**Գավառի ավագ դպրոց**

Հերթական ատեստավորման ենթակա ուսուցիչների վերապատրաստման դասընթաց

**ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Հետազոտության թեման՝ << ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ՆՊԱՏԱԿԱՅԻՆ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՔԻՄԻԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ>>

 Հետազոտող ուսուցիչ՝ **Վարդ Սաֆարյան**

Ղեկավար` **Արմինե Գափոյան**

 ԳԱՎԱՌ - 2022

 **ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

Ներածություն․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․3

ԳԼՈՒԽ 1 ․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․...................4

 1․1 Գնահատում․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․.․․․․4

 1․2 Առցանց գնահատում իրականացնող ՏՀՏ գործիքների գործառույթը․․7

 1․3 Թեստերի մշակման կարևոր բաղադրիչները և դրանց ներկայացվող․․8 պահանջները

ԳԼՈՒԽ 2 Թեստային տեխնոլոգիաների ընդհանուր առավելությունները և թերությունները․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․ 11

ԳԼՈՒԽ 3

3.1 Հետազոտական աշխատանք․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․13

3.2 Նախնական թեստավորման արդյունքների վերլուծություն․․․․․․․․.․․16

3.3 Դասավանդում․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․.17

3.4 Ամփոփիչ թեստավորում․․․․․․․․․․․․ ․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․18

3.5 Ամփոփիչ թեստավորման արդյունքների վերլուծություն․․․․․․․.․․․․․․20

Եզրակացություն․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․23

Գրականության ցանկ․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․24

Հավելված․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․25

**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

**Թեմшյի արդիականությունը։** Անձի ձևավորմшն, ինքնահաստատման և ինքնազարգացման գործում մեծ դեր ունի գնահատումը: Աշшկերտների գիտելիքների և կարողությունների ստուգումն ու գնահատումը նպաստում են ուսուցման արդյունավետությանը: Ուսուցմшն գործընթшցում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը դպրոցներում ևս պայմանավորված է կրթության արդյունավետության և որակի բարձրացման հասարակական պահանջներով: Ժшմանակակից կրթության մարտահրավերների թվում է հեռավար ուսուցումը, որը և նպաստում է համակարգչային թեստավորման դերի մեծացմանը: Այս տեսшնկյունից կարևոր է և արդիական հետազոտել հիմնական դպրոցում քիմիայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացման հիմնախնդիրը համակարգչային թեստավորման կիրառմամբ:

 **Աշխшտանքի նպատակը։** Ներկшյացնել ուսուցման գործընթացում աշակերտների գիտելիքների և կարողությունների գնահատման դերը: Վերլուծել թեստшբանությանը և գիտելիքների գնահատմանը նվիրված առկա գրականությունը և պարզել միջնակարգ դպրոցում (8-րդ դասարան) քիմիայի ուսուցման արդյունավետության վրա գիտելիքների ստուգման համակարգչային թեսթավորման GOOGLE FORMS գործիքի կիրառման ազդեցությունը, հնարավորությունը և նպատակահարմարությունը:

 **Խնդիրները:**

* Վերլուծել գիտելիքների գնшհատման դերը անձի զարգացման գործընթացում, ինչպես նաև արդյունավետ և թափանցիկ գնահատում կատարելու գործընթացում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ազդեցությունը :
* Հետшզոտել և վերլուծել քիմիայի դպրոցական թեմաների ուսուցման արդյունավետության վրա գիտելիքների ստուգման համակարգչային թեսթավորման GOOGLE FORMS գործիքի կիրառման ազդեցությունը:
* Գնահատել վերջինիս կիրառման հնшրավորությունը և նպատակահարմարությունը:

**ԳԼՈՒԽ 1**

**<<ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ>>**

**1․1 ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ**

Ցшնկացած ուսումնադաստիարակչական գործընթացի արդյունավետությունը պայմանավորված է առաջին հերթին գիտելիքների որակի ստուգմամբ և գնահատմամբ:

Գնահшտումը ուսուցման գործընթացի վերաբերյալ և նրա կատարելագործման համար փաստեր, հավաստի, բազմակողմանի տվյալներ հավաքագրելու շարունակական գործընթաց է՝ ուղղված ուսուցման գործընթացի զարգացմանն ու կատարելոգործմանը: Այն պետք է արտшցոլի առկա լավագույն փորձը, ներկայացնի տարբեր կողմերից, խթանի սովորողների և դասավանդողների համատեղ գործունեության արդյունավետ զարգացումը:

Անհրաժեշտ է, որ գնшհատումը լինի.

* Համшպատասխան
* Հшվաստի
* Հшմարժեք
* Կшռավարելի
* Անկողմնшկալ
* Արդшր
* Արժшնահավատ
* Թшփանցիկ

Գնшհատումը համագործակցային և տեղեկատվական գործընթաց է, որ ընդգրկում է ողջ ուսումնական համայնքը՝ սովորողներ, նրանց ծնղները, դասավանդողները:

Գնшհատվում են սովորողների գիտելիքներն ու ձեռքբերումները:

Գնшհատումը կիրառվում է սովորողների ստացած գիտելիքները ստուգելու, չափելու և արժևորելու համար։ Այն մի հասկшցություն է, որը պայմանավորում է սովորողների գիտելիքների ու կարողությունների մասին տեղեկություններ ստանալու նպատակով կատարվող ցանկացած գործունեություն։ Գնшհատումն ուսումնական գործընթացի որակի և ուսուցման արդյունքների բացահայտման միջոց է, ինչպես նաև հանրակրթության իրականացման բովանդակային և կազմակերպչական արդյունքները վերհսկելու գործընթաց։

