



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ  
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2023**

**ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**ԹԵՄԱ** «Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների ներդրումն ու դրանց գործնական կիրառումը կենսաբանության դասերին»

**ԱՌԱՐԿԱ** Կենսաբանություն

**ՀԵՂԻՆԱԿ** Անի Գալստյան

**ՄԱՐԶ** Երևան

**ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ** Թիվ 174 հիմնական դպրոց

# Բովանդակություն

Ներածություն ..... 3

## Գլուխ 1

Տեղեկատվական համակարգի տեխնոլոգիաների (ՏՀՏ) առաձևահատկությունները և դրա ներառումը ուսուցման պլան..... 6

1.1 Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում ՏՀՏ-ն.....6

1.2 ՏՀՏ-ի ազդեցությունն ու կարևորությունը կրթության ոլորտում.....8

1.3 ՏՀՏ-ի կիրառությունը կենսաբանության դասերին .....10

## Գլուխ 2

Հարցաթերթիկի միջոցով՝ ՏՀՏ-ի արդյունավետության աստիճանի գնահատումը կենսաբանության դասաժամերին.....13

Եզրակացություն.....19

Գրականության ցանկ.....20

## Ներածություն.

### *Թեմայի արդիականությունը.*

Վերջին երեսուն տարիների ընթացքում տեխնոլոգիաներն արագորեն ներթափանցեցին հասարակական կյանք՝ իրենց մեջ ներառելով հասարակության բոլոր ենթահամակարգերը: Դրանք աննկատելիորեն դարձան անհատի, քաղաքացու կենցաղի ու գործունեության անբաժանելի մասը և փոխարինելու եկան մարդկային գործունեության, անհատների միջև հաղորդակցման հին ձևերին: Օժանդակ միջոցներ լինելուց զատ, այսօր դրանք հավակնում են պլանավորելու ու ղեկավարելու հասարակական կյանքի բոլոր ոլորտները[3]:

Աճող սերնդի կրթվածության ցուցանիշը և արժեհամակարգը պայմանավորված է մանկավարժների մասնագիտական պատրաստվածության և հմտությունների մակարդակով: Ուսուցման գործընթացի արդյունավետությունը կախված է այն բանից, թե, արդյոք, ուսուցիչը գիտակ է գործընթացի ծրագրման, կազմակերպման և իրականացման, դասավանդման, ուսումնառության, գնահատման ռազմավարությունների, մեթոդների կիրառման հարցերում: Մանկավարժական գործունեությունը մանկավարժից պահանջում է շարունակական մասնագիտական զարգացում և աճ, այդ թվում՝ ուսուցման գործընթացում ժամանակի մարտահրավերներին համապատասխան տեղեկատվական նորարարական տեխնոլոգիաների արդյունավետ կիրառում: Ցանկացած դասընթաց թիմային աշխատանք է, մի շարք անձանց (աշակերտ-աշակերտ, աշակերտ-ուսուցիչ, ուսուցիչ-ուսուցիչ) միավորում, ովքեր աշխատում են միևնույն նպատակի համար:

Դասընթացի ժամանակ թիմի անդամները՝ աշակերտները, ուսուցիչները՝ համագործակցելով օգնում են միմյանց համապատասխան գործունեությամբ իրենց առջև դրված նպատակին հասնելու համար:

Ինչպես ասել է Սեյմուր Փափերթը՝ « Համակարգչի հետ հաղորդակցվելու իմացությունը կարող է փոխել այն ձևերը, որոնցով իրականացվում է ուսուցումը: Համակարգչի հետ կարելի է շփվել թե մաթեմատիկական, թե բնական լեզվով: Երբ այդ հաղորդակցությունը գործում է, երեխաները սովորում են մաթեմատիկական որպես կենդանի լեզու»:

Ուսման որակը ուսուցչի, աշակերտի, նոր տեխնոլոգիաների համատեղ աշխատանքի արդյունքն է: Եթե ժամանակին ավանդական դասավանդման ուսուցման գործընթացում ուսուցչին գործնական օգնություն ցույց տրվող միջոցներից էր ուսումնական հեռուստատեսությունը, ապա այսօր՝ նոր տեխնոլոգիաների դարում, այն ավելի է կատարելագործվել և այդ նոր տեխնոլոգիաները ոչ միայն կրթության, այլև կյանքի այլ բնագավառներում են[4]:

Այո, համակարգիչը օր օրի փոխում է մարդկանց կյանքը՝ դարձնելով կյանքը առավել դյուրին և հասանելի: Եթե մինչև վերջերս համակարգիչը կարող էինք վստահաբար օգտագործել օրինակ մաթեմատիկայի դասընթացի շրջանակներում, ապա այսօր այն հնարավարություն է տալիս իր, լայն կիրառության շրջանակներով, օգտագործել բոլոր առարկաների դասընթացների ժամանակ: Բացառություն չեն նաև կենսաբանության դասաժամերը[2]: Առաջին պահին մի փոքր դժվար է, կարծես, պատկերացնել այս երկու իրարից տարբեր կողմերի միաձուլումը, բայց, իրականում, այն շատ հետաքրքիր է և արդիական, Հիմնվելով վերոհիշյալ փատերի վրա, սահմանեցինք աշխատանքի նպատակը[3]:

## ***Թեմայի նպատակը.***

Թեմայի նպատակն է առանձնացնել SՀS-ն որպես ուսուցման լայն հնարավորություններ ընձեռնող միջոց, ինչպես նաև նշել դրա կիրառության արդյունավետությունն ու կարևորությունը դպրոցում՝ կենսաբանության դասաժամերին:

## ***Թեմայի Խնդիրներն են.***

- Բացահայտել տեղեկատվական և հաղորդակցման տեխնոլոգիաների կիրառմամբ, մասնագիտական տեխնիկական կրթության կազմակերպման հիմնական ուղղությունները, որոնք ներառում են ուսուցման գործընթացի նպատակային, բովանդակային, կազմակերպչական, գործնական բաղադրատարրերը:
- Կարևորել SՀS-ի ներառումը ուսումնական գործընթացի ժամանակ:
- Ուսումնասիրել և բացահայտել ուսուցման գործընթացում SՀS-ի ներառման արդյունավետության աստիճանը:
- Առանձնացնել կենսաբանություն առարկայի շրջանակներում, ուսուցման պլանում, ոչ ավանդական մեթոդների ներառման առանձնահատկությունները:
- Ընդգծել կենսաբանության դասաժամերին ներառվող նոր մեթոդների արդյունավետությունը:
- SՀS գործիքների կիրառմամբ, սովորողների շրջանում, առաջացնել հետաքրքրասիրություն և ներգրավվածություն:
- Բացահայտել, երեխաների համար, կենսաբանության դասաժամերին օգտագործվող ոչ ավանդական մեթոդների կիրառության հասանելիությունը:

## Գլուխ 1

### Տեղեկատվական և հաղորդակցման տեխնոլոգիաների (ՏՀՏ) առաձևահատկությունները և դրա ներառումը ուսուցման պլան.

Հանրակրթության նպատակը ոչ միայն գիտելիք փոխանցելն, այլ նաև գիտակից քաղաքացի ձևավորելն է, ով կկարողանա կողմնորոշվել ժամանակակից աշխարհում: Չարգացած երկրները վաղուց են համոզվել, որ առանց կրթության մեջ հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառության այսօր գրեթե անհնար է հասնել այդ նպատակներին: Մեծ է համակարգչի դերը ուսուցման գործընթացում, այն ամբողջովին ներխուժել է մարդու առօրյան, դպրոց և կյանքի ամենատարբեր ոլորտներ[5]: Նոր տեխնոլոգիաները, նոր մեթոդները և համակարգչային դասերը հետաքրքրություն են առաջացնում աշակերտների շրջանում, դեռ ավելին՝ սիրելի է դառնում, երբ նրանք են օգտագործում համակարգիչը նոր նյութ, նոր ծրագրեր ստեղծելու և նոր ինֆորմացիաներ ձեռք բերելու համար:

#### 1.1 Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում ՏՀՏ-ն.

Ձեռագրերի ստեղծումից հետո, առաջին քայլերը դեպի տեղեկատվական հասարակություն, հատկանշվեցին էլեկտրական հեռագրի, այնուհետև հեռախոսի և ռադիոհեռախոսի միջոցով, մինչդեռ հեռուստատեսությունը, Ինտերնետը, ավելի ուշ բջջային հեռահաղորդակցումը և GPS-ը ասոցացրեցին պատկեր, տեքստ և «առանց լար» բառերը:

ՏՀՏ-ն արտադրական գործընթացների, մեթոդների և ծրագրային գործիքների համալիր է, որոնք միավորվում են տեղեկատվության հավաքման, մշակման, պահպանման, հեռարձակման և օգտագործման նպատակով: Ի սկզբանե ՏՀՏ-ի առաջացման նախնական փուլը սկսվել է գրչության առաջացումով, ապա արդեն եկել է փոխարինելու տպագրությունը[4]:

Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներն անցան ձևավորման ևս 4 փուլ, ինչպիսիք են.

- ✓ Այն փուլը, երբ հայտնվեցին մեխանիկական տեխնոլոգիաները՝ հեռախոսներ, ռադիո, գրամեքենաներ և այլն (XIX-րդ դարի վերջում)
- ✓ Առաջին անգամ ստեղծվեց էլեկտրոնային համակարգիչները
- ✓ Առաջին անձնական համակարգչի հայտանգործումը
- ✓ 1958թվ.-ին հայտնվեց առաջին տեղեկատվական համակարգը և մինչ օրս դեռևս շարունակվում է ժամանակակից տեղեկատվական և հաղորդակցական համակարգի զարգացումը:

Ժամանակակից փուլը, որին բնորոշ է ներթափանցումը նաև մեր կյանք, բնութագրվում է հասարակության բոլոր գործընթացների վրա ուժեղ ազդեցությամբ: Բացառություն չէին նաև գիտությունը, մշակույթը, քաղաքականությունը, սոցիալությունը և կրթությունը[6]:

### **Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների բնութագրերը.**

Տեսնենք, թե ինչն է բնորոշ տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներին.

- ❖ Հեշտացնում է մարդու կյանքը՝ դրականորեն ազդելով մարդու կյանքի բոլոր ոլորտների վրա
- ❖ Փոփոխություններ տեղեկատվության ձեռքբերման գործընթացներում
- ❖ Ցանկացած տեսակի տեղեկատվության թվայնացում, ինչպիսիք են տեքստը, աուդիո, վիդեո
- ❖ Թույլ է տալիս ստեղծել նոր տեսակի հաղորդակցություններ:

### Կրթության ոլորտում SՀS-ի տեսակները.

- Ծրագրային ապահովում. գրասենյակային ծրագրեր, որոնք օգնում են պատրաստել դասեր, դասախոսություններ և այլն
- Հատուկ ծրագրեր, որոնք օգնում են գտնել և փոխանցել ինֆորմացիան
- Հաղորդավարական- աշակերտների, ուսանողների միջև ապահովում են հաղորդակցական կապը:

Խոսելով SՀS-ի դերի և կարևորության մասին կրթության ոլորտում ` կարելի նշել , որ վերջին տարիներին այն առավել քան օգնում է և դարձնում է կրթական ոլորտը առավել հազեցած և հետաքրքիր[5]:

#### ***1.2 SՀS-ի ազդեցությունն ու կարևորությունը կրթության ոլորտում.***

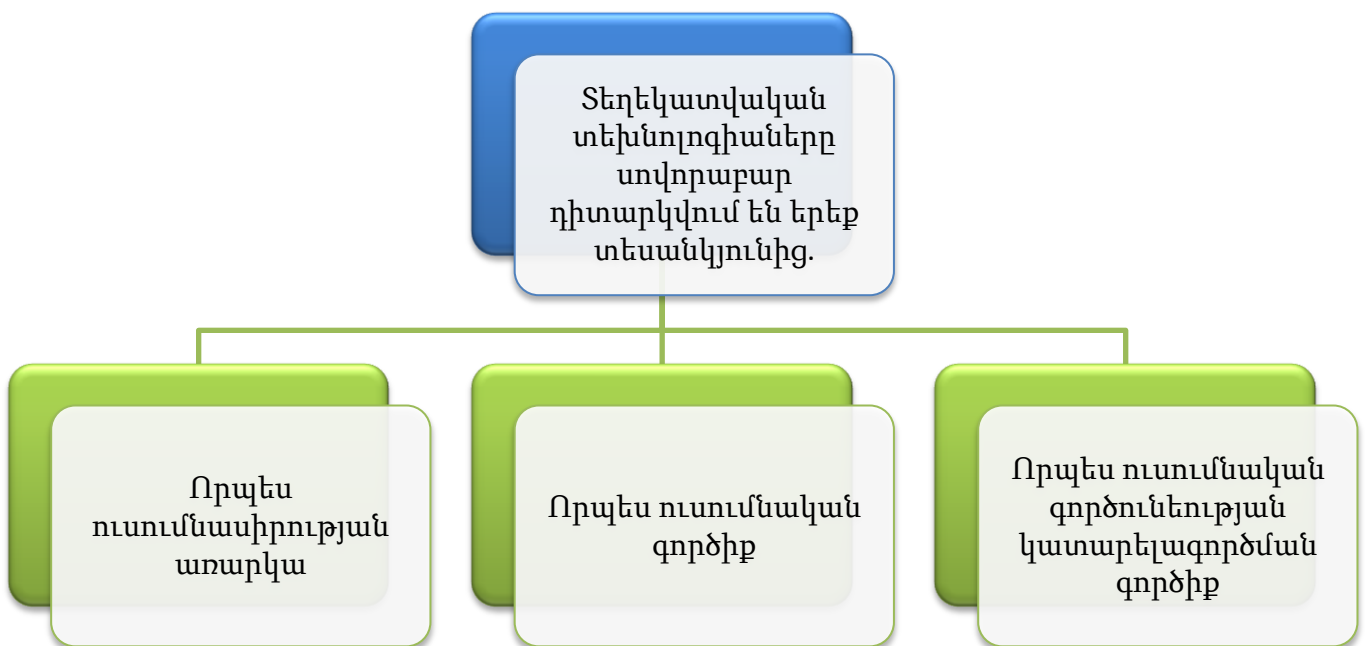
Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաները (SՀS) օր օրի, ավելի ու ավելի կարևոր դեր են խաղում մեր կյանքում, այդ թվում` հաղորդակցության և ուսման ոլորտներում: Այս առումով անհրաժեշտ է կարողանալ արդյունավետ օգտագործել այդ տեխնոլոգիաները` ի շահ ուսանողների և ընդհանուր առմամբ ուսումնական հանրության:

ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ն կարծում է, որ SՀS-ն կարող է նպաստել կրթության մատչելիությանը և հավասարությանը, ուսուցման և ուսուցանվող նյութի որակի բարելավմանը և ուսուցիչների մասնագիտական զարգացմանը: Բացի այդ, համապատասխան քաղաքականությունների, տեխնոլոգիաների և կարողությունների առկայության դեպքում SՀS-ն կրթության ոլորտում կարող է օգնել կատարելագործել կրթության ուղղությունը, առաջնային որակը և կառավարումը[7]:



SZS գործիքների օգտագործումը թույլ է տալիս դասարանում խնայել ժամանակ, զարգացնել ճանաչողական գործունեությունը, հնարավորություն է տալիս ուսանողների մեջ ձևավորել հաղորդակցական և տեղեկատվական կարողություններ, որի շնորհիվ՝ դասի ժամանակ, աշակերտները ցուցաբերում են ակտիվ մասնակցություն: SZS-ն դրսևորվում է հետևյալ կերպ.

