

# ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Քիմիա

(առարկա)

ԹԵՄԱ «Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառությունը քիմիայի դասապրոցեսում որպես դասավանդման արդյունավետության միջոց»

Կազմեց՝

Աննա Պետրոսյան

(անուն, ազգանուն)

Գեղանուշի միջնակարգ դպրոց

(դպրոցի անվանումը)

Ղեկավար՝

Ալիսա Հարությունյան

<<Կապանի № 2 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ

(վերապատրաստող կազմակերպության անվանումը)

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ -----	2
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ-----	5
ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏ -----	9
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔ -----	11
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ -----	16
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ -----	18
ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ -----	19

## ՆԱԽԱԲԱՆ

Մեր օրերում ամենաարժեքավոր ռեսուրսը տեղեկատվությունն է, իսկ ամենաանփոխարինելին՝ ժամանակը, որն էլ պակասում է ժամանակակից մարդու մոտ: Ուսուցման պրոցեսը, ինչպես գիտենք, պետք է կատարվի սահմանափակ ժամանակում, սակայն պահանջվում է գիտելիքի յուրացման հնարավորինս բարձր մակարդակ, կարողությունների և հմտությունների ճշգրիտ ձևավորում: Ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրման հարցերը նկատելի ազդեցություն են ունենում մանկավարժների աշխատանքի ինտենսիվության, ինչպես նաև աշակերտների ուսուցման արդյունավետության վրա: ՏՀՏ-ի ինտեգրումը դասապրոցեսին բարձրացնում է ուսումնական պրոցեսի արդյունավետությունը՝ այն դարձնելով ավելի հետաքրքիր ու բովանդակալից: Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաները ուսուցչի համար անփոխարինելի են որպես գիտելիքի աղբյուր և գործիք, որով կարելի է կառուցել դասը:

ՏՀՏ – ների օգտագործման նպատակներն են հանդիսանում

- Բարձրացնել սովորելու մոտիվացիան
- Մեծացնել ուսումնական գործընթացի արդյունավետությունը
- Նպաստել սովորողների ճանաչողական կարողությունների խթանմանը
- Բարելավել դասի անցկացման մեթոդները
- Ժամանակին համակարգել ուսուցման և դաստիարակության արդյունքները
- Պլանավորել և համակարգել սեփական աշխատանքը, օգտագործել այն ինքնակրթության միջոց
- Արագ և որակյալ պատրաստվել դասին:

Քիմիայի դասաժամերին ՏՀՏ կարող ենք օգտագործել դասի տարբեր փուլերում

- Սովորողների նախապատրաստում նոր նյութի յուրացմանը
- Նոր նյութի յուրացում
- Նոր նյութի ամրապնդում
- Գործնական և լաբորատոր աշխատանքներ
- Դասի ամփոփում
- Տնային առաջադրանք:

Քիմիա առարկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը սովորողների մեծամասնության մոտ կախված է նրանից, թե ինչ արդյունավետ մեթոդներով է ընթանում ուսուցման գործընթացը: Անհրաժեշտ է մտածել բոլոր աշակերտների ներգրավվածությունը

ապահովելու մասին և օգտագործել այն որպես մեկնարկային կետ հետաքրքրության առաջացման և զարգացման համար:

Ուսումնական գործընթացի կազմակերպումը քիմիայի դասերին առաջին հերթին պետք է խթան հանդիսանա սովորողների ճանաչողական կարողությունների ակտիվացման, ուսումնական նյութի հաջող յուրացման և ստացած գիտելիքները առօրյայում ճիշտ կիրառելու համար: Հետևաբար, SՀS – ն պետք է կատարի որոշակի կրթական գործառույթ, օգնի սովորողին կողմնորոշվել տեղեկատվության հեղեղի մեջ, ընկալել այն, հիշել: SՀS միջոցները պետք է գործեն որպես ուսումնական գործընթացի օժանդակ տարր, այլ ոչ հիմնական:

Հաշվի առնելով սովորողների տարիքային առանձնահատկությունները, դասի բովանդակությունը, SՀS – ի օգտագործումը դասին պետք է կրի նուրբ բնույթ: Ուսուցիչը, դասին նախապատրաստվելիս պետք է հանգամանորեն մտածի SՀS-ի օգտագործման նպատակի և ձևի մասին:

Քիմիայի կրթության ոլորտում առավելագույնս շատ օգտագործվող SՀS գործիքները դասակարգվում են ըստ մեթոդական նպատակների ոլորտների.

- Կրթական - Նրանք հաղորդակցվում են գիտելիքներին, ձևավորում հմտություններ գործնական կամ կրթական գործունեության մեջ՝ ապահովելով նյութի յուրացման պահանջվող մակարդակը:
- Ցուցադրություն - Ուսումնասիրված երևույթները, գործընթացները, առարկա - ները պատկերացվում են իրենց ուսումնասիրության նպատակով:
- Իմիտացիա – Դրանք ներկայացնում են իրականության որոշակի կողմ, որը թույլ է տալիս ուսումնասիրել դրա ֆունկցիոնալ և կառուցվածքային բնութագրերը:
- Լաբորատորիա - Թույլ է տալիս կատարել վիրտուալ փորձեր սարքավորումների և նյութերի բացակայության դեպքում:
- Մոդելավորում - Հնարավորություն է ստեղծում դիտել օբյեկտի մոդելի (ատոմ, մոլեկուլ) կառուցվածքը:

- Գնահատում - Ավտոմատացվում է հաշվակները և մի շարք այլ պարզ գործողություններ:

SZS-ների օգտագործման հիմնական առանձնահատկությունները, որոնք կօգնեն ուսուցչին քիմիայի դասապրոցեսում ստեղծել բարենպաստ պայմաններ և հասնել նյութի յուրացման բարձր մակարդակի.

- դիդակտիկ նյութերի ստեղծում և նախապատրաստում /առաջադրանքների տարբերակներ, աղյուսակներ, սխեմաներ, գծագրեր, ցուցապաստառներ և այլն/
- ուսումնական նյութի վերաբերյալ պրեզենտացիայի /շնորհանդես/ ստեղծում
- պատրաստի ծրագրային արտադրանքի օգտագործում
- դասին նախապատրաստվելու, արտադասարանական միջոցառումների, ինքնակրթության համար ինտերնետ ռեսուրսների փնտրում և օգտագործում
- կրթության և դաստիարակության արդյունքներին հետևելու համար մոնիթորինգի ստեղծում
- տեքստային աշխատանքների ստեղծում
- մեթոդական փորձի ընդհանրացում էլեկտրոնային տեսքով:

#### Հետազոտության խնդիրները

- Ուսումնասիրել հետազոտական աշխատանքի հիմնախնդրի վերաբերյալ առկա մասնագիտական գրականությունը և ներկայացնել այնտեղ արձածված սկզբունքները:
- Ներկայացնել դասերի ընթացքում SZS գործիքների կիրառման առանձնահատկությունները:
- Բացահայտել խաղերի, վիրտուալ լաբորատոր փորձերի կիրառման դերը 7-րդ դասարանի աշակերտների ինքնուրույնության գործում
- Մշակել և փորձարկել դասերի ընթացքում SZS գործիքներով կազմած
- Խաղերի կիրառման արդյունավետությունը բարձրացնող մեթոդական ցուցումներ:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ

Ուսուցման մեթոդները հաճախ ընկալվում են որպես դեղատոմս: Երբեմն նշվում է, որ այս կամ այն մեթոդը կիրառելու դեպքում մենք կկարողանանք հասնել մեր նպատակին: Բայց մանկավարժության մեջ ընդհանրացված լուծումներ չկան: Յուրաքանչյուր դաս, յուրաքանչյուր դասարան տարբեր է: Մեկ դասարանում աշխատող մոտեցումը կարող է մի այլ դասարանում չաշխատել: /Խաչատրյան, 2020, էջ 21-22/

Հետևաբար՝ ուսուցման մեթոդներն ու հնարները պետք է ընկալել որպես գործիքներ, որոնց կիրառման մասին որոշումը կայացնում է ուսուցիչը: / Խաչատրյան, 2020, էջ 22/

Ակադեմիկոս Ա. Պ. Մեմյոնովի հայտարարությունը, թե՛ «Ժամանակակից դպրոցի կարևորագույն խնդիրն է սովորեցնել մարդուն ապրել տեղեկատվական աշխարհում», պետք է որոշիչ լինի յուրաքանչյուր ուսուցչի աշխատանքում:

Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների օգտագործումը որևէ կապուցում է ուսուցչի դերը: Ուսուցիչը դառնում է սովորողի կրթական գործը կազմակերպողը, նրան աջակցող և գնահատող գործընկերը: ՏՀՏ – ի կիրառումը դասապրոցեսին ակնկալում է դասապրոցեսի արդյունավետության բարձրացում, թույլ է տալիս փոխել հին մոտեցումները, առաջադրել և իրագործել բոլորովին այլ, որակապես նոր խնդիրներ: Դրա վառ օրինակն է բնագիտական առարկաների, վիրտուալ լաբորատորիաների ստեղծումը, որոնք թույլ են տալիս համակարգչով կատարել հետաքրքիր գիտափորձեր և կառուցել բնական երևույթների այնպիսի մոդելներ, որոնք իրական պայմաններում իրականացնելն անհնար է («Մանկավարժություն» 2016թ. № 5 ):

Նյութը բովանդակալից, հետաքրքիր, վառ և կենդանի ներկայացումը ՏՀՏ – ի միջոցով ոչ միայն հանդիսանում է գեղեցիկ դասի գրավական, այլև ամենօրյա դասի մեջ մտցնում է հետաքրքրություն, փոփոխություն: ՏՀՏ – ի կիրառությունը ուսումնական պրոցեսում իր հետ բերում է կրթական որակի և մատչելիության բարեփոխումների

լայն հնարավորություն: S2S – ի կիրառության հետաքրքիր ու մատչելի տեսակ են ուսումնական ուսուցողական խաղերը:

Մեծ թվով մարդիկ կախվածություն ունեն տեսա - և համակարգչային խաղերից: Այդ կախվածությունն առաջացնող բնույթը վերագրվում է դրանցից ստացվող հաջողության և խրախուսման արագությանը: Եթե խաղացողները իրենց միավորի մասին տեղեկատվություն ստանային խաղից մեկ շաբաթ անց, ապա այս խաղերը այսքան էլ սիրված չէին լինի (Ջեֆ Փեթթի գլուխ 5, «Մոտիվացիա», էջ 3):

Ուսուցման տեխնիկական միջոցները կատարում են հիմնական դիդակտիկ գործառույթներ.

- 1) Նվազեցնում են ժամանակի ծախսերը: Անվիճելի է, որ ուսուցման տեխնիկական միջոցը հնարավորություն է տալիս մանկավարժին կրճատել նյութի բացատրության վրա ծախսվող ժամանակը: Ինչպես նաև օգնում է հստակ ցույց տալ օբյեկտը կամ երևույթը, և չի պահանջում երկարատև նկարագրական բնութագիր:
- 2) Ուսուցման համար անհրաժեշտ տեղեկատվության փոխանցում: Ուսուցման տեխնիկական միջոցները օգնում են ընդլայնել և լրացնել ուսուցչի կողմից հաղորդվող տեղեկատվությունը:
- 3) Ուսումնասիրվող օբյեկտի կամ երևույթի քննարկումը մաս-մաս և ընդհանուր: Ուսուցման տեխնիկական միջոցները օգնում են իրագործել դիտարժանության սկզբունքը: Այստեղ «Ավելի լավ է մեկ անգամ տեսնել, քան հարյուր անգամ լսել» արտահայտությունը տեղին է, ինչպես երբեք: Երբեմն ավելի նպատակահարմար է աշակերտներին որևէ տեսանյութ, նկար ցույց տալ, քան երկար պատմել: Ուսուցողական տեսանյութերի գլխավոր առանձնահատկությունն այն է, որ դրանք թույլ են տալիս ուսումնասիրել երևույթներն ու գործընթացները, որոնք հնարավոր չէր լինի դիտել իրական պայմաններում Եվ որ շատ կարևոր է, դա պետք է անել գրագետ: Անհրաժեշտ է տեսանյութերը բաժանել իմաստային մասերի, նախապես մտածել հարցեր, գտնել դրանց բացատրությունները: Եվ անել դադարներ: Ոչ մի դեպքում չի կարելի դասը վերածել երկար ֆիլմի

դիտման: Նույնը վերաբերում է շնորհանդեսներին:

- 4) Աշակերտների և մանկավարժի գործունեության ապահովում: Տեխնիկական միջոցները հետաքրքրում են աշակերտներին, տրամադրում նրանց դասին, դրանով էլ ապահովում կրտսեր դպրոցականի և մանկավարժի արդյունավետ համագործակցությունը (Трухачев Ф.М. и др. Технические средства обучения: Курс лекций. - Могилев: МГУим. А.А. Кулешова, 2003. – 64 с.)

Ներկայումս շնորհանդեսները սիրված են ուսուցման պրակտիկայում,

- 1) ուսումնական շնորհանդեսը ակտիվացնում է սովորողների ճանաչողական հետաքրքրությունները, ունակությունները,
- 2) թույլ է տալիս դասավորել դասի կառուցվածքը,
- 3) սլայդների վրա օգտագործել առավելագույն դիտարժանություն,
- 4) սլայդների վրա ներկայացված առաջադրանքների միջոցով կազմակերպել ուսումնական աշխատանքը, աշխատանքի բաժանում կատարել (Кудрявцева Т.Ю. Использование мультимедийных технологий как средства формирования информационной компетентности / Т. Ю. Кудрявцева // дистанционное и виртуальное обучение. - М.: Изд-во СГУ, 2008. -N 2.- С. 63 - 67)

Ուսուցման գործիքների գործառույթները.

