ՀՀ ԿԳՄՍ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

«ՍԻՍԻԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ՝ « Խմբային ուսուցման ձևերի կիրառությունը կենսաբանության դասավանդման գործընթացում՝որպես սովորողների ներգրավվածության բարձրացման միջոց »

ԱՌԱՐԿԱ՝ Կենսաբանություն

ՀԵՂԻՆԱԿ՝ ԼյուդմիլաՄկրտչյան

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ՝Շաքիի միջմակարգ դպրոց

ՂԵԿԱՎԱՐ՝ Ս.Սարգսյան

2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ_____ 3

1.ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՏԱՐՐԵՐԸ_____5

2.ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ ԵՎ ԽՄԲԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ_____7

3. ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԴԵՐԸ ԽՄԲԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ_____10

4.ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ_____12

5. ԽՄԲԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆ 7-9-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐՈՒՄ_____13

6.ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ_____17

7.ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ_____19

ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

«Երեխաներիուսուցմաննպատակնէնրանցընդունակդարձնելի ետագայումզարգանալուառանցուսուցչիօգնության:»

Է. Հաբբարդ

Կենսաբանությունը բնական գիտություն է ,որն ուսումնասիրում է կենդանի օրգանիզմները և կենսական գործընթացները : «Կենսաբանություն» առարկայի նպատակը գիտական գրագիտության , տեղեկատվական , հետազոտական , հաղորդակցական , սոցիալական և այլ կարողունակություններ ունեցող սովորողներ ձևավորելն է , ովքեր պատրաստ կլինեն իրենց հետագա ուսումնառությանը՝ կենսաբանությանն առնչվող բազմազան ոլորտներում: «Կենսաբանություն» առարկան հնարավորություն է տալիս ձեռք բերել անհրաժեշտ գիտելիքներ և հմտություններ և դառնալ տեխնոլոգիական աշխարհի պատասխանատու և ինքնավստահ քաղաքացի , ով ունակ է գիտությանն առնչվող հարցերում ձևավորել սեփական փաստարկված դիրքորոշում :

«Կենսաբանության » դասավանդման նպատակը հարուստ և հետաքրքիր փորձառություն ապահովելն է՝ կառուցված կենսաբանության հիմնական գաղափարների , բնագիտության և ճարտարագիտության պրակտիկաների , խաչվող ընդհանրական հասկացությունների և Հանրակրթության հիմնական և միջնակարգ ծրագրերի շրջանավարտներից ակնկալվող վերջնարդյունքների շուրջ:

Աշխարհը փոխվում է արագ տեմպերով և անկանխատեսելիորեն: Արագընթաց փոփոխությունները մարդուց պահանջում են նոր իրավիճակներին հարմարվելու,ճկուն գործելու հմտություններ :Տեղեկատվությունն ու գիտելիքները

ձևավորում են մեր աշխարհայացքը :Ակնհայտ է, որ ամբողջ աշխարհում մարդիկ կարիք ունեն աշխատելու խմբերով :

Կրթության ոլորտի աշխատողներն այսօր գիտակցում են, որ ավանդական ուսուցման ձևերն այլևս անկարող են ստեղծել, զարգացնել գիտելիքներ և հմտություններ, որոնք անհրաժեշտ են գիտելիքների տնտեսության մեջ բարեկեցիկ կյանքով ապրելու համար: Ինչպես Հայաստանում, այնպես էլ ամբողջ աշխարհում, դպրոցում անհրաժեշտ են դասավանդման, ուսուցման այլընտրանքային նոր մոտեցումներ: Այսօր համագործակցային ուսուցումը փորձարկվում է ուսուցիչների կողմից որպես դասավանդման խնդիրների լուծման միջոցներից մեկը:

Կենսաբանության դասընթացում կարող են իրականացվել ուսումնական գործունեության բազմաթիվ տեսակներ :

Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել 7-9-րդ դասարաններում խմբային ուսուցման ձևերի կիրառությունը կենսաբանության դասավանդման գործընթացում՝ որպես սովորողների ներգրավվածության բարձրացման միջոց :

Աշխատանքի խնդիրն է բացահայտել համագործակցային ուսուցման մեթոդի էությունը, խմբային սկզբունքներով իրականացվող մեթոդների առավելությունները, սահմանափակումները, մեթոդների կիրառման ժամանակ դրսևորվող մանկավարժական խնդիրներն ու դրանց լուծման ուղիները: Ինչպես նաև գործնականում հասկանալ ,թե որքանո՞վ է արդյունավետ խմբային ուսուցման ձևերի կիրառումը կենսաբանության առարկայի դասավանդման ընթացքում :

Հետազոտության արդյունքում՝ կիրառելով և վերլուծելով խմբային մեթոդի գործնական կիրառման տարբեր մեթոդներ, հանգել ենք այն եզրակացության, որ համագործակցային ուսուցման տարրեր բովանդակող մեթոդները, մասնավորապես խմբային ուսուցման մեթոդները,ճիշտ կիրառման դեպքում, նպաստում են սովորողների ակտիվ ներգրավվածության

բարձրացմանը,բարձրացնմում են հետաքրքրությունը կենսաբանության թեմաների և գիտելիքների պրակտիկ կիրառության նկատմամբ, նպաստում են սովորողների ինքնուրույնության զարգացմանը: Խմբային մեթոդներընպաստում են նաև յուրաքանչյուր սովորողի համար հաջողության հասնելու հնարավորությունների ու դասարանում խրախուսող ու բարյացակամ մթնոլորտի ստեղծմանը: Խմբային մեթոդի ուսուցման արդյունավետությունը պայմանավորված է մասնակիցների ոչ մեծ խմբի ներգրավվածությամբ, առաջարկված լուծումների ու խնդիրների վերլուծությամբ ու հետագայում գործնականում դրանց կիրառությամբ:

1.ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՏԱՐՐԵՐԸ

Համագործակցային ուսուցումն աշակերտների ուսուցումն ու փոխկապվածությունն ուժեղացնելու համար փոքր խմբերի օգտագործման կազմակերպված և կառուցվածքային եղանակն է:

Խմբային գործունեությունը ենթադրում է խմբային աշխատանքի համագործակցություն: Համագործակցային ուսուցման կարևոր պայմաններից է խմբի անդամների միջև դրական աջակցող փոխկախվածության ապահովումը:

Հանագործակցային ուսուցման հիմնական տարրերը ըստ Ջոնսոնների՝ 5-ն են՝

- դեմառդեմփոխազդեցություն
- դրականփոխկապվածություն
- անհատականհաշվետվություն և պատասխանատվություն
- խմբայինգործընթացիմշակում
- միջանձնայինկամփոքրխմբերովաշխատանքիհմտություններ

ՀետագայումՊասիՍալբերգիկողմիցավելացվեց՝

- փոխներգործուն (ինտերակտիվ) առաջադրանք (խմբիանդամներընհեշտությամբմասնակցումենառաջադրանքներիկատարմանը)

Մանրամասն դիտարկենք համագործակցային ուսուցման հինգ տարրերը՝

- **Դեմառդեմ, խթանող փոխազդեցություն:** Խմբի անդամները համգործակցում են, փոխանակում են տեղեկություններ, կարծիքներ և ռեսուրսներ, մշակում և վերլուծում են տեղեկությունը, ապահովում են հետադարձ կապ, քաջալերում և աջակցում են միմյանց՝ ընդհանուր նպատակին հասնելու համար:
- **Դրական փոխկախվածություն:** Խմբում ձևավորվում է միմյանց օգնելու, խրախուսելու, աջակցելու մթնոլորտ: Սովորողի ջանքերն ուղղվում են համատեղ հասնելու ընդհանուր նպատակին: Այն նպաստում է հանդուրժողականության և վստահության ձևավորմանը: Քննարկումներն ու ձգտումներն օգնում են խմբի անդամների փոխհարաբերություններին:
- **Անհատական հաշվետվություն և պատասխանատվություն:** Խմբի յուրաքանչյուր անդամ պատրաստ է պատասխանելու և մտքեր փոխանակելու, կրում է պատասխանատվություն՝ ուսուցմանարդյունքների համար, խմբի մաս է, գաղափարներով և մտքերով կիսվում է մյուս անդամների հետ, պատրաստ է ներկայացնելու խմբի աշխատանքի արդյունքը:

- **Խմբային գործընթաց:** Խմբի անդամների հաջողությունների, փոխհարաբերությունների, համագործակցության բարելավման հետ կապված խնդիրների քննարկման փուլ է: Դրանք զարգացնում են սոցիալական հմտությունները, ապահովում են խմբի անդամների գործողությունների և մասնակցության հետադարձ կապը:
- **Սոցիալական հմտություններ:** Խմբի անդամների միջ և ձևավորվում են վարքագծային նորմեր՝ անաղմուկ աշխատանք, ներկայություն մինչև աշխատանքի ավարտը, խոսողին հետևելը, առաջադրանքը կատարելիս ներդրում ունենալը:

Աշակերտները պետք է հասկանան, որ իրենց հաջողությունը կախված է խմբի բոլոր անդամների ներդրումից: Նման խմբերին բնորոշ է թիմային աշխատանքի ոգին, ընդհանուր նպատակին հասնելու համար առավելագույնն անելու ցանկությունը, փոխկախվածությունն ու փոխկապվածությունը, սոցիալական փոխազդեցության հմտությունները, խմբի աշխատանքի ընթացքը և արդյունքը մշտապես գնահատելու և վերանայելու կարողությունը:

2.ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸԵՎ ԽՄԲԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Համագործակցային ուսուցման տարբեր մեթոդներ կան, որոնցից առավել կիրառական են հետևյալները՝

- Աշակերտների թիմային առաջադիմություն
- Խճանկար
- Շրջագայություն պատկերասրահում
- Երեք բանալի և մեկ կողպեք
- Հինգ րոպեանոց ազատ շարադրանք:

Մանրամասն դիտարկենք վերոնշյալ մեթոդները.

Աշակերտների թիմային առաջադիմության մեթոդ: Համագործակցային ուսուցման այս մեթոդը մշակվել է Ջոն Հոփկինսի համալսարանի պրոֆեսոր Ռոբերտ Սլավինի կողմից: Այս մեթոդը խթանում է աշակերտների ուսումնառությունը: 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

Խճանկար (Ջիգսո, Jigsaw): Խճանկարը համագործակցային ուսուցման մեթոդ է: Այն մշակվել և փորձարկվել է Տեխասի A&M համալսարանում՝ Էլիոթ Արոնսոնի և նրա գործընկերների կողմից, այնուհետև լրամշակվել է Սլավինի և վերջինիս գործընկերների կողմից: Խճանկարի փուլերն են.

•նյութի ուսումնասիրություն և տեղեկատվության հավաքում,

•աշխատանք փորձագիտական խմբում,

•աշխատանք ու սումնական խմբում,

•ավարտական աշխատանք,

•ամփոփում:

Շրջագայություն պատկերասրահում:Սա «Խճանկար» մեթոդի տարատեսակ է, որի նպատակն է փոխանակել տեղեկություններ, մշակել - 11 – գաղափարներ և կատարել անդրադարձ, ինչպես նաև զարգացնել լսելու, ինքնուրույն աշխատելու, քննադատաբար և ստեղծագործաբար մտածելու, ցածրաձայն խոսելու, աշխատանքի արդյունքը ներկայացնել ու հմտություններ:

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 նյութի ն կամ երևույթին վերաբերող մի շարք բնորոշ հատկանիշներ կան:Այս մեթոդով աշխատելիս աշակերտների մեջ ձևավորվում է ընտրություն կատարելու, գլխավորը երկրորդականից տարբերելու