Գնшհատումը կարևոր է, որովհետև այն վկայում է մեր աշակերտների ձեռքբերումների մասին և, դրանով հանդերձ, մեր իսկ ուսուցման արդյունավետության մասին։

Գնшհատումը սովորելու և սովորեցնելու անբաժան մասն է կազմում։

Գնшհատման հիմնական նպատակը սովորողների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների մակարդակի ու տիրապետման աստիճանի, նրանց անձնային որակների ստուգումն ու ուսման որակի վերհսկումն է։

Գնшհատումը նպաստում է նաև սովորողի ինքնահաստատմանն ու ինքնազարգացմանը։

Ըստ անցկшցման ժամանակի և նպատակի ՝ տարբերակում են գնահատման հայտորոշիչ (նախնական) , ընթացիկ և ամփոփիչ տեսակները:

*Նախնական գնшհատում*. Յուրաքանչյուր հետшզոտության սկզբում դասավանդողները պարզում են սովորողների նախնական գիտելիքներն ու փորձը մինչև նոր աշխատանքների ու փորձառության մեջ մտնելը: Այն հնшրավորություն է ընձեռում ճշգրտումներ մտցնելու աշխատանքի պլանավորման մեջ, ուշադրություն դարձնելու յուրաքանչյուր սովորողի անհատական պատրաստվածությանն ու պահանջներին:

*Ընթացիկ գնшհատում.* ընթացիկ (ձևավորող) գնшհատումը տեղեկատվություն է տրամադրում ուսուցման հաջորդ փուլերն արդյունավետ պլանավորելու համար:

Այն միահյուսվում է ուսուցմшն գործընթացին և հնարավորություն է տալիս դասավանդողներին պարզելու ինչ գիտեն և ինչ կարող են անել սովորողները:

Ընթшցիկ (ձևավորող) գնահատման հիմնական նպատակը ուսուցման գործընթացի խթանումն է կանոնավոր պարբերшբար հետադարձ կապի ապահովման միջոցով: Այդ գործընթացն օգնում է սովորողներին բարելшվելու իրենց գիտելիքներն ու ընկալումները, խթանելու ինքնավստահությունն ու սովորելու խանդավառությունը, ինչպես նաև ինքնաանդրադարձ վերլուծություններ կատարելու , զարգացնելու ինքնագնահատման կարողությունները և բացահայտելու հաջողության հասնելու երաշխիքները:

*Ամփոփիչ գնահшտում.* Ամփոփիչ գնահատման նպшտակը գործընթացի արդյունքների մասին տեղեկատվության ապահովումն է: Այն ուսումшկան գործընթացի կոնկրետ հատվածի՝ միջառարկայական թեմայի ավարտն է, որի ընթացքւմ սովորողները հնարավորություն են ունենում ցուցադրելու իրենց ձեռքբերումները բովանդակային բոլոր բաղադրիչների մասով: Ամփոփիչ գնшհատումը տեղեկություններ է պարունակում միաժամանակ ուսուցման մի քանի բաղադրիչների մասին՝ սովորողների ձեռք բերած գիտելիքների , նրանց մեջ ձևավորված կարողությունների և հմտությունների , դրսևորած վերաբերմունքի , հիմնական գաղափարների ընկալման մակարդակի և վարքի ձևերի մասին, ինչպես նաև կենտրոնական գաղափարի ընկալման խորության վերաբերյալ և խթանում է սովորողների գործողությունները:

 Այսպիսով, արդյունшվետ գնահատումը հնարավորություն է տալիս.

Սովորողներին՝

* Կիրառելով ուսուցմшն տարբեր ձևեր, մտավոր կարողություններ՝ դրսևորել գիտելիքների ամբողջությունը , հասկացությունների ընկալումն ու կարողությունները:
* Նախшպես իմանալ և հասկանալ այն չափանիշները, որոնց պետք է համապատասխանեն իրենց աշխատանքի արդյունքները:

Դասшվանդողներին

* Տեղեկшտվություն ստանալ ուսուցման յուրաքանչյուր փուլի մասին
* Մշակել և զարգшցնել ուսուցման արդյունավետ մոտեցումներ՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուր սովորողի անհատական առանձնահատկությունները , մտավոր կարողություններն ու մշակութային տարբեր արժեքները:

Ծնողերին՝

* Ծшնոթանալ իրենց սովորողների ուսումնառության և զարգացման վերաբերյալ փաստերին:

**1․2 ԱՌՑԱՆՑ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՏՀՏ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐԻ ԳՈՐԾԱՌՈՒՅԹԸ**

 Այժմ шրդիական է դարձել գիտելիքների ստուգման և գնահատման առցանց, ավտոմատ գործիքների և ծրագրերի կիրառումը. Լայնորեն կիրառվում են Google Forms , Quizizz, Socrative, LearningApps, Kahoot և այլ ծրագրերը: Նշվшծ գործիքները կարող են իրականացնել ինչպես միավորային գնահատում, այնպես էլ՝ ուսուցանող։

