պայմաններում նախակենդանիների պաշտպանական գործընթացների էությունը:</li> </ul> <p><b>Փաստացի վերջնարդյունքի չափանիշ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Աշակերտը կգրի ամփոփիչ գրավոր աշխատանք, կապահովի նվազագույնն առաջին մակարդակին համապատասխան միավոր:</li> </ul>

Գործողություններ (Ժամանակ /տևողություն)	Պլանավորած տարբերակում և ՈւԳ ռազմավարություններ Ուսուցիչ	Հիմնական ստուգումներ (հանձնարարության վերջնարդյունքը նպաստում է դասի նպատակին)
1 րոպե	Աշակերտների հաշվառում Պաստառների կահավորում	
Խթանման փուլ 3 րոպե	Աշակերտների կողմից հնչեցրած պատասխանների հիման վրա գրատախտակին կազմվում է դասի համառոտ պատկերը: Նախակենդանիների բջջի պատկերում:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ստեղծել աշխատանքային մթնոլորտ,</li> <li>➤ թարմացնել աշակերտի հիշողությունը,</li> <li>➤ նպաստել աշակերտի հետագա ակտիվությանը:</li> </ul>
Իմաստի ընկալման փուլ 13 րոպե	Ֆրոնտալ հարցերի միջոցով ընդհանրացնել աշակերտների գիտելիքները նախակենդանիների բազմազանության, կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունների վերաբերյալ և զարգացնել համեմատելու, ընդհանրացնելու, վերլուծելու կարողությունները	
3 րոպե	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Աշակերտներին բացատրվում է կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր աշխատանքի կատարման ձևը, ուղղորդող պարզաբանումներ տալով:</li> <li>➤ Ուսուցիչը շրջում է շարքերով վերահսկելով իրավիճակը:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Զարգացնել ժամանակի կառավարման ճկունություն</li> <li>➤ Թույլ տալ աշակերտին փորձել սեփական ուժերը տարբեր բարդության առաջադրանքներում:</li> </ul>
Կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր աշխատանք 25 րոպե	<p>Աշակերտներին բաժանվում է կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր թեստ՝ «Նախակենդանիների առանձնահատկությունները թեմայով», որտեղ ներկայացված են 1-3 բարդության աստիճաններին համապատասխանող առաջադրանքներ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ինչո՞ւ է միաբջիջ կենդանիների բջիջը համարվում ինքնուրույն օրգանիզմ:</li> <li>2. Ի՞նչ խմբերի են բաժանվում միաբջիջ կենդանիներն՝ ըստ սնման եղանակի:</li> <li>3. Կառուցվածքային և սնման ո՞ր</li> </ol>	<p>Նպատակն է.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ստուգել աշակերտների գիտելիքները այս թեմայի շուրջ և զարգացնել ինքնուրույն վերլուծելու կարողություն</li> <li>➤ Թույլ տալ աշակերտին ինքնուրույն ընտրել աշխատանքը, որը նա ցանկանում է կատարել:</li> </ul>

	առանձնահատկություններն են էվզլենային կապում բուսական օրգանիզմների հետ:	
Գնահատում	Կարճ ժամանակի համար նախատեսված գրավոր աշխատանքի համար կատարվելու է միավորային գնահատում:	
Տնային աշխատանք	Կրկնել նախակենդանիների բազմազանության, կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունների վերաբերյալ ուսումնական նյութը, պատրաստվել լաբորատոր աշխատանքին:	

Հավելված 2.

