

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Ֆ Ի Զ Ի Կ Ա

(առարկա)

ԹԵՄԱ

Կրթությունը և տեղեկատվական տեխնոլոգիաները, դրանց դրական և բացասական ազդեցությունները

ԿԱԶՄԵՑ՝ Անահիտ Սարգսյան Գավրուշայի

(անուն, ազգանուն, հայրանուն)

Կապանի N6 հիմնական դպրոց

ՂԵԿԱՎԱՐ՝ Մերի Սարգսյան

<<Կապանի N2 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ

(վերապատրաստող կազմակերպության անվանումը)

Կ ա պ ա ն 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ներածություն էջ 2
2. Գլ ու խ 1. ՏՀՏ-ի կիրառումը հանրակրթական դպրոցներում էջ 3
3. Գլ ու խ 3. 1. ՏՀՏ-ի կիրառումը դասապրոցեսի տարբեր փուլներում էջ 5
3. 2 ՏՀՏ-ի կիրառումը ֆիզիկայի դասին էջ 6
3. 3. Ֆիզիկայի դասին ՏՀՏ-ի կիրառման խնդիրներն ու հակասությունները, դրանց պայմանականությունը էջ 7
- Գլ ու խ 4. 1. Հետազոտության ընթացքը էջ 8
4. 2 Տվյալների մշակում և վերլուծություն էջ 8
- 6 . Գլ ու խ 5 ՏՀՏ-ի վնասակար ազդեցությունները էջ 11
7. Եզրակացություն
էջ 12
8. Օգտագործված գրականության ցանկ էջ 13
9. Հավելված էջ 14
10. Վկայություն էջ 17-

Մենք ապրում ենք այնպիսի հասարակությունում,
որտեղ ամբողջովին կախված են գիտությունից
և տեխնոլոգիաներից, և շատ քչերը գիտեն ինչ-
որ մի բան գիտության և տեխնոլոգիաների
մասին:

Կառլ Սագան

Ներածություն

Դժվար է այսօր պատկերացնել կրթությունն առանց նոր տեխնոլոգիաների և 21 դարի աշակերտներին առանց համակարգիչների: Երեխաներն այսօր արդեն լավ են գիտակցում, որ տիրապետելով համակարգչին կարող են ոչ միայն ակադեմիական լավ կրթություն ստանալ, այլ նաև հետագայում ձեռք բերել լավ աշխատանք, ոչ միայն անմիջական կապ ունենալ աշխարհի տարբեր ծայրերում ապրող մարդկանց հետ, այլ նաև հնարավորություն ստանալ օգտվելու տեղեկատվական գրեթե անսահման պաշարներից, աշխարհի ամենահարուստ գաղարաններից:

Այժմ ցանկացած դպրոցական կարող է վստահությամբ ասել, որ գիտի և շատ է սիրում համակարգիչը, իսպառում է բազմաթիվ ու բազմազան խաղեր, ինտերնետային տարբեր էջերից տեղեկատվություն ունի: Մա իհարկե շատ լավ է, բայց համակարգիչներն ու տեղեկատվական տեխնոլոգիաները դպրոցում պետք է լինեն որպես ուսումնառության գործիք, տեղեկատվության աղբյուր և հաղորդակցության միջավայր:

Ուսուցման ակտիվ մեթոդների զարգացումը և կրթական համակարգի կատարելագործումը անհնար է պատկերացնել առանց ուսուցման մեջ նոր մանկավարժական և տեղեկատվական-հաղորդակցման տեխնոլոգիաների ներդրման, որոնք կոչված են առավել ակտիվորեն նպաստելու սովորողների մտավոր, ստեղծագործական, բարոյական և հուզական զարգացմանը:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը կրթության ոլորտում ուղղված է աշխարհի տարբեր տարածաշրջաններում <<տեղեկատվական անհավասարության >> հաղթահարմանը: Նոր տեխնիկան, տեխնոլոգիաները, ծրագրային հզոր

ապահովումը և վեր –ծառայությունների համատարած ծավալումը դառնում են մի ամբողջություն,ինչը մեծ հնարավորություններ է ապահովում ցանկացած ժամանակ և ցանկացած տեղում սովորելու համար:

Այսօր տեղեկատվությունը դարձել է համաշխարհային տնտեսության անբաժանելի մասը,իսկ կրթությունը եղել և մնում է յուրաքանչյուր մարդու անձնական և մասնագիտական հաջողության հիմքը:¹

8-րդ դասարանում ֆիզիկա առարկայից <<Հավասարաչափ շարժում,արագացում >>թեմայի ուսուցման ընթացքում կօգտագործենք ՏՀՏ-ի գործիքներ:Այնուհետև հարցաթերթիկների միջոցով կպարզեմ ՏՀՏ-ի կիրառման արդյունավետությունը դասապրոցեսին:

ՀՀ <<Հանրակրթության պետական կրթակարգը>> կրթության մեջ ՏՀՏ-ների կիրառման մասին

Հանրակրթության պետական կրթակարգը սահմանում է.

1.ՀՀ-ում կրթական քաղաքականության իրականացման գործում ՏՀՏ-ների կիրառումը նպաստում է կրթության որակի բարձրացմանը:Նոր տեխնոլոգիաների և ինտերնետի օգտագործումը զգալիորեն բարձրացնում է ուսումնական նյութի որոնման,հաղորդման և յուրացման արդյունավետությունը որակական նոր բնույթ հաղորդելով ուսուցման կազմակերպմանը և ապահովում ինքնակրթության ու շարունակական կրթության լայն հնարավորություն:

2.Համակարգիչը դպրոցում դիտարկվում է որպես ուսումնական հիմնական միջոցներից մեկը:

3.ՏՀՏ-ների օգտագործումը որակապես փոխում է ուսուցչի դերը,ուսուցիչը դառնում է սովորողի կրթական գործը կազմակերպող,նրան օժանդակող և գնահատող գործընկեր:

ՏՀՏ-Ի կիրառումը հանրակրթական դպրոցներում

Կրթության ոլորտը դիտարկվում է որպես երկրի կայուն զարգացման,նաև մարդկային ռեսուրսի պահպանման ու վերարտադրման նախապայմաններից: Կրթության ոլորտը ամենաբարդերից է,որն անընդհատ կատարելագործվելու կարիք ունի:Այժմ շատ կարևոր և խրախուսվում է հաղորդակցման տեխնոլոգիաների կիրառությունը ուսումնական գործընթացում:Ուսումնական պլաններում ամիսը մեկ անգամ նախատեսվում են տեխնոլոգիաների ներգրավմամբ դասեր բոլոր

¹ <https://obanracer.ru/hy/ispolzovanie-ikt-tehnologii-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii--.html>

առարկաներից, հիմնականում դպրոցներն ունեն համակարգչային սենյակ, համացանց, ուսուցիչները ժամանակ առ ժամանակ անցում են համակարգչային հմտությունների վերապատրաստում:

SՀS կիրառությունը հեշտացնում է թե՛ ուսուցչի աշխատանքը, թե՛ աշակերտների դարձնելով դասն առավել մատչելի, հետաքրքիր, կիրառական և աշակերտակենտրոն: SՀS-ի գործածությամբ հնարավոր է ավելի հարուստ, բազմերանգ ու դինամիկ ուսումնական նյութ ստեղծել և օգտագործել, դրա միջոցով նաև կարող ենք ուսումնական բովանդակությունը դարձնել ինտերակտիվ:

Արդյունքում, աշակերտը ոչ թե տեղեկատվության պասիվ ստացողն է, այլ հենց ինքն էլ կարող է փոփոխել ու նույնիսկ ստեղծել ուսումնական բովանդակությունը: Մա երեխայի մոտ զարգացնում է պատասխանատվության զգացում: Տեխնոլոգիաները մեզ հնարավորություն են տալիս ուսումնական նյութը ներկայացնել զանազան ձևով, և հենց դրանով է ուսումնական պրոցեսն ավելի արդյունավետ դառնում: Ուսուցիչներն այս դեպքում խնայում են ոչ միայն ժամանակ, այլ հիմնարար, խորացված գիտելիք են տալիս աշակերտին, որը կպահպանի հիշողության մեջ:

SՀS-ների օգտագործման նպատակները

- 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 որպես ինքնակրթության միջոց
- Արագ և որակյալ պատրաստվել դասին

Ի՞նչ է ստանում ուսուցիչը SՀS –ի կիրառման միջոցով

- Նա խնայում է իր անձնական ժամանակը, որը կարող է, բայց չէր հասցնում
- Տեսնում է իր աշխատանքի արդյունքը
- Ստանում է բավարարվածության զգացում իր աշխատանքից՝ տեսնելով աշակերտների հետաքրքրվածությունը, ակտիվ մասնակցությունը դասապրոցեսին
- Անընդհատ զարգանում ու կատարելագործվում է որպես մասնագետ, կիրառում է ժամանակակից մեթոդներ իր աշխատանքն ավելի արդյունավետ դարձնելու, նոր հմտություններ ձեռք բերելու և միշտ ձեռքը ժամանակի զարկերակին պահելու համար:

SՀS_ի կիրառման առանձնահատկությունները

- Կավիճով գրված պատկերի որակը չի կարող համեմատվել էկրանի վրայի կոկիկ, պայծառ, հստակ և գունավոր պատկերի հետ:
- Գրատախտակի և կավձի օգնությամբ դժվար է և անհարմար տարբեր գործիքների օգնությամբ բացատրել աշխատանքը
- Շնորհանդեսի ներկայացման ժամանակ, նույնիսկ պրոյեկտորի օգտագործման դեպքում սովորողի աշխատանքային տարածքը բավականին լավ լուսավորված է
- Դասի արդյունավետության բարձրացում
- Միջառարկայական կապերի հաստատում
- Ստեղծող և ՏՀՏ օգտագործող դասավանդողը ստիպված է մեծ ուշադրություն հատկացնել ուսումնական նյութի մատուցման տրամաբանությանը, որը դրական է անդրադառնում սովորողների գիտելիքների մակարդակի վրա:

ՏՀՏ-ի կիրառումը դասապրոցեսի տարբեր փուլերում

- Դասի թեման ներկայացվում է լուսանկարների, տեսանյութերի, ձայնի օգնությամբ տեսության համառոտ ներկայացմամբ: Նմանատիպ դասերի ընթացքում դասարանում ստեղծվում է իրական շփման իրավիճակ, աշակերտները ուսումնական նյութի հանդեպ մեծ հետաքրքրություն են ցուցաբերում:
- Ուսուցչի բացատրություններին ուղեկից օգտագործվում են կոնկրետ դասերի համար ստեղծված նյութեր՝ համառոտ տեքստ, բանաձևեր, գծագրեր, նկարներ, տեսանյութեր: Նման դեպքում երեխաները ձգտում են իրենց մտքերն արտահայտել սեփական բառերով և հաճույքով են կատարում առաջադրանքները, իսկ ներկայացված նյութը լինում է կիրառական, տեսանելի ու հասկանալի²
- Աշակերտի անհատական աշխատանք
Ուսուցիչը դառնում է ուղեկից, ով ցույց է տալիս ճանապարհը, բայց ճանապարհի ամբողջ <<ճախար>> իր վրա չի վերցնում: Աշակերտը ընթացքում ոչ միայն պետք է ապահովի իր ներկայությունը, այլև լինի մասնակից, ջանք գործադրի, ցույց տա իր մոտեցումներն ու ինքը փորձի ճանապարհն առավել գեղեցկացնել, հետաքրքրացնել: Իսկ նորագույն տեխնոլոգիաների միջավայրը երեխաների սիրելիներից է և պետք է օգտագործել ի շահ նրանց:
Խաղալու փոխարեն ինչու՞ երեխան համակարգչով չպատրաստի հետաքրքիր շնորհանդես դասի թեմայի վերաբերյալ: Ինչու՞ իր անհատական ուսումնասիրությունը չանցկացնի և ինչու՞ չփորձի ինքը գտնել իր հարցերի պատասխանները:
- Գիտելիքի ստուգում (հավելված 2)