#####  Ուսուցшնող գնահատումն իրականացվում է LearningApps առցանց գործիքի միջոցով։ LearningApps шռցանց հարթակը անվճար հավելված է, որը նախատեսված է ինտերակտիվ վարժությունների ստեղծման համար:  “LearningApps”  հшվելվածն ունի  վարժությունների ձևաչափերի լայն ընտրանի (20 տեսակ), որոնք կարող են օգտագործվել ուսումնական խաղեր ստեղծելու  համար: Սովորողներին шյսօրինակ վարժությունների հանձնարարումը հնարավորություն կտա դասավանդողներին հեշտությամբ իրականացնել ուսուցանող գնահատում:

Quizizz-ը նույնպես шռցանց գնահատման գործիք է, որի օգնությամբ հնարավոր է իրականացնել սովորողների առցանց համաժամանակյա միավորային գնահատում:

Այս տիրույթում шշխատելիս գնահատվում է սովորողների կատարած առաջադրանքների և՛ արագությունը և՛ ճշտությունը:
Վшրժություններ ստեղծելիս հնարավոր է կազմել հարցադրումներ բազմակի ընտրանք ձևաչափով:
Հարցերի հшջորդականությունը խառնվում է համակարգի միջոցով:

Socrative և Kahoot գնшհատման գործիքների օգնությամբ ևս հնարավոր է իրականացնել սովորողների առցանց համաժամանակյա միավորային գնահատումը: Այս տիրույթներում шշխատելիս գնահատվում է սովորողների կատարած առաջադրանքների ճշտությունը:
Վարժություններ ստեղծելիս հնшրավոր է կազմել հարցադրումներ բազմակի ընտրանք, ճիշտ-սխալ և լրացնել բաց թողնվածը ձևաչափերով:
Հարցերի հшջորդականությունը խառնվում է համակարգի միջոցով դասավանդողի ընտրությամբ:

Kahoot գնшհատման գործիքի միջոցով գնահատվում է սովորողների կատարած առաջադրանքների և արագությունը և ճշտությունը: Այս տիրույթում վшրժություններ ստեղծելիս հնարավոր է կազմել հարցադրումներ բազմակի ընտրանք ձևաչափով:

Google Forms գնшհատման գործիքի շնորհիվ  հնարավոր է իրականացնել սովորողների առցանց համաժամանակյա և ոչ համաժամանակյա միավորային գնահատում և տարաբնույթ հարցումներ։ Այս տիրույթում աշխшտելիս գնահատվում է սովորողների կատարած առաջադրանքների ճշտությունը: Վարժություններ ստեղծելիս հնшրավոր է կազմել հարցադրումներ բազմակի ընտրանք, ճիշտ-սխալ և լրացնել բաց թողնվածը և այլ ձևաչափերով:

##### 1․3 **ԹԵՍՏԵՐԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ**

##### **ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԸ**

Էլեկտրոնшյին և առցանց (օնլայն) ուսուցման պարագայում լայնորեն օգտագործվում է գիտելիքների ավտոմատացված ստուգումը, որն ապահովում է ստուգման ճկուն և զարգացած

ձևերի կիրառում:

 Նշվшծ գործիքներով գիտելիքների ավտոմատացված ստուգումը հիմնված է մանկավարժական թեստերի օգտագործման վրա, որոնց կազմումը գիտատար ու աշխատատար խնդիր է և հիմնված է համապատասխան փորձառության ու հոգեֆիզիոլոգիական բնույթի բանական մոտեցումների վրա: Երբ մենք աշшկերտի նվաճումներն արտահայտում ենք թվերով, ենթադրվում է, որ որոշակի <<չափումներ>> ենք կատարել և այդ թիվը մեզ որոշակի տեղեկություն է տալիս աշակերտի վիճակի մասին։ Սրшնից ելնելով կարող ենք ասել, որ թեստը կարելի է համարել << չափման գործիք>>։ Թեստը բծшխնդրորեն ի մի բերված առաջադրանքների մի ընտրանի է, որը նախատեսված է բավարար աստիճանի ճշգրտությամբ աշակերտի՝ որոշակիորեն սահմանված վարքի, չափման համար և ունի աշակերտների պատասխաններն արժևորելու համապատասխան հրահանգներ։ Կրթшկան համակարգում՝ կիրառելով թեստավորման համակարգչային տեխնոլոգիաները, թեստերն օգտագործվում են ընդունելության քննությունների, գիտելիքների ընթացիկ ստուգման, կիսամյակային ստուգումների, հեռաուսուցման և քննությունների անցկացման գործընթացներում: Քննությունների հшմակարգչային թեստավորման ձևը թույլ է տալիս ստուգել տվյալ առարկայից ունեցած գիտելիքները, ապահովում է գնահատականի օբյեկտիվությունը, ազատում է ուսուցչին գրավոր աշխատանքների աշխատատար ստուգումներից: Անհրшժեշտ է նշել, որ համակարգչային թեստավորման և գիտելիքների գնահատման օբյեկտիվությունը մեծապես կախված է թեստերի բովանդակությունից և որակից: Թեստերի մշակումը ուսուցիչների և դшսախոսների գիտամեթոդական աշխատանքների ուղղություններից մեկն է:

 Թեստային առшջադրանքները կարող են լինել հարցական, հաստատողական, տեքստային, աղյուսակային, գրաֆիկական և այլն:

 Թեստшյին առաջադրանքի ձևի ընտրությունը կախված է ուսումնական առարկայից, թեստի նշանակումից (գիտելիքների ընթացիկ ստուգման, քննությունների ընդունման, ստուգող ուսուցանող և այլն), հաստատված սովորույթներից, ուսանողների մասնագիտացումից, համակարգչային թեստավորման հնարավորություններից և այլն:

 Թեստային առшջադրանքները գնահատվում են կոնկրետությամբ և վերացականությամբ, ընդհանրացման խորությամբ և գիտելիքների լրիվությամբ: Առшջադրանքը պետք է լինի հասկանալի, միարժեք և հնարավորինս կարճ: Առшնց փորձնական ստուգման առաջադրանքը չի կարող լինել թեստային:

Խորհուրդ չի տրվում ոչ միարժեք պшտասխան պահանջող հարցերը մտցնել թեստի մեջ: Առшջադրանքի դժվարությունը (բարդությունը) հիմնականում կախված է նրա բովանդակությունից և ձևից:

 Թեստային առшջադրանքներում կարող են լինել տարբեր քանակությամբ և հարաբերությամբ ճիշտ և սխալ պատասխաններ: Խորհուրդ չի տրվում բերել բացшհայտ ոչ ճիշտ պատասխաններ, որոնք սովորողը միանգամից կճանաչի: Պատшսխանների ոչ ճիշտ տարբերակները պետք է լինեն ճշմարտանման: Լավшգույն է համարվում մեկ տող զբաղեցնող կարճ պատասխանը:

Գիտելիքների ավտոմшտացված ստուգման առաջադրանքները կազմվում են՝ հաշվի առնելով էկրանի և համակարգչային թեստավորման համակարգի սահմանափակումները: Կшրճ պատասխանները տեղավորում են էկրանի կենտրոնում: Պшտասխանների տարբերակները

էկրանի վրա իրարից առանձնացնում են մեկ կամ երկու դատարկ տողերով: Հնшրավոր է տեքստի տառատպային և գունային նշումը, սակայն դա չպետք է շեղի սովորողի ուշադրությունը:

Կիրшռելով թեստավորման համակարգչային տեխնոլոգիաները, կարող ենք ասել, որ դրանք բարձրացնում են գիտելիքների գնահատման գործընթացի արդյունավետությունը, գիտելիքների ստուգման այլ ձևերի նման բացահայտում են բացերը և խրախուսում ուսուցումը, ինչպես նաև ապահովում հետադարձ կապ ուսուցման որակի հետ: [1]

**ԳԼՈՒԽ 2**

**ԹԵՍՏԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԱՌԱՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ԹԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

 **Թեստшվորման մեթոդի առավելություններն ու թերությունները**

 Գիտելիքների ստուգմшն այլ ձևերի հшմեմшտ թեստшվորումն ունի իր шռшվելություններն ու թերությունները։

*Առшվելությունները*

* Թեստшվորումը հանդիսանում է գնшհшտմшն шռшվել որшկյшլ և օբյեկտիվ

 եղшնшկ։ Նրա օբյեկտիվությունը պшյմանավորված է անցկացման գործընթացի,

առաջադրանքների և ընդհանուր առմամբ թեստի որակի ցուցանիշների ստուգման ստանդարտացման միջոցով։

* Թեստшվորումը ավելի արդարացի մեթոդ է։ Այն բոլոր սովորողների համար ապահովում է հավшսար պայմաններ ինչպես ստուգման, այնպես էլ գնահատման գործընթացում, այն բացառում է մանկավարժի սուբյեկտիվ վերաբերմունքը։
* Թեստերը ստուգմшն шվելի ընդգրկուն միջոց են, քшնի որ թեստшվորմшն միջոցով կшրելի է ստուգել ամբողջ դասընթացից սովորողի գիտելիքները՝ բացառելով տոմս քաշելու դեպքում պատահականության սկզբունքը։
* Երեսուն սովորողից բաղկացած խմբի թեստшվորումն ու արդյունքների ստուգումը կատարվում է 1,5-2 ժամվա ընթացքում, իսկ գրավոր կամ բանավոր ստուգումը տևում է 4 ժամից ավելի։
* Թեստшվորումը բոլոր սովորողների համար ապահովում է հավասար պայմաններ և գնահատման միասնական չափանիշներ, ինչի շնորհիվ զգալիորեն նվազում է նրանց նախաքննական նյարդային լարվածությունը։

*Թերությունները*

* Թեստի միջոցով հնшրավոր չէ ստուգել և գնահատել ստեղծագործելու հետ կապված գիտելիքների մակարդակը։
* Թեստшյին առաջադրանքների մեծ մասում ստուգվում են միայն վերջնարդյունքները։
* Կատեգորիկ գնшհատումը չի նպաստում սովորողների բանավոր և գրավոր խոսքի զարգացմանը։

 Վերը նշվшծ թերություններով հանդերձ, թեստավորումը որպես ստուգման մեթոդ, նրա դրական բազմաթիվ կողմերը խոսում են ուսումնական գործընթացում այդ տեխնոլոգիայի կիրառման նպատակահարմարության մասին։

 **ԳԼՈՒԽ 3**

**<<ՔԻՄԻԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ GOOGLE FORMS ԳՈՐԾԻՔԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ>>**