## Դասապլան 2

Ուսուցիչ՝ Ասատրյան Կարինե  
Առարկան՝ Կենսաբանություն

Դասարան 7-րդ  
Ամսաթիվ 21.09.2023

Թեմա՝	Նախակենդանիների կառուցվածքի առանձնահատկությունները, բազմա-ցումր, բազմազանությունը, դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում: Լաբորատոր աշխատանք – Նախակենդանիների դիտումը միկրոսկոպով: «Նախակենդանիների համեմատական բնութագիրը» աղյուսակի լրացում:
Տերմիններ	Էվզլենա, միքսոտրոֆ, հետերոտրոֆ, ցիստա, մտրակ, կորիզ, էնդոսպոր:
Անհրաժեշտ նյութեր	Դասագիրք, տետր, գրիչ, մատիտներ, թերթիկներ, գրատախտակ, ցուցադրող սարք, աղյուսակ «Նախակենդանիների համեմատական բնութագիրը»:
Դիդակտիկ նյութեր	Տեսանյութ, պատատներ՝ «Նախակենդանիների ենթաթագավորություն» «Էվզլենայի կառուցվածքը»: Գունավոր թերթիկներ, գրատախտակ, A4 ձևաչափի վրա ներկայացված աղյուսակ:
Դասի նպատակը	Խորացնել գիտելիքները նախակենդանիների բազմազանության, դրանց կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունների մասին: Հստակեցնել տեղեկությունները մտրակավորների տիպի կառուցվածքի և կենսագործունեության, դրանց բազմազանության և մարդու կյանքում նախակենդանիների ունեցած դերի մասին:
Միջառարկայական, ներառարկայական, վերառարկայական կապեր	<b>Ներառարկայական</b> – Աշակերտները ընդլայնում և խորացնում են իրենց գիտելիքները նախակենդանիների բջիջների կառուցվածքային առանձնահատկությունների վերաբերյալ: <b>Միջառարկայական</b> – Աշակերտները համոզվում են, որ ժամանակակից դասակարգման մեջ լայնորեն կիրառվում են համակարգչային տեխնիկան, մաթեմատիկական մոտեցումները: <b>Վերառարկայական</b> – Աշակերտները տեսնում են կապը բժշկության, գյուղատնտեսության, այգեգործության, մանրէաբանության, կենսատեխնոլոգիայի, կանաչապատման, բնապահպանության և այլ ոլորտների հետ:
Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ	
Վերջնարդյունքներ	<b>Աշակերտը կկարողանա.</b> ✓ համեմատել տարբեր միաբջիջ օրգանիզմների բջջի կառուցվածքը, և



	<p>կկարողանա տալ պարզաբանում, թե ինչու են միաբջիջների բջիջները լինելով այդքան տարբեր, կատարում նման գործառույթներ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ըստ կենսակերպի սննդառության և այլ առանձնահատկությունների դասակարգել միաբջիջ կենդանիներին՝ բերելով ներկայացուցիչների օրինակներ:</li> <li>✓ Վերլուծել անբարենպաստ պայմաններում նախակենդանիների պաշտպանական գործընթացների էությունը:</li> </ul> <p><b>Փաստացի վերջնարդյունքի չափանիշ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Աշակերտը կգրի ամփոփիչ գրավոր աշխատանքը կապահովի նվազագույնը առաջին մակարդակին համապատասխան միավոր:</li> </ul>	
<p>Գործողություններ (Ժամանակ /տևողություն)</p>	<p>Պլանավորած տարբերակում և ՈւԳ ռազմավարություններ Ուսուցիչ</p>	<p>Հիմնական ստուգումներ (հանձնարարության վերջնարդյունքը նպաստում է դասի նպատակին)</p>
<p>Կազմակերպչական փուլ 5 րոպե</p>	<p>Աշակերտների հաշվառում: Գրավոր աշխատանքի արդյունքների հրապարակում: Լաբորատոր աշխատանքի կահավորում</p>	
<p>Խթանման փուլ 2 րոպե</p>	<p>Գրատախտակին ներկայացվում է լաբորատոր աշխատանքի և ամբողջ դասի համառոտ անելիքները</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ստեղծել աշխատանքային մթնոլորտ,</li> <li>➤ նպաստել աշակերտի հետագա ակտիվությանը:</li> </ul>
<p>Իմաստի ընկալման փուլ 28 րոպե</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Նախակենդանիների պատրաստուկների դիտում մանրադիտակով,</li> <li>➤ «Նախակենդանիների համեմատական բնութագիրը» աղյուսակի համատեղ լրացում:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Նախապատրաստել լաբորատոր աշխատանքը:</li> <li>➤ Ուսուցիչ օգնականի հետ կատարել համատեղ աշխատանքի պլանավորում:</li> <li>➤ Գրատախտակին ամրացնել Ա4 «Նախակենդանիների համեմատական բնութագիրը» աղյուսակը:</li> <li>➤ Բարձրացնել ինքնուրույնությունը:</li> <li>➤ Զարգացնել մտածողությունը:</li> <li>➤ Զարգացնել ժամանակի կառավարման ճկունությունը:</li> </ul>
<p>Կշռադատման փուլ 5 րոպե</p>	<p>Հարցերի միջոցով ամփոփվում է ընդհանրացվող նյութը («Նախակենդանիների համեմատական բնութագիրը» աղյուսակի բովանդակությունը:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Աշակերտի համար ստեղծվում է թյուրըմբռնումները պարզաբանելու և հստակեցնելու հնարավորություն</li> </ul>
<p>Անդրադարձ 3 րոպե</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ի՞նչ տեսանք, հասկացանք:</li> <li>➤ Հետաքրքի՞ր էր ձեր համար այսօրվա դասը:</li> <li>➤ Աղյուսակի լրացումը օգնե՞ց համակարգել տեղեկատվությունը:</li> </ul>	

