



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ
ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



«ԵՐԵՎԱՆԻ ԼԵՈՅԻ ԱՆՎԱՆ Հ. 65 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԱՌԱՐԿԱ	ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱ
ԹԵՄԱ	ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՂՈՐԴԱԿՑԱԿԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈՒՄ
ԿԱՏԱՐՈՂ	ԳԱՅԱՆԵ ՍԱՄՎԵԼՅԱՆ ԵՐԵՎԱՆԻ Վ. ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ Հ.12 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑԻՉ
ՂԵԿԱՎԱՐ	ՎԱՐԴԱՆՈՒՇ ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	2
ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	3
ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԱՐԹԱԿՆԵՐ	4
ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ԱՏՈՒԳՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ	5
Quizizz.....	5
Kahoot.....	10
Google Forms.....	13
LearningApps.....	15
https://learningapps.org/	15
Wordwall.....	16
https://wordwall.net/	16
Առցանց գրատախտակ Padlet.....	16
Google-ի առցանց գործիքներ.....	17
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ.....	18
Google Forms.....	18
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ	22
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....	24

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

S<S-ների կիրառման արդյունավետությունը ինֆորմատիկայի ուսուցման դասարանական և արտադասարանական գործընթացներում թեման ընտրել եմ քանի, որ շատ արդիական է, ազդեցություն ունի ուսուցման որակի, ինչպես նաև ուսուցման գործընթացի կառավարման արդյունավետության համար:

Վերլուծել եմ S<S ուսուցման գործընթացում առավել արդյունավետ ու հեշտորեն կիրառվող այն գործիքները, որոնք կարող են գործնական օգնություն լինել ուսուցիչներին:

Վերլուծել եմ այն հիմնական ծրագրերը, որոնք առավել հեշտ են կիրառման տեսանկյունից և շատ մոտիվացնում են աշակերտներին գիտելիքներ ձեռքբերելու համար:

21-րդ դարը համակարգչային տեխնոլոգիաների դար է, և պետք է արձագանքել աշխարհի արագ փոփոխվող նոր մարտահրավերներին: Դա է պատճառը, որ վերջին տարիների ընթացքում կրթության ոլորտի մասնագետների շրջանում որոշակիորեն բարձրացել է հետաքրքրությունը տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների (այսուհետ՝ S<S) ոլորտի նորամուծությունների և հանրակրթական ոլորտում դրանց կիրառման նկատմամբ: Անհրաժեշտ է ժամանակակից ուսուցչին զինել տեխնոլոգիական գործիքներով, որոնք էական դրական ազդեցություն կունենան գործընթացի արդյունավետության վրա, կլինեն կիրառելի ու հեշտ:

Զարգացած երկրների կրթական ոլորտի ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ուսման որակի բարձրացման և քաղաքակիրթ անհատի ու քաղաքացու կերտման գործընթացում մեծ դեր և նշանակություն ունի S<S-ների կիրառումը:

Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է վերլուծել տեղեկատվական-

հաղորդակցական տեխնոլոգիական գործիքների կիրառման հնարավորությունները

հանրակրթական դպրոցում ուսուցման գործընթացում՝ ցույց տալով դրանց կիրառման

արդյունավետությունը: Ինչպե՞ս ուսումնական դրդապատճառներ ձևավորել և

դասագործընթացում ամբողջությամբ ներգրավել համակարգչային տեխնոլոգիաներին

հմտորեն տիրապետող այն աշակերտներին, որոնք անուշադիր են դասի ընթացքում,

ձանձրանում են ավանդական մեթոդներով անցկացվող դասերից:

ԿՐԹԱԿԱՆ ՀԱՐԹԱԿՆԵՐ

Ուսուցման գործընթացում ՏՀՏ-ների ներդրման և կիրառման գործընթացում իրենց ներդրում ունեն այնպիսի հետազոտողների աշխատանքներ, ինչպիսիք են Վ. Պ. Բեսպալկոն , Մ. Պ. Լապչիկը , Ե. Ս. Պոլատը , Մ. Աստվածատրյանը , և այլք:

ՏՀՏ-ների կիրառմամբ աշակերտը ձեռք է բերում թե՛ տեխնոլոգիական, թե՛ առարկայական գիտելիքներ, կարողություններ և հմտություններ, ունի նոր նյութը ամրապնդելու հնարավորություն՝ կատարելով անսահմանափակ թվով առաջադրանքներ: ՏՀՏ-ների կիրառումը խթանում է աշակերտի՝ սովորել սովորելու կարողությունը. նա կարող է տեսական նյութը սովորել ինքնուրույն, փնտրել իրեն հետաքրքրող և անհրաժեշտ ցանկացած տեղեկատվություն: Աշակերտին տրվում է ժամանակը կառավարելու ճկունություն. նա կարող է առաջադրանքները կատարել իրեն հարմար ցանկացած ժամի և ցանկացած վայրում՝ առանց որևէ սահմանափակման:

ՏՀՏ-ների կիրառումը խթանում է աշակերտների ուսումնական դրդապատճառները, բարձրացնում ուսումնական գործընթացի արդյունավետությունը, նպաստում է սովորողների ճանաչողական, վերլուծական, քննադատական մտածողության զարգացմանը, հարստացնում ուսուցման մեթոդները, միջոցները և հնարները:

ՏՀՏ-ների կիրառմամբ հնարավոր է յուրաքանչյուր երեխայի նկատմամբ անհատական մոտեցում ցուցաբերել, պլանավորել և համակարգել աշխատանքը:

Կան մի շարք կրթական առցանց հարթակներ և գործիքներ, որոնք խթանում են աշակերտների՝ ուսման նկատմամբ հետաքրքրությունը, նպաստում են սովորել: Ժամանակակից առցանց հարթակները, որոնք նաև խաղային են, ուսման հանդեպ հետաքրքրություն առաջացնելու և լիարժեք ներգրավվածություն ապահովելու մեծ հնարավորություն են ընձեռում:

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ԱՏՈՒԳՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ

Ուսումնական գործընթացն առավել հետաքրքիր, արդյունավետ դարձնելու համար մեզ այսօր կարող են օգնել մի շարք առցանց գործիքներ և հարթակներ (Quizizz, Kahoot, Google forms, Word wall, Padlet, LearningApps, Google slides, Google Jamboard , Classroom և այլն):

Այս բոլոր գործիքները շատ արդյունավետ են և ունեն շատ հնարավորություններ:

Անդրադառնանք դրանցից մի քանիսին:

Quizizz
<https://quizizz.com/>

Այս հարթակի օգնությամբ հնարավոր է իրականացնել սովորողների առցանց, միավորային գնահատում:

Quizizz-ը թույլ է տալիս ոչ միայն ստեղծել վիկտորինաներ և դաս-վիկտորինաներ, կիսվել ուրիշների հետ այլ նաև հնարավորություն է տալիս օգտվել ուրիշ ուսուցիչների ստեղծած վիկտորինաներից և ձևափոխել դրանք:

Quizizz կարելի է խաղալ դասարանում , կարելի է ուղարկել հղումը որպես տնային առաջադրանք:

Ուսուցիչն և աշակերտները կարող են վերահսկել գործընթացը՝ եթե միացված է առաջատարների տախտակը:

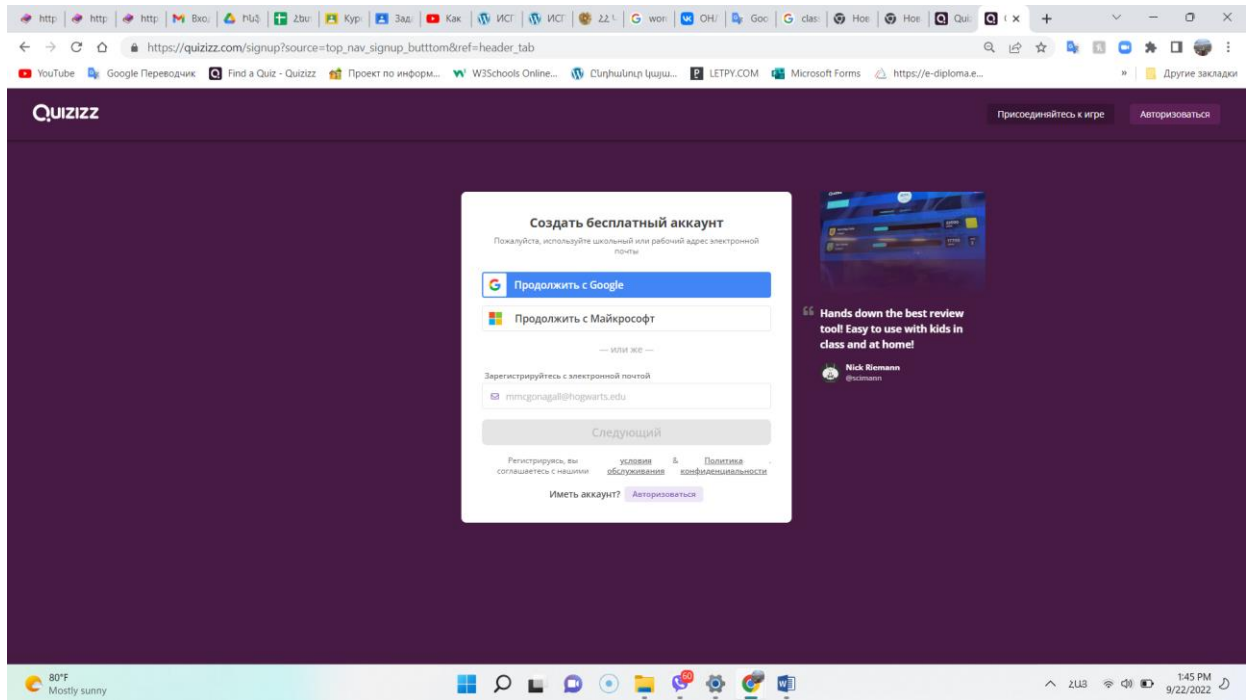
Վիկտորինայի ավարտից հետո հնարավոր է վերլուծել աշխատանքը , հաշվետվությունները՝ օգտագործել հասկանալու համար, թե որտեղ են աշակերտները թերացել:

Quizizz-ի միջոցով հնարավոր է տվյալ տիրույթում աշխատելիս գնահատել սովորողների՝ առաջադրանքների կատարման և՛ արագությունը, և՛ ճշգրտությունը:

Quizizz-ի միջավայր մուտք գործելու համար բավական է ունենալ գուգլ էլեկտրոնային հաշիվ, որի միջոցով կարելի է ավտոմատ մուտք գործել միջավայր և ստեղծել դաս-վիկտորինաներ կամ վիկտորինա:

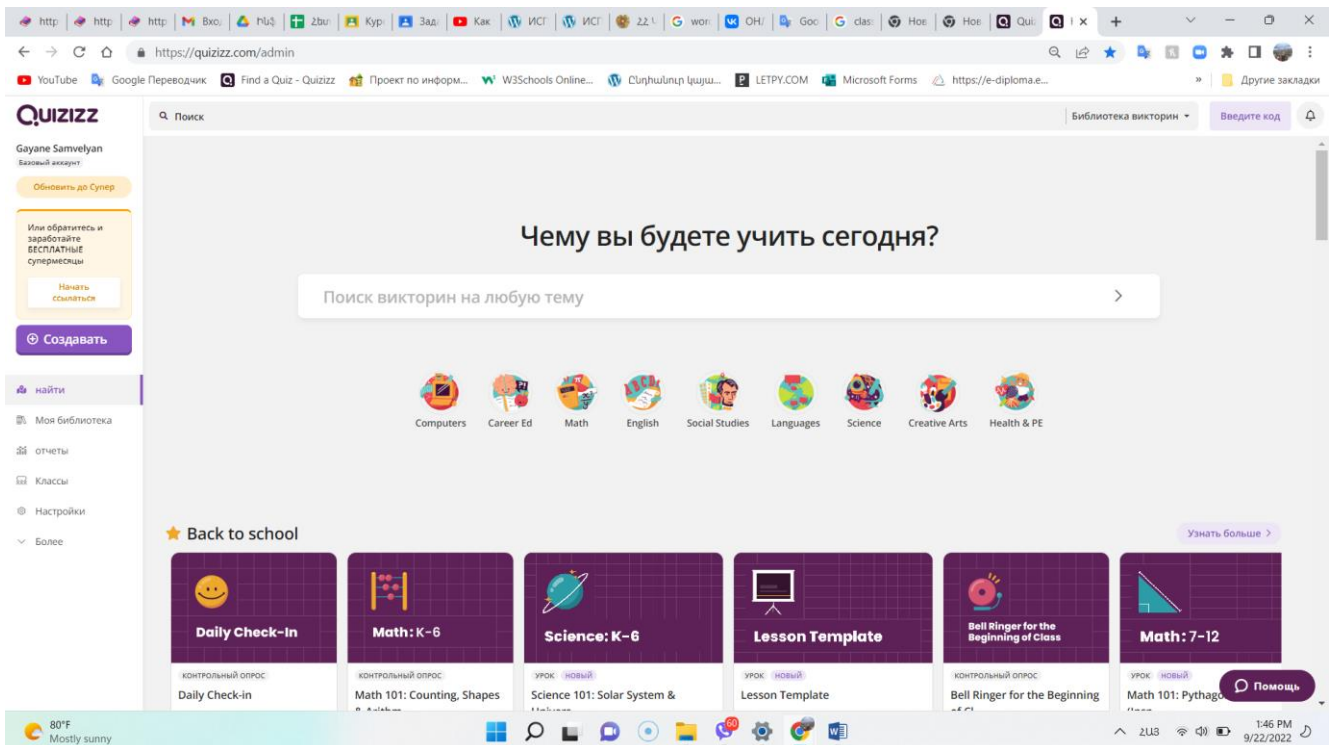
Ինչպե՞ս մուտք գործել և ստեղծել առաջադրանքներ:

1. <https://quizizz.com/> մուտք գործել միջավայր:



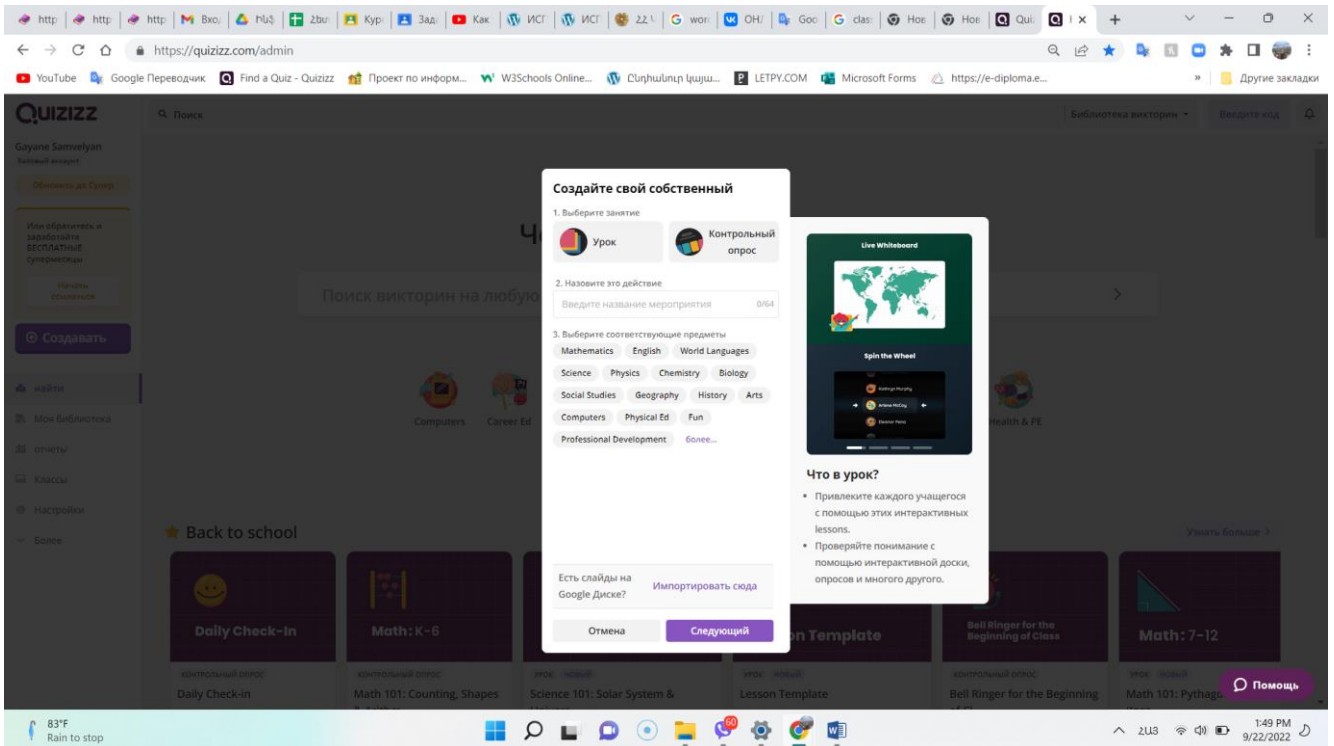
Նկար1

2. Բացվում է հետևյալ պատուհանը:



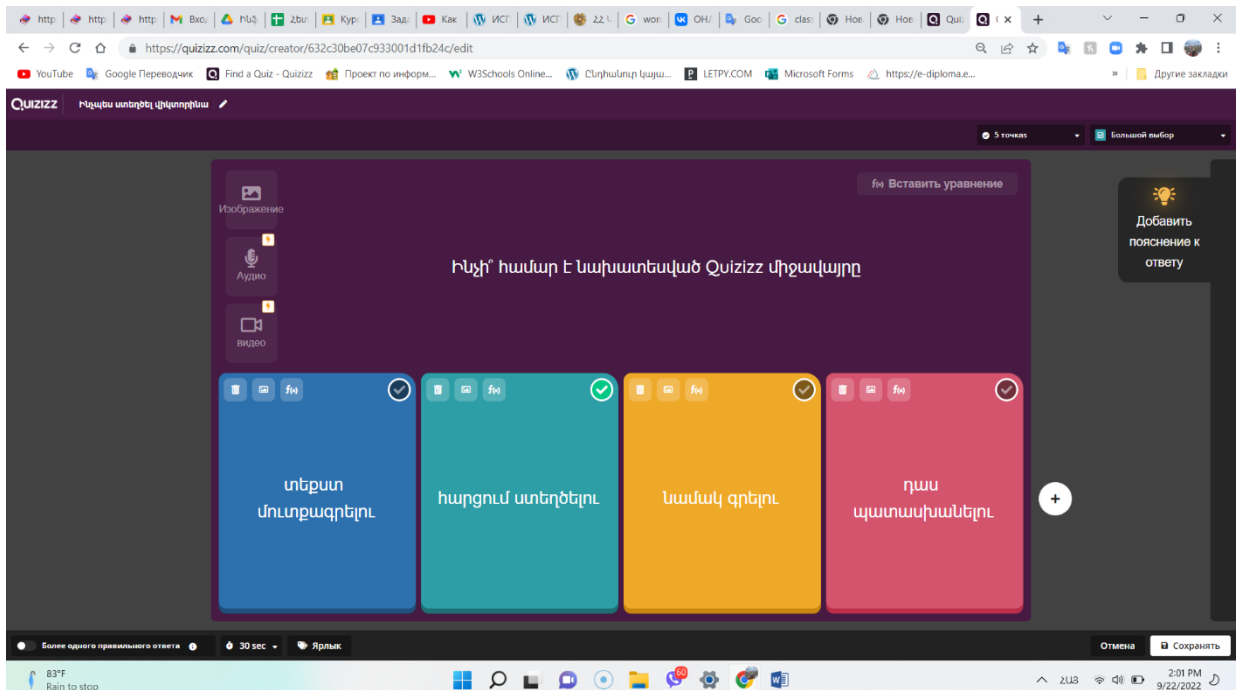
Նկար2

3. Ստեղծում ենք դաս-վիկտորինայի կամ վիկտորինայի վերնագիրը, ընտրում եք առարկան:



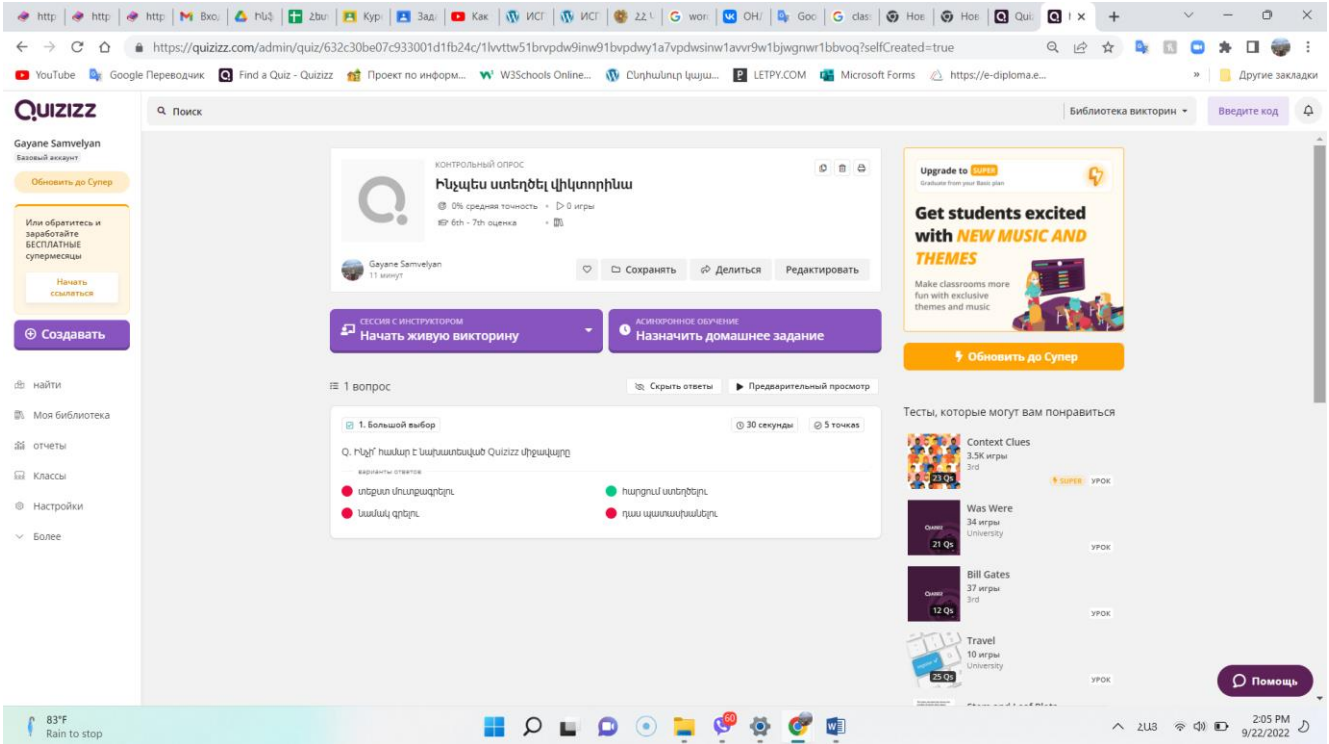
Նկար3

4. Բացված պատուհանում եթե դաս-վիկտորինա է պատրաստում եք սլայդերը, հետո հարց - պատասխաններ և նշում եք ճիշտ պատասխանը, պահպանում:



Նկար4

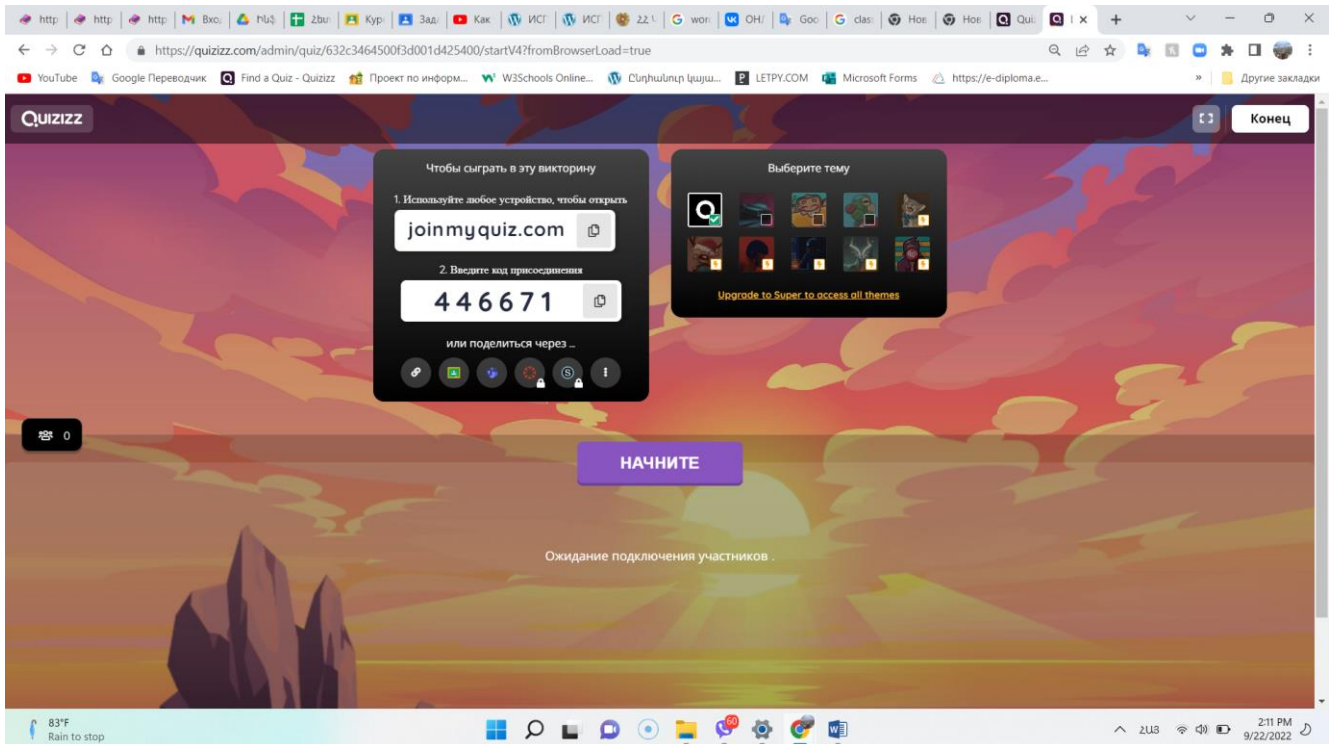
5. Ընտրում եք, որ դասարանի համար է ստեղծված և կիսվում:



Նկար5

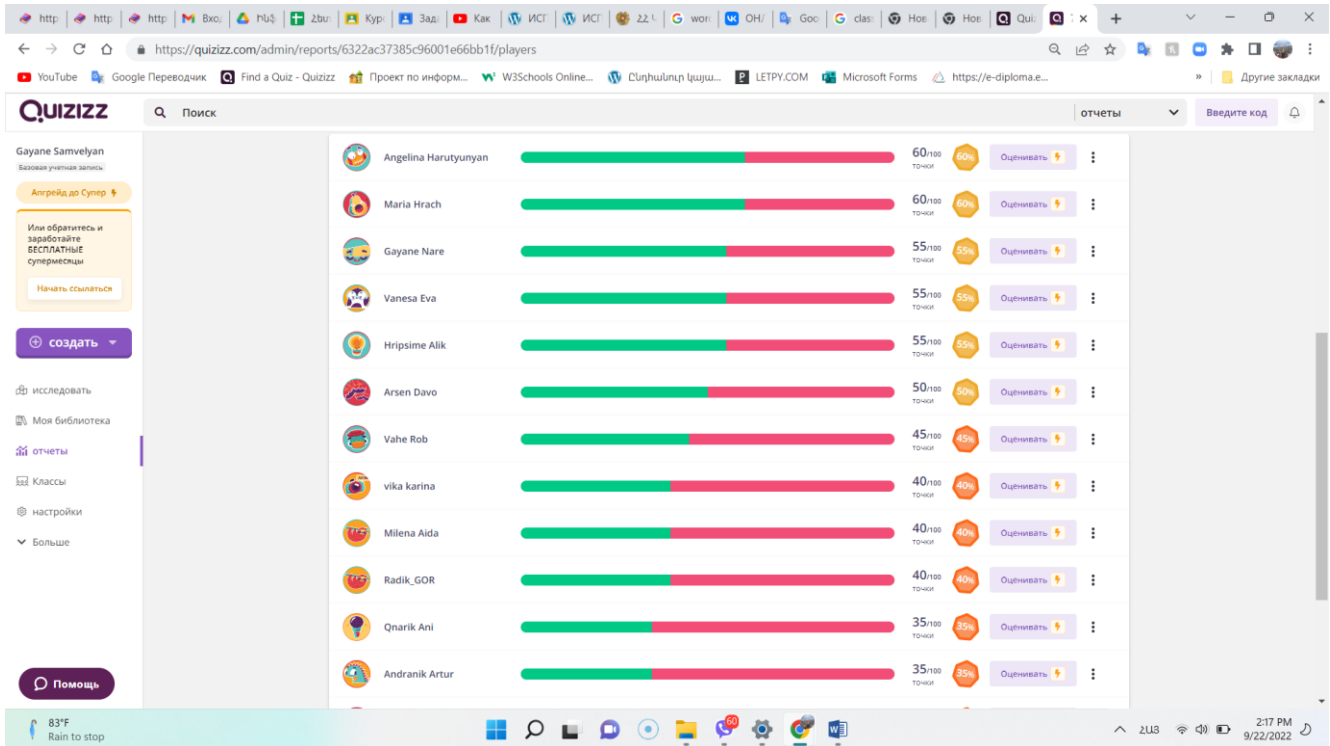
Գնե՞րացվում է կող: Աշակերտները համակարգչով, կամ հեռախոսով միանում են <https://quizizz.com/> հավաքում կողը, հետո գրում իրենց անունը:

6. Մեկնարկը տալիս է ուսուցիչը և խաղը սկսվում է:

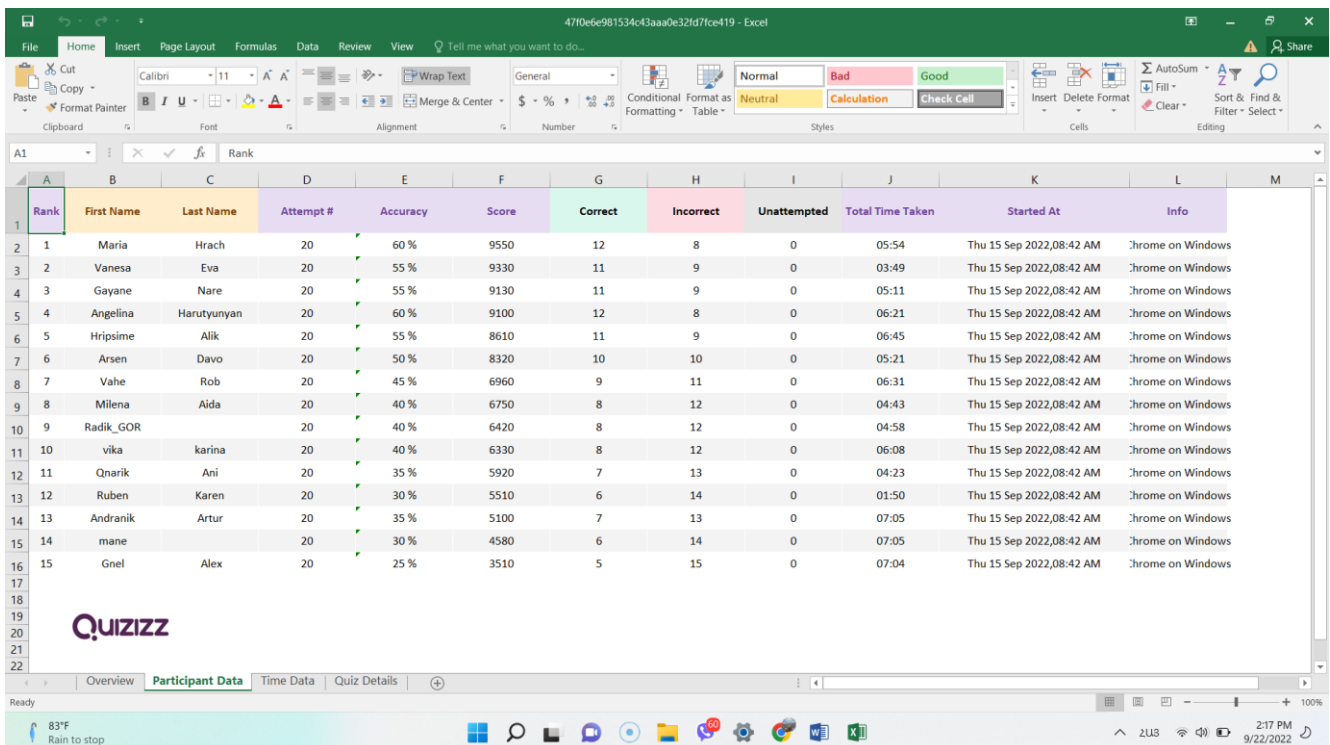


Նկար6

Վիկտորինայի ավարտից հետո կարելի է ներբեռնել պատասխանները Excel-ի միջավայր:



Նկար 7

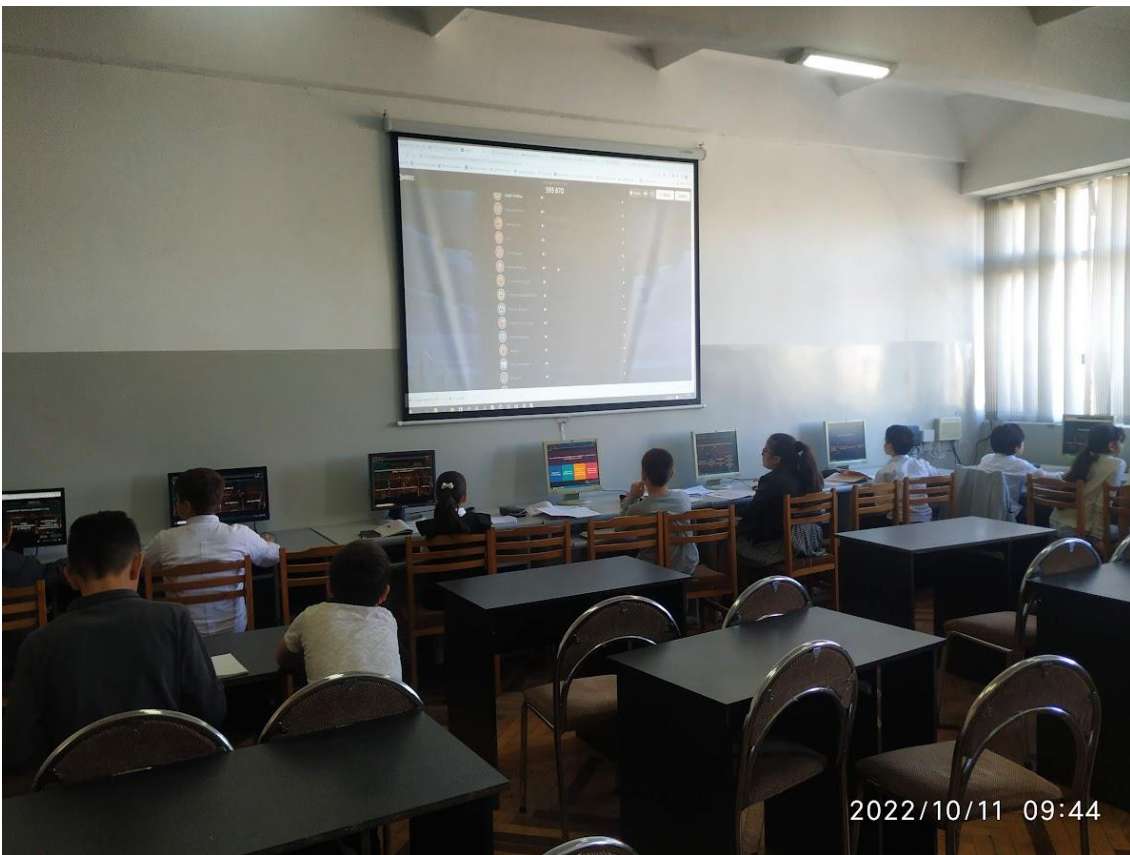


Նկար 8

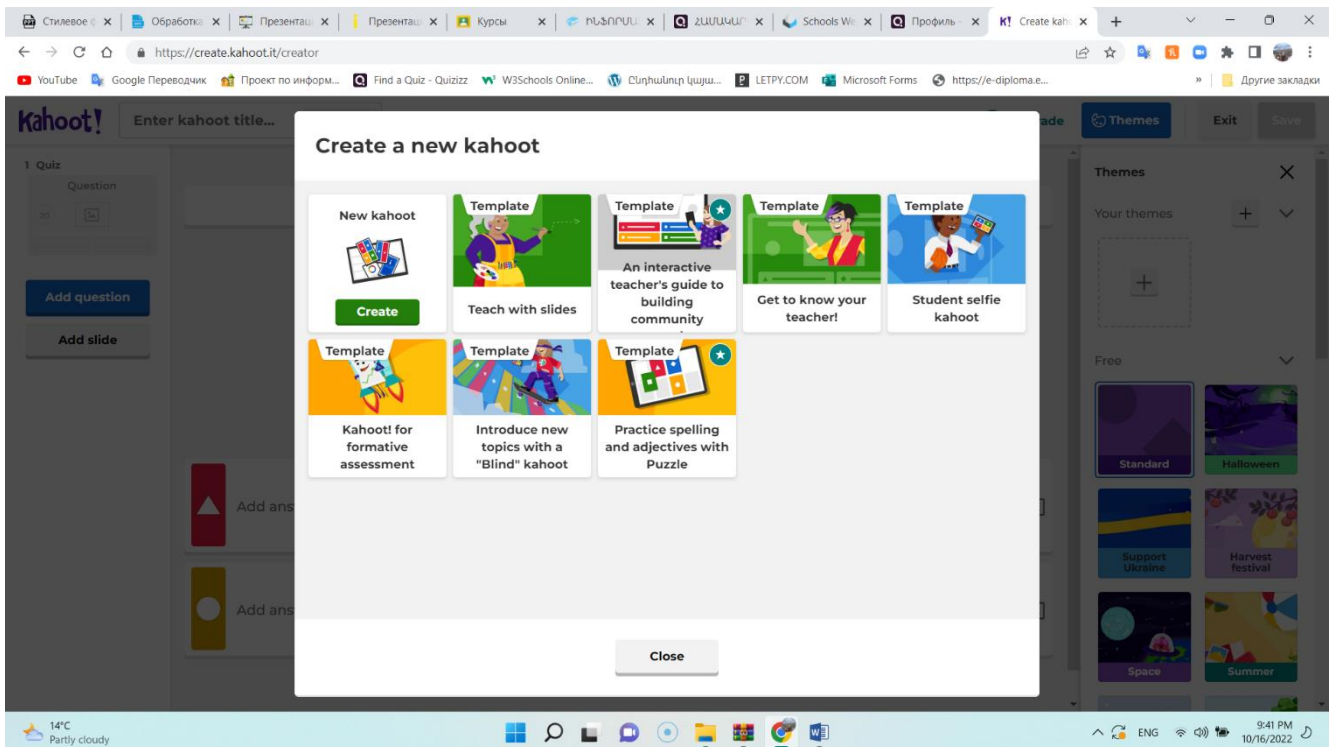
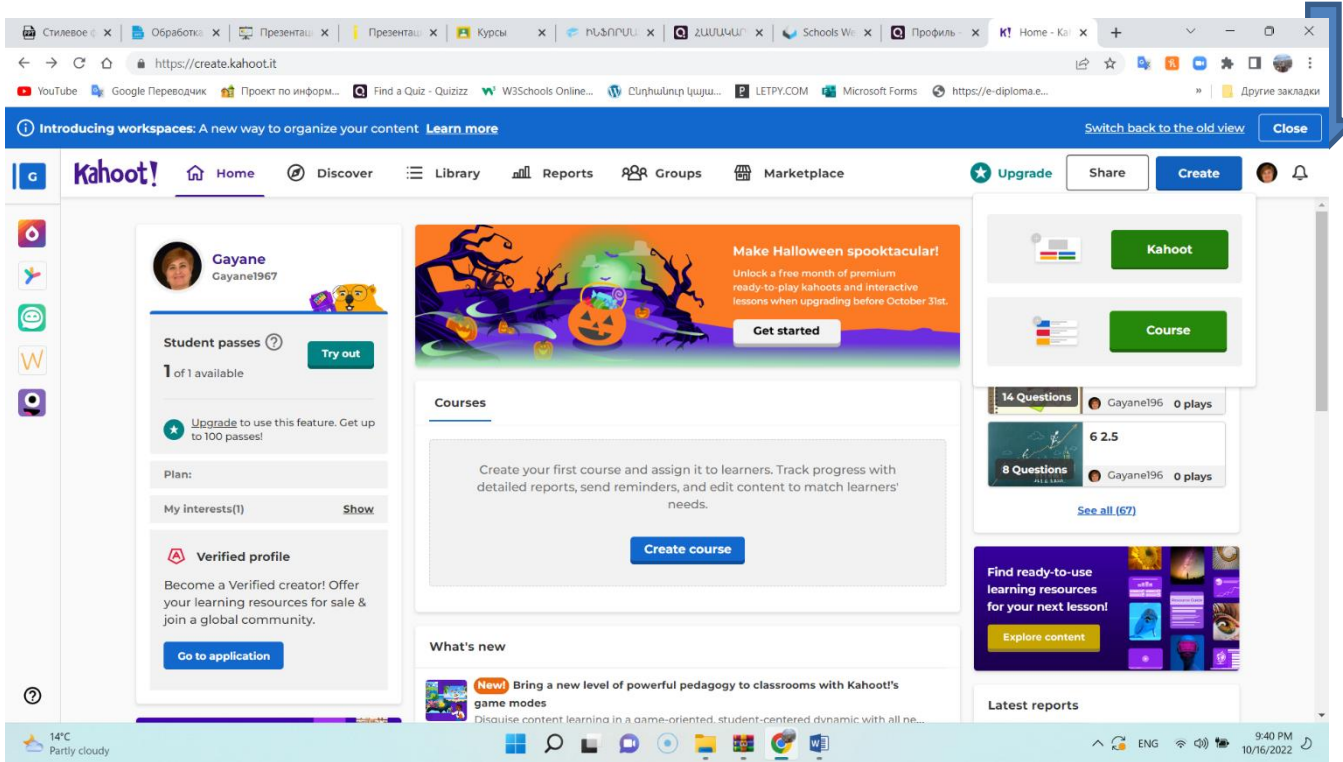
Quizizz-ի միջոցով հնարավոր է տվյալ տիրույթում աշխատելիս գնահատել սովորողների՝ առաջադրանքների կատարման և՛ արագությունը, և՛ ճշգրտությունը:

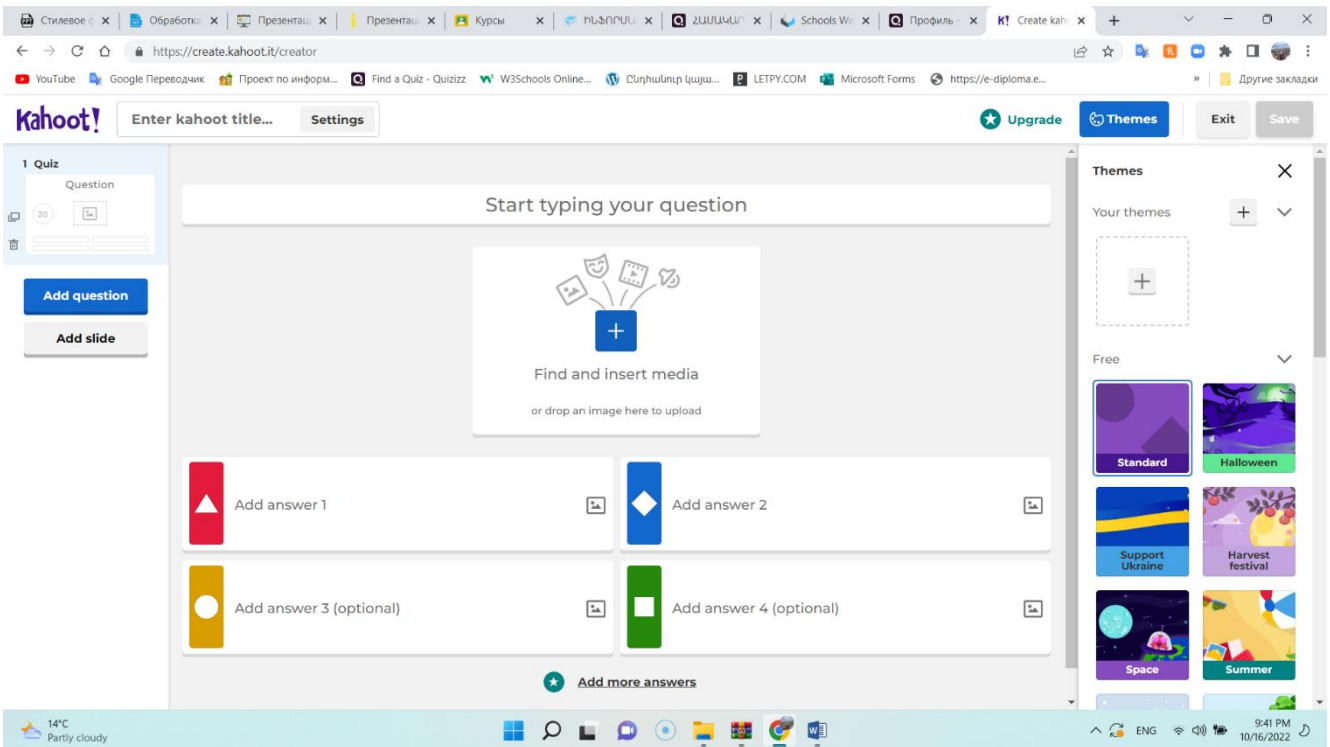


Kahoot



<https://kahoot.com>





Ի տարբերություն Quizizz-ի Kahoot-ը օգտագործելիս սովորողները պետք է լինեն միասին նույն սենյակում և հետևեն էկրանին:

Սովորողները լսում են հարցադրումները և նշում են պատասխանները:

Այս գործիքներն ունեն ընդհանրություններ ու տարբերություններ:

Ընդհանրություններն են՝

- միաժամանակ ստեղծել տարբեր թեմաներով և տարբեր քանակի հարցերից կազմված վարժություններ, թեստեր, առաջադրանքներ,
- խմբագրել պատրաստի առաջադրանքները, պահպանել առցանց,
- հետևել սովորողների առաջադիմությանն առցանց և անմիջապես հարցման ժամանակ,
- տարածել պատրաստի առաջադրանքները,
- յուրաքանչյուր հարցի համար սահմանել ժամանակ,
- հրապարակման համար ընտրել լեզուն և սահմանել հասանելիության աստիճանը:

Տարբերություններն են.

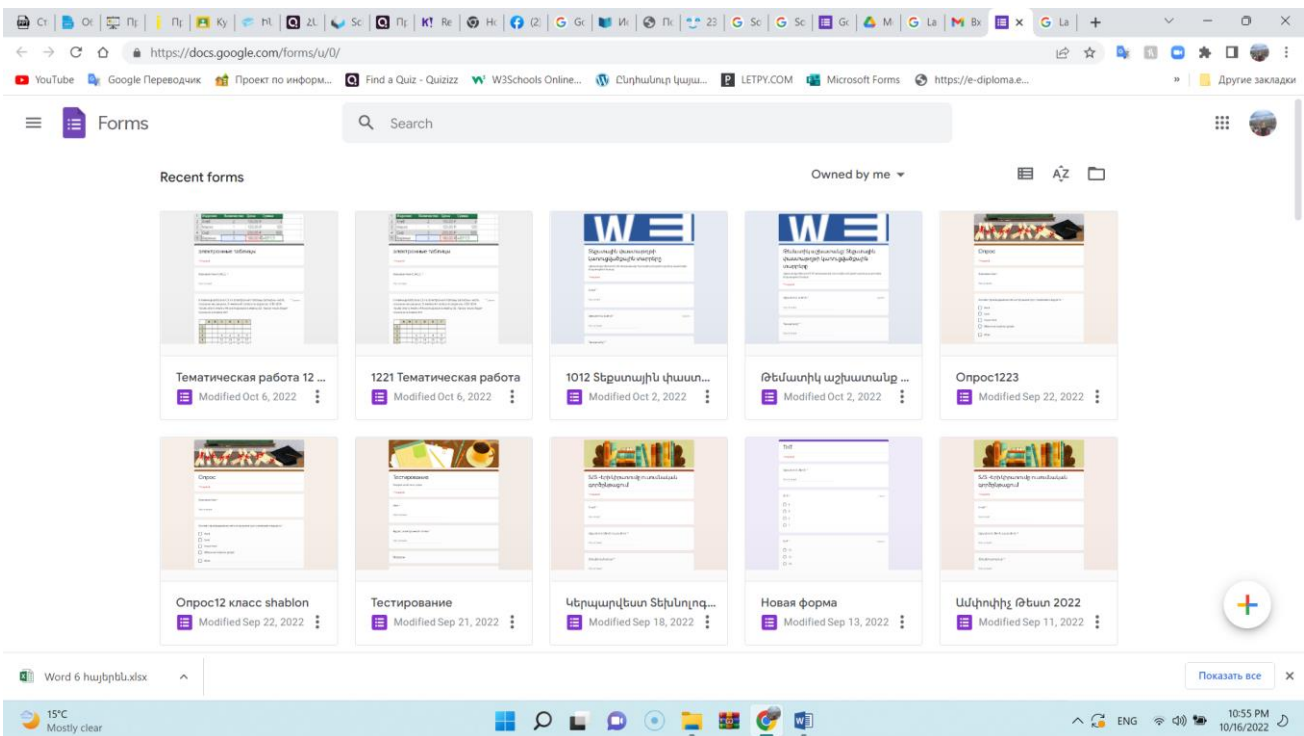
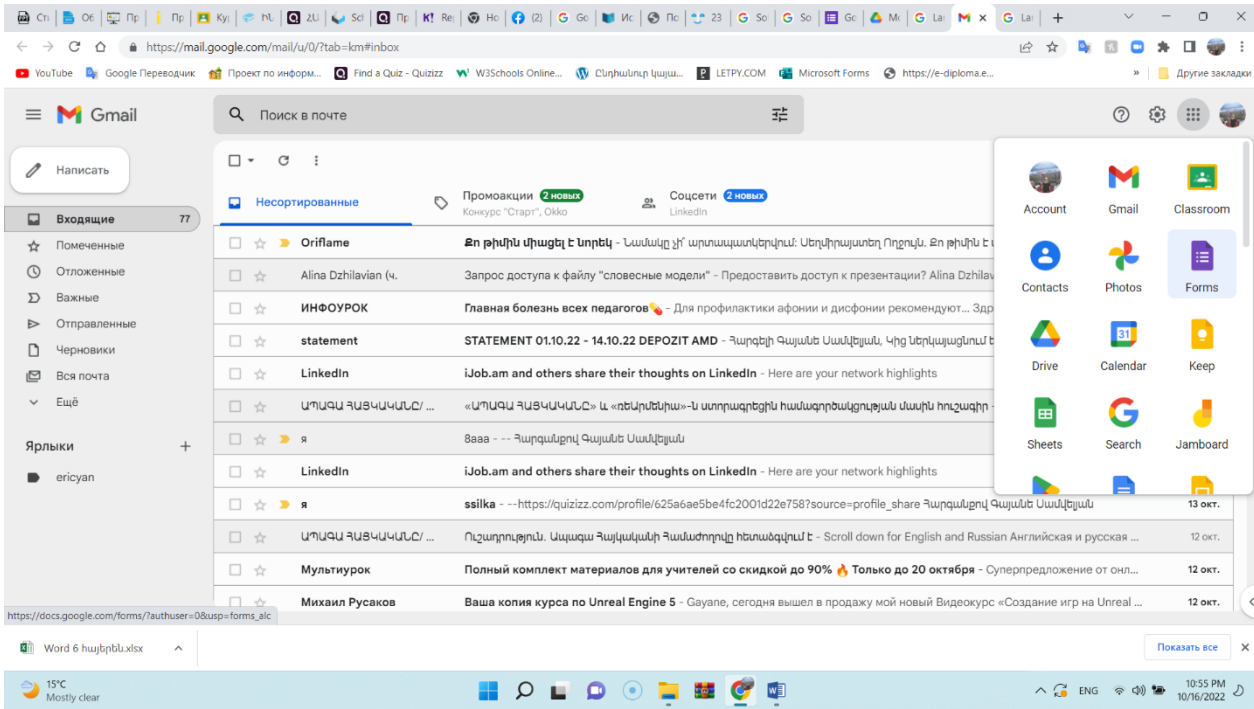
Kahoot - ի միջոցով հնարավոր է.