- Առաջադրանքին համապատասխան աշխատանքի պլանավորումը
- Աշխատանքը կատարվում է առանց ուսուցչի անմիջական մասնակցության
- Կատարած աշխատանքի առաջընթացի և արդյունքների համակարգված ինքնավերահսկում, դրա ինքնուրույն ուղղում և կատարելագործում:



Որպես ուսումնասիրության առարկա: ՏՀՏ-ի շրջանակներում, ուսումնասիրվում է ուսմանը նպաստող և կատարելագործող տարբեր ծրագրեր: Այն ամենը, ինչ կօգնի աշակերտին առավել հետաքրքիր և դյուրին դարձնել ուսումնական գործընթացը:

Որպես ուսումնական գործիք: Այս պարագայում աշակերտը արդեն իսկ գործի է դնում այն գիտելիքները, որը ստացել է ուսումնասիրման առարկայի շրջանակներում՝ օգտագործելով այն բոլոր հնարավորությունները, որոնց արդեն իսկ ինքը քաջ ծանոթ է:

Որպես ուսումնական գործունեության կատարելագործման գործիք: Այս գործիքի դեպքում, ՏՀՏ-ի շրջանակներում ստեղծվում է կապը ուսուցչի և աշակերտի միջև: Դասերը աշակերտներին տրվում են ՏՀՏ-ի գործիքների օգտագործման միջոցով, իսկ աշակերտները դրանք իրականացնում են ևս ՏՀՏ-ի գործիքների միջոցով: Այս ամենն է, որ դասապրոցեսը և ուսումնական գործունեությունը դարձնում են կատարյալ[1]:

### ***1.3 ՏՀՏ-ի կիրառությունը կենսաբանության դասերին.***

Աշխատանքում հիմնավորված է, որ ավանդական ուսուցման մեթոդներին զուգահեռ՝ կենսաբանության դասերին տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը ուսուցման գործընթացում համեմատաբար նոր մոտեցում է և ապահովում է առավել մեծ ծավալի ուսումնական տեղեկատվության փոխանցման հնարավորություն: Ուսուցման տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են ընդգրկվել դասի հիմնական՝ նոր նյութի հաղորդման, ամրապնդման և սովորողների գիտելիքների, հմտությունների ու կարողությունների ստուգման փուլերում: Կենսաբանության դասավանդման ընթացքում համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառման նպատակն է՝ դասավանդվող նյութի հիման վրա զարգացնել ճանաչողական հմտությունները և երկրորդ՝ նյութը դասավանդել համագործակցության վրա հիմնված տարբեր եղանակներով, ինչն իր հերթին զարգացնում է նաև սովորողների շփման հմտությունները: Օրինակ՝

մուլտիմեդիա տեխնոլոգիաները թույլ են տալիս մտածված և ներդաշնակորեն ինտեգրել տեղեկատվության բազմաթիվ տեսակներ, որոնք թույլ են տալիս համակարգչի օգնությամբ կենսաբանության առարկայի դասերը ներկայացնել այնպիսի տարատեսակ ձևերով, ինչպիսիք են՝ ձայնային էֆեկտներով շարժվող պատկերներ, ներառյալ լուսածրիչի օգնությամբ ստացված նկարներ, գծագրեր, սահիկներ, ձայնագրություններ, երաժշտությամբ ուղեկցվող տեսապատկերներ, անիմացիաներ և անիմացիոն նմանակումներ[7]: Այստեղ տեղին է նշել նաև մուլտիմեդիոն միջոցների միակ և հեշտ հաղթահարելի բացասական կողմը, որն այդ միջոցների հետ աշխատելու համար կենսաբանության ուսուցչից պահանջվող լրացուցիչ պատրաստվածությունն է: Համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառումը կենսաբանության դասավանդման ընթացքում ապահովում է մի շարք առավելություններ.

- Ուսուցման գործընթացի նկատմամբ հետաքրքրության և շարժառիթի աճ,
- Կենսաբանական օբյեկտների և գործընթացների մոդելավորման հնարավորություն,
- Ուսումնական նյութի բովանդակության արագ յուրացում, պատճառահետևանքային կապերի բացահայտում և կենսաբանական օրինաչափությունների մասին գիտելիքների ձևավորում,
- Նպաստում է սովորողների գիտելիքների ստուգման անաչառությանը,
- Արագ արձագանքում է սովորողի գործողություններին

Կենսաբանության դասավանդման ընթացքում S2S գործիքների օգտագործումը որպես դասավանդման միջոց հետապնդում է հետևյալ նպատակները.

- ❖ Կենսաբանական հասկացությունների յուրացման ապահովում,
- ❖ Կենսաբանական ուսումնական խաղերի պատրաստում,
- ❖ Սովորողների գիտելիքների ավտոմատացված ստուգում,
- ❖ Սովորողի կողմից սեփական գիտելիքների գնահատում

Այսպիսով, կարող ենք հստակ ասել, որ կենսաբանության դասավանդման ընթացքում համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառումը ուսուցման ավանդական և այլ միջոցների համեմատ ունի անվիճելի առավելություններ և ուսումնական գործընթացի հաջողությունը կապված է ՏՀՏ-ների համակարգված կիրառման հետ[5]:

Վերջինս ենթադրում է ուսուցման դիդակտիկ սկզբունքներին համապատասխանող, կենսաբան-մասնագետների, ծրագրավորողների, ուսուցիչների և հոգեբանների կողմից համատեղ էլեկտրոնային դասընթացների ստեղծում, որ պետք է բավարարի հետևյալ սկզբունքները`