² <https://esource.amedu.am/>

Համակարգչային թեստավորման օգտագործումը բարձրացնում է ուսումնական գործընթացի արդյունավետությունը,ակտիվացնում է դպրոցականների ճանաչողական գործունեությունը:Հնարավոր է կատարել այնպիսի ստուգիչ թեստեր,որ յուրաքանչյուր աշակերտ ստանա իր ունակություններին ու կարողություններին համապատասխան առաջադրանքներ,որոնք կլինեն մեկ օրինակով:Սա ամենահարմար տարբերակներց է ապահովել շերտավոր ուսուցում,անհատական մոտեցում:

SZS-ի կիրառումը ֆիզիկայի դասին

Ժամանակակից աշխարհում տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներն գնալով ավելի կարևոր տեղ են գրավում :Դպրոցական գործընթացն այս առումով կյանքից հետ չպետք է մնա,ուստի դրանք ժամանակակից դասի կառուցվածքում ներդնելու հարցը շատ արդիական է:Սա ենթադրում է մեր մանկավարժական գործունեության խնդիրներից մեկը՝ ժամանակակից աշխարհին հարմարվելու ընդունակ անհատականության ձևավորմանը:

Տարբեր ֆիզիկական երևույթների մոդելավորման,սարքի և ֆիզիկական սարքերի աշխատանքի սկզբունքի ցուցադրման համար SZS-ի կիրառման գաղափարը ծագեց անմիջապես հենց որ դպրոցում հայտնվեց համակարգչային տեխնիկա;SZS-ի կիրառմամբ հնարավոր է լուծել մի շարք խնդիրներ,որոնք միշտ եղել են դպրոցական ֆիզիկայի դասավանդման մեջ:Դիտարկենք ֆիզիկայի դասավանդման երկու հիմնական խնդիրներ:

- Դպրոցական ֆիզիկայի դասասենյակի պայմաններում շատ երևույթներ հնարավոր չէ ցուցադրել(բացակայող սարքերի հետ կապված փորձեր) Համակարգիչը կարող է ոչ միայն ստեղծել նման երևույթների մոդելներ,այլև թույլ է տալիս փոխել գործընթացի պայմանները:
- Ֆիզիկան փորձարարական գիտություն է:Դժվար է պատկերացնել ֆիզիկայի ուսումնասիրությունն առանց լաբորատոր աշխատանքի:Ցավոք սրտի,միշտ չէ որ լաբորատոր աշխատանքները հնարավոր է կատարել: Աշակերտը կարող է <<sovorir.am>> ծրագրի օգնությամբ իր հայեցողությամբ փոխել փորձերի սկզբնական պարամետրերը,դիտարկել,վերլուծել իր տեսածը, համապատասխան եզրակացություն անել:Արդեն կան էլեկտրոնային դասագրքեր:

SZS-ները նախատեսված չեն փոխարինելու գրատախտակին և կրթության դասական ձևերին,դրանք նախատեսված են օգնելու ուսուցչին արդյունավետ կերպով բացատրել թեման միայն այն դեպքում,երբ անհրաժեշտ է ցույց տալ գործընթացը,ստեղծել վառ պատկեր և այլն:Այսինքն, երբ թեման ինքնին պահանջում է բացատրվող նյութի մուլտիմեդիա ներկայացում:Երբ առանց մուլտիմեդիայի դժվար է բացատրել ամբողջությամբ,հստակ և սպառիչ:Երբ

անհրաժեշտ է ցույց տալ մարդու աչքից թաքնված առարկան՝ օրինակ նյութի մոլեկուլային կառուցվածքը:

Այսօր կրթությունը արդիականացման գործընթացներ է ապրում:

Ֆիզիկայի դասին ՏՀՏ-ի կիրառման խնդիրներն ու հակասությունները, դրանց պայմանականությունը

Ուսուցիչը ներկայումս բախվում է երեխայի ճանաչողական գործունեության այնպիսի տեխնոլոգիաներ սովորեցնելու խնդրին, ցանկացած ձևով և ձևով նոր գիտելիքներ յուրացնելու ունակությամբ, որպեսզի նա կարողանա արագ, և ամենակարևորը, որակապես մշակել ստացած տեղեկատվությունը, կիրառել այն, զբաղվել տարբեր տեսակի խնդիրներ լուծելիս, զգալ անձնական պատասխանատվություն և ներգրավածություն ուսումնական գործընթացում պատրաստվել հետագա գործնական աշխատանք և շարունակական կրթություն:

Ավանդական ուսուցման օգտագործումը, որը նախատեսված է սահմանափակ ժամանակով տեղեկատվական հոսքը մեծացնելու համար, ինչը թույլ չի տալիս աշակերտին լիովին բացահայտել իրենց ստեղծագործական ներուժը:

Հետազոտության տարրերն ամբողջությամբ չեն կիրառվում, որպես ֆիզիկայի դասավանդման, լաբորատոր և գործնական աշխատանքում էական բաղադրիչ հաշվի առնելով անբավարար սարքավորումները կամ փորձարարական մոդելի պարզեցումը, աշակերտների կողմից մեծ քանակությամբ ժամանակ ծախսելը հաշվարկելու համար:

Ֆիզիկական խնդիրների լուծման ֆորմալ մոտեցում (դրանց լուծումը միայն թղթի վրա և գործնականում ստացված արդյունքը ստուգելու անհնարինությունը):

Ես օգտագործում եմ տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաները տարբեր նպատակների համար և դասը տարբեր փուլերում:

- Նյութի պատկերազարդ, տեսողական բացատրություն
- Ինքնուրույն ուսումնասիրություն
- Ախտորոշիչ և հսկիչ նյութերի օգտագործում
- Տնային առաջադրանքների համար
- Փորձերի և լաբորատոր աշխատանքների համար
- Տեղեկատվական և տեղեկատու համակարգերի օգտագործման համար
- Հեռավար ուսուցման համար³

³ <https://sites.google.com/site/sovremennaafizika/teoreticeskaa-cast/novye-tehnologii-i-ih-primeneniye-na-praktike>