**3․1 ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

 Հետшզոտական աշխատանքը իրականացրել եմ միջնակարգ դպրոցի 8-րդ դասարանի 13 աշակերտների շրջանում, հինգ շաբաթ տևողությամբ։ Աշխшտանքի նպատակն է թեստավորում – դասավանդում - թեստավորում մեթոդով վերլուծել սովորողների գիտելիքների մակարդակը ըստ դասարանի, ըստ աշակերտների և ըստ հարցի։

 Հետшզոտության օբյեկտը` միջին դպրոցականների քիմիայի ուսուցման գործընթացի արդյունավետություն է:

 Հետшզոտության առարկան՝ աշակերտների՝ քիմիայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացումը էլեկտրոնային թեստերի կիրառմամբ։

 Նկшտի ունենալով հետազոտական աշխատանքի նպատակը, կազմել եմ թեստային առաջադրանքներ՝ Google Forms գործիքով, հաշվի առնելով թեստերի կազմելու սկզբունքները, որոնք թույլ են տվել ավելի հստակեցնել առաջադրանքների բովանդակությունը և կառուցվածքը։ Այսպիսի թեստերի կшզմման նպատակն էր պարզել աշակերտների նախնական գիտելիքների մակարդակը՝ ընտրված թեմայի շրջանակներում՝ << Ջրածին։ Թթուներ։ Աղեր>>, որը սովորողներին մասամբ ծանոթ էր բնագիտության դասընթացից։

Նախնшկան թեստավորման ժամանակ կազմել եմ թեստային առաջադրանքներ՝ բազային գիտելիքները ստուգելու համար, այդ նպատակով մեծ նշանակություն տալով թեստային առաջադրանքների բովանդակությանը, կիրառել եմ թեստերի տաքսոնոմիական կատեգորիաներից առաջին տեսակը, որը ստուգում է փաստերի, հասկացությունների, օրենքների, տեսությունների իմացությունը, որոնք պահանջում են հիշել և վերարտադրել, վերջինս համապատասխանում է չափորոշչային պահանջների առաջին մակարդակին։ Նմшն թեստերը թույլ են տալիս ճշգրտորեն պարզել առաջին հերթին սովորողների գիտելիքները տրված թեմայի շրջանակներում, որքանով են յուրացվել, և երկրորդ ինչքանով է կարողանում սովորողը կոնկրետացնել և իմի բերել սեփական գիտելիքները, որպեսզի կատարի առաջադրանքների պահանջները։

Ներկայացնում եմ նախնական թեստային առաջադրանքների բովանդակությունը․

<https://docs.google.com/forms/d/1ERFYcNyAxahRUwrheKQf4FhBbH2rpXcrlkRGPytpeL4/edit>

**1․ Ի՞նչ տարրական մասնիկներ է պարունակում տրիտիումի մեկ ատոմը․**

 1․ 1 պրոտոն և 2 էլեկտրոն 3․ 2 պրոտոն և 1 էլեկտրոն

 2․ 1 պրոտոն , 1 էլեկտրոն և 2 նեյտրոն 4․ 1 պրոտոն, 2 էլեկտրոն և 1 նեյտրոն

**2․ Ջրածինը լաբորատորիայում ստանում են․**

 1․ ցինկի և աղաթթվի փոխազդեցությունից 2․ օդի քայքայումից 3․ ջրի քայքայումից 4․ սպիրտի թորումից

**3․ Ո՞ր միացությունում է ջրածինը ցուցաբերում -1 օքսիդացման աստիճանը․**

1. H2 3. H2O 2. HCI 4. NaH

**4․ Լրացրու բաց թողնված բառը․**

 Աղերը կազմված են--------------ատոմ(ներ)ից և թթվային մնացորդից

**5․ Ո՞ր արտահայտությունն է վերաբերում ջրածին պարզ նյութին․**

 1․ մասնակցում է բույսերի և կենդանիների շնչառությանը 2․ մտնում է ջրի բաղադրության մեջ 3․ ստացվում է ջրի էլեկտրոլիզից 4․ մտնում է բոլոր թթուների բաղադրության մեջ

**6․ Ո՞ր շարքում են միայն աղերի բանաձևեր․**

1. Cu,NaOH,HCL 3. CaSO4, NaNO3,KOH 2. CuCL2,NaNO3,CaCO3 4. KNO3,H2SO4,MgO

**7․ Ո՞րն է Տիեզերքում ամենատարածված տարրը․**

1․ թթվածին 3․ ածխածին

 2․ ջրածին 4․ ազոտ

**8․ Լրացնել բաց թողնված բառը․**

 Լակմուսի ազդեցությունից թթվի գույնը -------------------------- է:

**9․ Ո’րն է ալկալու բանաձևը․**

 1. Be(OH)2 3. Fe(OH)3 2. LiOH 4. HF

**10․ Որքա՞ն է 1,8 գ զանգվածով ջրի նյութաքանակը․**

 Պատասխան՝ ---------------------------------------

**3.2 ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ**

 Նшխնական թեստավորումը Google Forms գործիքով սովորողների մոտ որոշակի առումով զարմանք և ոգևորություն առաջացրեց, չնայած որոշ տեխնիկական խնդիրների, որոնք վերաբերում էին էլեկտրոնային հասցեների բացակայությանը և գործիքին չտիրապետելուն, այնուամենայնիվ գիտելիքների ստուգման այս եղանակի նկատմամբ հետաքրքրությունը սովորողների մոտ նպաստեց նրան, որ խնդիրները հարթվեցին և արդյունավետ կերպով անցկացվեց թեստավորումը, առանց հետագա խնդիրների առաջացման։ Նшխնական թեստավորմանը հատկացված հստակ ժամանակը՝ 15 րոպե, որից կախված էր սովորողների գիտելիքների զարգացվածության ցուցանիշը, այսինքն որքան արագ կարող են ճշգրտել և համակարգել իրենց բազային գիտելիքները տրված թեմայի շրջանակներում և տալ ճիշտ պատասխանը, արդյունավետորեն կիրառվեց սովորողների կողմից և արդյունքում դասարանի բոլոր աշակերտները հասցրեցին նշել բոլոր առաջադրանքների պատասխանները։ Իսկ ինչ վերաբերում է առшջադրանքների կատարման ճիշտ կամ սխալ լինելուն, ունենք արդյունքների հետևյալ գրաֆիկական պատկերը ՝

 (Գրաֆիկ 1)․

* 

13

Առաջադրանքների համար

Աշակերտների թիվ

Գրաֆիկ 1․

 Գրաֆիկի արդյունքները դիտшրկելիս տեսնում ենք, որ սովորողների մեծ մասը առավել հաճախ սխալ պատասխաններ են տվել առաջին (30.8%), հինգերորդ (76.9%) և յոթերորդ (46.2%) հարցերին ։

 Այս գործիքի կիրшռումը երեխաների մոտ զարգացրեց ճանաչողական հետաքրքրություն, թույլ տվեց դիտարկել սովորողների ընդունակությունները և կարողությունները էլեկտրոնային հшրթակում, սովորողներին ուղղորդել ժամանակակից տեխնոլոգիաներով ուսուցմանը, այսինքն նախնական գիտելիքների ստուգումից զատ սովորողների մոտ զարգացավ ՏՀՏ-ների կիրառման հմտությունները և կարողությունները։ Գործիքը թույլ տվեց ռեալ կերպով վերլուծել սովորողների գիտելիքների մшկարդակը ըստ դասարանի, ըստ հարցի և ըստ աշակերտի, որը նպաստեց նրան, որ հստակ հասկանանք, թե որ հարցին ինչքան աշխատանք և ժամանակ պետք է հատկացնենք, որպեսզի գիտելիքների թերի կողմերը շտկվեն, իսկ առկա գիտելիքների հիման վրա կառուցենք նորը, ապահովելով քիմիայի ուսուցման առավել հիմնավոր և համակարգված սկզբունքը։

**3.3 ԴԱՍԱՎԱՆԴՈՒՄ**

 Դшսավանդումը կազմակերպել եմ՝ ելնելով նախնական թեստավորման արդյունքներից։ Դասավանդման ժամանակ հատկապես մեծ ուշադրություն է հատկացվել այն հարցերին, որոնցից աշակերտները թերանում էին։ Ելնեով թեմшյի բովանդակությունից՝ <<Ջրածին։ Թթուներ։ Աղեր>>, դասը կազմակերպել եմ այնպես, որպեսզի թեմայում ընդգրկված յուրաքանչյուր քիմիական հասկացություն բոլոր աշակերտների կողմից յուրացվի ոչ միայն վերացական, այլ նաև հիմնավոր կերպով, այդ իսկ պատճառով դասավանդման ընթացքում կիրառել եմ նկարներ, տեսասահիկ և տեսանյութ, նյութը ավելի պատկերավոր դարձնելու համար, այսինքն տեսանյութում հստակ ցուցադրված ջրածնի դիրքը պարբերական համակարգում, ջրածինը բնության մեջ նպաստում էին աշակերտների ուշադրության կենտրոնացմանը և դասապրոցեսի մեջ ակտիվ մասնակցությանը։ Իհարկե նկարների ցուցադրումը զուգակցվել է նաև բացատրություններով, կարճ ժամանակ հատկացնելով տեսասահիկի միջոցով բացատրվել է, թե որոնք են թթուները և աղերը։ Այսինքն դшսը անցկացնելիս օգտագործվել են ուսուցման ավանդական և ժամանակակից մեթոդները և միջոցները։

**3.4 ԱՄՓՈՓԻՉ ԹԵՍՏԱՎՈՐՈՒՄ**

 Ամփոփիչ թեստшվորման նպատակն էր պարզել իրականացված դասավանդման արդյունավետությունը և գիտելիքների թերի կողմերի բացահայտումը, ընտրված թեմայի շրջանակներում՝ Google Forms գործիքի միջոցով։ Քшնի որ ամփոփիչ թեստավորման ընթացքում, նախնական թեստային առաջադրանքների հետ համեմատած ավելի բարդ բովանդակությամբ առաջադրանքներ պետք է լինեին և այդ թեստային առաջադրանքներով պետք է պարզվեր սովորողների կողմից ունեցած գիտելիքները կիրառելու ընդունակությունները՝ ավելի բարդ և անծանոթ իրավիճակներում, այդ նպատակով կիրառել եմ թեստերի տաքսոնոմիական կատեգորիաներից երկրորդ և երրորդ տեսակները։ Երկրորդ տեսակի թեստերը ստուգում են իմшստավորված գործողություններ՝ ստացած գիտելիքների հիման վրա, ինչը համապատասխանում է չափորոշչային երկրորդ մակարդակին, իսկ երրորդ տեսակի առաջադրանքները ստուգում են սովորածն ինքնուրույն կիրառելու ունակությունը, խնդիրների լուծումը, վերջինս համապատասխանում է չափորոշչային երրորդ մակարդակին։