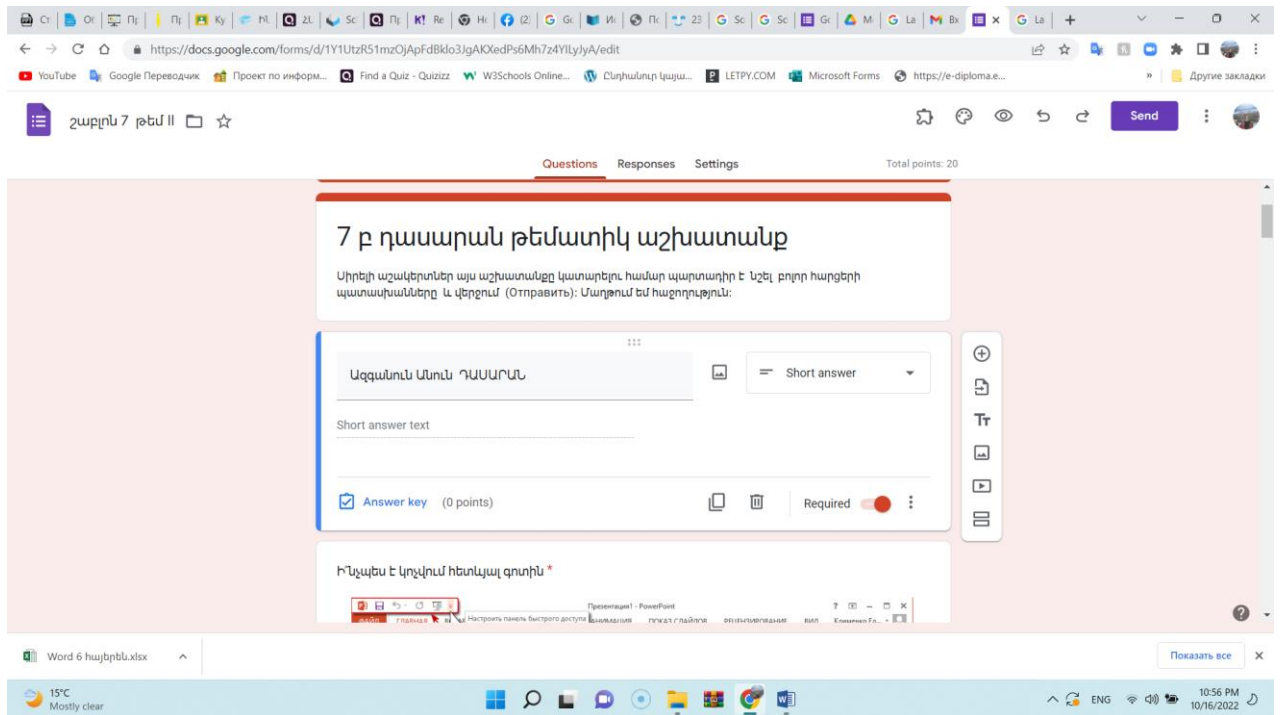
- հարցերն ընտրել ըստ բարդության աստիճանի,

- հարցերին ավելացնել նկարագրություն, նկար, տեսահոլովակ,

Google Forms

<https://docs.google.com/forms/u/0/?tgif=d>





Google Forms -ի միջոցով

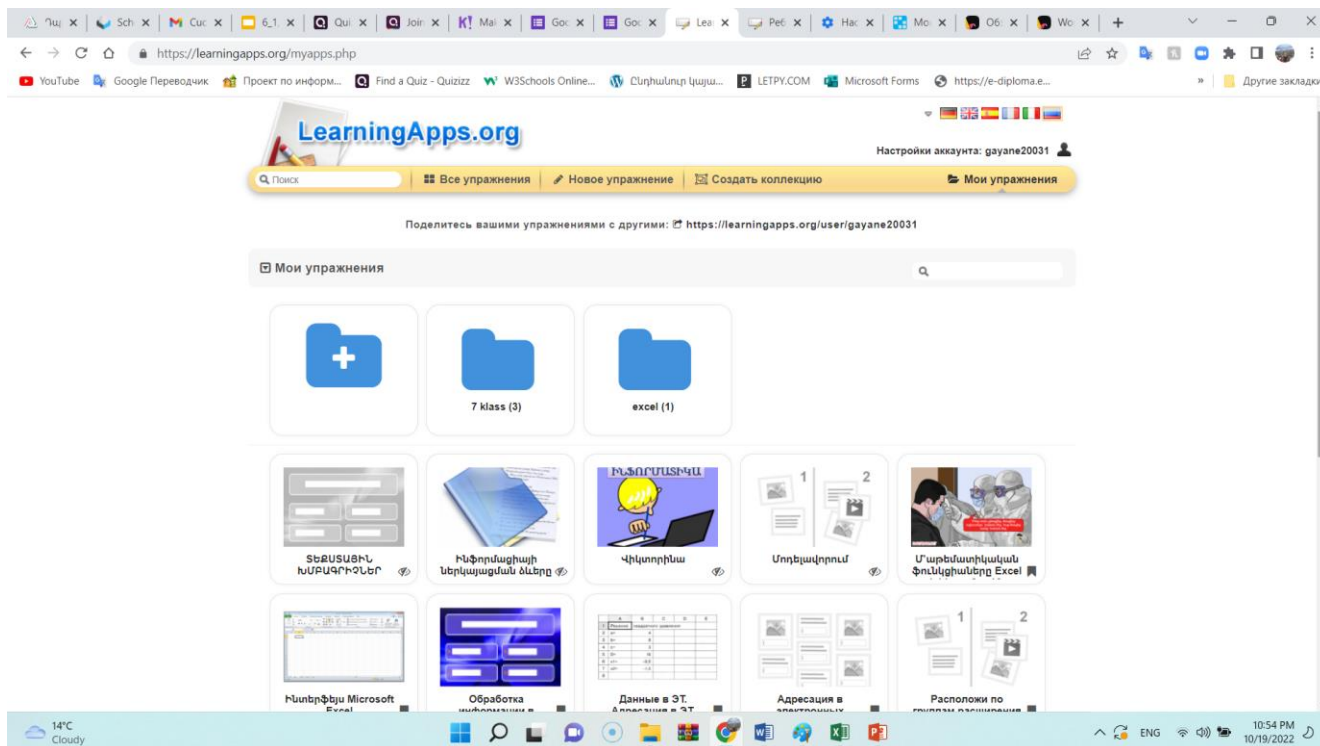
- Instnt Feedback ռեժիմով սովորողը կարող է ընտրել հարցերում պատասխաններ, որոնք դասավորված են հերթականությամբ՝ չունենալով հնարավորություն փոփոխելու պատասխանը, և նույնիսկ բաց թողնել հարցը հետագա լուծման համար,
- Open Navigation ռեժիմով սովորողը կարողանում է պատասխանել ցանկացած հերթականությամբ և փոփոխել պատասխանը, այնուամենայնիվ, մինչև թեստի ավարտը դասավանդողը տեսնում է, թե ինչ պատասխան է գրանցել սովորողը,
- Teacher Paced ռեժիմով դասավանդողը ինքն է ընտրում, թե որ հարցը լինի հաջորդը, և իրավունք ունի բաց թողնելու կամ կրկնելու հարցը:

Quizziz, Kahoot և Google Forms գործիքների միջոցով հնարավոր է հարցման ավարտին MS Excel ձևաչափով ներբեռնել սովորողների միավորային գնահատականները: Վերը նշված գործիքները հնարավորություն են ընձեռում ուսումնասիրելու վիճակագրական տվյալներ՝ ըստ դասարանների, աշակերտների, տվյալ թեմայի և առանձին առաջադրանքի յուրացման աստիճանի:

https://docs.google.com/forms/d/1mz6AcX7sfyK3wRuwXFRSnygWNqdAW_dwk4rZRajyosE/edit