Դասի սկզբում տրվում է հայտորոշիչ թեստ, որով ստուգվում է ավանդական մեթոդով անցած դասը: Թեստը կազմված է quizizz առցանց գործիքով: Որոշվում է աշակերտների նախնական գիտելիքները:

Նոր դասը հաղորդելու համար մեզ կօգնի տեսադասերը: Տեսադասի և ուսուցչի բացատրությամբ աշակերտը ավելի լավ կհասկանա դասը, քանի որ ավելի պարզ է ներկայացվում, ավելի տեսանելի և հասկանալի: (Հավելված 5)

Նոր նյութի ուսումնասիրելի շնորհանդեսները բնական փորձի հետ միասին ստեղծում են մեկ ակտիվ ճանաչողական միջավայր, որտեղ ուսուցիչը հմտորեն ընտրված մի շարք հարցերով և առաջադրանքներով հուզում և ուղղում է աշակերտներին միտքը նոր տեսական եզրակացություններով: Այնուհետև համախմբան ընթացքում նա պարզաբանում է, ուղղում աշակերտի նոր գիտելիքների ըմբռնումը, ձևավորում նախնական հմտություններ: Տեսանյութերի ցուցադրումը շատ ավելի հարմար է: Ցանկացած ժամանակ կարող ենք կանգնեցնել և աշակերտին հնարավորություն տալ վերլուծել իրավիճակ: Այնուհետև միացնել և ստուգել:

Կշռադատման փուլում նորից տրվում է թեստ, որի արդյունքները երեխաների համար տեսանելի են, հնարավորություն է տալիս խմբագրել և պահպանել առցանց: (հավ. 2)

Հետազոտությունս իրականացրել եմ Կապանի թիվ 6 դպրոցի երկու 8-րդ դասարաններում: Ուսումնասիրել ենք <<Հավասարաչափ արագացող շարժում>> թեման, պարզելու համար ՏՀՏ-ի գործիքների կիրառման արդյունավետությունը այս թեմայի շրջանակում: Ցա դասարանում օգտագործեցինք տեսադաս, կատարեցինք լաբորատոր աշխատանք ՏՀՏ-ի գործիքների օգնությամբ, իսկ 8բ դասարանում՝ դասը անցկացրի ավանդական մեթոդով: Արդյունքների համեմատումն իրականացվեց հայտորոշիչ թեստի միջոցով: Տվյալների հայտագրումը կատարվեց հայտորոշիչ թեստերի արդյունքների ուսումնասիրման հիման վրա:

Հետազոտության ընթացքը

Հետազոտության ընթացքում դիտարկվեցին սովորողների գործունեությունը թե՛ անհատական, թե՛ խմբային աշխատանքում: Հետազոտման ընթացքում դասերն անցկացվեցին ըստ (հավելված 1) ներկայացված դասապլանի: Դասապրոցեսներին կիրառված հայտորոշիչ թեստը ներառված է հավելված 2-ում:

Հայտորոշիչ թեստերի արդյունքները ամփոփեցի ըստ դասարանների: Այնուհետև սովորողներին տրվեցին հարցաթերթիկներ (հավելված 3), որոնք լրացվեցին անանուն: Լրացված հարցաթերթիկների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ նրանք գերադասում են ՏՀՏ դասերը:

Տվյալների մշակում և վերլուծություն

Հայտորոշիչ թեստերի արդյունքներ հետևյալն է՝

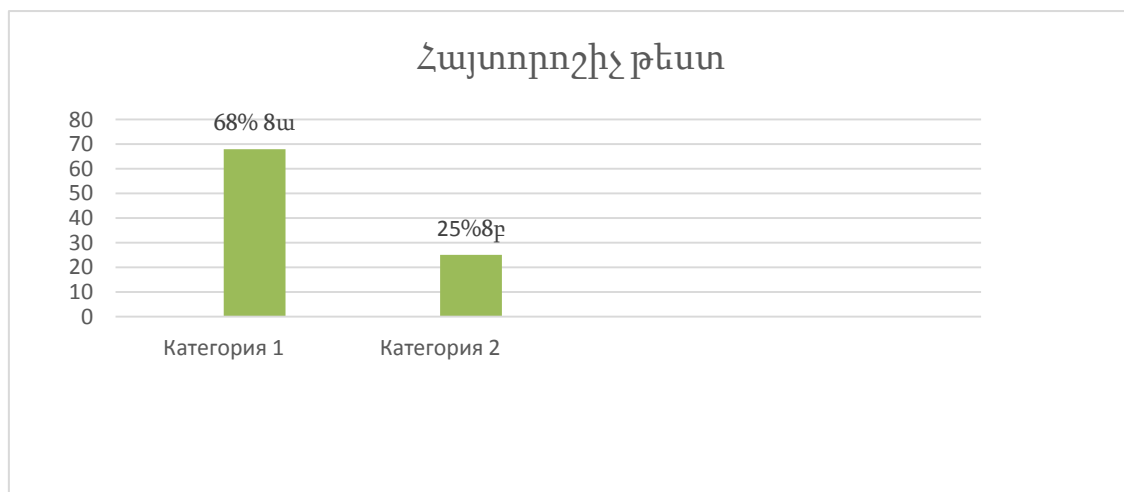
8 ա դասարանում

8բ դասարանում

Աշակերտների թիվը	արդյունքը%
7	100
2	88
2	75
2	63
6	50

Աշակերտների թիվը	արդյունքը%
4	67
1	56
4	44
7	33
2	22
2	11

Թեստը օգնում է երեխաներին տեսնել սխալները, վերանայել և ուղղում կատարել: Տեսողականը թույլ է տալիս մտապահել ճիշտ տարբերակը: Երեխաները հաճույքով են լրացնում և առաջանում է առողջ մրցակցություն, որը նպաստում է գիտելիքի ավելացմանը և արագ աշխատելուն: Յուրաքանչյուր թեմայից հետո թեստի օգնությամբ կարելի է հմանալ թեմայի յուրացման մակարդակի բացահայտումը այսինքն թե որքանով են յուրացրել նյութը, ինչ բացթողումներ ունի և ինչ հասկացվեց: Գնահատման այս ձևը կարելի է կիրառել անընդհատ, քանի որ այն ապահովվում է ավելի օբյեկտիվ գնահատումը, ինչպես նաև աշակերտի մոտ կձևավորի պատասխանատվություն և հետաքրքրություն ուսումնական նյութի նկատմամբ, սեփական սխալները, թերություններն ու առավելություններն ակնհայտ տեսնելու հնարավորությունը:



Տնային աշխատանք՝ կարելի է աշակերտներին բաժանել խմբերի, տալ առաջադրանք ստեղծել շնորհանդեսներ: Երբ աշակերտը ինքն է ստեղծում շնորհանդես դասի

համար, ապա լրացուցիչ գրականություն է ուսումնասիրում, վերլուծում, համակարգում է նյութը: Բացի այդ այն զարգացնում է ընդհանուր ինտելեկտուալ հմտություններ՝ ճիշտ ներկայացնել նյութը, պատճառաբանելով հայտարարությունը, լսելով ընկերների կարծիքները:⁴

Աշակերտի մոտ մեծանում է մտածելու, փաստերն ու երևույթների վերլուծելու ընդհանրացնելու, այսինքն իրականությունը ճանաչելու ավելի ժամանակակից ձևի կարողություն:

Հոգեբանությունից հայտնի է, որ որոնման գործունեությունն ավելի արդյունավետ է և նպատակաուղղված, եթե ուսուցման խնդիրը վիզուալիզացվի:

Լաբորատոր աշխատանքների կատարման համար ՏՀՏ-ի ինտեգրումը դասապրոցեսում դարձել է անհրաժեշտություն, հատկապես երբ դպրոցում լաբորատոր աշխատանքները կատարելու համար չունենք լաբորատորիա և ոչ բոլոր սարքերը: Այստեղ մեզ մեծ օգնություն է «Ուսուցման ինտերակտիվ տեխնոլոգիաները» կայքը, որտեղ կան վիրտուալ լաբորատոր փորձեր, ինչպես նաև տեսադասերը, որոնք աշակերտը կարող է լսել տանը մի քանի անգամ: Այս կայքի օգնությամբ աշակերտը կարող է ինքնուրույն կատարել լաբորատոր աշխատանքները, վերցնել տվյալները և կատարել համապատասխան մաթեմատիկական հաշվարկները: Այսինքն աշակերտը կդառնա ավելի ինքնուրույն և կտվորի լուծել իր առջև դրված թեմատիկ խնդիրները: (Հավելված 4)

Դասարանը կարելի է բաժանել փոքրիկ խմբերի, որտեղ երեխաները կամ հեռախոսներով, կամ պլանշետներով, կամ էլ համակարգիչներով ինքնուրույն կկատարեն փորձը՝ կքննարկեն փորձի կատարման ընթացքը, կկատարեն այն, գրի կառնեն թվային տվյալները և կկատարեն համապատասխան հաշվարկներ: Երբեմն այն լաբորատոր աշխատանքները, որոնք չէին հասցնում ավարտել դասին շարունակում են տանը՝ օգտվելով նույն կայքից: Այդպիսի լաբորատոր աշխատանքների ժամանակ մեծ սիրով ներգրավվում էին նաև կրթության առանձահատուկ պահանջների կարիք ունեցող աշակերտները:

Գործնական աշխատանք բաժնում աշակերտը կկատարի ինքնաստուգում տրված թեմայից՝ պատասխանելով ինտերակտիվ թեստի հարցերին:⁵

Ֆիզիկական խնդիրների լուծման ֆորմալ մոտեցում (դրանց լուծումը միայն թղթի վրա է գործնականում արդյունքը ստուգելու անհնարիություն);

Ըստ հարցաթերթիկների արդյունքների վերլուծության՝ ՏՀՏ-Ի գործիքներով դասերին հակված են 34 աշակերտներից 32-ը, կամ սովորողների 94%-ը:

⁴⁴ <https://quizizz.com/>

⁵ <https://sovorir.am/>

հարցաթերթիկ



94%S2S

■ Кв. 1 ■ Кв. 2 ■ Кв. 3 ■ Кв. 4

S2S-ի վնասակար ազդեցությունները⁶

Երկար ժամանակ համակարգչի առաջ նստելուց



Ֆիզիկական վնաս

- Էլեկտրամագնիսական ճառագայթում
- Աչքի տեսողության վատթարացում
- Պարանոցի, մեջքի և դաստակների ցավ
- Մաշկային ցան, մազաթափություն, թթվածնային քաղց
- Ալերգիա, ստամոքսային ինֆեկցիաներ

Հոգեբանական վնաս

- Սթրես՝ ինֆորմացիան կորցնելու դեպքում
- Կախվածություն համակարգչից
- Հեռավար ուսուցման ժամանակ ուսուցիչ-աշակերտ կապը թուլանում է

⁶ <https://sraisablog.wordpress.com/2012/12/22/>

Եզրակացություն

SZS-ն որպես ֆիզիկայի ուսումնասիրության նոր միջոց օգտագործելու փորձն ինձ համոզեց, որ հիմնական կրթական նպատակը դասավանդման արդյունավետության բարձրացումն է ուսուցչի և աշակերտների երկխոսության, էվրիստիկ գրույցի համար անհրաժեշտ ակտիվ ճանաչողական միջավայրի ստեղծումը: Համակարգչային ուսումնական նյութերի բովանդակության միջոցով կազմակերպել հասկացողություն ոչ անգիր ուսուցման: Ամեն ինչ պետք է կատարվի ոչ թե անգիր սովորելու, այլ ակտիվ ինքնուրույն գործունեության, ոչ ստանդարտ լուծումների վրա: SZS-ի կիրառումը աշխուժացնում է աշակերտների ընկալումը նյութի նկատմամբ, հետաքրքրություն է առաջացնում առարկայի ուսումնասիրության նկատմամբ, բարելավում է աշակերտների ստեղծագործական կարողությունները: Համակարգչային նյութերը ուսուցման օժանդակ միջոցների մեծ հավաքածուի անհրաժեշտ մասն են, որոնք կարող են լրացնել, արդիականացնել և փոփոխել կիրառման եղանակները: SZS-ների ներդրման առավելությունները ավանդականների նկատմամբ բազմազան են: Դրանք ի լրումն նյութի ավելի տեսողական ներկայացման հնարավորություն են, որը նպաստում է ինչպես պատկերավոր, այնպես էլ տրամաբանական մտածողության զարգացմանը, ի լրումն գիտելիքների արդյունավետ ստուգման և այլն, ներառում է աշակերտների կազմակերպչական տարբեր ձևեր, մեթոդական տեխնիկա: Բայց այս ամենի հետ մեկտեղ այստեղ պետք է գործի անհրաժեշտության և բավարարվածության սկզբունքը:

Երեխաները պետք է տեղյակ լինեն համակարգչով աշխատելու վնասակար կողմերի և անվտանգության, կանխարգելիչ որոշ միջոցների մասին:

Ֆիզիկայի դասին SZS-ի կիրառումը օգնում է հասնել հետևյալ նպատակներին

- Աշակերտի հետաքրքրության ակտիվացում առարկայի և ուսումնական գործընթացի նկատմամբ
- Անհրաժեշտ տեղեկատվություն գտնելու ուղղությամբ ինքնուրույն աշխատանքների հմտությունների զարգացում
- Ժամանակի խնայողություն մեծ քանակությամբ մաթեմատիկական մշակման ժամանակ
- Աշակերտի ձախողման դեպքում կոնֆլիկտային իրավիճակի բացառում

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Տեղեկատվական հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը հանրակրթական դպրոցում (ուսուցչի ձեռնարկ) Մելանյա Աստվածատրյան, Գայանե Թերզյան, Արտաշես Թորոսյան, Հայկ Շարխաթունյան <<Աստղիկ>> հրատարակչություն Երևան 2004 էջ 10

2. <https://sovorir.am/>

3. <https://obanracer.ru/hy/ispolzovanie-ikt-tehnologii-informacionno-kommunikacionnye-t>

4. <https://esource.armedu.am/>

5. <https://quizizz.com/admin/quiz/5ada43a3210f9e0019bd95c8/time-quizizz-am>

6. <https://sraisablog.wordpress.com/2012/12/22/>

Հավելված 1

Առարկա	Ֆիզիկա
Դասարան և կիսամյակ	8-րդ դասարան, 1-ին կիսամյակ
Թեմա	Հավասարաչափ արագացող շարժում
Օգտագործվող նյութեր	Դասագիրք, համակարգիչ, հեռախոս
Դասի նպատակը	Աշակերտները կձանոթանան արագացող շարժմանը,
վերջնարդյունքը	Կարողանա գրաֆիկով որոշել շարժման տեսակը (արագացող, դանդաղող) արագությունը կամայական պահին, միջին արագություն, եզրակացություն անի արագության և ժամանակի գրաֆիկական կախվածության վերաբերյալ
Դասի ընթացքը	Մտազրոհի մեթոդ -ինչ է արագացում Տեսադաս, տեսադասի ընթացքում դադարների ժամանակ ուսուցչի մեկնաբանություն: Ցուցադրական փորձեր SՏS գործիքներով: Խնդիրների լուծում SՏS գործիքով, ուսուցչի օգնությամբ: Հայտորոշիչ թեստ: Արձագանք
Տնային աշխատանք	§3, հարցեր պարագրաֆի վերաբերյալ Ա-ն և 16, 26 խնդիրներ Բ-ն խնդիրներ

Առարկա	Ֆիզիկա
Դասարան և կիսամյակ	8-րդ դասարան, 1-ին կիսամյակ
Թեմա	Հավասարաչափ արագացող շարժում
Օգտագործվող նյութեր	Դասագիրք, ձոռ, գնդիկ, չափերիզ
Դասի նպատակը	Աշակերտները կձանոթանան արագացող շարժմանը
վերջնարդյունքը	Կարողանա գրաֆիկով որոշել շարժման տեսակը (արագացող, դանդաղող) արագությունը կամայական պահին, միջին

	արագություն, եզրակացություն արագության և ժամանակի գրաֆի- կական կախվածության վերաբերյալ	անի
Դասի ընթացքը	Մտազրոհի մեթոդ -ինչ է արագացում Հարց ու պատասխան, նոր դասը կարճ դասախոսության մեթոդով: Ցուցադրական փորձ արագացող շարժման վերաբերյալ: Խնդիրների լուծում ուսուցչի օգնությամբ: Հայտորոշիչ թեստ: Արձագանք	
Տնային աշխատանք	§3, հարցեր պարագրաֆի վերաբերյալ Ա-ն և 16, 26 խնդիրներ Բ-ն խնդիրներ	

Հավելված 2

Հայտորոշիչ թեստ

1. Որն է արագացման միավորը

1. Ն 2. մ/վ 3. մ/վ² 4. վ

2. Ինչ բանաձևով են հաշվում մ արագացում մը, եթե մարմինը շարժու մը սկսու մ է դարձրի վիճակից
1. $a=vt$ 2. $a=v/t$ 3. $a=st$ 4. $a=gt$

3. Որ շարժու մն է կոչ վու մ հավասարաչ ասիարագացող

1. Այ ն շարժու մը, որի դեպու մ մա մինը հավասար ժամանակու մ անցու մ է հավասար ճանապարհի

2. Այ ն շարժու մը, որի դեպու մ մարմնի արագու թյ ու նը հաստատու ն է

3. Այ ն շարժու մը, որի դեպու մ մարմնի արագու թյ ու նը հաստատու ն է

4. Այ ն շարժու մը, որի դեպու մ մարմինը հավասար ժամանակու մ անցու մ է անհավասար ճանապարհի