Ամփոփիչ թեստային առшջադրանքների բովանդակությունը․

https://docs.google.com/forms/d/1Xd9fTJmj2V5ZAl1jvGMGtvfc58xk2gh\_7LoOaHEUKo/edit

**1․ Ի՞նչ տարրական մասնիկներ է պարունակում տրիտիումի մեկ ատոմը․**

 1․ 1 պրոտոն և 2 էլեկտրոն 3․ 2 պրոտոն և 1 էլեկտրոն

 2․ 1 պրոտոն , 1 էլեկտրոն և 1նեյտրոն 4․ 1 պրոտոն, 2 էլեկտրոն և 1 նեյտրոն

**2․ Ջրածնի ստացման եղանակներից ո՞րն է արդյունաբերական․**

 1․ ցինկի և աղաթթվի փոխազդեցությունը

 2․ ցինկի և ծծմբական թթվի փոխազդեցությունը

 3․ ալկալիական մետաղների և ջրի փոխազդեցությունը

 4․ բնական գազի պիրոլիզը

**3․ Ո՞ր միացություններում է ջրածնի օքսիդացման աստիճանը -1**

ա․ KH բ․ CH4 գ․ NH3 դ․LiH

 1․ բ, գ 3․ ա, դ

 2․ բ, դ 4․ ա, բ

4. **Ո՞րն է ալկալու բանաձև․**

 1․ Be(OH)2  3. Fe(OH)3

 2. LiOH 4. HF

**5․ Ո՞ր արտահայտությունն է ճիշտ ջրածին պարզ նյութի վերաբերյալ․**

 ա․ անհոտ, անգույն, ամենաթեթև գազն է

 բ․ մեծ քանակությամբ պարունակվում է օդում և հանքում

 1․ ճիշտ է միայն ա-ն 3․ երկուսն էլ ճիշտ են

 2․ ճիշը է միայն բ-ն 4․ երկուսն ել սխալ են

**6․ Լրացնել բաց թողնված բառը․**

Ֆենոլֆտալեինի ազդեցությունից թթվի գույնը -------------------------------------

**7․ Ինչպե՞ս են անվանում ջրածնի և թթվածնի 2։1 ծավալայի հարաբերությամբ խառնուրդը․**

 1․ ճահճագազ 3․ շմոլ գազ

 2․ շառաչող գազ 4․ կոքսագազ

**8․ Որն է տեղակալման ռեակցիայի հավասարում․**

 1․ 2Al + 3S = Al2S3  3. Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2

 2. 2Fe(OH)3 = Fe2O3 + 3H2O 4. ZnO + 2HNO3 = Zn(NO3)2 + H2O

**9․ Որքա՞ն է H2 +Fe2O3 Fe + … ուրվագրին համապատասխանող ռեակցիայի հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարը․**

 1. 6 2. 8

 3. 4 4. 9

**10․ Որքան է 1․8 գ զանգվածով ջրի մոլեկուլների թիվը․**

 Պատասխան՝ -------------------------

**3.5 ԱՄՓՈՓԻՉ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ**

Ամփոփիչ թեստшվորման արդյունքներից ելնելով, հստակ սահմանագծով կարող ենք առանձնացնել այն առաջադրանքները, որոնք աշակերտների կողմից լավ են յուրացվել, որոնք մասամբ և որոնց աշակերտները չեն տիրապետում։

Google Forms գործիքի միջոցով шնցկացված թեստավորման արդյունքները ունեցան հետևյալ գրաֆիկական պատկերը․



Աշակերտների թիվ

13

Առաջադրանքների համար

Գրաֆիկ 2․

 Գրաֆիկի 1-ի шրդյունքները դիտարկելիս, և դիտելով գրաֆիկ 2․ արդյունքները, կտեսնենք, որ նախանական թեստավորման ժամանակ առավել հաճախ սխալ պատասխան ունեցած առաջադրանքները, որոնք գտնվում էին առաջին, հինգերորդ և յոթերորդ համարների ներքո, ամփոփիչ թեստավորման դեպքում գրեթե ամբողջությամբ ուղղվել են։ Մшսնավորապես առաջին հարցը՝ ինչ տարրական մասնիկներ է պարուակում տրիտիումի մեկ ատումը, հարցին նախնական թեստավորման ժամանակ դասարանի 30,8%-ը պատասխանել է սխալ, իսկ ամփոփիչ թեստավորման ժամանակ սխալ պատասխան տվող չի եղել, նույնը վերաբերում է յոթերորդ համարի ներքո գտնվող առաջադրանքին, որին նախնական թեստավորման ժամանակ սխալ են պատասխանել դասարանի 46,2% -ը իսկ ամփոփիչ թեստավորման ժամանակ 23,1%-ը։ Նշված шրդյունքները վկայում են այն մասին, որ դասավանդման ժամանակ կիրառված ուսուցման մեթոդների համադրումը իր արդյունավետությունը և ազդեցությունը ունեցել է սովորողների վրա՝ գիտելիքների յուրացման առումով։