հմտություն, ինչպես նաև համագործակցելու, իր ընտրությունը հիմնավորելու կարողություն։

Հինգրոպեանոց ազատ շարադրանք։Հինգ րոպեանոց ազատ շարադրանքի մեթոդ ըկարող է կիրառվել ինչպես դասի խթանման փուլում, այնպես էլ կշռադատման՝ ելնելով դասի նպատակից և թեմայից։Ընտրում ենք թեման և առաջարկում հինգրոպեի ընթացքում ազատորեն շարադրել իրենց մտքերը, որից հետո դադարեցնում են աշխատանքը և ունկնդրում մի քանիսի գրած շարադրանք :

Համագործակցային ուսուցման խմբերը բաժանում են հետևյալ երեք տեսակների՝

Համագործակցային ուսուցման ֆորմալ խմբեր : Համագործակցային ուսուցման ֆորմալ խմբերը փոքր են՝ 2-4 անդամ։ Հանձնարարականների ռազմավարությունը հետևյալն է՝

1. խմբերը ձևակերպում են առաջադրանքը, լուծում այն և պատրաստվում ներկայացնել,
2. պատահականորեն ընտրված խմբի անդամը ներկայացնում է խմբի աշխատանքի արդյունքը,
3. բոլոր անդամները քննարկում են բոլոր լուծումները, տալիս հարցեր,
4. յուրաքանչյուր խումբ պատրաստում և ներկայացնում է աշխատանքի հաշվետվություն։

Համագործակցային ուսուցման ոչ ֆորմալ խմբեր : Համագործակցային ուսուցման ոչ ֆորմալ խմբերը ժամանակավոր գործող խմբեր են, որոնք օգտագործվում են դասախոսության, դիդակտիկ նյութերի ցուցադրման, ֆիլմ դիտելու ժամանակ սովորողների ուշադրությունը ուսուցանվող նյութի վրա կենտրոնացնելու, ուսուցման ընթացքում օգտագործվող նյութերը նախապատրաստելու համար։

Համագործակցային ուսուցման հենակետային խմբեր : Համագործակցային հենակետային խմբերը կայուն անդամներով երկարաժամկետ խմբեր են, որոնց

աշխատանքը տևում է ողջ դասընթացի, ծրագրի շրջանակներում: Խմբի անդամները միմյանց օգնում են, աջակցում, խրախուսում՝ նպաստելով առաջադրանքի կատարմանն ու գիտելիքների ձեռքբերմանը: Դրանք մշտական են և ապահովում են երկարաժամկետ, գործընկերային փոխհարաբերություններ:

3.ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԴԵՐԸ ԽՄԲԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ

«Ուսուցանել, նշանակում է կրկնակի սովորել :»

Ժ.Ժուբեր

Կարևոր է իրարից տարբերել ավանդական խմբային աշխատանքը և համագործակցային ուսուցումը:Շատերն այսօր դասավանդման ընթացքում կիրառում են խմբային աշխատանք,սակայն քչերն ունեն ուսուցման գործընթացում հիմնական տարրերն ու մեթոդներն ինտեգրելու համար անհրաժեշ վարպետություն : Այդ իսկ պատճառով համագործակցային ուսուցումը քիչ է կիրառվում դասապրոցեսի ընթացքում,և դպրոցում կիրառվող փոքր խմբերով աշխատանքն ավելի շատ խմբային աշխատանքներ են, քան համագործակցային ուսուցում:

Ուսումցումնը համագործակցային է այն դեպքում,երբ աշակերտները միասին, զույգերով, փոքր խմբերով աշխատում են մի ընդհանուր խնդիր լուծելու, մի ընդհանուր թեմա հետազոտելու,նորարարություն իրականացնելու համար:

Խմբային աշխատանքի ամենագնահատելի հատկանիշը խմբի անդամների միջև համագործակցությունն է : Այս ուսուցման արդյունավետությունը կախված է

մեթոդապես ճիշտ տարվող գործոններից :Ուսուցիչը պետք է հաշվի նստի աշակերտների ինքնուրույն կարծիքների,կայացրած որոշումների հետ:

Ուսուցիչը միանգամից , մի դասի ժամանակ չի կարող օգտագործել մեթոդների հարուստ զինանոցը: Նա պետք է որոշակի դասի համար կատարի ուսուցման մեթոդի ,հնարի ընտրություն: Ուսուցման մեթոդի հիմքում ընկած են այն խնդիրները,որոնք լուծվում են դասի ժամանակ կամ դասի որոշակի փուլում : Բացի դասի նպատակից ու խնդիրներից, մեթոդների ընտրությունը կախված է նաև՝

- դասի տիպից ու կառուցվածքից ,
- ուսումնական նյութի բովանդակությունից ,
- աշակերտների տարիքից ,
- դասարանում աշակերտների թվաքանակից,
- պատրաստվածության մակարդակից,
- շահագրգռվածությունից ու հետաքրքրությունից,
- ուսումնադիտողական պարագաների առկայությունից,
- ժամաքանակից,
- ուսուցչի պատրաստվածության մակարդակից և այլ գործոններից :

Համագործակցային ուսուցումը կենտրոնանում է սովորողների սեփական գործունեության և համագործակցության վրա որպես դասի կարևորտարրեր :

Աշակերտներին խմբերի բաժանելը թերևս դեռ չի նշանակում ,որ նրանք ներկայացնում են թիմային աշխատանք:

Համագործակցային ուսուցումը ներառում է բազմաթիվ հնարքների օգտագործման հնարավորություններ՝ ենթադրելով սովորողների ինքնուրույն մտածողության լայն հեռանկարներ: Նրա ամբողջ նպատակը սովորողների տրամաբանական անմտածողության զարգացումն է,որը կրթության համակարգում կարևոր և առաջնային հարց է :

Համագործակցային ուսուցման ընթացքում շատ կարևոր է խմբերի մեծությունը :Առավել արդյունավետ են համարվում 4-5 հոգուց բաղկացած խմբերը :Այսպիսի խմբերում աշակերտները դրսևորում են առավել մեծ ակտիվություն:

Փոքր խմբերում կարևորվում է յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական պատասանատվությունը,միաժամանակ ձևավորվում է կոլեկտիվ աշխատանքի մթնոլորտ :Աշակերտն ավելի լավ է սովորում , երբ ակտիվ մասնակցում է գործընթացին:Փոքր խմբերով աշխատելուն ունի հետևյալ նպատակը՝

- ձևավորում է հաղորդակցման հմտություն
- աշակերտները սովորում են միմյանցից
- միմյանց հաշվետու լինելու հատկությունը խմբի ընդհանուր հաջողություն ապահովելու հարցում
- ապահով և նպաստավոր միջավար է ստեղծում գիտելիքներն ու հմտությունները դրսևորելու համար:
- ընձեռում է ակտիվ մասնակցություն և ինքնադրսևորման հնարավորություն:

Ուսուցչի խնդիրն է՝ առաջադրանքները կառուցել այնպես ,որ սովորողները համագործակցելու կարիք ունենան : Այս մեթոդը նախատեսելում է դասարանի աշակերտներին խմբերի բաժանել,ովքեր հանձնարարված առաջադրանքները կատարում են խմբով: Օրինակ՝ մեկ խումբը նախագծում է, մյուսը ՝մոդելավորում, երրորդը՝կազմակերպում տեխնոլոգիական մշակմանա շխատանքները :

Դասի կազմակերպման ժամանակ ուսուցչ իհիմնական աշխատանքը կլինի բոլոր խմբերի աշխատանքների վերահսկումնու ուղղորդումը:

Ցանկացած դաս և դասարան եզակի է,ուստիուսուցչի վարպետության ցուցանիշներից մեկը նպատակին համապատասխան մեթոդի ընտրությունն է:

Առաջադրանքը,մեթոդը պլանավորվում և իրականացվում է այնպես, որ սովորողին մղի համագործակցության և նպաստի նրա ակտիվ մասնակցությանը ուսուցման պրոցեսին :

4.ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Գնահատման համար կիրառում են տարբեր ռուբրիկներ: Գործնական աշխատանքի ժամանակ օգտագործվել են ներքոնշյալ օրինակները :

Խմբում աշակերտների գնահատման ստուգաթերթ 1

Գնահատման միավորներ	1	2	3	4	5
Աշխատանքի պատրաստում՝ բովանդակությունը					
Խմբի կազմակերպվածություն,ներգրավվածություն					
Կատարած աշխատանքի ներկայացման ունակություն					
Ներկայացրած եզրակացությունը					

Խմբում աշակերտների աշխատանքներիի նքնագնահատման և փոխադարձ գնահատման ստուգաթերթ (ռուբրիկ) 2

Միավորները 0-5	Իմ գնահատականը	Խմբի գնահատականը	Ուսուցչի մեկնաբանությունը
Ես մեծ ներդրում եմ ունեցել խմբում			
Ես կարողանում եմ լսել ուրիշ աշակերտներին,ընդունել ուրիշ կարծիքներ			
Ես կարողանում եմ ներկայացնել իմ տեսակետը և համոզել			
Ես կարող եմ ընդունել նոր գաղափարներ,տարբերվող իմ տեսակետից			

5. ԽՄԲԱՅԻՆ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆ 7-9-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐՈՒՄ

«Գործունեությունը միակ ուղին է դեպի գիտելիքները:»

Բ. Շոու

Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել 7-9 –րդ դասարաններում խմբային ուսուցման ձևերի կիրառությունը կենսաբանության դասավանդման գործընթացում՝ որպես սովորողների ներգրավվածության բարձրացման միջոց:

Փորձ է կատարվել գործնականում կիրառել համագործակցային ուսուցման մեթոդներից հետևյալ 3-ը՝ երեք տարբեր դասարաններում՝«Հետազոտակ անաշխատանք», «Խնդրահարույց իրավիճակներ»,«Շրջագայություն պատկերասրահում» :

5.1 «Հետազոտականաշխատանք» 7-րդ դասարանում

Հետազոտական աշխատանքի թեմայի ընտրությունը պատահական չէր:Այս տարի սկսեցինք դասավանդել անծանոթ՝ 7-րդ դասարանում: Աշակերտների ներգրավվածությունը դասապրոցեսին կազմում էր մոտ 60 %:Հիմնականում տղաները անտարբեր էին սովորելու հանդեպ: Մոտ երեք շաբաթ կիրառվել են իմացած բոլոր հնարավոր մեթոդները և հնարները: Այս տարի դասագրքերի ուշացման պատճառով երեխաները ստիպված էին օգտվել էլեկտրոնային դասագրքերից : Պարզվեց ,որ հետմնացող աշակերտները վարժ չեն կարդում : Այս տարիքի դեռահասների հետ առավել բարդ է աշխատել և միտք առաջացավ,որ խմբային ուսուցումը՝հետազոտական աշխատանքի ձևով,կնպաստի ուսումնասիրել գրականության տարբեր աղբյուրներ, լրատվամիջոցներ և տեղեկատվության աղբյուրներ: Ենթադրվում էր,որ դա կազդի երեխաների կարդալու հմտության

վրա,աշակերտների սեփական կարծիքի ձևավորմանը , ընդհանու բիաղթանակի , փոխօգնության կարողությունների և հմտությունների զարգացմանը : Դասի պլանը կից ներկայացված է (տե՛ս **Հավելված 1**.) :

Հետազոտական աշխատանք կատարելու համար տրված էր 1,5 շաբաթ : Դա երեխաների առաջին լուրջ աշխատանքն էր : Աշակերտներին բացատրվեց , որ խմբի հաջողությունը կախված է խմբի բոլոր անդամների ներդրումից ,նրանց միջ և դրական աջակցող փոխկապակցվածությունից :

Խմբերը ներկայացրեցին իրենց աշխատանքները: Կազմել էին սահիկաշար,պաստառներ, գրքույկ ,բուկլետ :Աշակերտները կատարեցին ինքնագնահատում :

Զարմանալի է, բայց ամբողջ դասարանը ներգրավված էր այս պրոցեսին՝ մասնակցությունը 90% (1 աշակերտ բացակա էր՝ հիվանդության պատճառով): Անդրադարձ կատարելով, տրվեցին հետևյալ հարցերը՝ Ի՞նչ դուր եկավ, ի՞նչ դուր չեկավ, Ի՞նչ առաջարկություն ունեք:

Երեխաները ցանկություն հայտնեցին ավելի հաճախ նմանատիպ աշխատանք կատարել: Փորձը համարում ենք հաջողված :

1.2 « Խնդրահարույց իրավիճակներ» մեթոդը 8-րդ դասարանում

8-րդ դասարանի հետ որոշվեց կիրառել «Խնդրահարույց իրավիճակներ»մեթոդը:Այս մեթոդի ռազմավարությունը կիրառվում է աշակերտների խնդիր/լուծում հարաբերության հետ առնչվող ցանկացած կարգի նյութերի հետ աշխատանքին նախապատրաստե լուհամար:Դասի թեման է՝ Ներզատիչ գեղձեր, հորմոններ:Թեման կրկնելուց հետո դասարանը բաժանվում է 3 խմբի (գրատախտակին երեք գույնի կպչուն թղթերի միջոցով): Խմբերի անդամները ՝ «էնդոկրինոլոգներ» են :Խմբերին տրվում են քարտեր, որտեղ նկարագրված են հիվանդությունների համախտանիշներ և դասի վերաբերյալ հարցեր: Խմբերը տալիս

են հարցերի լուծումները:Պատասխանները համեմատում ենք ,կատարում ենք գնահատում և անդրադարձ :

Դասի պլանը կից ներկայացված է (տե՛ս **Հավելված2**.) :

Աշակերտների մասնակցությունը խմբային աշխատանքներին հնարավորություն է տալիս պրոբլեմային իրավիճակներում ճիշտ որոշումներ կայացնել :Նպաստում է նաև աշակերտների մոտ քննադատական հայացքների ձևավորմանը , որը ևս շատ կարևոր է :Աշակերտների ներգրավվածությունը կազմում էր 80 % :Խմբերում կային աշակերտներ ,որոնք իրականում ձևացնում էին ,որ աշխատում են :Խմբի ներսում հստակ չէին բաժանված պարտականությունները :

1.3 «Շրջագայություն պատկերասրահում» մեթոդը9-րդ դասարանում

9-րդ դասարանում որոշվեց փորձարկել «Շրջագայությունը պատկերասրահում» մեթոդը :

Մեթոդի նպատակը՝

- Տեղեկության փոխանակում,գաղափարների մշակում,անդրադարձ:
- Լսելու,ինքնուրույն աշխատելու,քննադատաբար և ստեղծագործաբար մտածելու,ցածրաձայն խոսելու,աշխատանքի արդյունքը ներկայացնելու հմտությունների զարգացում :

Դասարանը բաժանվեց չորս հոգանոց 3 խմբի:Ամեն խմբին տվրվեց մեկ թեմա: Թեմաները՝

1)Սպիտակուցների ընդհանուր բնութագիրը :

2)Ածխաջրերի, լիպիդների ընդհանուր բնութագիրը :

3)Նուկլեինաթթուների ընդհանուր բնութագիրը:

Առաջարկվում է խմբերին թեման ներկայացնեն պաստառի, կոլաժի, աղյուսակի կամ դիագրամի ձևով: Աշխատանքի համարտրվում է 20 րոպե :Պատրաստի աշխատանքները փակցվում են գրատախտակին: Խմբերի ներսում աշակերտները

հաշվում են մինչև 4-ը և կազմում երեք նոր խումբ:Նոր խմբերը շրջում են պատկերասրահում՝կանգ առնելով յուրաքանչյուր ցուցանմուշի մոտ և տվյալ խմբի այն անդամը ,ով մասնակցել է այդ ցուցանմուշի ստեղծմանը,մանրամասն ներկայացնում է աշխատանքը պատասխանում հարցերին և մասնակիցների առաջարկությունների համաձայն՝կատարում լրացումներ կամ ուղղումներ:Շրջագայությունը ավարտվում է,երբ խմբերը ծանոթանում են բոլոր աշխատանքներին:Երեխաներըկատարում են ինքնագնահատում և փոխադարձ գնահատում:Դասը անցավ հետաքրքիր,

բոլոր աշակերտները ներգրավված էին դասապրոցեսին, աշակերտները ցանկություն հայտնեցին կրկին նմանատիպ դասեր անցկացնել:

Դասի պլանը կից ներկայացված է (տե՛ս **Հավելված3**.) :

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այսօր ուսումնառության գործընթացում բազում հնարավորություններ է տրվում ուսուցչին՝ իրագործելու, նպատակային դարձնելու իրեն վստահված աշխատանքը։

Ուսուցիչն ինքն է ղեկավարում այն նավը, որի մեջ նստած է մի ամբողջ սերունդ։ Այդ սերունդն այսօր ձգտում է այնպիսի ուսուցման, որն անգամ ուսուցչին է մղում ինքնակրթվելու, հայթայթելու նոր մեթոդներ և միջոցներ։ Ուսուցչի արդյունավետ աշխատանքի գրավականն ուսուցման բազմազան, ինքնատիպ միջոցների ու մեթոդների տիրապետումն է։ Համագործակցային ուսուցումն ապահովում է մեծ առաջընթաց ուսուցման գործընթացում։

Այսօր համագործակցային ուսուցումը մեծ ճանաչում է ձեռք բերել ամբողջ աշխարհում: Այն ստեղծում է ինքնաճանաչման ավելի բարձր մակարդակ: Ուսուցման ընթացքում մեծ նշանակություն է ստանում հասարակական գործառույթը: Ուսուցման ընթացքում աշակերտները միտված են օգնելու, լսելու, գնահատելու, կարևորելու միմյանց և յուրաքանչյուրի աշխատանքը: Այսօր աշակերտներին անհրաժեշտություն կա տրամադրել այն հմտությունները, որոնք անհրաժեշտ են նրանց անընդհատ զարգացող աշխատանքային աշխարհում նավարկելու համար: Այդ իսկ պատճառով դպրոցը որպես ուսուցման վայր, պետք է ճկուն գտնվի և համընթաց քայլի այսօրվա կյանքի պահանջներին: Աշակերտներին պետք է տրվեն այն հմտությունները, որոնք անհրաժեշտ են վերոհիշյալ պահանջները բավարարելու համար: Դասերը պետք է իրականացվեն «համագործակցային ուսուցում» հասկացության համաձայն: Նպատակը պետք է լինի հիմք ստեղծել ուսուցմանուսումնառության գործընթացում աշակերտների մասնակցության համար և հասնել հետագա զարգացման խմբային աշխատանքի առումով, որտեղ սովորելու դժվարություններ ունեցող աշակերտները սովորում են ավելի ուժեղ հմտություններ ունեցող աշակերտների հետ: Համագործակցելու զգացումը հնարավորություն է տալիս խմբի անդամներին արդյունավետորեն լուծել և յուրացնել իրենց առջև դրված խնդիրները:

Կան բազմաթիվ օգուտներ, որոնք կարող են ստացվել համագործակցային ուսուցման ռազմավարության օգտագործման արդյունքում: Ահա այն առավելությունները, որոնք կարող ենք նկատել դասարանում համագործակցային ուսուցման առաջադրանքներ իրականացնելուց հետո.

- **Համագործակցային ուսուցումը զվարճալի է**,աշակերտները կվայելեն և կսովորեն շատ ավելի մոտիվացված:
- **Համագործակցային ուսուցումը ինտերակտիվ** է, ուստի աշակերտները ներգրավված են, նրանք դառնում են իրենց սեփական ուսուցման ակտիվ մասնակիցներ:
- **Համագործակցային ուսուցումը** հնարավորություն է տալիս իրականացնել**քննարկում և ստեղծել քննադատական մտածողություն** :

- **Համագործակցային ուսուցումը պահանջում է սովորել միասին աշխատել:**

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1.Հանրակրթության մասին ՀՀօրենքը :

2.Հանրակրթության պետականչափորոշիչհաստատված ՀՀ կառավարության 2021 թվականիփետրվարի 4-ի 136որոշմամբ :

3.Մ.Միքայելյան Ընթացիկ գնահատման նոր համակարգը որպես կրթության որակի բարելավման խթան:ԵՐԵՎԱՆ 2010

4.Հովհաննիսյան Ա., Հարությունյան Կ.,Խրիմյան Ս., Խաչատրյան Ս.,Բայաթյան Ն., Ալեքսանյան Լ., պուրուկուրու Վ. Համագործակցային ուսուցում .Ձեռնարկ: ԵՐԵՎԱՆ:

5.Հովհաննիսյան Ա., Հարությունյան Կ., Խրիմյան Մ., Խաչատրյան Ս., Բայաթյան Ն., Ալեքսանյան Լ., Պուրուկուրու Վ., Համագործակցային ուսուցում, Երևան, 2006:

6.Խաչատրյան Ս.Գ., Ուսուցման ժամանակակից մեթոդների կիրառումը, Գյումրի, 2006

6. «Ուսուցման արդյունավետ հնարներ» , Ս.Խաչատրյան , Հայաստան 2020

7.Johnson, D., Johnson, R. (1999). Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic learning. Boston: Allyn and Bacon

8.Kagan, Spencer Kagan Cooperative Learning / Spencer Kagan, Miguel Kagan. — San Clemente, CA: Kagan Cooperative Learning, 2015. — 528 с.

9.Русинова, Л. П. Кооперативное учение / Русинова Л. П. —Сарапул: — Педагогический словарь по темам, 2010. — с. 143.

10.Աղբյուրներ՝ https://en.wikipedia.org/wiki/Cooperative_learning

ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

Հավելված 1

Դասի պլան 1

Ուսուցչուհի ՝ԼյուդմիլաՄկրտչյան

Դասարանը՝ 7

Ամիս-ամսաթիվ՝25.09.2023 թ.

Առարկա ՝ Կենսաբանություն

Դասի տևողությունը՝45 րոպե

Դասիթեման՝ Բակտերիաների բազմազանությունը և դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում:

Դասիտիպը՝ համագործակցային ,դաս համակարգչային կենտրոնում :

Անհրաժեշտ սարքավորումներ՝ համակարգիչ, պաստառներ :

Դասի նպատակները՝

- Տալ բակտերիաների բնութագիրը որպես նախակորիզավորներ :
- Ձևավորել բնական համակեցություններում և մարդու կյանքում բակտերիաների ու նրանց դերը գնահատելու կարողությունը:
- Ուշադրություն դարձնել թեմային վերաբերվող գիտելիքների ,կարողությունների և հմտությունների ձեռքբերման վրա :
- Զարգացնել գործնական ,համագործակցային հմտություններ:
- Ժամանակակից մեթոդների,ՏՀՏ-երի կիրառմանշնորհիվ բարձրացնել դասի արդյունավետությունը :

Դասի վերջնարդյունքները՝ աշակերտները

- Կներկայացնեն բակտերիաների կառուցվածքը ,ձևը , սնման առանձնահատկությունները,բազմացումը :
- Պատկերացում կունենան բնական համակեցություններում և մարդու կյանքում բակտերիաների նշանակության մասին (թթվեցում,խմորում, սննդամթերքը փչացնող,նիտրիֆիկացնող և ախտածին բակտերիաներ):
- Կհասկանան բակտերիալ հիվանդություններից խուսափելու համար հիգիենայի կանոնները խստորեն պահպանելու անհրաժեշտությունը:
- Աշակերտները կկարողանան կատարել ինքնագնահատում:

Դասի ընթացքը՝ Կազմակերպչական հարցերի լուծում : (3 րոպե)

Հայտարարվում է ,որ այսօրվա դասը սովորական չէ՝ դաս-գիտաժողով ,իսկ մեր աշակերտները՝ « փոքրիկ գիտնականներ » :

Աշակերտները կներկայացնեն իրենց հետազոտական աշխատանքները բակտերիաների վերաբերյալ :Հիշեցում ,որ 1,5 շաբաթ առաջ պատահականության սկզբունքով բաժանվեց դասարանը երեք խմբի :Ամեն մի խումբ ստացավ հետազոտման համարմի թեմա :

1.Բակտերիաների զարմանալի աշխարհը

2.Բակտերիաները մեր շրջապատում

3.Բակտերիաները «թշնամիներ » թե «բարեկամներ»

Ներկայացվում է խմբային աշխատանքի գնահատման ստուգաթերթը՝

Գնահատման միավորներ	1	2	3	4	5
Աշխատանքի պատրաստում՝ բովանդակությունը					
Խմբի կազմակերպվածություն,ներգրավվածություն					
Կատարած աշխատանքի ներկայացման ունակություն					
Ներկայացրած եզրակացությունը					

Ընդհանուր միավորները կվերածվեն 10 միավորային գնահատման :Հստակ սահմանվում են աշխատանքներին տրված ժամանակը՝10 րոպե յուրաքանչյուր խմբին :

Խմբերը ներկայացնում են իրենց հետազոտական աշխատանքները :

Կատարվում է աշխատանքների գնահատում:

Մեկնաբանվում են խմբերի աշխատանքների արդյունքները :

Կատարում են ինքնագնահատում:

Ներկայացվում է խմբային աշխատանքի ինքնագնահատման ստուգաթերթը՝

Խմբում աշակերտների աշխատանքների ինքնագնահատման և փոխադարձ գնահատման ստուգաթերթ (ռուբրիկ)

Միավորները 0-5	Իմ գնահատականը	Խմբի գնահատականը	Ուսուցչի մեկնաբանությունը
Ես մեծ ներդրում եմ ունեցել խմբում			
Ես կարողանում եմ լսել ուրիշ աշակերտներին,ընդունել ուրիշ կարծիքներ			
Ես կարողանում եմ ներկայացնել իմ տեսակետը և համոզել			

Ես կարող եմ ընդունել նոր գաղափարներ,տարբերվող իմ տեսակետից			

Դասի արդյունքում, կազմվում է հիգիենայի կանոնները համաճարակների ժամանակ :

Անդրադարձ՝ (5րոպե)

Ի՞նչը և ինչպե՞ս կարելի է ավելի լավ անել հաջորդ անգամ :

Տնային հանձնարարություն: Սով.§ 6 էջ 29-30 հարց. 6,7 (2րոպե)

Հայտարարվում է ,որ հաջորդ դասին աշակերտներին սպասում է հետաքրքիր աշխատանք՝ուսումնասիրելու ենք բակտերիաների աճը :

Բոլոր աշակերտները ներգրավված են եղել դասապրոցեսում :

Հավելված 2

Դասի պլան 2

Ուսուցչուհի՝ ԼյուդմիլաՄկրտչյան

Դասարան՝ 8-րդ

Ամիս-ամսաթիվ՝ 18.09 .2023թ.

Առարկա՝ Կենսաբանություն

Դասի տևողությունը՝ 45 րոպե

Դասի թեման՝ Ներզատականգեղձեր:Հորմոններ :

Դասի տիպը՝համագործակցային,դասհամակարգչայինկենտրոնում:

Անհրաժեշտ սարքավորումներ՝ համակարգիչ,դասագիրք ,պաստառ :

Դասի նպատակները՝

- Աշակերտներին ծանոթացնել գեղձերի տարատեսակներին:

- Նկարագրել ներզատական տարբեր գեղձերը,նրանց տեղադրվածությունը և գործառույթները:
- Աշակերտներին ծանոթացնել ներզատական գեղձերի տարբեր խանգարումների պարագայում դրսևորվող ախտանիշներին:
- Պատկերացում ստեղծել ներզատական գեղձերի խանգարումների պարագայում բուժման հնարավոր միջոցների մասին:
- Զարգացնել գործնական, համագործակցային հմտություններ :

Դասի վերջնարդյունքները՝

- Աշակերտները կկարողանան տարբերակել գեղձերը :
- Կհասկանան գեղձերի գեր - և թեր- ֆունկցիաների ժամանակ դրսևորվող ախտանիշներին :
- Կհասկանան բուժման հնարավոր միջոցների մասին:
- Կկարողանան կատարել փոխադարձ գնահատում և ինքնագնահատում:

Դասի ընթացքը՝Կազմակերպչական հարցերի լուծում : (3րոպե)

Երեխաների կողմից հավաքած սահիկաշարով կրկնում են թեման :(10 րոպե)

«Մտագրոհ» մեթոդով հարց է ուղղվում աշակերտներին ՝

Ո՞վ է էնդոկրինոլոգը : Լսում ենք վարկածները :

Պատահականության սկզբունքով դասարանը բաժանվում է երեք խմբի:Խմբերը ստանում են առաջադրանք(մեթոդ « Խնդրահարույց իրավիճակ ») :Առաջադրանքները պարունակում են խնդրահարույց իրավիճակներ : (15 րոպե)

Համեմատում ենք խմբերի աշխատանքների արդյունքները: Քննարկում ենք արդյունքները: Աշակերտները լրացնում են փոխադարձ գնահատման և ինքնագնահատման թերթիկները :(10 րոպե)

Անդրադարձ ՝ Հարցերի միջոցով ամփոփում ենք դասը :(5րոպե)

Տնային հանձնարարություն՝սով. § 5 էջ 28 առաջ. 1,2:(2 րոպե)

Հարցաթերթ

1.Հիվանդը դիմել է բժիշկի հետևյալ գանգատներով:Նա անընդհատ ծարավում է ու զգալի քանակությամբ ջուր խմում :Նա նիհարելէ,զգում է մկանային թուլուցում:Նկատվում է շատամիզություն և շաքարամիզություն:

Ի՞նչ հիվանդություն է դա, ի՞նչ բուժում կարաջարկեք :

2 .Կինը դիմում է բժշկի հետևյալ հարցով :Իր երեխան հասակակիցներից ավելի կարճ է , վերջերս աճը կանգ է առել :Մտավորականի վրա դա չի ազդել `երեխան լավ է սովորում :

Ի՞նչ խորհուրդ կտաք ,ի՞նչ բուժում կնշանակեք :

3.Դիմում է հիվանդ, որի մոտ նկատվել է նյարդայի նհամակարգի դրդունակություն և նյութափոխանակության բարձրացում,սրտախփոց,աչքաչռություն ,մարմնի քաշի անկում:

Ի՞նչ խորհուրդ կտաք, ի՞նչ բուժում կնշանակեք :

4.Հաջորդ հիվանդը դիմում է հետևյալ գանգատներով՝ նա նիհարում է , շուտ հոգնում,մաշկը բրոնզե գույն է ստանում,մկանները թուլանում են ,նա չի կարողանում ֆիզիկիկական աշխատանք կատարել :

Ի՞նչ հիվանդություն է դա,ի՞նչ խորհուրդ կտաք:

5.Այս հիվանդը ունի ցածր ճնշում,միջհյուսվածքային հեղուկի կուտակում, դիտվում է ուռչածություն ,մաշկը չորանում ու դեղնում է ,նկատվում է քնկոտություն,հիշողության վատացում :

Ի՞նչ հիվանդություն է դա ,ի՞նչ խորհուրդ կտաք :

Լրացրե՛ք նախադասությունը և ավարտե՛ք միտքը :

Մարդու օրգանիզմի կենսագործունեության կարգավորումն իրականանում է

_____ և հումորալ եղանակներով :Հումորալ կարգավորումն իրականանում է կենսաբանորեն _____ նյոթերի_____

միջոցով :Վահանագեղձի գլխավոր հորմոնը _____ է ,որի անբավարությունը մանկական հասակում առաջանում է_____ հիվանդությունը: Մակուղեղն արտազատում է_____հորմոն :

Հավելված 3.

Դասի պլան 3

Ուսուցչուհի՝ ԼյուդմիլաՄկրտչյան

Դասարան՝ 9-րդ

Ամիս-ամսաթիվ `` 22. 09.2023 թ.

Առարկա՝Կենսաբանություն

Դասի տևողությունը՝ 45 րոպե

Դասի թեման՝ Օրգանական նյութեր,սպիտակուցների,ածխաջրերի, լիպիդների նուկլեինաթթուների բազմազանությունը և ֆունկցիաները:

Դասի տիպը՝համագործակցային :

Անհրաժեշտ պարագաներ՝ դասագիրք, պաստառ,մարկեր:

Դասի նպատակները՝

- Գիտելիքներհաղորդելկենդանիօրգանիզմներիբաղադրությանմասին:
- Ձևավորելգիտելիքներկենսաբանականպոլիմերների ,նրանցհատկությունների և ֆունկցիաներիմասին:
- Ծանոթացնել ԴՆԹ-ի ծածկագրին :
- Զարգացնելգործնական, համագործակցայինհմտություններ:

Դասիվերջնարդյունքները՝

- Աշակերտները կամրապնդեն օրգանական նյութերի մասին գիտելիքները:
- Կզարգացնեն համագործակցային հմտությունները :
- Կկարողանան կատարել փոխադարձ գնահատում և ինքնագնահատում:

Դասարանում սովորում է հատուկ կարիգ ունեցող աշակերտուհի:

Պետքէ ներգրավվել աշակերտուհուն համագործակցային խմբային աշխատանքին:

Դասի ընթացքը՝Կազմակերպչական հարցերի լուծում : (3 րոպե)

Մեթոդ՝« Շրջագայություն պատկերասրահում»

Դասարանը բաժանվում է 4 հոգանոց երեք խմբի:Խմբերին բաժանվում են թեմաները : Աշխատանքին տրվում է 15 րոպե: Պաստառները փակցվում են գրատախտակին :Խմբերի ներսում աշակերտները հաշվում են մինչև 4-ը և կազմում նոր խմբեր ՝ըստ իրենց համարների : Նոր խմբերը շրջում են պատկերասրահում՝կանգ առնելով յուրաքանչյուր ցուցանմուշի մոտ , և տվյալ խմբի այն անդամը,ով մասնակցել է այդ ցուցանմուշի ստեղծմանը,մանրամասն ներկայացնում է աշխատանքը,պատասխանում հարցերին և մասնակիցների առաջարկությունների համաձայն՝կատարում լրացումներ կամ ուղղումներ:Բոլոր խմբերը շրջում են պատկերասրահում: (20 րոպե)

Աշակերտները կատարում են փոխադարձ գնահատում և ինքնագնահատում:

(10 բոպե)

Անդրադարձ՝ Աշակերտները կարծիք են հայտնում դասի վերաբերյալ :(5բոպե)

Տնային հանձնարարություն՝ կրկնել § 1,§ 2, § 3 (2 բոպե)

Դասը անցավ շատհետաքրքիր ,բոլոր աշակերտները դասին հաճույքով մասնակցեցին :