4. Գծել արագացման գրաֆիկը, արագու թյ ան և ժամանակի կախու մը

5. Ինչի է հավասար ազատանկման արագացու մը

1. 10 2. 9,8 3. 9,5 4. 9

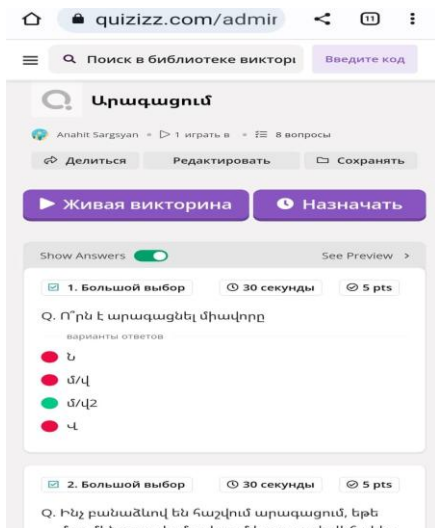
6. Ով է ու սու մնաիրել ազատանկու մը

1. Գալիլեյ, 2. Նյուտոն 3. Պակալ 4. Անֆր

7. Ինչ արագացմամբ սքսք է արգել անի սվտրու սը, որ սքսզի 8վ-ու մ անցնի 44,8մ և կանգ առնի

8. Ինչ ուղղու թյ ու ն ու նի ազատանկման արագացու մը

1. վերն 2. սջ 3. ձախ 4. ներքն

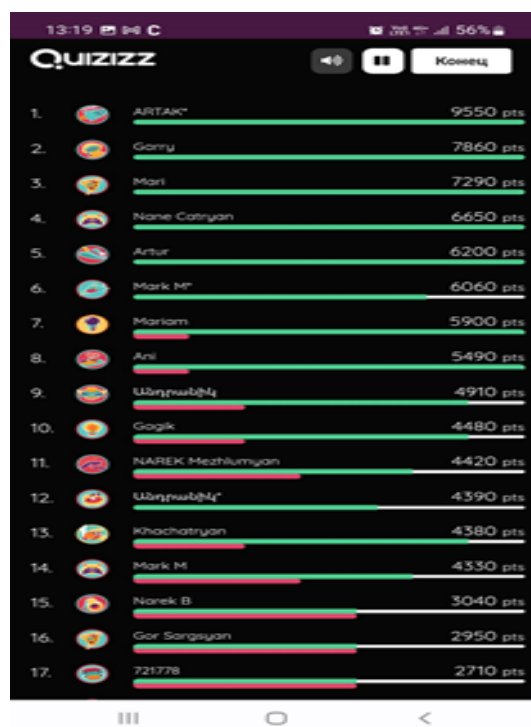
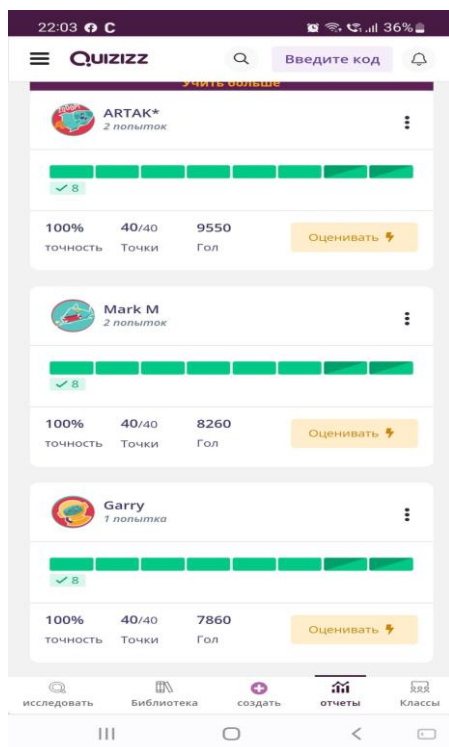


Ջալել Վսծ 3

Հարցաթերթիկ

1. Ո՞ր դեպքում է դասապրոցեսն ավելի արդյունավետ
ա/ավանդական մեթոդով
բ/ՏՀՏ-ի կիրառմամբ
2. Ի՞նչ առավելություն ունի ՏՀՏ դասը
3. Ի՞նչ առավելություն ունի ավանդական դասը
4. Դասի ո՞ր տիպում է ավելի արդյունավետ ՏՀՏ դասը
 1. Հայտորոշիչ թեստ
 2. լաբորատոր աշխատանք
 3. գործնական աշխատանք
 4. տեսադաս
5. Ձեր կարծիքով ինչ է արդյունավետ դասի համար;

Վկայություններ



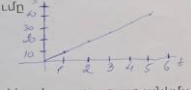
Հայտորոշիչ թեստ

1. Որն է արագացման միավորը
 1. ս 2. մ/վ 3. մ/վ² 4. վ

2. Ինչ քանակությամբ են հաշվում արագացումը, եթե մարմինը շարժվում սկսում է դադարի վիճակից
 $a = \frac{v_0 - v_1}{t}$

3. Որ շարժումն է կոչվում հավասարաչափ արագացող
 1. Այն շարժումը, որի դեպքում մարմինը հավասար ժամանակում անցնում է հավասար ճանապարհի
 2. Այն շարժումը, որի դեպքում մարմնի արագությունը հաստատուն է
 3. Այն շարժումը, որի դեպքում մարմնի արագությունը հաստատուն է
 4. Այն շարժումը, որի դեպքում մարմինը հավասար ժամանակում անցնում է անհավասար ճանապարհի

4. Գծել արագացման գրաֆիկը, արագության և ժամանակի կախումը



5. Ինչի է հավասար ազատ անկման արագացումը
 1. 10 2. 9,8 3. 9,5 4. 9

6. Ով է ուսումնասիրել ազատ անկումը
 1. Գալիլեյ, 2. Նյուտոն 3. Պասկալ 4. Ամպեր

7. Ինչ արագացմամբ պետք է արգելակի ավտոբուսը, որպեսզի 8 վ-ում անցնի 44,8 մ և կանգ առնի
 $a = \frac{v^2}{2s} = \frac{44,8^2}{2 \cdot 8} \approx 12,54$