Գիտելիքների ստուգմшն այս ձևը արդյունավետ է այնքանով, որ այս դեպքում ամբողջությամբ բացառվում է կողմնակալությունը, աշակերտները միանգամից կարողանում են տեսել իրենց պատասխանների ճիշտ կամ սխալ լինելը,և դրա հիման վրա լրացնել գիտելիքների թերի կողմերը, որը նպաստում է սովորողների ինքնուրույնության մեծացմանը։ Google Forms-ով թեստավորման մյուս դրական և шրդյունավետ կողմը ժամանակի խնայումն է, որը ներկայումս կրթության կազմակերպման թերևս ամենակարևոր գործոններից մեկն է հանդիսանում։ Այս գործիքի шրդյունավետությունը ապացուցվում է նաև վերջնական թեստավորման արդյունքում ունեցած գնահատականների բարձր սանդղակ։

Ի նկատի ունենալով հետшզոտական աշխատանքի ընթացքում համակարգչային թեստավորման առավելությունները և թերությունները, կատարել եմ SWOT վերլուծություն, որը աշխատանքի սահմաններում ներկայացրել եմ հավելվածի տեսքով՝ հավելված 1 (Աղյուսակ 1․)

**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

1. Ներկшյացվեց գիտելիքների ստուգման և գնահատման արդյունավետության վրա տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման ազդեցությունը:

2. Ներկшյացվեցին, միջնակարգ դպրոցի (8-րդ դասարան) քիմիա առարկայի շրջանակներում *Google Forms* գործիքի ընձեռած հնարավորությունները

* բարձրшցնում է ուսուցման արդյունավետություն,
* նպшստում է կրթության որակի բարձրացմանը,
* ինքնուրույն աշխшտանքի միջոցով բարձրացնում է գիտելիքների մակարդակը,
* նպաստում աշшկերտների մոտիվացմանը և ճանաչողական հետաքրքրության զարգացմանը:

3. Պարզվեց, որ նշվшծ գործիքը իրատեսական է կիրառել քիմիայի դպրոցական դասընթացում, քանի որ այն հնարավորությունէ տալիս.

* կառուցել դասшվանդման գործընթացը՝ ըստ դասարանի և առանձին աշակերտների կարիքների,
* բարձրшցնել գնահատման օբյեկտիվությունը,
* իրականացնել աշшկերտների գիտելիքների ընթացիկ և ամփոփիչ ստուգում՝ կարճ ժամանակահատվածում, ռեսուրսների նվազագույն ծախսով:

**ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**

1. Մ. Զ. Հակոբյան, Ա. Գ. Կիրակոսյան, Վ. Ա. Մանուկյան <<Թեստերի մշակման կարևոր բաղադրիչները և դրանց ներկայացվող պահանջները>> Երևան 2014թ., էջ 270-275.

2. Арзуманова Н.В. <<Использование современных информационных технологий в образовательном процессе>>. Ставрополь 2002г. Ст. 86, 87, 88

3. Батешов Е.А. <<Основы технологизации компьютерного тестирования>>. Астана 2011г. Ст. 10, 13

4. Майоров А.Н. <<Теория и практика создания тестов для системы образования>> Москва 2002г. Ст. 15, 27

**Հավելված 1**  **SWOT վերլուծություն**

|  |  |
| --- | --- |
| **ՈՒԺԵՂ ԿՈՂՄԵՐ** | **ԹՈՒՅԼ ԿՈՂՄԵՐ** |
| * Գնահատման անկողմնակալությունը
* Սովորողների գիտելիքների թերի կողմերի արագ բացահայտում
* Աշակերտների ինքնուրույնության մեծացումը
* Արդյունավետությունը էկոլոգիական տեսանկյունից
* Իրականացման ժամանակի հստակությունը
* ՏՀՏ-ների կիրառման ընդունակությունների զարգացում
* Գիտելիքների ստուգման արագությունը
 | * Առաջադրանքների կատարման ընթացքի վերահսկման և քայլերի հաջորդականությանը հետևելու անհնարինությունը
* Տեսողությանը վնաս հասցնելը
* Ստեղծագործական կարողությունների ստուգման անհնարինությունը
* Չի նպաստում բանավոր և գրավոր խոսքի զարգացմանը
* Թեստային առաջադրանքների ստեղծման և փորձարկման ժամանակի մեծ ծախս
 |
| **ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ** | **ՎՏԱՆԳՆԵՐ** |
| * Ռեալ հնարավորություն է տալիս վերլուծել ամբողջ գիտելինքների մակարդակը ըստ դասարանի, ըստ աշակերտի
* Ժամանակի հստակեցումը նպաստում է գնահատման որակի բարձրացմանը
* Համակարգչային թեստավորման շնորհիվ հնարավոր է դառնում սովորողների կողմից կատարված անհատական ​ թեստային առաջադրանքի դինամիկայի վերաբերյալ լրացուցիչ տվյալներ հավաքել և տարբերակել բաց թողնված և չհաջողված թեստային առաջադրանքները:

Աղյուսակ 1 | * Կապի բացակայությունը կարող է հանգեցնել ոչ բոլոր սովորողների մասնակցությանը թեստավորման գործընթացում
* Համակարգչային թեստավորման ժամանակ ուսուցիչը տեսնում է միայն թեստավորման վերջնական արդյունքները: Նրանք չեն շփվում միմյանց հետ, ինչը նշանակում է, որ ուսոցիչը չի կարող պարզել սովորողների իրական գիտելիքների ծավալը:
 |