Տնային աշխատանքի հանձնարարում 2 թույլ է	Կրկնել նախակենդանիների բազմազանության, դրանց կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունների վերաբերյալ ուսումնական նյութը, պատրաստվել գրավոր աշխատանքի:
---	---

Հավելված 3.

### Աշակերտի հարցարան

N	Հարց	Այո	Ոչ	Զգիտեմ
1.	Ձեզ ո՞ր դասը դուր եկավ.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>սխեմաներով, աղյուսակներով,</li> <li>առանց սխեմաների, աղյուսակների:</li> </ul>			
2.	Մխեմաների, աղյուսակների լրացումը նպաստե՞ց ձեր գիտելիքների համակարգմանը:			
3.	Մխեմաները, աղյուսակները լրացնելիս տրված հարցերի պատասխանները չիմանալու դեպքում փորձեցի՞ք ինչ որ կերպ դրանք գտնել:			
4.	Մխեմաները, աղյուսակները օգնեցի՞ն հիշել կարևոր տեղեկատվությունը:			
5.	Ուսուցանվող նյութը ավելի հեշտ յուրացվում է.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>սխեմաներով, աղյուսակներով,</li> <li>առանց սխեմաների, աղյուսակների:</li> </ul>			

Հավելված 4.

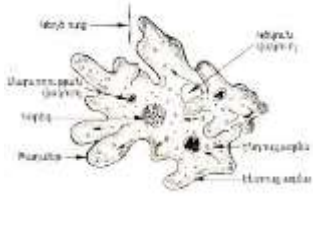
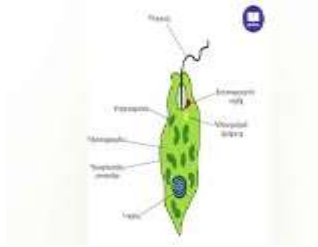
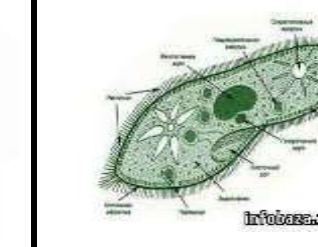
Յոթերորդ դասարանի նախնական և կրկնակի թեստավորման արդյունքները

Գնահատական	Նախնական թեստավորման արդյունքներ	Կրկնակի թեստավորման արդյունքներ
3- անբավարար	5	1
4-բավարար	7	3
5-միջին	6	5
6-միջինից բարձր	2	4
7-լավ	1	4
8-շատ լավ	0	3
9-գերազանց	0	1

Նախակենդանիների համեմատական բնութագիրը

Ներկայացուցիչ	Ամեռքա	Էվզլենա	Հողաթափիկ ինֆուզորիա
Բնակության միջավայրը			
Չափսերը, ընդհանուր կառուցվածքը			
Շարժումը			
Մարսողությունը			
Շնչառությունը			
Արտազատումը			
Բազմացումը			
Գրգռականությունը			

**Նախակենդանիների համեմատական բնութագիրը լրացված**

Ներկայացուցիչ	Ամեռքա	Էվզլենա	Հողաթափիկ ինֆուզորիա
Բնակության միջավայրը	Աղտոտված ջրամբարներ		
Չափսերը, ընդհանուր կառուցվածքը	0,2 – 0,5 մմ 	0,05 մմ 	0,1 – 0,3 մմ 
Շարժումը	Կեղծ ոտքեր	Մտրակ	Կարճ թարթիչներ
Մարսողությունը	Մանդառական վակուոլ, Մնունդը՝ բակտերիաներ, ջրիմուռներ	Միքսոտրոֆ է, լույսի տակ՝ ֆոտոսինթեզ քլորոպլաստներում, իսկ մութ պայմաններում՝ պատրաստի օրգանական նյութեր միջավայրից, ցիտոպլազմայում կան պահեստային սննդանյութեր	Հիմնական սնունդը՝ բակտերիաներ Մարսողությունը ներբջջային է. բացի սննդառական վակուոլներից կան նաև կծկվող վակուոլներ: Թարթչավոր երկայնական ակոս-բջջաբերան
Շնչառությունը	Ջրում լուծված թթվածինը ներթափանցում է բջիջ դրա ողջ մակերեսով		
Արտազատումը	Կծկուն վակուոլ		Երկու կծկուն վակուոլ, արտազատական անցք
Բազմացումը	Բազմանում է կիսվելով, կարող է առաջացնել ցիստա		Բնորոշ է անսեռ բազմացումը, երբեմն նաև կոնյուգացիան
Գրգռականությունը	Որոշակի ռեակցիա են դրսևորում լույսի, մեխանիկական ազդեցությունների և քիմիական նյութերի բաղադրության փոփոխությունների նկատմամբ	Ունի կարմիր լուսազգայուն աչիկ	

**Թեմատիկ ամփոփիչ թեստ 1**

Ամիս ամսաթիվ \_\_\_\_\_ Անուն ազգանուն.....  
Առարկան-Կենսաբանություն Դասարան -7րդ Թեման- Նախակենդանիներ

1. Ամեռքան տեղաշարժվում է.

- ա. մտրակներով,
- բ. կեղծ ոտքերի օգնությամբ, 1 միավոր
- գ. թարթիչներով,
- դ. մտրակներով և թարթիչներով:

2. Անբարենպաստ պայմաններում նախակենդանիները.

- ա. պատվում են ամուր պաշտպանական թաղանթով, առաջացնելով ցիստա,
- բ. իսպառ ոչնչանում են, 1 միավոր
- գ. թաքնվում են հատուկ տեղերում,
- դ. ակտիվորեն բազմանում են:

3. Հողաթափիկ ինֆուզորիայի փոքր կորիզը հատկապես կարևոր է.

- ա. շնչառությանը,
- բ. բազմացմանը, 1 միավոր
- գ. կոնյուգացիային,
- դ. բողբոջման եղանակով բազմացման համար:

4. Քանի կորիզ ունի հողաթափիկ ինֆուզորիան.

Պատասխան \_\_\_\_\_ 1 միավոր

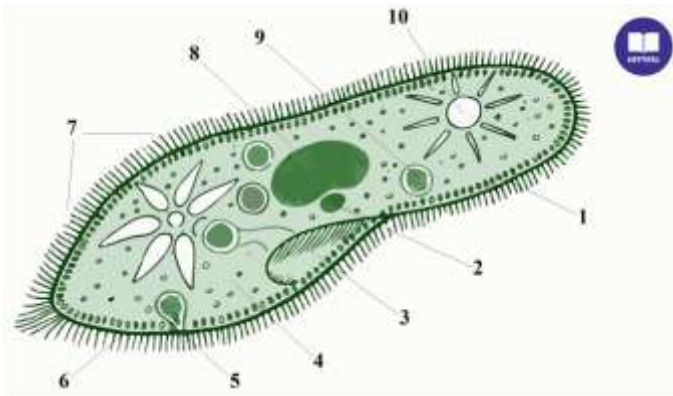
5. Սննդառության ի՞նչ եղանակներ են բնորոշ մտրակավորների դասին.

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_ 3 միավոր
- 3 \_\_\_\_\_

6. Նշեք արմատոտանիների դասին բնորոշ երկու առանձնահատկություն

- 1 \_\_\_\_\_ 2 միավոր
- 2 \_\_\_\_\_





1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

3 միավոր

5. Չմարսված նյութերը ինֆուզորիայի օրգանիզմից հեռանում են.

ա. մարսողական վակուոլի,

բ. կծկվող վակուոլի,

1 միավոր

գ. հետանցքի,

դ. թաղանթի միջով:

6. Լրացնել բաց թողած բառերը և ավարտել միտքը.

Բարենպաստ պայմաններում նախակենդանիները հիմնականում բազմանում են —

\_\_\_\_\_ եղանակով:

Անբարենպաստ պայմաններում մասնավորապես ձմռանը նրանք առաջացնում են —

\_\_\_\_\_ :

2 միավոր