1. Ճանաչողական ֆունկցիան կայանում է նրանում, որ ուսումնական միջոցները ծառայում են իրականության անմիջական իմացությանը. ապահովել ուսումնասիրվող առարկայի և երևույթի մասին ավելի ճշգրիտ և ամբողջական տեղեկատվության փոխանցում, թույլ է տալիս դիտել առարկաներ և երևույթներ, որոնք անհասանելի են կամ դժվար է ուղղակիորեն դիտարկել զգայարանների օգնությամբ (օրինակ, դպրոցական մանրադիտակը թույլ է տալիս տեսնել առարկաներ. որոնք անհասանելի են անզեն աչքով):
2. Ձևավորման գործառույթը կայանում է նրանում, որ ուսումնական միջոցները ձևավորումը են սովորողների ճանաչողական կարողությունները, զգացմունքներն ու կամքը, նրանց հուզական ոլորտը:



3. Դիդակտիկ գործառույթն այն է, որ ուսումնական միջոցները գիտելիքների և հմտությունների կարևոր աղբյուր են, հեշտացնում են ուսումնական նյութի ստուգումը և ակտիվացնում են ճանաչողական գործունեությունը:

Բոլոր գործառույթները կրթական գործընթացում գործում են միասնաբար՝ լրացնելով միմյանց: (Технические средства обучения в школе (infourok.ru), Технические средства обучения в школе, ст. 9):

## ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ

Հետազոտությունն իրականացվել է Գեղանուշի միջնակարգ դպրոցի 7-րդ դասարանում, որտեղ սովորում են 5 աշակերտ՝ 3 աղջիկ և 2 տղա:

Որպես հետազոտության թեմա՝ ընտրվել է տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառությունը քիմիայի դասապրոցեսում որպես դասավանդման արդյունավետության միջոց:

Իմ հետազոտության նպատակն է պարզել SՏՏ գործիքների օգտագործման արդյունավետությունը .

- սովորողների մոտիվացիայի վրա
- ինքնուրույն աշխատանքում
- ձևավորող գնահատման վրա

Quizizz ուսուցողական խաղը և Google forms-ը , որոնց միջոցով կազմվում է հարցեր՝ չորս տարբերակով, կախված հարցի բարդությունից և թե ինչ հմտություն է ստուգվում, ընտրվում է համապատասխան միավոր և ժամանակ: Քանի որ խաղերը ապահովում են մրցակցություն, արագ հետադարձ կապ, ապա աշակերտը մշտական համեմատում է այս արդյունքը իր արդյունքների հետ, ինչպես նաև իր արդյունքները դասընկերների արդյունքների հետ (քանի որ էկրանին այդ ամենը երևում է): Միևնույն ժամանակ նաև ուսուցչին է տալիս հնարավորություն՝ համեմատելու նրանց արդյունքները և տեսնելու աճը:

Նոր դասի հաղորդման փուլից առաջ, որպես մտազրոհ կիրառել եմ SՏՏ գործիքով կազմված խաչքառ, որտեղ նշված նյութերի հատկությունների հիման վրա աշակերտները պետք է լրացնեն համապատասխան նյութը: Դասի հաղորդման ընթացքում կիրառվող ուսումնական սահիկահանդեսը՝ (Power Point) ակտիվացնում է սովորողների ճանաչողական հետաքրքրությունները, ունակությունները, իսկ վիրտուալ լաբորատոր փորձերը նպաստում են աշակերտների ինքնուրույնության զարգացմանը:

Յուրաքանչյուր դասի ավարտին աշակերտները կատարել են ինքնագնահատում և լրացրել են ելքի քարտ՝ նշելով դասապրոցեսում իրենց կողմից գրանցած հաջողության և անհաջողության պատճառները:

## ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ

Դաս 1

Դասի թեման՝ Նյութերի հատկությունները: Նյութերի ճանաչումն ըստ հատկությունների. դիտում, նկարագրում, քիմիական փորձ: (դասի պլանը տես հավելված 1)

Նախ կատարում եմ խմբերի ձևավորում՝ ըստ մատյանի համարների՝ կենտ և գույգ: Սովորողներին ներկայացրել եմ դասի ընթացքում նախատեսված քայլերը, բացատրել՝ համակարգչով նախատեսված աշխատանքի ընթացքը:

Նախքան նոր նյութին անցնելը աշակերտները պատասխանել են գրատախտակին նշված հետևյալ հարցերին և նշել են օրինակներ

1/ Ի՞նչ է ֆիզիկական մարմինը :

2/ Ինչի՞ց է այն կազմված:

Պատասխանները քննարկվելուց հետո աշակերտներին հանձնարարվել է խմբային աշխատանք՝ լուծել համակարգչի էկրանին ցուցադրված խաչբառը և աշխատանքի համար տրվեց 7 րոպե (<https://crosswordlabs.com/view/2022-10-10-354>):

Աշակերտները խմբերի ներսում աշխատել են համագործակցելով, ճիշտ և նշված ժամանկում: Աշխատանքի ավարտից հետո հանձնարարվեց աշակերտներին կռահել դասի թեման, որն էլ գրվեց գրատախտակին:

Հիմնական մասը ( 20 րոպե) կազմակերպվել էր երկու փուլով.

Տեսական մաս – Աշակերտներին հանձնարարվել էր կարդալ դասագրքի նյութը 5 րոպե, որից հետո՝ առանձնացնել առանցքային կետերը և գրել գրատախտակին :

Լաբորատոր մաս – Փորձ 1 Խմբերին հանձնարարվեց դիտել, նկարագրել սեղանին դրված նյութերը, կատարել գրառումներ նախօրոք ներկայացված աղյուսակում:

Նյութը	Նյութերի հատկությունները				
	Ագրեգատային վիճակը	Գույնը	Հոտը	Համը	Թափանցիկությունը
Ջուր					
Կերակրի աղ					