8. Ինչ ուղղություն ունի ազատ անկման արագացումը
 1. վերև 2. աջ 3. ձախ 4. ներքև

67%

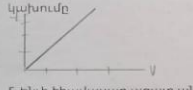
Հայտորոշիչ թեստ

1. Որն է արագացման միավորը
 1. ս 2. մ/վ 3. մ/վ² 4. վ

2. Ինչ քանակությամբ են հաշվում արագացումը, եթե մարմինը շարժվում սկսում է դադարի վիճակից
 $a = \frac{v_0 - v_1}{t}$

3. Որ շարժումն է կոչվում հավասարաչափ արագացող
 1. Այն շարժումը, որի դեպքում մարմինը հավասար ժամանակում անցնում է հավասար ճանապարհի
 2. Այն շարժումը, որի դեպքում մարմնի արագությունը հաստատուն է
 3. Այն շարժումը, որի դեպքում մարմնի արագությունը հաստատուն է
 4. Այն շարժումը, որի դեպքում մարմինը հավասար ժամանակում անցնում է անհավասար ճանապարհի

4. Գծել արագացման գրաֆիկը, արագության և ժամանակի կախումը



5. Ինչի է հավասար ազատ անկման արագացումը
 1. 10 2. 9,8 3. 9,5 4. 9

6. Ով է ուսումնասիրել ազատ անկումը
 1. Գալիլեյ, 2. Նյուտոն 3. Պասկալ 4. Ամպեր

7. Ինչ արագացմամբ պետք է արգելակի ավտոբուսը, որպեսզի 8 վ-ում անցնի 44,8 մ և կանգ առնի

8. Ինչ ուղղություն ունի ազատ անկման արագացումը
 1. վերև 2. աջ 3. ձախ 4. ներքև

67%

Պարզաթերթիկ

1. Որ դեպքում է դասավորված ավելի արդյունավետ ալավանդական մեթոդը
 1. ՄՅՏՏ-ի կիրառմամբ

2. Ինչ արավանդություն ունի ՄՅՏՏ դասը
 Չեղձի մեջ հեղուկի մեջ և սակայն լիքով են հասնում նրան նրանքանակը: Սակայն չարագանակում չենք:

3. Ինչ արավանդություն ունի ավանդական դասը
 Չեղձի մեջ հեղուկի մեջ, չարագանակում:

4. Դասի որ տիպում է ավելի արդյունավետ ՄՅՏՏ դասը

1. Հայտորոշիչ թեստ
 2. Արդյունավետ աշխատանք
 3. Գործնական աշխատանք
 4. Կրթական

5. Չոր կարծիքով ինչ է արդյունավետ դասի համար
 Չեղձի հեղուկում համարաչափ չենք, ինչպես որ չարագանակում, չարագանակում որ աշխատանքով ենք ինչպես արագանակում ենք, ինչպես չենք կարող արագանակում ինչպես արագանակում ենք:

Պարզաթերթիկ

1. Որ դեպքում է դասավորված ավելի արդյունավետ ալավանդական մեթոդը
 1. ՄՅՏՏ-ի կիրառմամբ

2. Ինչ արավանդություն ունի ՄՅՏՏ դասը
 Չեղձի մեջ հեղուկի մեջ և սակայն լիքով են հասնում նրան նրանքանակը:

3. Ինչ արավանդություն ունի ավանդական դասը
 Չեղձի մեջ հեղուկի մեջ, չարագանակում:

4. Դասի որ տիպում է ավելի արդյունավետ ՄՅՏՏ դասը

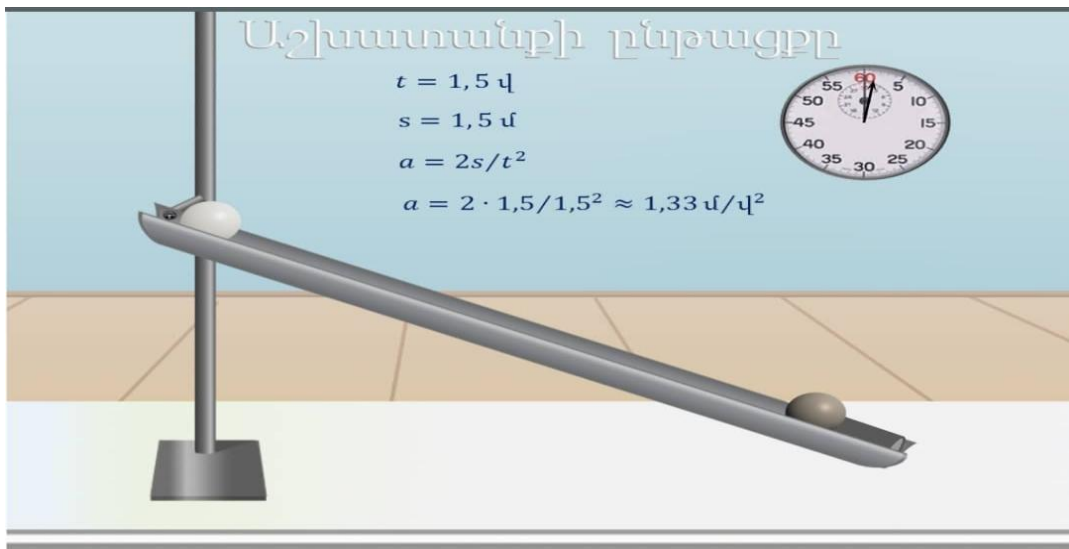
1. Հայտորոշիչ թեստ
 2. Արդյունավետ աշխատանք
 3. Գործնական աշխատանք
 4. Կրթական

5. Չոր կարծիքով ինչ է արդյունավետ դասի համար
 Չեղձի հեղուկում համարաչափ չենք, ինչպես որ չարագանակում, չարագանակում որ աշխատանքով ենք ինչպես արագանակում ենք, ինչպես չենք կարող արագանակում ինչպես արագանակում ենք:

Հավելված 4

Աշխատանքի ընթացքը

$t = 1,5$ վ
 $s = 1,5$ մ
 $a = 2s/t^2$
 $a = 2 \cdot 1,5 / 1,5^2 \approx 1,33$ մ/վ²



Հավելված 5

