



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»**

**ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**

**ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**ԹԵՄԱ**                      **Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը**                      **Ֆիզիկայի դասին**

**ԱՌԱՐԿԱ**                      **Ֆիզիկա**

**ՀԵՂԻՆԱԿ**                      **Գայանե Մելքոնյան**

**ՄԱՐԶ**                      **Արագածոտն**

**ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ**    **Չքնադի հմնական դպրոց**

## Բովանդակություն

Ներածություն.....	3
Գրական ակնարկ.....	5
Հետազոտման նպատակը.....	7
Հետազոտության ընթացքը.....	8
ՏՀՏ-ի ներդրման միջոցով աշակերտների մտավոր և ճանաչողական կարողությունների ձևավորում.....	11
ՏՀՏ-ի կիրառման տեսակները.....	12
Արդյունքներ և վերլուծություն.....	15
Եզրակացություն.....	17
Գրականություն .....	19

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

*Եթե մենք շարատունակ ենք սովորեցնել այսօր այնպես ինչպես*

*երեկ, մենք կգողանանք մեր երեխասներին վաղվանից*

*Ջ. Դելեյ*

**Մ**իջնադարում քիչ գրքեր կային, և միայն հարուստները ունեին կրթության հնարավորություն: Անհատներն էլ կրթություն ստանալու համար ստիպված էին ճանապարհորդել, գտնել ուսումնական կենտրոններ: Այսօր հսկայական տեղեկատվություն կարելի է ստանալ ընդամենը մատի մեկ հպման շնորհիվ, ստեղծվել են հսկայական հնարավորություններ ֆորմալ կրթություն ստանալու համար օնլայն տարբերակով: Հաղորդակցվելու և համագործակցելու հնարավորությունները ևս ընդլայնված են նորագույն տեխնոլոգիաների միջոցով, համագործակցության ձևեր, որոնց մասին նախկինում չէինք էլ կարող երագել: Ժամանակակից աշխարհը անհնար է պատկերացնել առանց նորագույն տեխնոլոգիաների: Դրանք կիրառվում են ցանկացած ոլորտում, ինչ խոսք դրանց օգտագործումը ավելի է հեշտացրել մարդկանց կյանքը: Քանի որ տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաները (այսուհետ ՏՀՏ) գնալով շատ կարևոր տեղ են գրավում ժամանակակից աշխարհում՝ դպրոցական գործընթացն այս առումով չի կարող կյանքից հետ մնալ, այդ իսկ պատճառով դրանց ներդրումը դասի կառուցվածքում շատ արդիական է: Այստեղից բխում է մանկավարժական գործունեության խնդիրներից մեկը՝ անհատականության ձևավորումը, որն ընդունակ կլինի հարմարվել ժամանակակից աշխարհին: ՏՀՏ-ի զարգացմամբ պայմանավորված սկսել է փոփոխվել ուսուցիչների և աշակերտների դերը:

Ավանդական դասասենյակում ուսուցիչն ինֆորմացիայի առաջնային, սկզբնական, և կարելի է ասել հիմնական աղբյուրն է, իսկ աշակերտները դրա պասիվ ընկալիչները: Մակայն տեխնոլոգիաների զարգացման շնորհիվ ուսուցչի դերը փոխվում է, քանի որ այժմ աշակերտները իրենց վրա ավելի շատ պատասխանատվություն են վերցնում՝ օգտագործելով տեխնոլոգիաները իրենց անհրաժեշտ, հետաքրքիր ինֆորմացան գգտնելու համար:

ՏՀՏ-ն կարող է շատ բան առաջարկել այն բանի շնորհիվ, որ այն շատ բազմակողմանի ռեսուրս է և կնպաստի յուրաքանչյուր առարկայի ինչպես ուսուցման, այնպես էլ ուսումնառության գործընթացներին՝ դրդելով աշակերտներին ցանկանալ սովորել և

կարողանալ փոփոխություն անել իրենց ուսման մեջ, որպես ակտիվ ուսուցում, քան պասիվ:

Տեխնոլոգիան, համացանցը, համագործակցության և կրթական էլեկտրոնային միջավայրերը և նույն սոցիալական ցանցերն այսօր անհրաժեշտ է ընդունել որպես գործիք, ենթակառուցվածք, հանրային միջոց ինչպիսիք են ճանապարհները, փոստը և հասարակության կենսագործունեության համար խիստ անհրաժեշտ այլ ենթակառուցվածքներ:

Հենց տեխնոլոգիան է այն գործիքը, որով այսօր հնարավոր է փոխել «սովորել, սովորելու համար» մոդելը դեպի «սովորել իրական, բազմաբնույթ և հետաքրքիր խնդիր լուծելու համար» սկզբունքը:

Եվ ուրեմն ցանկացած առարկայի ուսուցիչ պետք է լիարժեք տիրապետի այս նորարարությունների գոնե հիմնական մասին (ծրագրերին, կայքերին, դրանցում առկա ֆորումներին, տեսանյութերին և մասնագիտական ցանցերին), որոնցով հնարավոր է ուսումնական գործընթացը դարձնել հետաքրքիր, ժամանակակից և որակյալ, որը ինքնին կնպաստի աշակերտների հետաքրքրվածությանը դասապրոցեսին: Սա է նորագույն ժամանակների ուսուցչի կերպարը, որը ոչ միայն սովորեցնում է աշակերտներին, այլ որպես նրանց ավագ գործընկեր, սովորում է աշակերտների հետ և նրանց կողքին՝ ուղղություն ցույց տալով և կողմնորոշելով աշակերտներին տեղեկատվության և գիտելիքների բազմազանության այս ահռելի տիրույթում, չէ որ ուսուցիչներն էլ շատ բաներ սովորում են իրենց աշակերտներից: Եվ սա լիովին իրագործելի տեսլական է, եթե միայն բոլորս հաճույքով կատարենք: Անշուշտ այստեղ կարևոր է նաև դպրոցների զինվածության աստիճանը, այսինքն լսարանները, լաբորատորիաները զինել նորագույն տեխնոլոգիաներով, ապահովվել բոլոր հարմարությունները դասը պատկերավոր, հիշարժան, հուզական դարձնելու համար, որի արդյունքում կունենանք աշակերտների բարձր առաջադիմություն:

*Եվ քանի որ ուղեորը ի վիճակի չէ ուշադրություն դարձնել ամեն ինչին ոչ հետաքրքիր, ձանձրալի կամ էնոցիոնալ մռայլ դասերը պարզապես չի հիշվում<sup>1</sup>:*

*1. Լարրի Էլլիսոն*

## Գրական ակնարկ

**Տ**եղեկատվական նոր տեխնոլոգիաները ուսուցումը դարձնում են զվարճալի գործընթաց, նպաստում են ուսանողների հետազոտական հմտությունների զարգացմանը և խթանում ուսուցիչներին տիրապետելու հետազոտական նախագծի մեթոդներին: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները հնարավորություն են տալիս անհատականացնել ուսումնական գործընթացը, ակտիվացնել դժվար սովորողների գործունեությունը դասի պատրաստման և անցկացման գործում: Դասարանում ՏՀՏ-ի կիրառումը մեծացնում է սովորողների մոտիվացիան դեպի ուսումնական գործընթաց, պայմաններ են ստեղծվում աշակերտների համար սովորելու և աշխարհը ուսումնասիրելու միջոցներ ձեռք բերելու համար: Ֆիզիկայի դասերին ՏՀՏ-ի կիրառումը հնարավորություն է տալիս մեծացնել հետաքրքրությունը առարկայի ուսումնասիրության նկատմամբ, ընդլայնել փորձերի ցուցադրման հնարավորությունները վիրտուալ պատկերների կիրառմամբ: Այսօր ուսումնական գործընթացում ՏՀՏ օգտագործող ուսուցիչը դասն ավելի հետաքրքիր, վիզուալ ու դինամիկ դարձնելու եզակի հնարավորություն ունի:

ՏՀՏ-ները նախատեսված չեն փոխարինելու գրատախտակին և կրթության դասական ձևերին, դրանք նախատեսված են օգնելու ուսուցչին ամենաարդյունավետ 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, բնական պատճառներով, օրինակ՝ նյութի մոլեկուլային կառուցվածքը:

Եթե ուսուցիչը ցանկանում է հետաքրքիր լինել իր աշակերտների համար, բարելավել իր մանկավարժական հմտությունները և ինտելեկտի մակարդակը, նա գոնե տեսականորեն պետք է պատկերացնի, թե ինչպես կարելի է օգտագործել ՏՀՏ-ն դասարանում և առավելագույնս օգտագործել այդ տեխնոլոգիաները հսկայական չափերով:

Մինչույն ժամանակ դասարանում տեխնոլոգիաների կիրառման հնարավոր արդյունքների վերաբերյալ թե՛ ուսուցիչների և թե՛ տեսաբանների կարծիքները բավականին տարբեր են և հակասական: Փաքլերը ՏՀՏ-ների արդյունքների մասին ոչ միանշանակ է խոսում իր՝ «Թվային տեխնոլոգիաներով ուսումնառության վերաբերյալ տեսակետներ և տեսություններ» հոդվածում: Նա այս հոդվածում նշում է, որ տեխնոլոգիաներով համալրված ուսումնառության պատմությունը լի է չիրագործված,

անհրատեսական խոստումներով: Մակայն տեխնոլոգիաներով հագոցված դասի անցկացման արդյունավետության նվազեցման պատճառների մեջ հեղինակը արդարացիորեն նշում է նաև խանգարող մի քանի պատճառներ՝ թվային տեխնոլոգիաները կիրառելու վստահության աստիճանը, սարքավորումների մատչելիությունը, ինչպես նաև մանկավարժական հիմնախնդիրների ուղղությամբ մասնագիտական զարգացման հասանելիության բացակայությունը: Փաքլերը անդրադառնում է նաև ՏՀՏ-ների կիրառման արդյունավետության նկատմամբ դրական կարծիք ունեցող տեսաբաններին՝ փաստելով, որ դրանց օգտագործումը պետք է մշտապես վերահսկվի ուսուցչի կողմից:

Նորագույն Տեխնոլոգիաների կիրառման վերաբերյալ Ջանել Կոքսը ունի դրական վերաբերմունք, ով տեխնոլոգիաների կիրառումը դասարանում կարևորում է, գտնելով, որ միայն ժամանակակից տեխնոլոգիաներին տիրապետելով՝ աշակերտը կարող է իր տեղը գտնել այժմյան շուկայում:

## **Հետազոտման նպատակը**

**Տ**ՀՏ-ի ներդրման միջոցով( էլեկտրոնային գրատախտակով կազմակերպվող դասեր, բլից հարցերի, թեստերի, տեսասահիկի, խաղերի, գծագրերի, տեսանյութի, նկարների միջոցով ցուցադրվող դաս) զարգացնել երեխաների մտավոր, ճանաչողական, կարողությունները, դիտարկել ՏՀՏ-ի կիրառման հնարավորությունները ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում:

Բարձրացնել ուսուցման և ուսումնառության որակը

Կատարելագործել աշակերտների կողմից դասին ՏՀՏ-ի կիրառական հմտությունները:

### ***Առաջադրանքներ.***

1. Ուսումնասիրել միջին դասարաններում ՏՀՏ-ի կիրառման պահանջները.
2. Վերլուծել ՏՀՏ-ի կիրառմամբ դասի կազմակերպման մեթոդաբանությունը.

### ***ՏՀՏ-ի կիրառումը դասապրոցեսում.***

- Ուժեղացնում է աշակերտների մոտիվացիան
- Հնարավորություն է տալիս օգտագործել նոր ինֆորմացիա
- Խնայել ժամանակը
- Հնարավորություն է տալիս դասերը դարձնել ավելի հետաքրքիր
- Ուսուցչին տալիս է տեխնոլոգիական մեծ պահուստ:

## **Հետազոտության ընթացքը**

*Ամենահամարձակ մարդը վախկոտ է դառնում, երբ նա*

*չունի հաստատուն հայացքներ*

*Է. Դեյակյուս*

Հետազոտությունս կատարվել է համավարակի տարածման ժամանակահատվածից սկսած: Դպրոցները փակվեցին, մինչ կհայտարարվեր դասերը հեռավար անցկացնելու տարբերակը ես արդեն կապ էի հաստատել աշակերտներիս հետ, որը այնքնա էլ դժվար չէր քանի որ աշակերտներս թվով քիչ էին, և նրանց տվել էի հրահանգներ խումբ կազմել օնլայն որևէ հարդակում և խմբով կապնվել ինձ հետ: Առաջին փուլը հաջողությամբ կատարեցինք, հետո աշակերտներին ծանոթացրի Zoom հարդակի հետ և այդպես կատարեցինք մեր դասերը: Տեխնիկական դժվարություններ եղել են, բայց դրանք կարողացել ենք արագ հաղրահարել:

Այդ ընթացքում աշակերտներին ուղարկում էի տարբեր առցանց գործիքնեչով պատրաստված տեսադասեր, սահիկաշարեր, ապա հաջորդ դասին դրանց վերաբերյալ հարցերով կատարում էինք ամփոփում: Որոշ ժամանակ անց նկատեցի որ երեխաները տեսադասերի, սահիկների միջոցով ավելի լավ են հիշում դասը, սրանից հասկաց, որ նրանց մոտ լավ է ձևավորված տեսողական հիշողությունը:

Թեմաների ավարտի վերջում բնականաբար պետք է տրվեր թեմատիկ գրավոր աշխատանքներ, սակայն պայմաններից ելնելով նախօրոք Quizizz, Kahood առցանց գործի միջոցով կազմել էի թեստային աշխատանք և հղումը ուղարկել երեխաներին, հենց օնլայն դասի ժամանակ հանձնարարեցի լուծել թեստը, որպեսզի որոշ չափով խուսափենք կողմնակի օգնություններից: Գործիքները հարմար էին օգտագործման համար քանի որ վերջում աշակերտների արդյունքները երևում էին:

Ուսումնական տարին այդ ժամանակահատվածում բարեհաջող ավարտեցինք:

Հաջորդ ուսումնական տարում աշակերտները որոշ չափով տիրապետում էին առցանց գործիքներին: Այս ամենից հետո նրանց հետ դպրոցական պարապմունքները անցկացնում էի ՏՀՏ-ի տարրեր կիրառելով արդյունքը զարմացնող և ոգևորող էր, քանի որ աշակերտները մեծ հետաքրքրություն էին ցուցաբերում: Այս ամենից հետո ՏՀՏ-ի



օգտագործումը մշտական դարձավ դասատերը կազմակերպելու և անցկացնելու համար, և ըստ այդմ դասի պլանները կազմելուց ներգրավում էի ՏՀՏ-ի տարրեր: Աշակերտներիս հետ դասն անցկացրել եմ նաև շրջված դասարան մեթոդը կիրառելով: Նոր նյութը տեսաֆիլմի կամ սահիկի(2) տարբերակով ուղարկել եմ նրանց, որից հետո եթե ունեցել են հարցեր կապ են հաստատել ինձ հետ և ստացել իրենց հարցի պատասխանը, կամ աշակերտի կարիքից ելնելով ուղորդել եմ այլ տարբերակների միջոցով (դասագիրք, համացանց) ստանալ իր հարցի պատասխանը:

Իսկ արդեն դասի ժամին կատարել ենք քննարկում դասը լիովին ամրապնդելու համար, նախօրոք պատրաստված հայտորոշիչ թեստով(3) կատարվել է դասի ամփոփում:

Ստորև կներկայացնեմ թե ինչ նպատակներ եմ հետապնդել դասին ՏՀՏ օգտագործելով, ինչ խնդիրներ է լուծել ՏՀՏ-ն ֆիզիկայի դասին:

***Դասին տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգտագործման նպատակները.***

- Դասը դարձնել ժամանակակից (տեխնիկական միջոցների կիրառման առումով);
- Դասը մոտեցնել ժամանակակից երեխայի աշխարհայացքին.

***Ուսուցչի և աշակերտի միջև փոխըմբռնման հարաբերություններ հաստատել;***

***ՏՀՏ-ի հիմնական դերը ուսուցչի աշխատանքում.***

ա) ժամանակի խնայողություն.

բ) նյութը հուզական և պատկերավոր ներկայացնելու կարողություն.

Տարբեր ֆիզիկական երևույթների մոդելավորման, սարքի և ֆիզիկական սարքերի աշխատանքի սկզբունքի ցուցադրման համար ՏՀՏ-ի կիրառման գաղափարը ծագեց անմիջապես, հենց որ դպրոցում հայտնվեց համակարգչային տեխնիկան: ՏՀՏ կիրառմամբ արդեն առաջին դասերը ցույց են տվել, որ դրանց օգնությամբ հնարավոր է լուծել մի շարք խնդիրներ, որոնք միշտ եղել են դպրոցական ֆիզիկայի դասավանդման մեջ:

(2)

[https://docs.google.com/presentation/d/1M1muKrrsUUCc9R1NuOPhH\\_AVDAfd9D/edit?usp=sharing&oid=100420520314755478611&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1M1muKrrsUUCc9R1NuOPhH_AVDAfd9D/edit?usp=sharing&oid=100420520314755478611&rtpof=true&sd=true)

(3) <https://quizizz.com/admin/quiz/5e89b5c16db994001c4c6936/8?searchLocale=>

***Գիտարկենք Ֆիզիկայի դասավանդման երկու հիմնական խնդիր.***

1. Գարոցական ֆիզիկայի դասասենյակի պայմաններում շատ երեւոյթներ հնարավոր չէ ցուցադրել. Օրինակ, դրանք միկրոաշխարհի երեւոյթներ են, կամ արագընթաց գործընթացներ, կամ աշխատասենյակում բացակայող սարքերի հետ կապված փորձեր: Արդյունքում՝ աշակերտները իրենց ուսման մեջ մի շարք դժվարութիւններ են ունենում, քանի որ նրանք մտովի չեն կարողանում պատկերացնել դրանք: Համակարգիչը կարող է ոչ միայն ստեղծել նման երեւոյթների մոդել, այլև թույլ է տալիս փոխել գործընթացի պայմանները, «ուրել» յուրացման համար ուսումնական նյութի օպտիմալ ներկայացմամբ:
2. Ֆիզիկան փորձարարական գիտութիւն է: Դժվար է պատկերացնել ֆիզիկայի ուսումնասիրութիւնն առանց լաբորատոր աշխատանքի: Յավոք սրտի, ֆիզիկական գրասենյակի սարքավորումները միշտ չէ, որ թույլ են տալիս բարդ լաբորատոր աշխատանք, ընդհանրապէս թույլ չեն տալիս ներդնել ավելի բարդ հետազոտական աշխատանք. ժամանակակից սարքավորումներ... Օգնության է գալիս ՏՀՏ-ն, որը թույլ է տալիս բավականին բարդ լաբորատոր աշխատանքներ իրականացնել: Դրանցում աշակերտը կարող է իր հայեցողությամբ փոխել փորձերի սկզբնական պարամետրերը, դիտարկել, թե արդյունքում ինչպէս է փոխվում երեւոյթն ինքնին, վերլուծել իր տեսածը, համապատասխան եզրակացութիւններ անել:

Արդեն կան շատ լավ և մատչել կայքէջեր՝ <http://esource.armedu.am/> <https://hy.khanacademy.org>, որոնց միջոցով կատարում ենք մեր բոլոր լաբորատոր աշխատանքները, նաև կան թեստեր, որոնց միջոցով դասի վերջում կատարում են հայտորոշիչ թեստ:

## **ՏՀՏ-ի ներդրման միջոցով աշակերտների մտավոր և ճանաչողական**

### **կարողությունների ձևավորում**

**Տ**եղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը դպրոցական առարկաների դասավանդման ժամանակակից մեթոդների հրատապ խնդիրներից է: Համակարգչային դասարանում ֆիզիկայի դաս անցկացնելու փաստը սովորողների մոտ մեծ հետաքրքրություն և ինտրիգ է առաջացնում և ի հայտ է գալիս (թեկուզ արտաքին) մոտիվացիա: Սովորողը զգում է գիտելիքի կարիք: Սովորողը հետաքրքրված է համակարգչի միջոցով նոր նյութ սովորել՝ ստուգելով իր գիտելիքների մակարդակը: Համակարգիչը կարող է օգտագործվել ուսուցման բոլոր փուլերում՝ նոր նյութ բացատրելիս, ամրագրում, կրկնություն, գիտելիքների, հմտությունների և կարողությունների վերահսկում: Ավելի հեշտ է դառնում որևէ թեմայի մատուցումը, երբ ունես ցուցադրման կամ խաղային տարբեր մեթոդներով կազմված վարժություններ: Այս պարագայում գործի են դրվում աշակերտի ոչ միայն լսողական և մատավոր կարողությունները, հասկանալու և ըմբռնելու աստիճանը, այլև օգնության են գալիս տեսողական, զգայական, էմոցիոնալ ապարատները, բարձրանում է ուշադրության մակարդակը և հետաքրքրվածությունը:

ՏՀՏ-ի կիրառումը ֆիզիկայի դասերին մեծապես փոխում է սովորողի վերաբերմունքը առարկայի հանդեպ, բարձրացնում է ուսման որակը, այն դարձնում է առավել հետաքրքիր: Ձևավորում է ավանդականից տարբեր մի որակ ուսուցիչ-աշակերտ փոխհարաբերություններում:

Աշակերտների մոտ զարգացնում է տեսողական հիշողությունը, ավելի ուշադիր են լինում:

## **ՏՀՏ-ի կիրառման տեսակները**

### ***ՏՀՏ-ի օգտագործումը որպես լրացուցիչ նյութի աղբյուր:***

Ուսումնական գրականությունը տեղեկատվության հիմնական աղբյուրն է: Թեմայի վերաբերյալ լրացուցիչ գրականության ընտրությունը երբեմն խնդրահարույց է, քանի որ դպրոցի գրադարանային ֆոնդը մեծ չէ: Այստեղ է, որ համակարգիչը հանդես է գալիս որպես տեղեկատվության աղբյուր:

Դասին նախապատրաստվող աշակերտը կարող է օգտագործել համակարգիչը որպես տեղեկատվության համընդհանուր աղբյուր: Համաշխարհային համակարգչային տեղեկատվական ցանցը ինտերնետը, էլեկտրոնային հանրագիտարաններն ու դասագրքերը, տարբեր ուսումնական ծրագրերը տեղեկատվական աղբյուրների մի փոքր մասն են:

### ***ՏՀՏ-ի կիրառումը որպես ուսումնական արդյունքների մոնիտորինգի միջոց.***

Ավանդական կառավարման հետ մեկտեղ, որը նախատեսված է վերջնական ուսուցման արդյունքները գնահատելու համար, համակարգիչը թույլ է տալիս ինքնուրույն կազմակերպել ուսումնական գործընթացի վերահսկողությունը, իրականացնել նյութի հոսքի ախտորոշում հետագա ընթացքը շտկելու նպատակով: Մեր հանրապետությունում դա կատարվում է «Կրթության կառավարման տեղեկատվական համակարգ»-ի միջոցով:

Համակարգչային ձևով խնդիրների պատրաստումը, լուծումը, թեստերը, թեստային աշխատանքի կատարումը հաճելի է աշակերտներին մի շարք պատճառներով. նրանք անմիջապես ստանում են արդյունքը: Ժամանակ չենք վատնում գրանցման, ուղղումների և այլնի վրա, կարող եք օգտագործել տեղեկատու նյութ, խորհուրդներ, հաշվիչ: Սա ամենաօբյեկտիվ վերահսկողության տեսակն է, որն արդար է աշակերտների համար:

***ՏՀՏ-ի օգտագործումը որպես լաբորատոր աշխատանքի միջոց.***

Համակարգչային մի շարք ծրագրերի օգնությամբ կարելի է կատարել նաև լաբորատոր աշխատանք: Աշխատանքն ավելի տեսողական ու արդյունավետ է ստացվում: Լաբորատոր աշխատանքը կարող է կատարվել դասարանում և կարող է սահմանվել որպես տնային աշխատանք: Փոխելով պարամետրերը յուրաքանչյուր սովորողի համար:

Ֆիզիկայի կաբինետում համակարգչային մոդելի միջոցով կարող եք վերլուծել լաբորատոր աշխատանքի ընթացքը՝ աշխատանքը կատարելուց կամ ավարտելուց հետո: Այս ամենը նպաստում է հետազոտական հմտությունների զարգացմանը:

***ՏՀՏ-ի կիրառումը որպես ժամանակի խնայողության միջոց.***

Ֆիզիկայի դասերին առկա խնդիրներն են ժամանակի մշտական սղությանը և սարքավորումների բացակայություն: Համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառումն ավելի քան արդարացված է, օրինակ միկրո-մակրո աշխարհի երևույթները ուսումնասիրելիս, վիթխարի մասշտաբների գործընթացները կամ տեղի են ունենում դրանց ուսումնասիրության համար թույլատրված ժամանակին անհամապատասխան կամ դիտորդից թաքցված ժամանակում: Օրինակները ներառում են կիսահաղորդիչների երևույթները, պայթյունը, մոլեկուլային փոխազդեցությունը, դիֆուզիան, կաթոդային ճառագայթների պատկերները, սատղագիտություն դասերը և այլն:

Իսկ ահա դասի բացատրության ընթացքում ուսուցչի ժամանակից որքա՞ն մասը կծախսվի գրատախտակը նկարելու, աղուսյակ գծելու, բանաձևեր դուրս բերելու և գրատախտակի չափերից ելնելով այն սրբելու և նոր բաներ գրելու համար:

Մի շարք թեմաների ուսումնասիրությունը պահանջում է զգալի քանակությամբ գրաֆիկական նյութի օգտագործում: Գրատախտակի սահմանափակ տարածությունը կարող է հանգեցնել նախկինում գրված որոշ նյութի ջնջման անհրաժեշտության, ինչը դժվարություններ կստեղծի, եթե անհրաժեշտ լինի վերադառնալ դրանց՝ սովորածը համախմբելու ընթացքում: Ավանդական տեխնիկական վաղուց գտել է իրավիճակից ելք՝ օգտագործելով կրթական պաստառներ և սլայդներ: Համակարգիչը այս դեպքում այլընտրանք չէ, այլ օրգանապես լրացնում է վերը նշված գործիքները:

Արդյո՞ք համակարգչային տեխնոլոգիաների օգտագործումը լավագույն միջոցն է հանձնարարված առաջադրանքները կատարելու համար: Համակարգչային

տեխնոլոգիաները ինքնանպատակ չեն, այլ միջոց, որն ունակ է ապահովելու ուսուցչի աշխատանքի բարձր արդյունավետությունը:

Աշխատանքի արդյունքը աշակերտների կողմից ֆիզիկական երևույթների էության ավելի խորը ըմբռնումն է, ինքնուրույն խնդիր դնելու և դրա լուծման ուղիներ գտնելու, վարկածներ առաջ քաշելու և դրանք փորձարկելու կարողությունը: Ֆիզիկայի դասերին ժամանակակից ՏՀՏ-ների կիրառումը նոր հնարավորություններ է բացում ուսման մեջ, թույլ է տալիս զարգացնել ուսանողների ստեղծագործական կարողությունները, ակտիվացնել ճանաչողական գործունեությունը և մեծացնել սովորելու մոտիվացիան և այդպիսով նպաստում է երեխայի «ես-հայեցակարգի» ձևավորմանը: Այսպիսով սովորողը որոշում է իր անձի զարգացման հեռանկարները, սպագա չափահաս կյանքի ռազմավարությունները:

ՏՀՏ-ի միջոցով ինձ համար ավելի դյուրին դարձավ ուսման նկատմամբ աշակերտակերի ներգրավումը, մոտիվացումը:

Իմ աշխատանքում ես մշտապես օգտագործում եմ տարբեր ինտերակտիվ ծրագրեր, ստեղծում եմ իմ

շնորհանդեսները, տարբեր առցանց գործիքների միջոցով կազմում եմ թեստեր, օգտագործում եմ ինտերնետը կրթական գործունեության մեջ:

*Ի՞նչ է ստանում ուսուցիչը ՏՀՏ-ի կիրառման միջոցով:*

*Նա խնայում է իր անձնական ժամանակը, որը կարող է, բայց չէր հասցնում անցկացնել ընտանիքի հետ, ծախսել իր անձնական կարիքների բավարարման և ի վերջո առանց տեսող ու կարմիր գրչի բազմոցին հանգիստ նստելու համար: Տեսնում է իր աշխատանքի արդյունքը: Ստանում է այն զգացողությունը, որ իր ժամանակը ծախսվել է արդյունավետ և նպատակային: 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(4(4*

<https://www.imdproc.am/info/usucichnerin/thtn-usumnakan-gorcyntacum>

## **Արդյունքներ և վերլուծություն**

Առարկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը ապահովվելու և ուսումնական գործընթացը որակյալ դարձնելու համար ակտիվորեն օգտագործել են տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներ, որոնք թույլ են տալիս ասակերըներին ձևավորել ինքնակրթական հմտությունների և կարողությունների ավելի բարձր մակարդակ՝ ստացված տեղեկատվության վերլուծություն և կիրառում: Միևնույն ժամանակ, հարկ է նշել, որ նոր ուսումնական միջոցները հնարավորություն են տալիս օրգանապես համադրել ՏՀՏ-ն ավանդական ուսուցման հետ:

### ***Նոր կրթական տեխնոլոգիաները ներառում են.***

- նոր կրթական չափորոշիչ, նոր հիմնական ուսումնական պլան, նոր ուսումնական նյութեր (դասավանդման և մեթոդական փաթեթներ);

- ուսումնական գործընթացի ֆինանսավորման նոր մեխանիզմներ, դպրոց կադրերի ընտրության և ներգրավման մեխանիզմների թարմացում

- Կրթության նոր ձևեր՝ հիմնված դպրոցների տեխնիկական հագեցվածության վրա (դպրոցների համակարգչայինացում և ինտերնետիացում) և ուսուցիչների և դեկավարների նոր իրավասությունները՝ հաշվի առնելով այս փոփոխությունները.

- ուսուցիչների և դպրոցի աշակերտների միջև հեռավար ուսուցման զարգացում և տարածում.

- դպրոցի համար նոր կանոնակարգեր, դասասենյակային համակարգի զարգացում և ուսումնական գործընթացի կազմակերպման այլընտրանքային մոտեցումներ, առաջարկելով հատկապես ուսումնական հաստատության տեղեկատվական հարուստ միջավայրի ակտիվ ձևավորման և միասնական տեղեկատվական կրթական տարածքի ձևավորման քաղաքականություն:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրումը ուսումնական գործընթացում ստեղծում է սկզբունքորեն նոր մանկավարժական գործիքներ՝ դրանով իսկ ուսուցչին տալով նոր հնարավորություններ: Ընդ որում, փոխվում են ոչ միայն ուսուցչի գործառնությունները, զգալիորեն ընդլայնվում է նաև նրա սաների ինքնուրույն կրթական աշխատանքի ոլորտը: Հայտնի է, որ ինքնուրույն կրթական աշխատանքն արդյունավետ է միայն ակտիվ գործունեության ձևով: Հետևաբար, անհրաժեշտ է դիտարկել մեթոդների և

մոտեցումների ներդրումը, որոնք զարգացնում են ուսուցման այս ձևերը և ուժեղացնում աշակերտների մոտիվացիան որպես ուսումնական գործընթացի անբաժանելի մաս: Ինքնուսուցման ոլորտի ընդլայնման ևս մեկ հետևանք է ուսումնական գործընթացի շարունակական մոնիտորինգի անհրաժեշտությունը: Այս ամենն, իհարկե, պահանջում է դասավանդման մեթոդների փոփոխություն:

Դպրոցներում ՏՀՏ-ի ներմուծման նպատակն է փոխել կրթական աշխատանքի բովանդակությունը, մեթոդները և կազմակերպչական ձևերը «նոր» դպրոցի ձևավորման պայմաններում, որը կոչված է լուծելու երիտասարդներին տեղեկատվության մեջ կյանքին պատրաստելու խնդիրը: Ինչպես ցույց է տալիս ստեղծված իրավիճակի վերլուծությունը, կյանքը ոչ միայն նոր պահանջներ է դնում դպրոցին, այլև նրան տալիս է նոր խնդիրների լուծման որոշ գործիքներ: Դրանցից գլխավորը մանկավարժական նոր տեխնոլոգիաներն են և դրանց աջակցող ՏՀՏ-ները:

Ուսումնական գործընթացի կազմակերպման գործում ՏՀՏ-ի կիրառումն ունի մի շարք առավելություններ, բայց միևնույն ժամանակ ուղեկցվում է թերություններով և խնդիրներով:

<b>ԱՌՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ</b>	<b>ԹԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ</b>
Դասաժամանակի <i>ռացիոնալ</i> օգտագործում (ՏՀՏ-ի դիդակտիկ դերի <i>ճիշտ սահմանմամբ</i> , դասարանում դրանց <i>տեղը</i> )	Միջանձնային <i>հաղորդակցությունը</i> <i>ճնշելու վտանգը</i> ՏՀՏ դասը <i>ժանրաբեռնելու և կրթական գործունեության կազմակերպման այլ ձևերի անտեսման ժամանակ</i> .
Մոդելավորման <i>գործընթացներ</i> , որոնք <i>դժվար է ցուցադրել դպրոցական լաբորատոր պայմաններում</i>	Ուսուցչի <i>անբավարար</i> <i>մեթոդական պատրաստվածությունը</i> <i>կոնկրետ դասին ՏՀՏ-ի կիրառման առումով</i>
Ինտերակտիվություն (որոշ <i>դեպքերում</i> ) դասերի <i>գեղագիտական գրավչությունը</i>	Դասը <i>ցուցադրական (լսելով) ժանրաբեռնել</i> , դասը <i>վերածել տեսողական-ձայնային, գրական-երաժշտական կոմպոզիցիայի՝ ՏՀՏ-ի դիդակտիկ դերի ոչ ճիշտ սահմանմամբ, նրանց տեղը դասարանում</i> .
Գնահատման <i>օբյեկտիվությունը</i> և <i>արագությունը</i> <i>համակարգչային թեստավորման ժամանակ</i>	Ինտերնետից <i>ոչ ճշգրիտ տեղեկատվություն ստանալու</i> <i>ռիսկը</i> <i>սղբյուրի ստուգման բացակայության դեպքում</i>



## Եզրակացություն

Ինձ համար որպես ուսուցչի ՏՀՏ-ի օգտագործման առավելությունները.

Ուսման ժամանակի խնայողություն (մինչև 30%); Տեղեկատվության աուդիո-վիզուալ ընկալում ապահովելու ունակություն; Ուսանողների ներգրավում ակտիվ գործունեության մեջ; Դասարանում սովորողների հաղորդակցման հմտությունների զարգացում; Ուսանողների դասավանդման տարբերակված և անհատական մոտեցման իրականացում; Աշխատանքի տարբեր ձևերի, մեթոդների և տեխնիկայի ռացիոնալ օգտագործում; Ազատում սովորական թղթաբանությունից: Դասի համար դրական հուզական ֆոնի ստեղծում:

ՏՀՏ սովորողների համար.

Ապահովում է տեղեկատվության ավելի արդյունավետ հասանելիություն: Դասը մոտեցնում է ժամանակակից երեխայի աշխարհայացքին: Թույլ է տալիս աշակերտին աշխատել իրենց տեմպերով: Չարգացնում է մտածողությունը; խթանում է անկախությունը, որոշումներ կայացնելու կարողությունը: Ձևավորում է վստահություն իրենց հնարավորությունների, կարողությունների նկատմամբ:

Դասարանում ՏՀՏ կիրառումը թույլ է տալիս ուսուցչին կրճատել նյութի ուսումնասիրության վրա ծախսվող ժամանակը աշխատանքի հստակության և արագության շնորհիվ, ստուգել աշակերտների գիտելիքները ինտերակտիվ ռեժիմով, ինչը մեծացնում է ուսուցման արդյունավետությունը, օգնում է գիտակցել անհատի ողջ ներուժը՝ ճանաչողական, բարոյական, ստեղծագործական, հաղորդակցական և զեղազիտական, նպաստում է ուսանողների ինտելեկտի, տեղեկատվական մշակույթի զարգացմանը:

Ֆիզիկայի դասերին ՏՀՏ-ի կիրառման հեռանկարները, իմ կարծիքով, հետևյալն են.

- սովորողների մոտիվացիայի բարձրացում;
- աշակերտների կողմից համակարգչային գրագիտության յուրացում,
- անկախ և հետազոտական գործունեության կազմակերպում.

· ուսումնական գործընթացում օգտագործման համար պատրաստ ուսումնական նյութերի մեր սեփական ռեսուրսների ստեղծումը.

· տարածական մտածողության, ճանաչողական կարողությունների զարգացում; դասերի գեղագիտական գրավչությունը:

## Գրականություն

1. Օսպեննիկովա Է.Վ. ՏՀՏ կիրառումը միջնակարգ դպրոցում ֆիզիկայի դասավանդման մեջ. մեթոդական ուղեցույց / Է.Վ. Օսպեննիկով. - Մ.: Բինոմ: Գիտելիքի լաբորատորիա, 2011 .-- 655 էջ.
2. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: в вопросах и ответах. – М. Агентство «Социальный проект», 2007
3. Վ. Օսպեննիկովա «ՏՀՏ կիրառումը դասավանդման մեջ»>>
4. «Մանկավարժական տեխնիկա. դասակարգում ըստ Գ.Կ. Սելևկո».
5. Դպրոցում ֆիզիկայի դասավանդման տեսություն և մեթոդներ. Ընդհանուր հարցեր [Տեքստ]՝ դասագիրք. ձեռնարկ բարձրագույն դասարանների ուսանողների համար. պեդ. ուսումնասիրություն. հաստատություններ / Ս.Է. Կամենեցկի, Ն.Ս. Պուրիշևա, Ն.Ե. Վաժևսկայա [եւ ուրիշներ]; իսր. Ս.Է. Կամենեցկի, Ն.Ս. Պուրիշևա. - Մ .: Ակադեմիա, 2000 .-- 368 էջ.