Շաքարավազ					
Կավիճ					
Ոսկի					
Քացախ					
Սոդա					

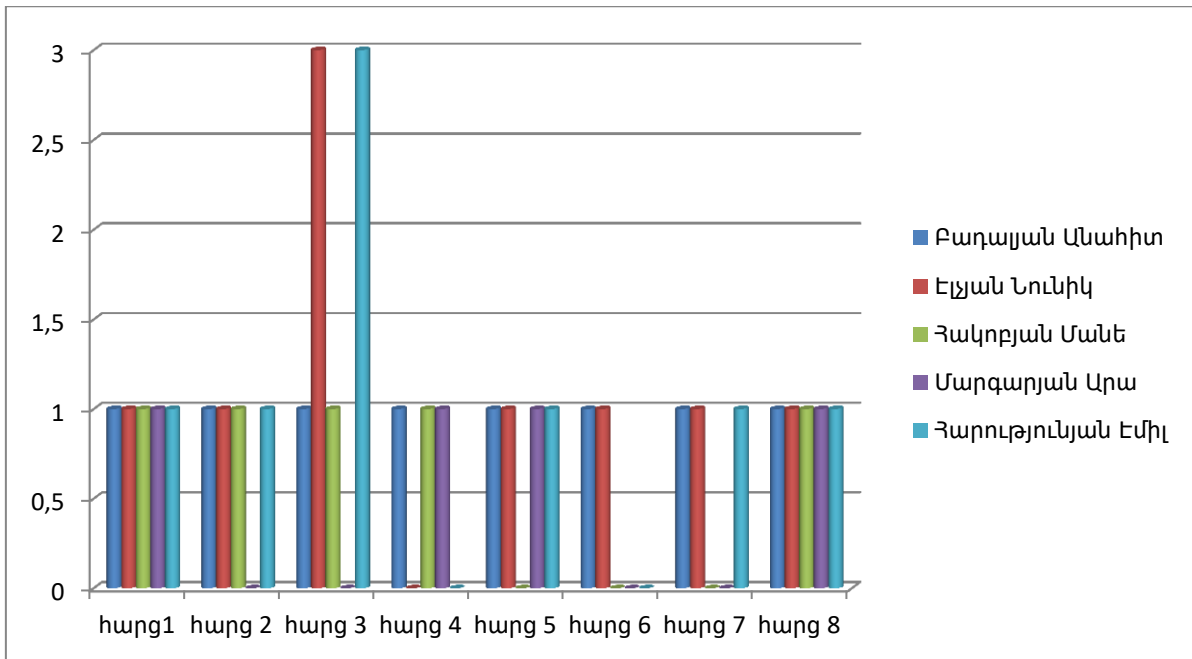
Աշխատանքն ավարտելուց հետո աշակերտներին հանձնարարվել է կատարել լաբորատոր փորձ 2 –ը (դասագրքի էջ 22-23)՝ «Բոցի կառուցվածքի ուսումնասիրումը»։ Կատարել են դիտարկում և եզրակացություն փորձի վերաբերյալ:

Ամփոփման փուլում Դասի յուրացման մակարդակը ստուգվել է Google forms – ով կազմված թեստի միջոցով:

<https://docs.google.com/forms/d/1qOTSoyhHLX8tskvZdx6LyLkhrfFsyUWO-xtG3BT5hgw/edit>

#### Թեստի արդյունքները

	Ազգանուն, անուն	Հարց 1	հարց 2	հարց 3	հարց 4	հարց 5	հարց 6	հարց 7	հարց 8	միավոր
1	Բաղայան Անահիտ	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2	Էլյան Նունիկ	1	1	3	0	1	1	1	1	9
3	Հակոբյան Մանե	1	1	1	1	0	0	0	1	5
4	Մարգարյան Արա	1	0	0	1	1	0	0	1	4
5	Հարությունյան Էմիլ	1	1	3	0	1	0	1	1	8



Դասի ավարտին աշակերտները կատարել են ինքնագնահատում և լրացրել են էլքի քարտ :

## Դաս 2

Դասի թեման՝ Մաքուր նյութեր և խառնուրդներ (դասի պլանը տես հավելված 2)

Քննարկվել է նախորդ դասին հանձնարարված տնային առաջադրանքը. / Յրոպե/ Սովորողներին ներկայացրել եմ օրվա դասի թեման և նպատակները:

Դասի սկիզբ ( 7 րոպե)

Հանձնարարել եմ ՆՅՈՒԹ մեկնարկային բառով կազմել պրիզմա, որն ամփոփվեց հետևյալ արտահայտությամբ. « Նյութը կյանքի գոյության անհրաժեշտ պայմանն է»: (վկայություն 6)

Հիմնական մասը ( 20 րոպե) կազմակերպվել էր երկու փուլով.

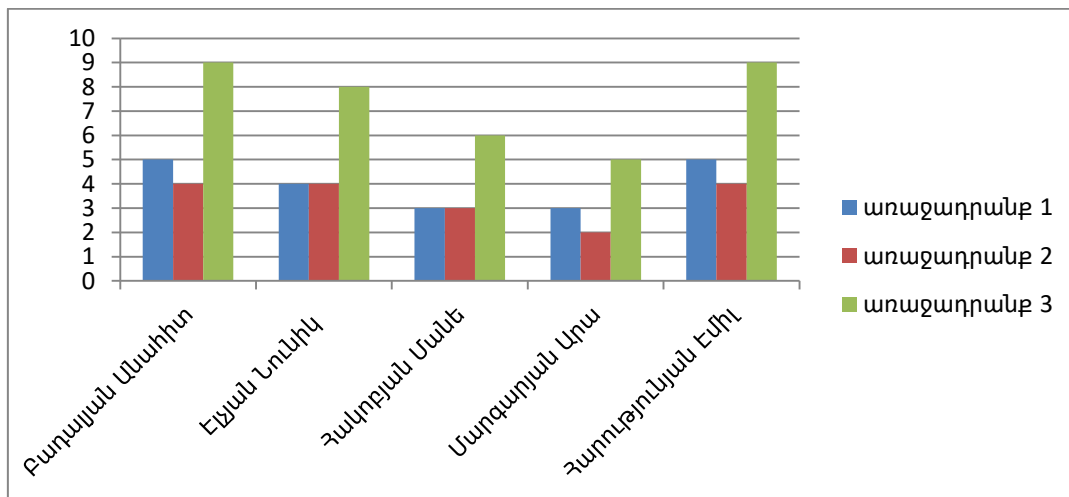
Տեսական մաս - Աշակերտներին դասը մատուցել եմ սահիկահանդեսի տեսքով, բացատրել եմ նոր հասկացությունները: Դասը ներկայցնելուց հետո հանձնարարվեց տեսրում գծել քիմիական նյութերի խմբավորման ուրվագիրը և նոր հասկացությունները:

Լաբորատոր մաս – Աշակերտներին հանձնարարել եմ սեղանին դրված նյութերից պատրաստել խառնուրդներ, ուսումնասիրել և համեմատել :

Դասի ամփոփման փուլում (10 րոպե) Դասի յուրացման մակարդակը ստուգելու համար հանձնարարել են կատարել անհատական աշխատանք (դասագրքի էջ 32)

Կատարել են միավորային գնահատում.

Աշակերտի ազգանուն,անուն	Գնահատական		
	Առաջադրանք 1	Առաջադրանք 2	ընդհանուր
Բաղայան Անահիտ	5	4	9
Էլյան Նունիկ	4	4	8
Հակոբյան Մանե	3	3	6
Մարգարյան Արա	3	2	5
Հարությունյան Էմիլ	5	4	9



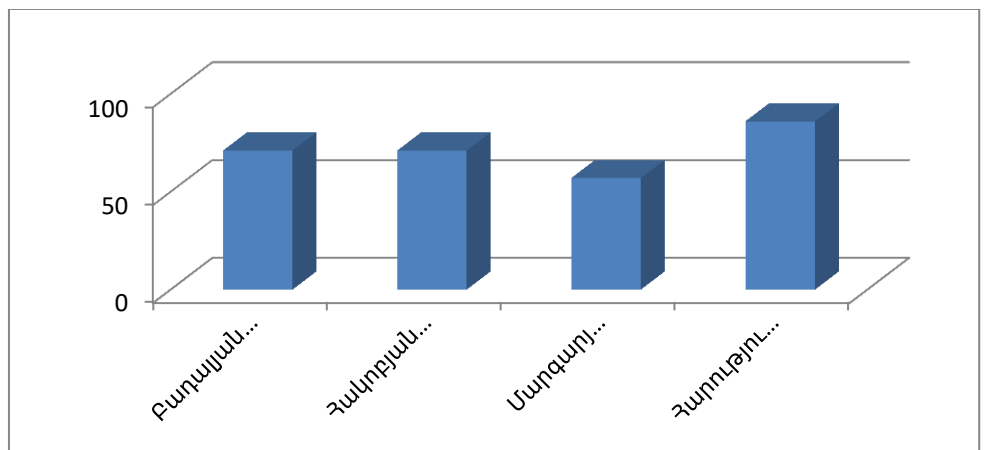
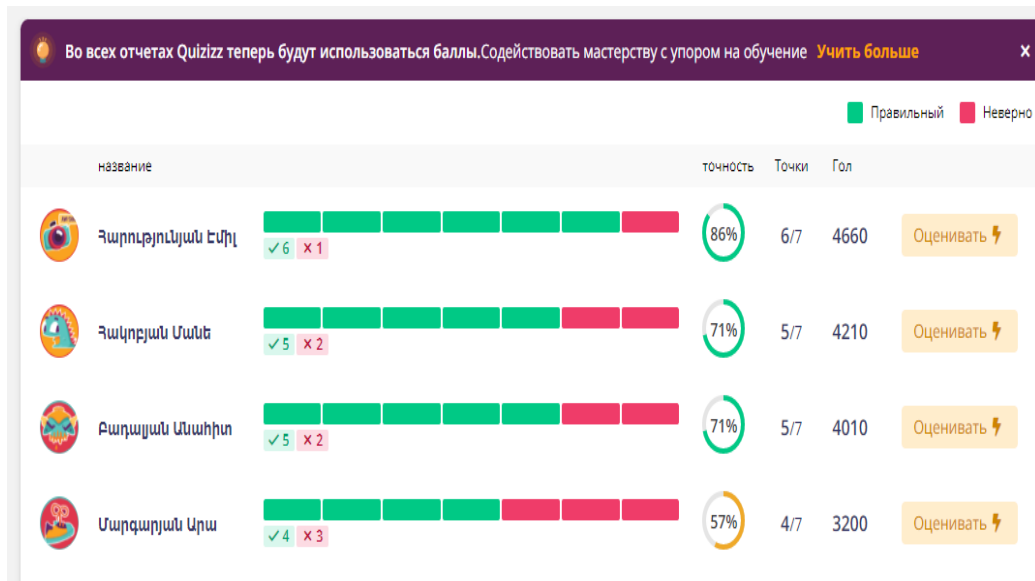
### Դաս 3

Դասի թեման՝ Գործնական աշխատանք – Համասեռ և անհամասեռ խառնուրդների բաժանում (դասի պլանը տես հավելված 3)

Քանի որ համակարգչային խաղերը մեծ հետաքրքրություն ու ոգևորություն են առաջացնում ինչպես ակտիվ, այնպես էլ պասիվ սովորողների մոտ , որոշել են հայտորոշիչ թեստը կազմակերպել <https://quizizz.com/admin/quiz/6341a0931d7d42001d9154a6/maqur-nyuter-xarnurdner?searchLocale=>), իսկ գործնական աշխատանքը՝ հանձնարարել վիրտուալ լաբորատոր փորձերի միջոցով (<https://esource.armedu.am/>):

Դասին աշակերտները ցուցաբերեցին բավականին մեծ ակտիվություն:

Հայտորոշիչ թեստի արդյունքներն են



Թեստի արդյունքները ամփոփելուց հետո աշակերտները կատարեցին գործնական աշխատանք.

Փորձ 1 Բաժանում մագնիսի օգնությամբ

Փորձ 2 Նյութերի մաքրումը, շոգիացում

փորձ 3 Պարզվացքագատում

Փորձ 4 Ֆիլտրում,գտում

Աշխատանքը կատարում էին մեծ ոգևորությամբ և կարողանում էին արագ կողմնորոշվել: Նրանք ընթացքում նոթատետրում կատարում էին նշումներ, իսկ ամփոփման փուլում գործնական աշխատանքի տեսրում նկարագրեցին յուրաքանչյուր փորձի ընթացքն ու արդյունքը, կատարեցին եզրահանգում:



## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսումնական գործընթացում S2S ներուժի օգտագործման շրջանակը բավականին լայն է: Այնուամենայնիվ, դպրոցական տարիքի երեխաների հետ աշխատելիս մենք պետք է հիշենք «Մի ՎՆԱՄԻՐ» պատվիրանը, քանի որ գիտակցում ենք S2S – ի չափիչ ավելի օգտագործումը բացասական ազդեցություն կարող է ունենալ սովորողների առողջական և հոգեբանական վիճակի վրա:

Ա միտիելով ստացված արդյունքները և դասարանում անցկացվող հոգեբանական և մանկավարժական ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ քիմիայի դասերին S2S հնարավորությունների օգտագործումը նպաստել է.

- Սովորելու մոտիվացիայի բարձրացում,
- Կրթական գործընթացի արդյունավետության բարձրացում՝ տեսանելիության բարձր աստիճանի պատճառով,
- Ճանաչողական գործունեության բարձրացում,
- Դպրոցականների որակյալ կատարողականի բարձրացում,
- Տեսողական-փոխաբերական, տեղեկատվական մտածողության զարգացում,
- Ինքնակրթության և ինքնատիրապետման հմտությունների զարգացում,
- Ուսուցման հարմարավետության մակարդակի բարձրացում:

Crosswordlabs , Quizizz ուսուցողական խաղերը և Google forms-ը ապահովում են մրցակցություն, արագ հետադարձ կապ և աշակերտը մշտական համեմատում է այս արդյունքը իր արդյունքների հետ, ինչպես նաև իր արդյունքները դասընկերների արդյունքների հետ (քանի որ էկրանին այդ ամենը երևում է): Միննույն ժամանակ նաև ուսուցչին է տալիս հնարավորություն՝ համեմատելու նրանց արդյունքները և տեսնելու աճը:

Վիրտուալ լաբորատոր փորձերը նպաստել են թույլ կարողությամբ աշակերտների ակտիվության բարձրացմանը, իսկ սահիկաշարի միջոցով աշակերտները տեսանելիության բարձր աստիճանի շնորհիվ կարողացան հեշտ կողմնորոշվել առաջադրանքների կատարման ժամանակ:

Այսպիսով, կրթական համակարգում մանկավարժների աշխատանքի ինտենսիվության, ինչպես նաև աշակերտների ուսուցման արդյունավետության վրա շոշափելի ազդեցություն է թողնում ՏՀՏ – ների կիրառումը: ՏՀՏ միջոցների հետ աշխատանքի ընթացքում փոփոխվում է աշակերտների մտածողության գործունեության անձնական կարգավորումը. բարձրանում են անձի պաշտպանողական մեթոդների դերը, նպատակի հասանելիության սուբյեկտիվ մակարդակը, փոխվում են գործունեության հսկման մեթոդները, կարգավորվում են շարժառիթները:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Խաչատրյան, 2020, էջ 21-22
2. «Մանկավարժություն» 2016թ. № 5
3. Ջեֆ Փերթի գլուխ 5, «Մոտիվացիա», էջ 3
4. Трухачев Ф.М. и др. Технические средства обучения: Курс лекций. - Могилев: МГУим. А.А. Кулешова, 2003. – 64 с.
5. Кудрявцева Т.Ю. Использование мультимедийных технологий как средства формирования информационной компетентности / Т. Ю. Кудрявцева // дистанционное и виртуальное обучение. - М.: Изд-во СГУ, 2008. -N 2.- С. 63 – 67
6. Технические средства обучения в школе (infourok.ru), Технические средства обучения в школе, ст. 9
7. <https://crosswordlabs.com>
8. <https://quizizz.com/>
9. <https://esource.armedu.am/>

Դասապլան 1

Առարկա՝ քիմիա	Ամսաթիվ՝ 20.09.2022թ	Կիսամյակ՝ I	Դասարան՝ 7-րդ
Խմբի բացվածք՝	Աղջիկ՝ 3, տղա՝ 2		
Թեմա՝	Դաս 1.3 Նյութերի հատկությունները:Նյութերի ճանաչումն ըստ հատկությունների. դիտում,նկարագրում,քիմիական փորձ		
Օգտագործվող նյութեր՝	Գրենական պիտույքներ - դասագիրք, տետր,գրիչ , Նյութեր – ջուր, կերակրի աղ, շաքարավազ,կավիճ, ոսկի, քացախ, սոդա Սարքեր - սպիրտայրոց Մեթոդական պարագաներ – համակարգիչ , քարտեր		
Ամբողջական պատկեր՝	<p>Սովորողները արդեն գիտեն</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Նյութ հասկացությունը</li> <li>• Նյութի ագրեգատային վիճակները</li> <li>• Բնագիտության ուսումնասիրման մեթոդները</li> </ul> <p>Նպատակները, ակնկալվող արդյունքները</p> <p>Ակադեմիական</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կսովորեն նկարագրել նյութերը՝ ըստ ֆիզիկական հատկությունների</li> <li>• Կկարողան դիտարկել նյութերը և կատարել եզրակացություն</li> <li>• Կպարզաբանեն ի՞նչ է փորձը</li> </ul> <p>Սոցիալական</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կզարգացնեն զույգով աշխատելու, ընկերոջը լսելու, քննարկելու, ինքնագնահատում կատարելու հմտությունները</li> <li>• Կցուցարարեն ակտիվ մասնակցություն թեմայի ուսումնասիրման գործընթացին</li> <li>• Կկարողանան ճիշտ վարվել նյութերի հետ</li> <li>• Կկարողանան տարբերել կենցաղում օգտագործվող նյութերն ըստ հատկությունների</li> </ul>		
Վերջնարդյունքներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել ա/ նյութերն ըստ ֆիզիկական հատկությունների բ/ բնության ուսումնասիրման մեթոդները՝ դիտարկում, նկարագրում,փորձ</li> <li>• Թվարկել Նյութերին բնորոշ ֆիզիկական վիճակները</li> <li>• Համեմատել Նյութերն ըստ հատկությունների</li> <li>• Վերլուծել Գնահատել աշխատանքի արդյունքները և կատարած պարզ փորձերի հիման վրա հաստատել կամ ժխտել վարկածը և կատարել եզրակացություն</li> </ul>		

Նպատակներին հասնելու ռազմավարությունը	SՀS գործիքների ընտրություն դասապրոցեսում Գործնական աշխատանք		
Գործողություններ (Ժամ/ տևողություն)	Ուսումնական գործողություններ Աշակերտներ	Պլանավորված տարբերակում և ՈԻԳ ռազմավարություն Ուսուցիչ	Առանցքային հարցեր Հիմնական ստուգումներ (հանձնարարության վերջնարդյունքը նպաստում է դասի նպատակին)
<b>Կազմակերպչական մաս – Ցրոպե</b>	Նախապատրաստվում են դասին և բաժանվում են 2 խմբի(ըստ մատյանի համարների՝ գույգ և կենտ)	Ստուգում է հաճախումները և ներկայացնում է դասի նպատակը	<u>Հարցադրումներ</u> ա/ Ի՞նչ է ֆիզիկական մարմինը : բ/ Ինչի՞ց է այն կազմված:
<b>Դասի սկիզբ - 7րոպե</b>  Որպես մտազրոհ օգտագործվում է SՀS գործիքով կազմված խաչբառ	Խմբային քննարկում և խաչբառի լուծում	Ցուցադրում է խաչբառը և ներկայացնում է հարցերը: Նշում է ճիշտ պատասխանները :	Հարցադրումներ 1 Հեղուկ մետաղ 2 Քաղցր համով օրգանական նյութ 3 Սպիտակ, պինդ նյութ, որն օգտագործվում է դասապրոցեսում 4 Դեղին գույն ու փայլ ունեցող մետաղ 5 Պատրաստում են էլեկտրահաղորդիչ լարեր 6 Յուրահատուկ հոտով հեղուկ 7 Ազնիվ մետաղ, որից պատրաստում են զարդեր 8 Հանդիպվում է պինդ, հեղուկ, գազային վիճակով <a href="https://crosswordlabs.com/view/2022-10-04-673">https://crosswordlabs.com/view/2022-10-04-673</a>
<b>Հիմնական մաս – 20րոպե</b> Խմբային աշխատանք, լաբորատոր	Տեսական մաս - Աշակերտները կարդում են իրենց հանձնարարված նյութը 5 րոպե	Բացատրում է հանձնարարությունը: Հետևում է խմբերի	Առաջադրանք 1 Համեմատել սեղանին դրված նյութերը՝ թվարկելով նրանց հատկությունները

աշխատանք	<p>Հանձնարարվում է առանձնացնել առանցքային կետերը և գրել գրատախտակին :</p> <p><u>Լաբորատոր մաս</u> - Դիտում, նկարագրում են սեղանին դրված նյութերը, կատարում են գրառումներ նախօրոք ներկայացված աղյուսակում:</p> <p>Դիտում են բոցի կառուցվածքը և նկարագրում:</p> <p>Կատարում են եզրակացություն փորձի վերաբերյալ:</p>	աշխատանքին:	(ագրեգատային վիճակ, գույն, հոտ, համ , թափանցելիություն փայլ)	
<u>Ամփոփում – 10 րոպե</u>	Աշակերտները լրացնում են օնլայն թեստը	Աշակերտներին առաջադրում է հարցեր, բացահայտում է և շտկում աշակերտների կողմից սխալ ըմբռնումները:	Google forms – ով կազմված թեստի կատարում	
Տերմիններ	Նյութ, հատկանիշ, ագրեգատային վիճակ, դիտարկում, փորձ, վարկած, եզրակացություն:			
Գնահատում	Կատարում են ինքնագնահատում.			
		լիովին	մասամբ	Չեմ մասնակցել
	1. Ես ուշադիր ծանոթացա ամբողջ նյութի բովանդակությանը			
	2. Որոշել եմ դասանյութի առանցքային կետերը			
	3. Մասնակցել եմ լաբորատոր աշխատանքի կատարմանը			
	4 Կարողացել եմ կատարել եզրակացություն			
5 Մասնակցել եմ հարցերի քննարկմանը				
Տնային աշխատանք	Դաս 1.3 , պատասխանել հարց 6, 8, 9 /էջ 26/			

Դասի անդրադաձ	Ելքի քարտ	
	Գնահատիլ դասը 1-10 բալով	
	Ի՞նչն էր քեզ համար հետաքրքիր	
	Ի՞նչ սովորեցիլ	
	Ի՞նչը լավ արեցիլ:Ո՞րն էր հաջողության պատճառը:	
	Ի՞նչը չկարողացար լավ անել:Ո՞րն էր անհաջողության պատճառը:	

Դասապլան 2

Առարկա՝ քիմիա	Ամսաթիվ՝ 27.09.2022թ	Կիսամյակ՝ I	Դասարան՝ 7-րդ
Խմբի բացվածք՝	Աղջիկ՝ 3, տղա՝ 2		
Թեմա՝	Դաս 1.4 Մաքուր նյութեր և խառնուրդներ		
Օգտագործվող նյութեր՝	Գրենական պիտույքներ - դասագիրք, տետր, գրիչ , Նյութեր – ջուր, կերակրի աղ, շաքարավազ, կավիճ, կարմիր պղպեղ Մարքեր – ապակե փորձանոթներ Մեթոդական պարագաներ – համակարգիչ , քարտեր		
Ամբողջական պատկեր՝	<p>Սովորողները արդեն գիտեն</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Նյութ հասկացությունը</li> </ul> <p>Նպատակները, ակնկալվող արդյունքները</p> <p>Ակադեմիական</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կսահմանեն մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները</li> <li>• Կկարողանան տարբերել մաքուր նյութերը խառնուրդներից և խառնուրդների տեսակները</li> </ul> <p>Սոցիալական</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կզարգացնեն զույգով աշխատելու, ընկերոջը լսելու, քննարկելու, ինքնագնահատում կատարելու հմտությունները</li> <li>• Կցուցաբերեն ակտիվ մասնակցություն թեմայի ուսումնասիրման գործընթացին</li> <li>• Կկարողանան համեմատել, հետազոտել կենցաղում օգտագործվող նյութերն ըստ բաղադրության</li> </ul>		
Վերջնարդյունք ներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել Նյութերը</li> <li>• Տարբերակել Համասեռ և անհամասեռ խառնուրդները</li> <li>• Համեմատել Մաքուր նյութերն ու խառնուրդներն ըստ հատկությունների և բաղադրության</li> <li>• Վերլուծել Մաքուր նյութերի և խառնուրդների միջև առկա տարբերությունները</li> </ul>		
Նպատակներին հասնելու ռազմավարությունը	ՏՀՏ գործիքների ընտրություն դասապրոցեսում Գործնական աշխատանք		



Գործողություն ներ (Ժամ/ տևողություն)	Ուսումնական գործողություն Աշակերտներ	Պլանավորված տարբերակում և ՈՒԳ ռազմավարություն Ուսուցիչ	Առանցքային հարցեր Հիմնական ստուգումներ (հանձնարարության վերջնարդյունքը նպաստում է դասի նպատակին)
<b>Կազմակերպական մաս – ջրույն</b>	Նախապատրաստվում են դասին	Քննարկվում է նախորդ դասին հանձնարարված տնային առաջադրանքը	<u>Հարցադրումներ</u> հարց 6, 8, 9 /Էջ 26/
<b>Դասի սկիզբ - 7րոպե</b>  Կազմվում է պրիզմա <b>Նյութ</b> մեկնարկային բառով	Աշակերտները գրատախտակին կազմում են պրիզմա	Գրատախտակին գրվում է Նյութ բառը և հանձնարարվում է կառուցել պրիզմա	Միջառարկայական կապի ստեղծում «Բնագիտություն 5» առարկայի հետ
<b>Հիմնական մաս – 20րոպե</b> Խմբային աշխատանք, լաբորատոր աշխատանք	<u>Տեսական մաս</u> - Աշակերտները լսում և դիտում սահիկահանդեսը: Տետրում գրառում են նոր հասկացությունները  <u>Լաբորատոր մաս</u> – Սեղանին դրված նյութերից ստանալ Խառնուրդներ, համեմատել և կատարել գրառումներ	Ցուցադրում է սահիկահանդեսը, բացատրում է նոր հասկացությունները:  Հանձնարարում է աշակերտներին պատրաստել խառնուրդներ և համեմատել	Առաջադրանք 1 Թվարկել սահիկահանդեսում պատկերված նյութերը: 2 Տետրում գծել քիմիական նյութերի խմբավորման ուրվագիրը 3Պատրաստել խառնուրդներ և համեմատել
<u>Ամփոփում – 10 րոպե</u>	Աշակերտները կատարում են դասագրքում նշված առաջադրանքը /Էջ32/	Հետևում է աշխատանքի ընթացքին, բացահայտում է և շտկում նրանց կողմից սխալ ըմբռնումները:	Անհատական աշխատանք
Տերմիններ	Մաքուր նյութ, խառնուրդ, համասեռ և անհամասեռ խառնուրդ		

Գնահատում	Միավորային գնահատում՝ ըստ կատարված անհատական աշխատանքի	
Տնային աշխատանք	Դաս 1.4 , պատասխանել հարց 1- 3 /էջ 38 /	
Դասի անդրադաձ	<b>Ելքի քարտ</b>	
	Գնահատիչի դասը 1-10 բալով	
	Ի՞նչ սովորեցիր	
	Ի՞նչն էր հետաքրքիր	
	Կկիրառե՞մ հետագայում	

Դասապլան 3

Առարկա՝ քիմիա	Ամսաթիվ՝ 04.10.2022թ	Կիսամյակ՝ I	Դասարան՝ 7-րդ
Խմբի բացվածք՝	Աղջիկ՝ 3, տղա՝ 2		
Թեմա՝	Գործնական աշխատանք – Համասեռ և անհամասեռ խառնուրդների բաժանում		
Օգտագործվող նյութեր	Գրենական պիտույքներ - դասագիրք, տետր, գրիչ , Մեթոդական պարագաներ – համակարգիչ , քարտեր		
Ամբողջական պատկեր՝	<p>Սովորողները արդեն գիտեն</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները</li> <li>• Կարողանում են իրարից տարբերել համասեռ և անհամասեռ խառնուրդները</li> </ul> <p>Նպատակները, ակնկալվող արդյունքները</p> <p>Ակադեմիական</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կքննարկեն համասեռ և անհամասեռ խառնուրդների հիմնական եղանակները</li> </ul> <p>Սոցիալական</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կգարգացնեն զույգով աշխատելու, ընկերոջը լսելու, քննարկելու, ինքնազնահատում կատարելու հմտությունները</li> <li>• Կցուցաբերեն ակտիվ մասնակցություն թեմայի ուսումնասիրման գործընթացին</li> <li>• Կկարողանան կիրառել քիմիայի լաբորատորիայում աշխատելու կանոնները</li> <li>• Կկարողանան խառնուրդների բաժանման եղանակները ճիշտ կիրառելով անփատել բաղադրիչ մաքուր նյութերը</li> </ul>		
Վերջնարդյունքներ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել Նյութերի բաժանման եղանակները</li> <li>• Տարբերակել Համապատասխան սարքերն ու սարքավորումները</li> <li>• Վերլուծել Գործնական աշխատանքի արդյունքները և կատարել ճիշտ եզրահանգում</li> </ul>		
Նպատակներին հասնելու ռազմավարությունը	ՏՀՏ գործիքների ընտրություն դասապրոցեստում և վիրտուալ լաբորատոր փորձերի իրականավում Գործնական աշխատանք		
Գործողություններ (Ժամ/տևողություն)	Ուսումնական գործողություն	Պլանավորված տարբերակում և ՈՒԳ ռազմավարություն	Առանցքային հարցեր Հիմնական ստուգումներ (հանձնարարության վերջնարդյունքը նպաստում է դասի նպատակին)
	Աշակերտներ		

		Ուսուցիչ	
<b>Կազմակերպչական կամ մաս – 3րդ պլե</b>	Նախապատրաստ վում են դասին և հետքում ուսուցչի հրահանգներին	Նշում է դասի թեման և նպատակները:	Միջառարկայական կապի ստեղծում բնագիտություն 5 դասընթացի հետ: <b>Հարցադրումներ</b> 1 Արդյո՞ք հնարավոր է խառնուրդներից անջատել մաքուր նյութեր: 2 Խառնուրդների բաժանման ի՞նչ եղանակներ գիտեք:
<b>Դասի սկիզբ – 7րդ պլե</b>	Կատարել հայտորոշիչ թեստ՝ կազմված quizizz գործիքաշարով	Բացատրում է quizizz-ով աշխատելու կանոնները	<a href="https://quizizz.com/admin/quiz/6341a0931d7d42001d9154a6/maqur-nyuter-xarnurdner?searchLocale=">https://quizizz.com/admin/quiz/6341a0931d7d42001d9154a6/maqur-nyuter-xarnurdner?searchLocale=</a>
<b>Դասի ընթացքը -20 րդ պլե</b>	Համակարգչի օգնությամբ աշակերտները կատարում են լաբորատոր փորձեր	Բացատրում է վիրտուալ փորձ կատարելու ուղեցույցը՝ Վերահսկում և օգնում է աշակերտներին	Օգտվել <a href="https://esource.amedu.am/">https://esource.amedu.am/</a> կայքից Փորձ 1 Բաժանում մագնիսի օգնությամբ <a href="https://esource.amedu.am/app/?subject=2&amp;grade=11#3,24354">https://esource.amedu.am/app/?subject=2&amp;grade=11#3,24354</a> Փորձ 2 Նյութերի մաքրումը, շոգիացում <a href="https://esource.amedu.am/app/?subject=2&amp;grade=11#3,24357">https://esource.amedu.am/app/?subject=2&amp;grade=11#3,24357</a> փորձ 3 Պարզվացքազատում <a href="https://esource.amedu.am/app/?subject=2&amp;grade=11#3,24355">https://esource.amedu.am/app/?subject=2&amp;grade=11#3,24355</a> Փորձ 4 Ֆիլտրում, գտում <a href="https://esource.amedu.am/app/?subject=2&amp;grade=11#3,24358">https://esource.amedu.am/app/?subject=2&amp;grade=11#3,24358</a>
<b>Ամփոփում – 15 րդ պլե</b>	Աշակերտները կատարում են եզրահանգում կատարված փորձերի հիման վրա	Հետևում է աշխատանքի ընթացքին, բացահայտում է և շտկում նրանց կողմից սխալ ըմբռնումները:	Անհատական աշխատանք
Տերմիններ	Պարզեցում, պարզվացքազատում, ֆիլտրում, գտում, շոգիացում		

Գնահատում	Միավորային գնահատում՝ ըստ կատարված անհատական աշխատանքի								
Տնային աշխատանք	Տանը կատարել « աղաջրից աղի վերականգնումը գոլորշիացման եցանակով» փորձը, արդյունքը գրանցել տետրում:								
Դասի անդրադաձ	<p style="text-align: center;">Ելքի քարտ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Գնահատիչի դասը 1-10 բալով</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>Ի՞նչ սովորեցիր այսօր</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ո՞ր փորձն էր առավել հետաքրքիր</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Կկիրառե՞ք ստացած գիտելիքը որևէ ոլորտում:</td> <td></td> </tr> </table>	Գնահատիչի դասը 1-10 բալով		Ի՞նչ սովորեցիր այսօր		Ո՞ր փորձն էր առավել հետաքրքիր		Կկիրառե՞ք ստացած գիտելիքը որևէ ոլորտում:	
Գնահատիչի դասը 1-10 բալով									
Ի՞նչ սովորեցիր այսօր									
Ո՞ր փորձն էր առավել հետաքրքիր									
Կկիրառե՞ք ստացած գիտելիքը որևէ ոլորտում:									