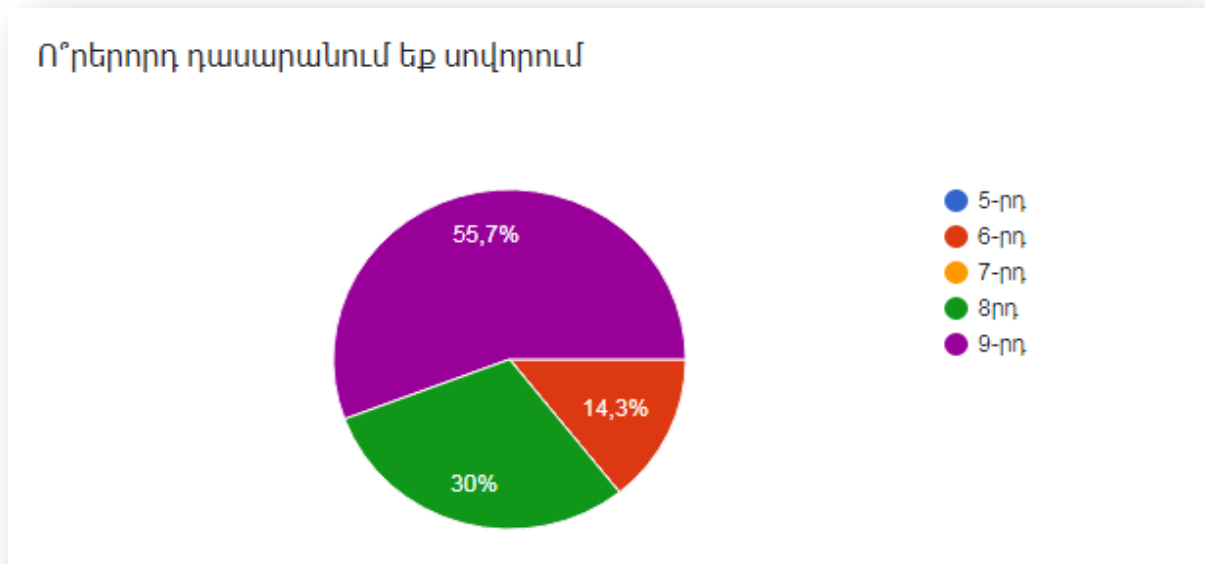
- ✚ Համապատասխանեն կենսաբանության ուսումնական ծրագրերին, ինչպես ըստ տեղեկույթի ծավալի, այնպես էլ ըստ կառուցվածքի,
- ✚ Լինելով խիստ դինամիկ` արտացոլեն կենսաբանության ժամանակակից ձեռքբերումները,
- ✚ Պետք է առանձնանան կառուցվածքի պարզությամբ և օգտագործման արդյունավետությամբ,
- ✚ Պետք է գործածվեն կենսաբանության դասընթացի համար կազմված կամ առավելագույնս հարմարեցված որակյալ համակարգչային ծրագրեր (հաշվի առնելով յուրաքանչյուր տարիքային խմբի առանձնահատկությունները)[3]:

## Գլուխ 2

### Հարցաթերթիկի միջոցով՝ ՏՀՏ-ի արդյունավետության աստիճանի գնահատումը կենսաբանության դասաժամերին:

Կարևորելով ՏՀՏ-ի կիրառության արդյունավետությունը կենսաբանության դասաժամերին՝ աշակերտների շրջանում անցկացրեցինք հարցաթերթիկային հարցում: Հարցումը անկացվել է Google Forms առցանց գործիքի օգնությամբ: Հարցմանը ներգրավված էին 5-9-րդ դասարանի աշակերտները: Հարցաթերթիկը կազմված էր 10 հարցից: Ընդհանուր առմամբ, հարցմանը մասնակցեցին 70 աշակերտ: Ստորև ներկայացնում ենք՝ հարցաթերթիկի միջոցով անցկացված հարցման ստացված արդյունքները:

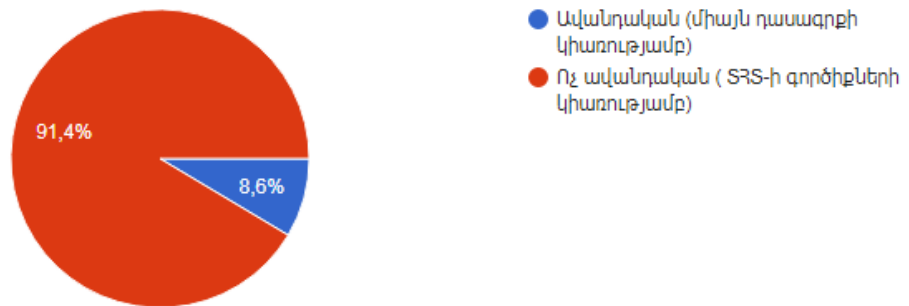
### Հարց 1



Ինչպես տեսնում ենք առաջին հարցի միջոցով ցանկացել ենք պարզել, թե հարցմանը որերորդ դասարանի աշակերտներն են գերակշռում և ըստ արդյունքների տեսնում ենք, որ հարցմանը առավել շատ մասնակցել են 9-րդ դասարանի աշակերտները:

## Հարց 2

Ո՞ր տարբերակով է առավել հետաքրքիր անցնում կենսաբանության դասաժամերը:



Երկրորդ հարցի շրջանակներում մեր նպատակն էր հստակեցնել, թե որ տարբերակով է աշակերտների համար առավել հետաքրքիր դասի անցկացումը , ինչպես տեսնում ենք մեծամասնությունը՝ 91,4%-ը, նշել է S2S-ի գործիքների օգնությամբ տարբերակը:

## Հարց 3

Ի՞նչն է դուր գալիս տվյալ տարբերակով ուսուցման դեպքում

Развернутый ответ

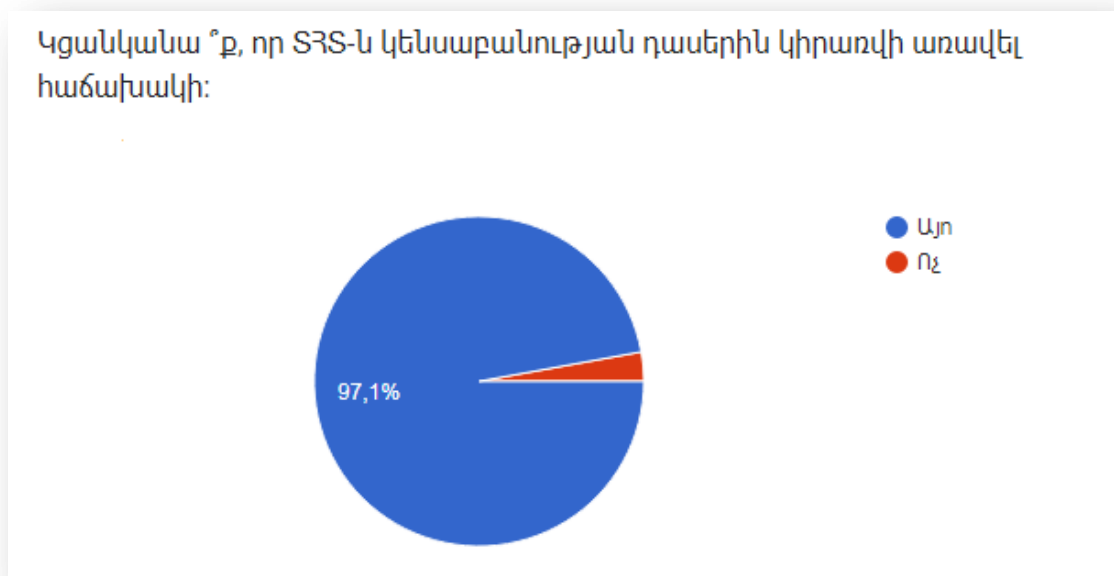
Երրորդ հարցը տրված էր՝ նախորդ հարցը առավել մանրամասնելու համար: Առանձնացնենք աշակերտների կողմից նշված մի քանի տարբերակ.

1. Դասերը անցնում են ավելի հետաքրքիր և մատչելի
2. Դասերը դառնում են ավելի պարզ և հասկանալի, մեկ բան է միայն լսելը, մեկ այլ բան տեսնելը
3. Ինչ որ պատմում և ներկայացնում է ուսուցչուհին ավելի պարզ պատկերացնելու համար տվյալ ուսուցումը ինձ դուր է գալիս

Աշակերտների հնչեցրած պատասխանները ևս մեկ անգամ հաստատում են այն փաստը, որ ՏՀՏ-ի գործիքներով դասընթացը մեծմասամբ ունի դրական արձագանք:

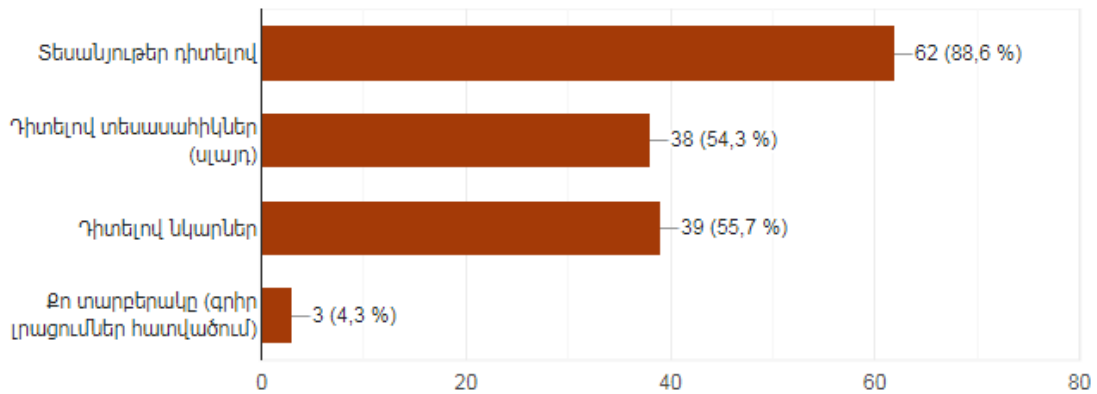
#### Հարց 4

Ինչպես տեսնում ենք, չորրորդ հարցին աշակերտների 97,1%-ը պատասխանել է այո:



## Հարց 5

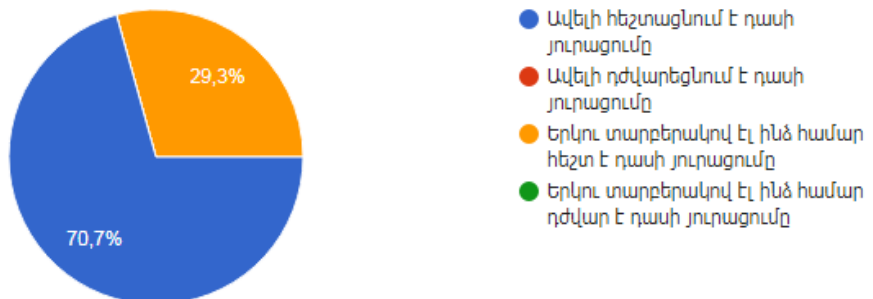
Ո՞ր տարբերակի կիրառությամբ է առավել հետաքրքիր և բովանդակալից անցնում դասաժամը (կարող եք նշել մի քանի տարբերակ) :



Հինգերորդ հարցի միջոցով ցանակնում էինք պարզել, թե որ տարբերակով է առավել հեշտ և հետաքրքիր անցնում դասընթացը: Մեծամասնությունը ընտրել է տեսանյութեր տարբերակը, իսկ տեսասահիկները քիչ տարբերությամբ զիջում է նկարներին:

## Հարց 6

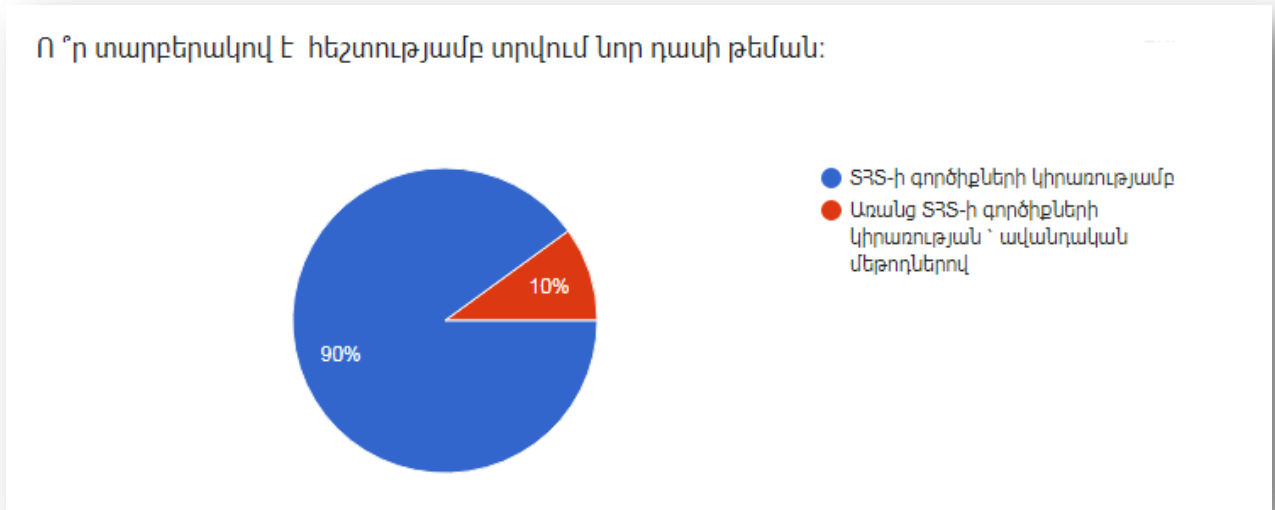
Հեշտացնում թե՞ դժվարեցնում է ՏՀՏ-ի կիրառությամբ դասաժամի անցկացումը դասի յուրացման հարցում:





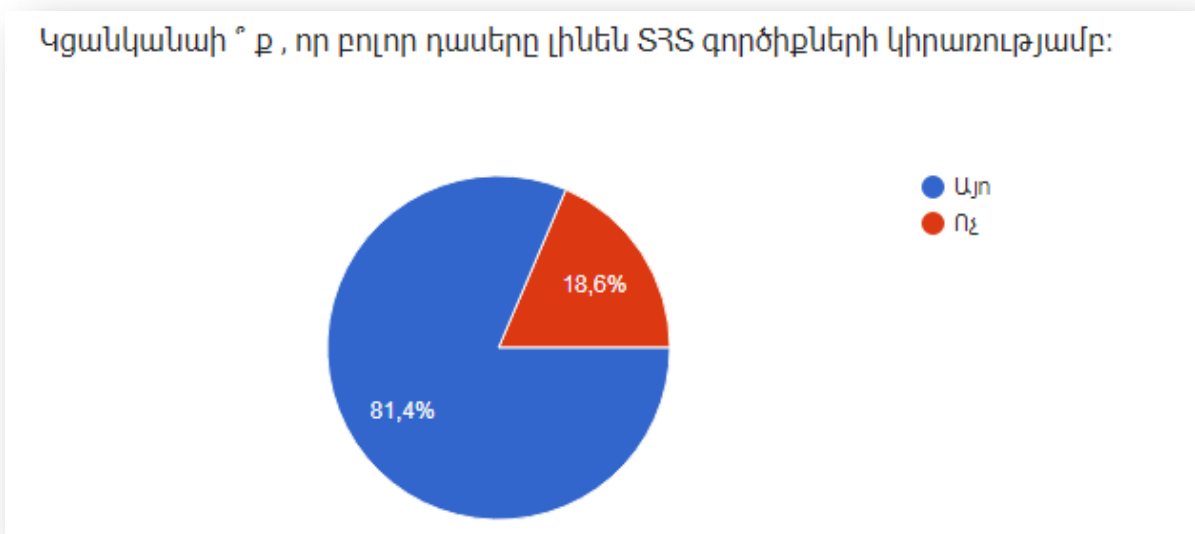
Վեցերորդ հարցի միջոցով մենք տեսնում ենք, որ ՏՀՏ գործիքների կիրառությունը հեշտացնում է դասի յուրացումը, իսկ մի մասի համար էլ և գրքային և ՏՀՏ-ի գործիքների միջոցով անցկացված դասը յուրացնելը բարդ չէ:

### Հարց 7

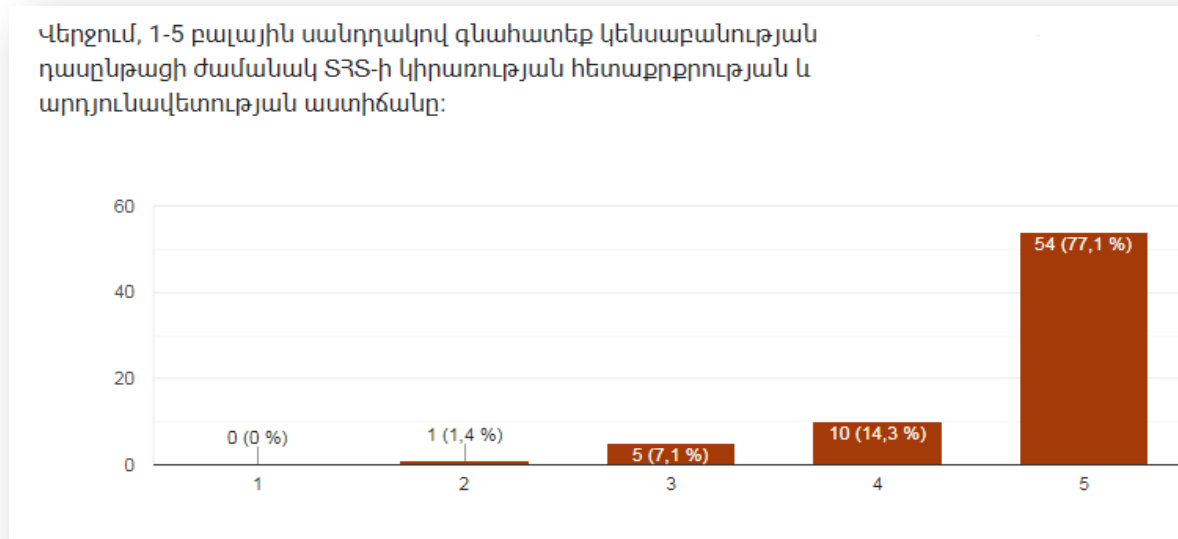


Նոր դասի թեման երեխաները առավել լավ ընկալում են ՏՀՏ գործիքների կիրառության ժամանակ, այդ ամենը փաստում է յոթերորդ հարցը, որտեղ 70 աշակերտներից 90%-ը պատասխանել են ՏՀՏ գործիքների կիրառությամբ:

### Հարց 8



Ութերորդ հարցի շուրջ տրված պատասխաններից կարելի է ենթադրել, որ աշակերտների մեծ մասը (81,4%) կողմ է այլ առարկաներ ևս անցկացվեն ՏՀՏ գործիքների կիրառությամբ, բայց 18,6%-ը, այնուամենայնիվ կողմ է ավանդական մեթոդներով դասընթացին:



## Հարց 9

Իններորդ հարցի պատասխանները վկայում են այն, որ աշակերտների մեծամասնությունը ՏՀՏ-ի գործիքների կիրառությամբ դասընթացը 1-5 բալային համակարգով գնահատում են` 5:

Տասներորդ հարցը լրացումներ հատվածն էր, որտեղ աշակերտները կարող էին կատարել իրենց կողմից առաջարկներ, նշումներ և այլն:

Այսպիսով, առցանց հարցաթերթիկային հարցումը ցույց տվեց, որ ՏՀՏ գործիքների կիրառությունը ոչ միայն կենսաբանության այլև այլ դասերին միայն դրական արձագանքի կարժանանա աշակերտների կողմից: Այդ ամենը փաստում է վերոհիշյալ հարցման արդյունքները:

## Եզրակացություն

Հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում խոսեցինք ՏՀՏ-ի, դրա առանձնահատկությունների մասին: Խոսեցինք ՏՀՏ-ի կիրառության մասին դպրոցներում՝ դասաժամերին և ընդգծեցինք կենսաբանության դասաժամերին ՏՀՏ-ի գործիքների կիրառության արդյունավետությունն ու կարևորությունը:

Աշխատանքի երկրորդ գլխում ներկայացրեցինք առցանց հարցաթերթիկային հարցման արդյունքներ, որը իրակացվել էր աշակերտների անմիջական մասնակցությամբ: Հարցման ստացված արդյունքները, աշակերտների դրական արձագանքը, ևս մեկ անգամ փաստեցին ՏՀՏ-ի գործիքների կիրառության դրական կողմերը :

Այսպիսով, վստահաբար կարող ենք նշել, որ ՏՀՏ գործիքակազմի կիրառությունը մեծամասնության կողմից ունի դրական արձագանք և շարունակական միտում: ՏՀՏ-ի ինտեգրմամբ վերը նշված մոտեցումները կնպաստեն սովորողների գիտական ուսումնասիրություն կատարելու հմտությունների, փորձի արդյունքների վերլուծության ու ընդհանրացումներ կատարելու կարողությունների ձևավորմանը:

## Գրականության ցանկ

Տեղեկատվական ու հաղորդակցական տեխնոլոգիաների առարկայական ծրագիր, [www.mes.gov.ge/uploads/gegmebi/8.docx](http://www.mes.gov.ge/uploads/gegmebi/8.docx) [1]

Զարելլա Հայրապետի Աբելյան – Համակարգիչը որպես ուսուցման միջոց (Հոդված; 2014թ.) [2]

Ժաննա Հարությունյան- Թվային հասարակության տեսական հիմքերը և զարգացումը չորրորդ արդյունաբերական հեղափոխության համատեքստում; հոդված 2022թ.[3]

Ա. Գ. Կիրակոսյան, Մ. Զ. Հակոբյան –Կենսաբանության ուսուցման ավանդական և նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաների համադրմանն առնչվող մեթոդական մոտեցումներ [4]

Конюшко В.С., Павлюченко С.Е., Чубаро С.В., „Методика обучения биологии,,; Минск, Книжный Дом, 2004 [5]

Алина Федорова-Характеристики информационно-коммуникативных технологий 2014г. [6]

Бесперстова Ирина Витальевна - Организация учебного процесса с использованием информационных компьютерных технологий 2009г. [7]

# Հավելված

Ստորև ներկայացնում ենք նկարներ կենսաբանության դասաժամից, որտեղ ակտիվ կիրառվել են S2S գործիքները:

