

Վերապատրաստող կազմակերպություն

ՀՀ ԿԳՄՄՆ «Մարտունու Տ. Աբրահամյանի անվան ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ

## ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

**Թեմա՝** Կարողությունների և հմտությունների զարգացում  
համագործակցային ուսուցման մեթոդով

**Անցկացման վայրը՝** Մարտունի

**Աշխատանքի ղեկավար՝** Բեյբության Հասմիկ

**Ուսուցիչ՝** Գևորգյան Լալա

**Դպրոց՝** «Ն. Գետաշենի թիվ 1 միջնակարգ դպրոց»

## Բովանդակություն

Ներածություն -----	3
Գրական ակնարկ -----	5
Փորձարարական հետազոտություն -----	8
Խմբի նկարագիր -----	8
Փորձարարական դաս-1 -----	9
Փորձարարական դաս-2 -----	10
Եզրակացություն -----	11
Գրականության ցանկ -----	12
Հավելված -----	13
Դասապլան-1 -----	13
Դասապլան-2 -----	15

## 1. Ներածություն

Ժամանակակից դպրոցում կրթության բովանդակության և դաստիարակության կարևոր նպատակներից է բնության երևույթները, օրենքներն ու օրինաչափությունները իմացող, ճանաչողության մեթոդներին տիրապետող և գործնականում կիրառող, մարդու և բնության ներդաշնակ հարաբերությունների կարևորությունը գիտակցող, գիտական աշխարհայացք ունեցող անձի ձևավորումը:

Հանրակրթական դպրոցում «կենսաբանություն» առարկայի ուսուցման նպատակն է ապահովել սովորողների կողմից բնության և կենդանի օրգանիզմների մասին գիտելիքների կարողությունների և հմտությունների ձեռք բերումը, արժեքային համակարգի ձևավորումը, էկոլոգիական գրագիտությամբ և մշակույթով օժտված անձի դաստիարակումը, ով կգիտակցի կյանքի՝ որպես Երկիր մոլորակի վրա բարձրագույն արժեքի նշանակությունը և կկարողանա բնության և հասարակության հետ ներդաշնակ հարաբերություններ ձևավորել՝ դրսևորելով ինքնագիտակցության բարձր աստիճան և պատասխանատվության զգացում:

Կենսաբանությունը գիտություն է կյանքի մասին: Այն ուսումնասիրում է կյանքի հիմնական դրսևորումները, կյանքի կազմավորման մակարդակները և, իհարկե, կենդանի օրգանիզմները, այդ թվում նաև մարդուն: Կենսաբանության ուսումնասիրման հիմնախնդիրների մեջ կարևոր տեղ են գրավում Երկրագնդի վրա կյանքի զարգացման օրենքները, տեսակների առաջացման կենսաբանական մեխանիզմները, ինչպես նաև կենդանի օրգանիզմների տարբեր խմբերի միջև գործող փոխադարձ կապերը և դրանց փոխազդեցությունը շրջակա միջավայրի հետ:

«Կենսաբանությունը» գիտելիքներ է հաղորդում կյանքի կազմավորվածության բոլոր մակարդակներում գործող ընդհանուր օրենքների մասին, ծանոթացնում է կենսաբանական գործընթացներին և երևույթներին՝ հասկանալի թվող բոլոր օրգանիզմների համար, ցույց է տալիս մարդու տեղը բնության մեջ և նրա պատասխանատվության աստիճանը: Ընդհանուր կենսաբանությունը ընդհանրացնում է կենդանի բնության մասին գիտելիքները և համակարգում նախկինում ուսումնասիրված փաստերը, որոնց ամբողջությունը հնարավորություն է տալիս բացահայտել կյանքի հիմնական օրինաչափությունները: Դրանց ճանաչողության հիման վրա իրականացվում է բնության խելամիտ օգտագործումը, հասարակության բնականոն պահպանությունը և մարդ տեսակի առողջ վերարտադրումը:

Ուսումնասիրելով կենսաբանությունը՝ սովորողը կծանոթա կյանքի զարգացման ընդհանուր օրինաչափություններին, որոնցից շատերը կիրառելի են նաև առօրյա կյանքում, մարդկային շփումներում: Կսովորի հասկանալ երևույթների զարգացման գործընթացների տրամաբանական բնույթը, ինչը կարևոր է սեփական հաջողությունը պլանավորելու և ձեռք բերելու համար: Կիմանա ժառանգականության և փոփոխականության փոխադարձ կապը և հակասությունը: Արդյունքում կհասկանա

ծնողներից և գերդաստանի այլ անդամներից փոխանցված հատկանիշների դրսևորման առանձնահատկությունները: Կծանոթանա կենսաբանական առաջադիմությանը և պատմական զարգացմանը, ինչը էական է ժամանակակից աշխարհում երևույթների բազմազանության մեջ ճիշտ կողմնորոշվելու հարցում: Կվերլուծի նյութափոխանակությունը, որը հատկապես անհրաժեշտ է կյանքում ժամանակի, գումարի, սեփական ակտիվության, շրջապատող մարդկանց հետ փոխհարաբերությունների կառավարման համար:

Արդյունքում կենսաբանական գիտելիքների յուրացումը կօգնի որպես մարդ, որպես քաղաքացի ըմբռնել սեփական տեղը և դերը շրջակա բնության և մարդկանց մեջ: Այդ ամենին տիրապետումը մեզնից յուրաքանչյուրի համար կարևոր է, քանի որ, որպես կյանքի դրսևորման ձևերից մեկը, մենք ևս անգոր ենք խուսափել այդ օրինաչափությունների ազդեցությունից մեր առօրյա և անձնական կյանքի վրա: Ավելին՝ հաջողակ, առողջ, գործունյա և նախաձեռնող լինելու համար, պահանջվում է ճանաչել կյանքի հիմնական բնույթը և ունակ լինել այդ օրինաչափությունները ծառայեցնելու սեփական շահերին և նպատակներին:

Ժամանակակից կենսաբանության նվաճումների գործնական կիրառումը արդեն թույլ է տալիս ստանալ մարդու համար անհրաժեշտ կենսաբանորեն ակտիվ նյութեր՝ դեղորայք, վիտամիններ, հորմոններ և այլն: Արդեն իսկ դժվար է գտնել տնտեսության որևէ ճյուղ, որտեղ չեն օգտագործվում կենսաբանական գիտելիքները:

Կենսաբանությունը հիմնարար նշանակություն ունի բնության՝ որպես մեր գոյության աղբյուրի նկատմամբ խնայողական վերաբերմունքի և բնական պաշարների ռացիոնալ օգտագործման վերաբերմունքի ձևավորման գործում:

## 2. Գրական ակնարկ

Համագործակցային ուսուցման, ուսումնառության արմատները հասնում են Ջոն Դյուիի աշխատություններին, որտեղ հեղինակը, ընդգծելով կրթության կարևորությունը, այն դիտարկում է որպես ուսուցման այնպիսի մեխանիզմ, որը քաղաքացիներին սոցիալ-ժողովրդական հասարակարգում համագործակցության սկզբունքներով ապրելու ունակություններ է տալիս:

Դասավանդման խնդիրների լուծման նպատակով համագործակցային ուսուցումը ուսուցիչների կողմից փորձարկվող միջոցներից մեկն է: Խիստ կարևոր է իրարից տարբերել ավանդական խմբային աշխատանքը և համագործակցային ուսուցումը: Ուսուցիչներից շատերն են դասավանդման ընթացքում կիրառում խմբային աշխատանքը, սակայն քչերն ունեն ուսուցման գործընթացում համագործակցային ուսուցման հիմնական տարրերն ու մեթոդները ինտեգրելու համար անհրաժեշտ վարպետություն: Հենց այդ պատճառով, համագործակցային ուսուցումը քիչ է կիրառվում դասարանում, և դպրոցում կիրառվող փոքր խմբերով աշխատանքներն ավելի շատ խմբային աշխատանքներ են, քան համագործակցային ուսուցում: «Ուսուցումը համագործակցային կլինի այն դեպքում, երբ աշակերտները միասին, զույգերով կամ փոքր խմբերով աշխատում են մի ընդհանուր խնդիր լուծելու, մի ընդհանուր թեմա հետազոտելու կամ նոր միտք, նորարարություն իրականացնելու համար»:

Համագործակցային ուսուցումը, որպես այլընտրանքային մանկավարժական մոտեցում, մեծ ճանաչում է ձեռք բերել բազմաթիվ երկրների ուսուցիչների և ուսուցիչների պատրաստում և վերապատրաստում իրականացնողների կողմից: Դրա լայն տարածմանը նպաստող գործոններից են՝

- Դասարաններում ուսուցումը սովորողի անհատական առանձնահատկություններին հարմարեցնելը,
- բազմակողմանի կրթական նպատակներին միաժամանակ հասնելու հնարավորությունը,
- ուսուցման առանձնահատկություններին, ժամանակակից մոտեցումներին համահունչ լինելը:

Համագործակցային ուսուցման տարրերն, ըստ Ջոնսոնների, հիմնականում հինգն են.

- դրական փոխկախվածություն,
- դեմ առ դեմ փոխազդեցություն,
- անհատական հաշվետվություն և պատասխանատվություն,
- միջանձնային կամ փոքր խմբերով աշխատանքի հմտություններ,
- խմբային գործընթացի մշակում:

Հետագայում այդ տարրերին ավելացվեց ևս մեկը: Պասի Սահլբերգը փոխներգործուն /ինտերակտիվ/ առաջադրանքը դիտարկում է որպես համագործակցային ուսուցման 6-

րդ տարր: «Խմբային աշխատանքի ամենագնահատելի հատկանիշը խմբի անդամների միջև համագործակցությունն է: Համագործակցության արդյունավետությունը կախված է մեթոդապես ճիշտ տարվող գործունեությունից: Ուսուցիչը պետք է հաշվի նստի աշակերտների ինքնուրույն կարծիքների, կայացրած որոշումների, միմյանց հետ ազատորեն հաղորդակցվելու իրավունքների հետ»:

Համագործակցային ուսուցման տարրերի կիրառումը նպաստում է դասարանում նոր՝ համագործակցային միջավայրի ձևավորմանը, օգնում է ուսուցչին հասկանալու էությունն ու պլանավորելու դասը, պայմաններ է ստեղծում ուսուցման արդյունավետության գնահատման և արժևորման համար: «Ուրիշների հետ աշխատելու և համագործակցային ստեղծագործական աշխատանքից առավելագույնս օգուտ քաղելու էական պայմաններից մեկն ուրիշի տեղում իրեն պատկերացնելու կարողությունն է, քանի որ դիմացինի տեսակետի ըմբռնումն աշակերտներին հնարավորություն է տալիս ավելի հեշտությամբ հարմարվելու կյանքի պահանջներին»: Համագործակցային ուսուցման ընթացքում խմբի յուրաքանչյուր անդամ կամ ամբողջ դասարանն ակտիվորեն ներգրավված են ուսուցման մեջ, իսկ նոր գիտելիքը մշակվում ու յուրացվում է հենց աշակերտի միջոցով: Համագործակցային ուսուցման ընթացքում կարևորվում է ոչ միայն ակադեմիական գիտելիքների և հմտությունների ձեռքբերումը, այլև խմբային գործընթացի մշակմամբ հմուտ համագործակցողներ և գիտելիքների ակտիվ կիրառողներ ձևավորելը: Համագործակցությունն ստեղծում է ինքնաձանաչման ավելի բարձր մակարդակ, քան կարող են ապահովել մրցակցային կամ անհատական ուսուցման եղանակները: Համագործակցային իրավիճակներում անհատները միտված են փոխներգործելու, նպաստելու միմյանց հաջողությանը, ձևավորելու հետաքրքրությունների լայն շրջանակ և կազմելու միմյանց կարողությունների մասին իրական պատկերացումներ, հետևաբար տալիս են ճշմարիտ հետադարձ կապ:

Համագործակցային ուսուցում կիրառող ուսուցիչը պետք է լինի համբերատար խմբի անդամներին ուղղորդելու համար: Խմբերին անհրաժեշտ է բավական ժամանակ միմյանց հետ ազատ և հարմարավետ զգալու համար: Ինչպես ավանդական, այնպես էլ համագործակցային ուսուցման դեպքում հաջողության առանցքը ուսուցչի նախապատրաստությունն է: Ուսուցիչը պետք է պլանավորի ոչ միայն բովանդակության մոտեցումը, այլ նաև աշակերտների գործողությունները և գնահատումը:

Գոյություն ունեն համագործակցային ուսուցման տարբեր մեթոդներ, որոնք ունեն ինչպես նմանություններ, այնպես էլ տարբերություններ: Ստորև ներկայացնում ենք համագործակցային ուսուցման մի շարք մեթոդներ: Դրանք են՝ աշակերտների թիմային առաջադիմություն, խճանկար, շրջագայություն պատկերասրահում, երեք բանալի և մեկ կողպեք, հինգրոպեանոց ազատ շարադրանք:

**1. Աշակերտների թիմային առաջադիմության մեթոդ:** Համագործակցային ուսուցման այս մեթոդը մշակվել է Ջոն Հոփկինսի համալսարանի պրոֆեսոր Ռոբերտ Սլավինի

կողմից: Այս մեթոդը խթանում է աշակերտների ուսումնասիրությունը: Այստեղ էական է այն հանգամանքը, որ գնահատվում է աշակերտների առաջընթացը: Այս մեթոդը լուրջ խթան է ցածր առաջադիմությամբ աշակերտների համար, քանի որ նույնիսկ չնչին առաջընթացի պարագայում նրանք կարող են ներդրում ունենալ թիմի արդյունքում: Իսկ միջին ու բարձր առաջադիմությամբ աշակերտները պետք է մի կողմից՝ օգնեն իրենց դասընկերներին, մյուս կողմից՝ կարողանան պահպանել ու բարելավել իրենց նախորդ ցուցանիշները: Այս մեթոդի առավելություններից մեկն էլ այն է, որ հնարավորություն է տրվում գնահատելու և՛ առանձին աշակերտների, և՛ խմբերին:

**2. Խճանկար (Ջիգսո, Jigsaw):** Խճանկարը համագործակցային ուսուցման մեթոդ է: Այն մշակվել և փորձարկվել է Տեխասի համալսարանում՝ Էլիոթ Արոնսոնի և նրա գործընկերների կողմից, այնուհետև լրամշակվել է Սլավինի և վերջինիս գործընկերների կողմից: Խճանկարը դասարանում կարող է կիրառվել տարբեր ձևերով: Ներկայացնենք դրանցից մեկը: Աշակերտներին կարելի է բաժանել չորս կամ հինգ անդամ ունեցող տարասեռ խմբերի: Յուրաքանչյուր խմբին տալ դասի մեկ հատված և աշխատելու համար որոշակի ժամանակ: Այն լրանալուց հետո խմբերը ներկայացնում են իրենց հատվածը: Յուրաքանչյուր խումբ սովորում է դասի մեկ հատվածը, բայց արդյունքում սովորում են ամբողջ դասը՝ դադարեցնելով աշխատանքը և ուշադիր լսելով բոլոր խմբերի պատասխանները: Կարող է ունենալ նաև փորձագետների խումբ՝ «Ջիգսո 2», որի փուլերն են.

- նյութի ուսումնասիրություն և տեղեկատվության հավաքում,
- աշխատանք փորձագիտական խմբում,
- աշխատանք ուսումնական խմբում,
- ավարտական աշխատանք,
- ամփոփում:

**3. Շրջագայություն պատկերասրահում:** Մա «Խճանկար» մեթոդի տարատեսակ է, որի նպատակն է փոխանակել տեղեկություններ, մշակել գաղափարներ և կատարել անդրադարձ, ինչպես նաև զարգացնել լսելու, ինքնուրույն աշխատելու, քննադատաբար և ստեղծագործաբար մտածելու, ցածրաձայն խոսելու, աշխատանքի արդյունքը ներկայացնելու հմտություններ:

**4. Երեք բանալի և մեկ կողպեք:** Աշխատանքը կարելի է կատարել զույգերով կամ խմբով: Այս մեթոդը կարելի է կիրառել այնպիսի դասերի իմաստի ընկալման փուլում, որոնք բավականին ծավալուն են, նույն նյութին կամ երևույթին վերաբերող մի շարք բնորոշ հատկանիշներ կան:

**5. Հինգրոպեանոց ազատ շարադրանք:** Առաջարկվում է սովորողին թեմայի վերաբերյալ հինգ րոպեի ընթացքում ազատորեն շարադրել մտքերը:

### 3. Փորձարարական հետազոտություն

#### 3.1 Խմբի նկարագիրը

Հետազոտական աշխատանքս անցկացրել եմ Գեղարքունիքի մարզի Ն. Գետաշենի թիվ 1 միջնակարգ դպրոցի 9-րդ դասարանում: Դասարանում սովորում են 24 աշակերտ՝ 13 տղա և 11 աղջիկ, որոնցից 2-ը ցուցաբերում են ցածր առաջադիմություն, 2-ը՝ գերազանց, իսկ մեծ մասը՝ հիմնականում միջին: Այս դասարանում դասավանդում եմ արդեն 5 տարի և լավ գիտեմ նրանց ընդունակությունների և կարողությունների աստիճանը. չկան անկարող աշակերտներ, պարզապես չեն ուզում աշխատել: Այսօրվա աշակերտին գնահատականը չի հետաքրքրում, իսկ գիտելիքի մասին մտածում է. «Երբ ինձ պետք զա հետևյալ նյութը, այն ժամանակ էլ կբացեմ համացանցում կկարդամ, իսկ ընդունվելու համար՝ ժամանակը կգա, կդիմեմ կրկնուսույցին»: Հետևաբար խնդիրը աշակերտների մոտ հետաքրքրություն առաջացնելն է տվյալ թեմայի նկատմամբ, բերել նրան, որ ցանկանան ինքնուրույն ուսումնասիրել այն, ցուցաբերեն որոշակի կարողություններ և հմտություններ, որի հիման վրա էլ կձևավորվի սովորողների մոտ համապատասխան կարողունակություններ: Ինչպես ասում է Անատոլի Գինը. «Տվեք երեխային հետաքրքրասիրություն: Գիտելիքը նա կգտնի ինքը»:

Հետազոտական աշխատանքս իրականացրել եմ ամբողջ դասարանի հետ, ընտրել եմ համագործակցայն ուսուցման մեթոդը, քանի որ ակտիվ շփումը, միմյանց օգնելը, քննարկումներն ու բանավեճերը կարծում եմ կտան ցանկալի արդյունք:

#### 3.2 Փորձարարական դաս-1

Դասը, բջջի բաժանման՝ միտոզի, վերաբերյալ էր: Այն սկսվեց ինչպես միշտ ներկաբացակայով: Այնուհետև հարցադրումով ամփոփվեց բջջի կառուցվածքը, քննարկվեց օրգանոիդների, կորիզի և քրոմոսոմների կառուցվածքային առանձնահատկությունները:

Հետո ձևավորվեց հինգ խումբ, հետևյալ սկզբունքով՝ սովորողները վերցրեցին քարտեր, որոնց վրա գրված էր միտոտիկ ցիկլի փուլերը՝ ինտերֆազ, պրոֆազ, մետաֆազ, անաֆազ, թելոֆազ: Ըստ քարտերի կազմեցին խմբեր և սկսեցին ուսումնասիրել թեմայի համապատասխան հատվածը: Ուսումնասիրելուց հետո խմբերին տրվեց մանրադիտակ և սոխի երիտասարդ արմատի գոյացնող հյուսվածքի մանրապատրաստուկ, որտեղ շատ լավ նկատելի էր կենսական ցիկլի տարբեր փուլերում գտնվող բջիջները: Սովորողները նաև տեղեկացվեցին, որ սոխի բջիջներում քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմը  $2n=16$ : Խմբերը մանրադիտակով դիտեցին, քննարկեցին, պատրաստուկում գտան իրենց հանձնարարված փուլը, թղթի վրա նկարեցին և գրեցին այդ փուլին բնորոշ առանձնահատկությունները: Ավարտից հետո աշխատանքները ներկայացվեցին :



Այնուհետև հարցադրումներով ամփոփվեց թեման և առաջարկվեց սովորողներին դարձյալ դիտել մանրապատրաստուկը՝ առանձնացնելով այս անգամ բջջի կենսական ցիկլի բոլոր փուլերը: Աշակերտները դիտեցին և ստացած տեղեկության հիման վրա ամբողջական պատկերացում կազմեցին բջջի բաժանման վերաբերյալ:

Վերջում գրատախտակին գրվեց հարց. Ո՞րն է միտոզի կենսաբանական նշանակությունը: Աշակերտները նախ տետրերում աշխատեցին, հետո յուրաքանչյուր խմբի կողմից մի պատասխան գրվեց գրատախտակին.

1.Դուստր բջիջներն ստանում են նույն ժառանգական տեղեկատվությունը և քրոմոսոմային հավաքակազմը, ինչ ուներ մայր բջիջը՝ ապահովելով գենետիկական կայունությունը:

2.Քանի որ դիտարկում էինք սոխի երիտասարդ արմատի աճման կոնի՝ գոյացնող հյուսվածքի բջիջները, հետևաբար այն ընկած է աճման գործընթացի հիմքում:

3.Այն ընկած է ռեգեներացիայի (վերականգման) և բջիջների փոխարինման գործընթացի հիմքում:

4.Անսեռ բազմացման հիմքն է:

Դասը ավարտվեց գնահատումով՝ ըստ կատարված, ներկայացված աշխատանքների և տնային առաջադրանքի հանձնարարումով:

### 3.3Փորձարարական դաս-2

Երկրորդ դասը որոշեցի անցկացնել «Գենետիկական խնդիրների լուծում»՝ դարձյալ կիրառելով համագործակցային ուսուցման մեթոդը:

Դասը սկսեցի՝ առաջադրելով աշակերտներին թվարկել գենետիկայի հիմնական հասկացությունները և ժառանգականության օրինաչափությունները: Տրված պատասխանները գրանցեցի գրատախտակին՝ թարմացնելով թեմայի վերաբերյալ սովորողների գիտելիքները և նախապատրաստելով հետագա գործընթացին:

Հետո դասարանը բաժանեցի չորս խմբի, այնպես որ բոլոր խմբերում էլ ներառված լինեին տարբեր ընդունակության աշակերտներ: Խմբերին տրվեց ծրարներ՝ ոլոռի սերմերով՝ դեղին և կանաչ կամ միայն դեղին: Ծրարների վրա գրված էր F<sub>1</sub>, կամ F<sub>2</sub> սերնդի հիբրիդ և առաջադրվեց սովորողներին պարզել ծնողական ձևերի գենոտիպերը ու գրել խաչասերման սխեման:

Խմբերը մեծ ոգևորությամբ անցան գործի, դատարկեցին ծրարների պարունակությունը, պարզեցին ինչ գույնի ոլոռ ունեն, տարբեր գույների դեպքում սկսեցին հաշվել: Հետևում էի ինչպես են աշխատում և անհրաժեշտության դեպքում

ուղղորդում: Ժամանակը լրանալուց հետո խմբերի կողմից ներկայացվեց խաչասերման սխեմաները.

1-ին խումբ՝ դեղին և կանաչ, 3:1 հարաբերությամբ, F<sub>1</sub> սերնդի հիբրիդների համար ներկայացրեց Aa × Aa խաչասերումը:

2-րդ խումբ՝ F<sub>1</sub> սերնդի միայն դեղին սերմերով հիբրիդների համար՝ AA × AA կամ AA × aa

3-րդ խումբ՝ F<sub>2</sub> սերնդի, 3:1 հարաբերությամբ, դեղին և կանաչ սերմերով հիբրիդների համար՝ AA × aa

4-րդ խումբ՝ F<sub>1</sub> սերնդի, 1:1 հարաբերությամբ, դեղին և կանաչ սերմերով հիբրիդների համար՝ Aa × aa

Խնդիրները ներկայացնելիս՝ խմբերը պատասխանեցին, թե Մենդելի n<sup>o</sup> ր օրենքն է գործում, սահմանվեց օրենքը, ինչպես նաև խաչասերումներից n<sup>o</sup> րն է վերլուծող:

Այնուհեն խմբերին հանձնարարվեց խնդրագրքից տարբեր գենետիկական խնդիրներ. սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշի, մարդու արյան խմբերի և հատկանիշի միջանկյալ ժառանգման վերաբերյալ: Լուծումները գրանցվեցին տետրերում, նախորդ աշխատանքի հետ, ստուգվեցին և գնահատվեցին:

Վերջում տրվեց տնային աշխատանք. «Ուսումնասիրել որևէ հատկանիշի (աչքերի գույնի կամ մազերի ձևի) դրսևորումն իրենց ընտանիքում, գերդաստանում և ներկայացնել ժառանգման սխեման»:

#### 4. Եզրակացություն

Հետազոտական երկու դասն էլ անցկացրեցի 9-րդ դասարանում համագործակցային մեթոդով՝ կարողությունների և հմտությունների զարգացման նպատակով:

Դասերի ընթացքում օգտագործեցի տարբեր մեթոդներ, գործնականի և տեսականի համադրմամբ փորձեցի ավելի հետաքրքիր դարձնել: Ամբողջ դասարանը ակտիվ ներգրավված էր, բոլորը զբաղված էին, մեկը մյուսին օգնում էին, բացատրում, քննարկում, միասին փորձում էին առաջադրված խնդիրների լուծման տարբեր եղանակներ:

Վերլուծելով հետազոտական դասերի արդյունքները՝ եկա այն եզրակացության, որ համագործակցային մեթոդը հնարավորություն է տալիս աշակերտներին.

1. համագործակցել ընկերների հետ և ցուցաբերել ստեղծագործական կարողություններ
2. ազատ արտահայտվել, անկաշկանդ ներկայացնել սեփական տեսակետները
3. ավելի հեշտ սովորել, միևնույն ժամանակ սովորեցնել
4. վերլուծել ստացված տեղեկատվությունը և կիրառել տեսական գիտելիքները՝ առկա խնդիրները լուծելու համար
5. խմբային աշխատանքում իրենց ուրույն դերն ունենալ և կարողանալ համաձայնության գալ՝ ընդհանուր որոշումներ կայացնելիս:

Այսինքն համագործակցային մեթոդը, ճիշտ և տեղին կիրառելու դեպքում, նպաստում է սովորողների մոտ նոր կարողությունների և հմտությունների ձևավորմանը:

## Գրականության ցանկ

1. Կենսաբանություն: Ուսուցիչների վերապատրաստման ձեռնարկ: Երևան-2007
2. Կենսաբանություն 9-րդ դասարանի դասագիրք /Ս. Մամոնտով, Վ. Զախարով, Ն.Սոնին Անտարես-2019
3. <http://gspi.am/media/journal/2014n1b/37.pdf>

**Հավելված**

**Դասապլան-1**

Ուսուցիչ՝ Լալա Գևորգյան

Առարկա՝	Կենսաբանություն	Ամսաթիվ	Կիսամյակ	1-ին	Դասարան	9 <sup>ա</sup>
Թեմա՝	Բջջի բաժանումը՝ միտոզ					
Օգտագործվող Ելույթեր՝	Դասագրքեր, տետրեր, մարկերներ, A3 ֆորմատի թղթեր, մանրադիտակ, սոխի արմատի մանրապատրաստուկ					
Դասի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ծանոթանալ բջջի բաժանման եղանակին՝ միտոզին</li> <li>• Ամրապնդել գիտելիքները բջջի կառուցվածքի վերաբերյալ</li> <li>• Իմանալ ինչ է բջջի կենսական ցիկլը</li> <li>• Ծանոթանալ բջջի բաժանման եղանակին՝ միտոզին և փուլերին</li> <li>• Ձևավորել մանրադիտակի հետ աշխատելու հմտությունը</li> <li>• Չարգացնել խմբում աշխատելու կարողությունը</li> </ul>					
<b>Ուսուցման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ</b>						
Վերջնարդյունքները	<p>Աշակերտը կկարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Սահմանել բջջի կենսական ցիկլը</li> <li>• Տարբերել կենսական և միտոտիկ ցիկլերը</li> <li>• Ներկայացնել ինտերֆազի և միտոզի փուլերը</li> <li>• Առանձնացնել մանրադիտակային պատրաստուկում միտոզի փուլերը</li> <li>• Բացատրել միտոզի նշանակությունը</li> </ul>					
Գործողություններ ( ժամ/տևողություն )	Ուսումն. գործունեութ.	Ուսումն. գործունեութ.	Հարցադրումներ	Կիրառվող մեթոդներ		
	<i>Աշակերտներ</i>	<i>Ուսուցիչներ</i>				
Մուտք 2րոպ	Ողջույնի խոսք,	Ողջույնի խոսք, հաշվառում,				
Սկիզբ 5րոպ	Պատասխանում են տրված հարցերին	Հարցեր է տալիս բջջի կառուցվածքի վերաբերյալ, պատասխանները գրում գրատախտակին	Թվեք բջջի օրգանոիդները Ի՞նչ կառուցվածք ունի կորիզը: Ի՞նչ է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմ:	Գաղափարների քարտեզ		
Ընթացքը 30րոպ	Աշակերտները ընտրում են քարտեր և նստում խմբերով՝ 1.ինտերֆազ,	Առաջարկում է սովորողներին վերցնել քարտեր և ըստ դրանց ձևավորել խմբեր		Համագործակցային խճանկար		

	<p>2.պրոֆագ, 3.մետաֆագ, 4.անաֆագ, 5.թելոֆագ Ուսումնասիրում են թեման</p> <p>Խմբերը մանրադիկով դիտում են սոխի արմատի պատրաստուկը, գտնում համապատասխան և փուլը, ձևավորում պլակատը:</p> <p>Խմբերն ներկայացնում են իրենց թեմաները</p> <p>Լսում են մյուս խմբերին, ամբողջական պատկերացում են կազմում բջջի բաժանման վերաբերյալ, նորից դիտում մանրադիտակով:</p> <p>Պատասխանում են հարցին, գրում տետրերում, հետո գրատախտակին</p>	<p>բացատրում է, որ ամեն խումբ պետք է ուսումնասիրի թեմայի այն հատվածը,որը քարտի վրա գրած է:</p> <p>Տալիս է խմբերին մանրադիտակ և սոխի արմատի մանրապատրաստուկ և բացատրում, թե ինչ էպետք անել:</p> <p>Լսում է, անհրաժեշտության դեպքում ուղղում:</p> <p>Առաջարկում է խմբերին նորից նայել պատրաստուկը և գտնել սոխի արմատում կենսական ցիկլի բոլոր փուլերը:</p> <p>Ամփոփիչ հարցադրում:</p> <p>Կատարում է գնահատում</p>	<p>Մանրադիտակային պատրաստուկում ո՞րն է ձեր ուսումնասիրած փուլը:</p> <p>Ո՞րն է միտոտիկ և կենսական ցիկլերի տարբերությունը:</p> <p>Ո՞րն է միտոզի կենսաբանական նշանակությունը</p>	
<p>Տնային աշխատանք Յրոպ</p>	<p>Սովորել էջ 56-ի դաս 6-ը պատմել, կատարել 58 էջի առաջադրանքներ 1-ը և 2-ը</p>			

Տնօրենի ուսումնական գծով տեղակալ \_\_\_\_\_

**Դասապլան-2**

Ուսուցիչ՝ Լալա Գևորգյան

Առարկա՝	Կենսաբանություն	Ամսաթիվ	Կիսամյակ	2-րդ	Դասարան	9 <sup>ա</sup>
Թեմա՝	Գենետիկական խնդիրների լուծում					
Օգտագործվող Լյուրեր՝	Դասագրքեր, տետրեր, խնդրագրքեր, մարկերներ, A4 ֆորմատի թղթեր, ոլոռի սերմերով ծրարներ					
Դասի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ամրապնդել գիտելիքները ժառանգականության վերաբերյալ</li> <li>• Կարողանալ լուծել միահիբրիդային խաչասերման վերաբերյալ տարբեր խնդիրներ</li> <li>• Իմանալ ժառանգման մենդելյան օրինաչափությունները</li> <li>• Հասկանալ սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշների ժառանգման բնույթը</li> <li>• Ներկայացնել ժառանգման տարբեր դրսևորումները</li> </ul>					
<b>Ուսուցման արդյունքներ, որոնք կփաստեն, որ ուսուցումը տեղի ունեցավ</b>						
Վերջնարդյունքները	<p>Աշակերտը կկարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կազմել խաչասերման պարզագույն սխեմաներ</li> <li>• Լուծել գենետիկական տարբեր խնդիրներ</li> <li>• Կիրառել տեսական գիտելիքները</li> <li>• Վերլուծել տեղեկատվությունը և կատարել ճիշտ եզրահանգում</li> <li>• Համագործակցել ընկերների հետ</li> </ul>					
Գործողություններ ( ժամ/տևողություն )	Ուսումն. գործունեութ.	Ուսումն. գործունեութ.	Հարցադրումներ	Կիրառվող մեթոդներ		
	<i>Աշակերտներ</i>	<i>Ուսուցիչներ</i>				
Մուտք 2րոպ	Ողջույնի խոսք,	Ողջույնի խոսք, հաշվառում,				
Սկիզբ 7րոպ	Պատասխանում են տրված հարցերին	Հարցեր է տալիս ժառանգականության օրինաչափությունների վերաբերյալ: Գրում է տրված պատասխաններն գրատախտակին	Որո՞նք են գենետիկայի հիմնական հասկացությունները: Ո՞րն է հիբրիդոլոգիական մեթոդը:	Մտազրոհ		
Ընթացքը 25րոպ	Խմբերը սկսում են աշխատել.	Ձևավորում է խմբեր,		Համագործակցային		

<p>Ավարտ Յրուպ</p>	<p>քննարկում են, հաշվարկներ անում, թղթերի վրա կազմում խաչասերման սխեմաներ:</p> <p>Խմբերը ներկայացնում են խնդիրների լուծումները</p> <p>Տետրերում լուծում են խնդիրները և ներկայացնում</p>	<p>բաժանում ոլոռի սերմերով ծրարներ և բացատրում առաջադրանքը:</p> <p>Լսում է, երբեմն հարցեր տալիս:</p> <p>Խնդրագրքից ընտրում է խնդիրներ և հանձնարարում լուծել:</p> <p>Անդրադարձ. ի՞նչ սովորեցինք: Կատարում է գնահատում</p>	<p>Ո՞րն է Մենդելի 1-ին օրենքը: Ո՞ր դեպքում է ի հայտ գալիս Մենդելի 2-րդ օրենքը: Ի՞նչ է վերլուծող խաչասերում:</p> <p>Ո՞ր հատկանիշներն են սեռի հետ շղթայակցված: Ի՞նչ է միջանկյալ ժառանգում:</p>	<p>խճանկար</p>
<p>Տնային աշխատանք Յրուպ</p>	<p>Կրկնել էջ 74-86, դիտարկել որևէ հատկանիշտի դրսևորումն ընտանիքում կամ գերդաստանում և ներկայացնել ժառանգման սխեման:</p>			

Տնօրենի ուսումնական գծով տեղակալ՝ \_\_\_\_\_