LearningApps

<https://learningapps.org/>

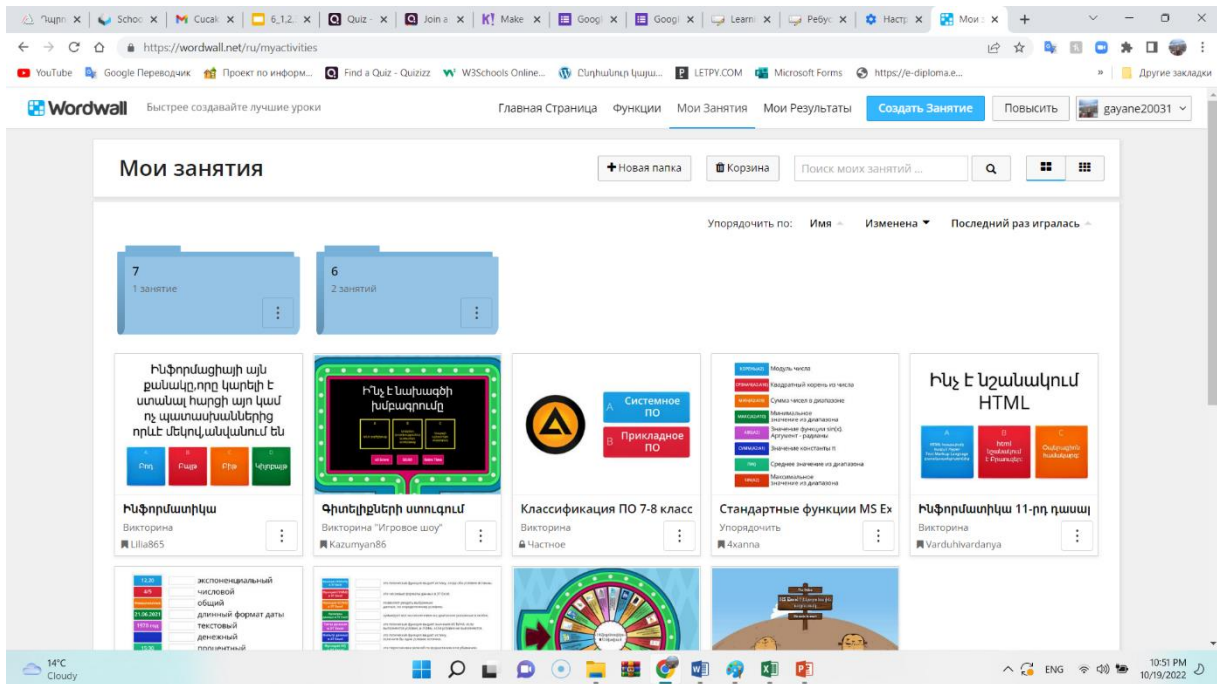


LearningApps Ուսուցիչների համար ուսուցանող գնահատման մեծ հնարավորություն է ընձեռում LearningApps առցանց անվճար Web 2.0 հավելվածը: Առկա առաջադրանքների հսկայական ընտրանին հնարավորություն է տալիս ստեղծելու.

- տարաբնույթ ուսումնական խաղեր,
- տարբեր թեմաներով թեստեր, առաջադրանքներ, թեմատիկ աշխատանքներ,
- վերբեռնել տարբեր ձևաչափերով ֆայլեր,
- տարածել ստեղծված առցանց վարժությունները հղման և QR կոդի միջոցով,

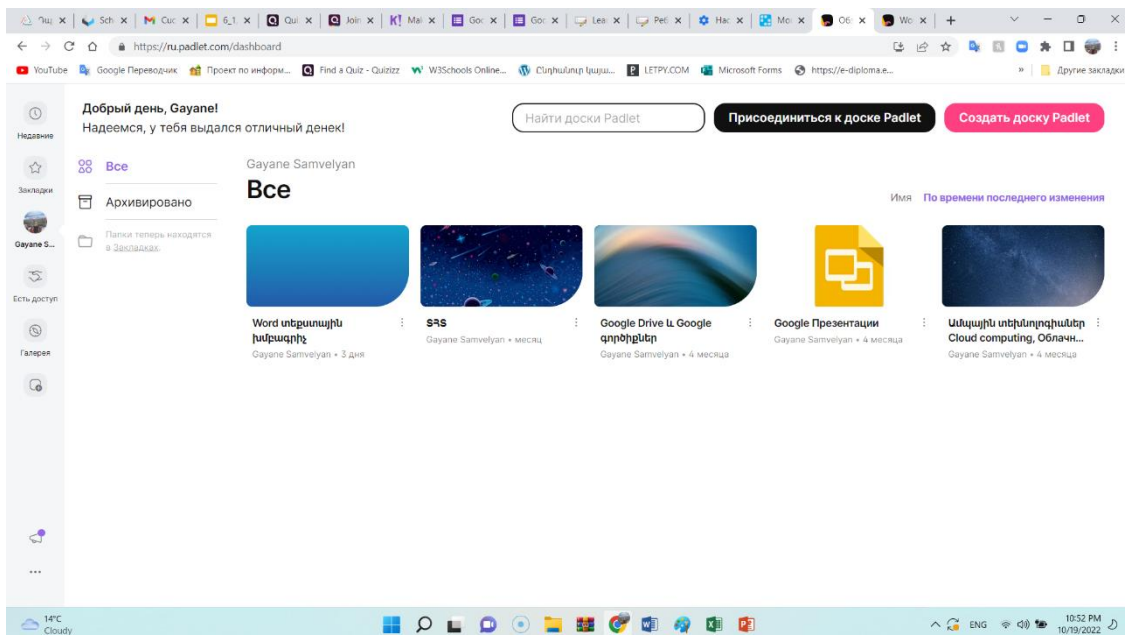
Wordwall

<https://wordwall.net/>



Առցանց գրատախտակ Padlet

<https://padlet.com>



Padlet առցանց գործիքը դասավանդողների և սովորողների համար նախատեսված առցանց աշխատանքային համագործակցային միջավայր է, որը հնարավորություն է

տալիս իրականացնելու հետևյալ աշխատանքները՝

- ստեղծել 4 տարբեր վիրտուալ գրատախտակներ,
- վերբեռնել տարբեր ֆայլեր (docx., ppt, pdf, jpeg և այլ), հղումներ և պահպանել դրանք,
- փոխանակել անձնական հաղորդագրությունները աշխատանքային տիրույթում,
- փոխել աշխատանքային տիրույթի դիզայնը,
- աշխատանքային տիրույթ ներգրավել այլ մասնակիցների,
- իրականացնել համաժամանակյա և ոչ համաժամանակյա համագործակցային աշխատանք,
- համապատասխան հղման միջոցով հրապարակել վիրտուալ գրատախտակը,
- վիրտուալ գրատախտակի միջոցով իրականացնել առցանց կրկնուսուցում, հետազոտական աշխատանքներ,
- պատրաստել էլեկտրոնային պաստառներ, կազմակերպել առցանց քննարկումներ,
- այս տիրույթում աշխատելիս կարելի ընտրել համագործակցային տիրույթի տեսակը (սյուներով, ամբողջական, բաժիններով):
- <https://padlet.com/gayane20031/jlqfzj7fw8g>

Google-ի առցանց գործիքներ

Google Jamboard <https://jamboard.google.com/u/0/>

Classroom <https://classroom.google.com/>

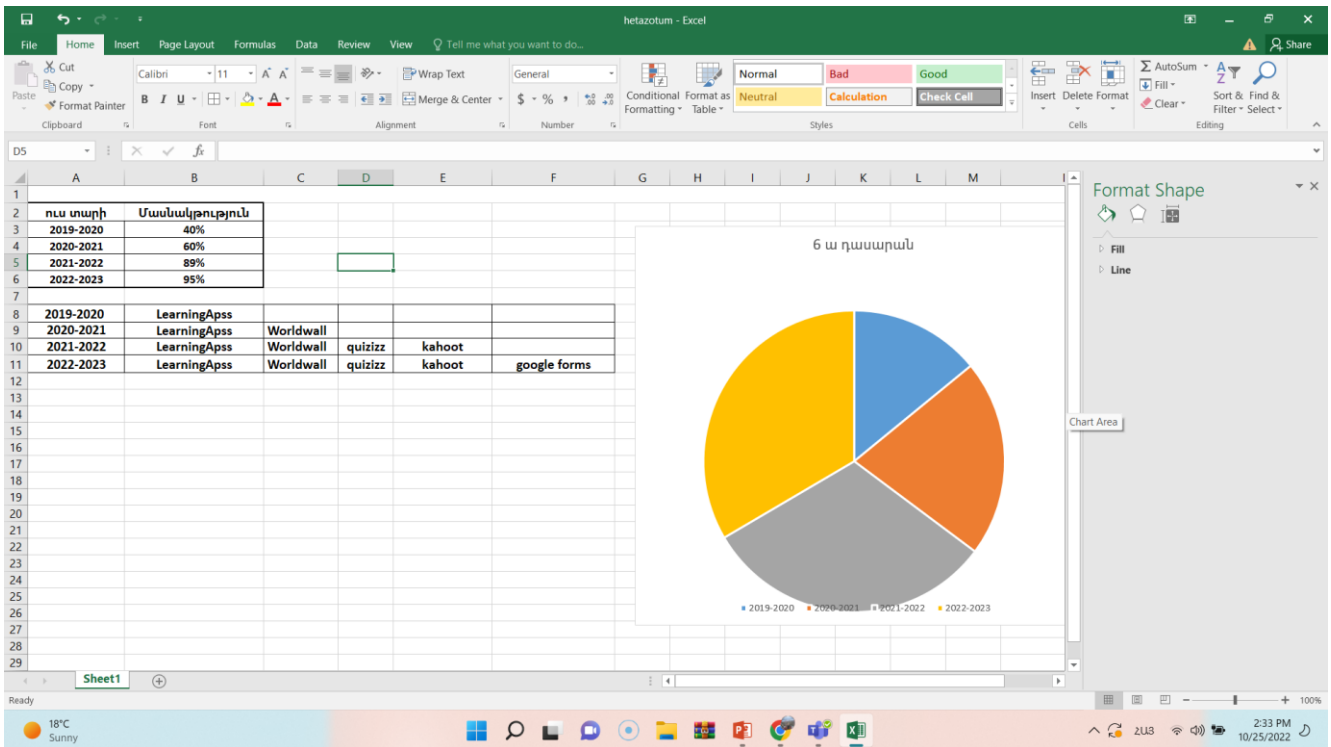
Google Slides <https://docs.google.com/presentation/u/0/>

Google Drive

Google Docs

Google Meet գործիքի միջոցով կարելի է կազմակերպել առցանց հանդիպումներ :


ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ



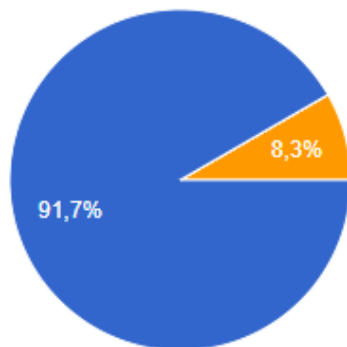
Google Forms




Ուսուցիչների հարցման արդյունքները ՏՀՏ գործիքների կիրառման վերաբերյալ:

Արդյո՞ք ՏՀՏ-ների կիրառումը կնպաստի ծրագրային նյութի յուրացմանը:

 Копировать

36 օժեպոտ

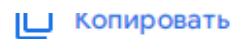
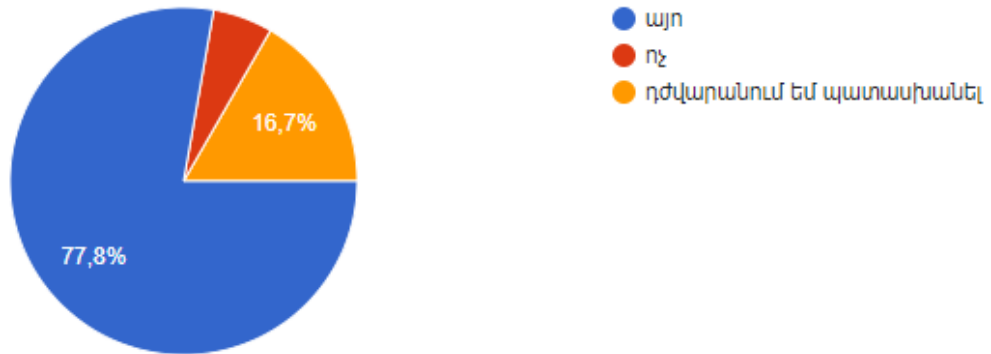


-  այո
-  ոչ
-  դժվարանում եմ պատասխանել



Արդյո՞ք S3S –գործիքները նպատակահարմար է կիրառել միավորային գնահատման համար:

36 ОТВЕТОВ



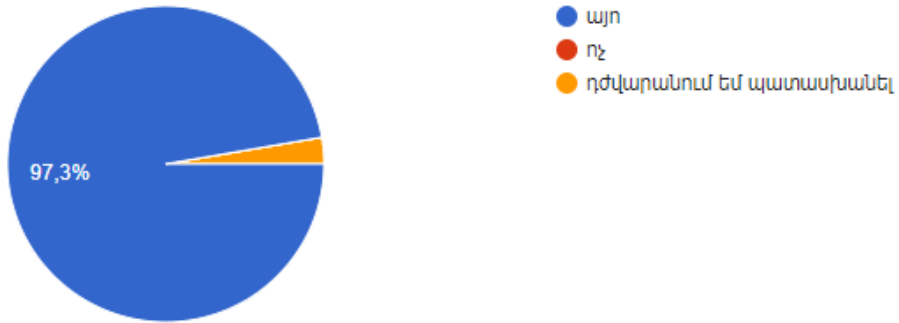
Արդյո՞ք S3S –գործիքները նպատակահարմար է կիրառել ուսուցանող գնահատմանը համար:

37 ОТВЕТОВ



Արդյո՞ք SRS –երի կիրառումը կնպաստի աշակերտների մոտիվացիայի ուժեղացմանը:

37 ответов



Արդյո՞ք SRS –երի կիրառումը կնպաստի աշակերտների կողմից հետազոտություն(հարցումներ)կատարելու հմտությունների զարգացմանը:

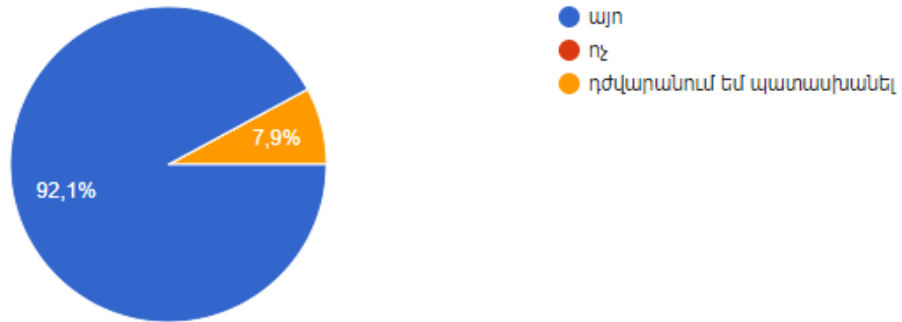
38 ответов





Արդյո՞ք S3S –գործիքները կնպաստեն միջառարկայական կապերի զարգացմանը:

38 ОТВЕТОВ



ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Անընդհատ փոփոխվող հասարակությունում փոխվում են նաև կրթության համակարգի նկատմամբ պահանջները, ըստ որոնց՝ ուսումնական հաստատության մանկավարժական համակազմը պետք է ունենա SCS ոլորտում գիտելիքներ և կարողանա կիրառել գործնականում՝ 21-րդ դարին համարժեք կրթական համակարգ և հանրակրթական դպրոց ունենալու համար:

Վերևում դիտարկված արդի գործիքները կարող են գործուն օգնություն ցույց տալ ուսուցիչներին՝ բարձրացնելու ուսուցման արդյունավետությունը, դարձնելու այն առավել մատչելի, գրավիչ:

SCS (գուգլ գործիքներ, quizizz, kahoot, wordwall, forms և այլն) տարբեր գործիքների կիրառումն ու ուսուցանումը սկսել են 2018 թ, 6-րդ դասարաններում, որոնցում աշակերտների թիվը մոտ 120 էր: Ներկայումս նրանք սովորում են 9-րդ դասարանում: Այդ ընթացքում եղել է աշակերտների 5-7% հոսք: Նոր եկած աշակերտները հեշտությամբ են ընդգրկվել ուսուցման պրոցեսին. նրանց օգնում էին իրենց համադասարանցիները: Այսպիսով, ուսուցումը նպաստեց թիմային աշխատանքի կազմակերպմանը, աշակերտների մոտիվացիայի, առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության զարգացմանը, հետազոտություններ և հարցումներ կատարելու հմտությունների զարգացմանը, ընդհանուր մակարդակի բարձրացմանը:

Ես կարողացա զարգացնել ուսուցանող և միավորային գնահատման մոտեցումները, կիրառել միջառարկայական կապեր, ինչպես նաև կատարել ինքնագնահատում: Դրանք նպաստեցին նաև իմ ինքնուսուցմանն ու ինքնազարգացմանը: Տվյալ հետազոտության արդյունքների օբյեկտիվության մեջ համոզվելու համար, որոշ կարևոր կետերի վերաբերյալ կատարեցի հարցում իմ գործընկերների շրջանում: Հարցմանը մասնակցեց 38 տարբեր առարկաներ դասավանդող ուսուցիչ որոնք կիրառում են որոշ գործիքներ: Վերլուծելով հարցման արդյունքները, կրկին անգամ համոզվեցի, որ SCS գործիքները ունիվերսալ են և կիրառման արդյունքում նպաստում են թիմային աշխատանքի կազմակերպմանը, աշակերտների մոտիվացիայի, առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության զարգացմանը, հետազոտություններ և հարցումներ կատարելու

հմտությունների զարգացմանը, ընդհանուր մակարդակի բարձրացմանը, անկախ դասավանդվող առարկայից:

SՀS-ների կիրառումը նպաստում է ուսուցման գործընթացի առավել արդյունավետ և համակարգված կազմակերպմանը:

- ✓ SՀS-ների ուսուցման արդյունավետության բարձրացումը հնարավորություն է ստեղծում թե՛ ուսուցիչների, թե՛ աշակերտների համար:
 - ✓ SՀS-ների կիրառմամբ ուսուցիչն արագ կողմնորոշվում է, թե աշակերտները որ հարցերին պատասխանելիս են դժվարացել, և ըստ այդմ՝ կազմակերպում է դասի հետագա ընթացքը:
 - ✓ Ուսուցիչն անմիջապես տեսնում է ամբողջ դասարանի թեստային աշխատանքի արդյունքները:
 - ✓ Ուսուցիչը յուրաքանչյուր առաջադրանքից հետո կարող է վերլուծել սովորողների կողմից թեմայի յուրացման պատկերը:
 - ✓ Բացառվում է արտագրելու հնարավորությունը:
 - ✓ Ապահովվում են ուսուցչի մասնագիտական զարգացումն ու կատարելագործումը:
 - ✓ Վերլուծվել են SՀS ուսուցման գործընթացում առավել արդյունավետ ու հեշտորեն կիրառվող այն գործիքները, որոնք կարող ենք գործնական օգնություն լինել ներկայումս գործող ուսուցիչներին:
- Ուստի, առաջարկում են դրանց ուսուցումն կատարել տարբեր առարկաներ դասավանդող ուսուցիչների համար, մասնավորապես, նախաատեստացիոն դասընթացների ընթացքում:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Ասատրյան Ս. Մ., Ուսուցման նոր տեխնոլոգիաների կիրառումը մանկավարժական բուհի տեխնիկական առարկաների դասավանդման գործընթացում: ԺԳ.00.0–Դասավանդման և ուսուցման մեթոդիկա (ըստ բնագավառների) մասնագիտությամբ մանկավարժական գիտություն ների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար ատենախոսություն: Երևան, 2009, 152 էջ:
2. Աստվածատրյան Մ., Թերզյան Գ., Թորոսյան Ա., Շարխաթունյան Հ., Տեղեկատվական հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական դպրոցում, «Ասողիկ» հրատարակչություն, Երևան, 2004, 188 էջ:
3. Беспалько В. П., Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В.П.Беспалько. М.: Изд-во МПСИ, 2008, 352 с.
4. Лапчик М. П., Информатика и информационные технологии в системе общего и педагогического образования. Монография. Омск: изд-во Омского госпедуниверситета, 1999, 276 с. 6. Полат Е. С., Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров/ Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; Под. ред. Е. С. Полат. М.: Изд. центр «Академия», 2000, 272 с.
5. Kahoot <https://kahoot.com/>
6. Quizizz <https://quizizz.com/>
7. LearningApps <https://learningapps.org>
8. Google edu <https://edu.google.com/>
9. Word wall <https://wordwall.net/>