

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



«Երևանի Լեոյի անվան հ. 65 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ ՏՀՏ կիրառումը ֆիզիկայի դասերին

Կատարող՝ Սոնա Հայրապետյան

Ղեկավար՝ Կարինե Սամվելյան

ԵՐԵՎԱՆ 2022

Բովանդակություն

Ներածություն	2
SՀS-ներ վերաբերյալ ուսումնասիրված տեսակետների ընդհանրացում	3
Հետազոտության ընթացք	4
SՀS-ն ֆիզիկայի դասընթացում	6
Վիրտուալ լաբորատոր աշխատանք	8
SՀS-ների օգտագործման հիմնական առանձնահատկությունները	12
Եզրակացություն	17
Գրականության ցանկ	18

Ներածություն

Հետազոտության նպատակն է՝ օգտագործելով տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաները, ստեղծել դասավանդման մոդել, պարզել, թե դա ինչ ազդեցություն է ունենում աշակերտների ընթացիկ առաջադիմության վրա, երբ կիրառվում է «Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներ» կրթական կայքի աղբյուրների հետ համատեղ, համեմատել առանց տեխնոլոգիաների դասավանդման ընթացքում ստացված տվյալների հետ:

Հետազոտության խնդիրն է պատասխանել հետևյալ հարցադրումներին.

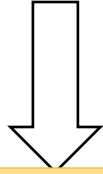
- Որքանո՞վ են «Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաները» նպաստում սովորողների ուսման առաջադիմության խթանմանը:
- Աշակերտների ուսումնառությունը բարելավելու նպատակով «Տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաները» ո՞ր տիպի դասերի ժամանակ կամ ո՞ր փուլում և ի՞նչ ձևաչափով պետք է օգտագործել:
- Դասապրոցեսի ո՞ր փուլում դրանք նպատակահարմար չէ օգտագործել:

Դպրոցում ուսումնական գործընթացի բարելավման նպատակով տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների ներդրման համատեքստում կարևորագույն խնդիր է ՏՀՏ-ի կիրառության ուսումնասիրությունն աշակերտների շրջանում:

Այդ նպատակով 2021-2022 ուստարվա հոկտեմբեր ամսին իրականացրել են հետազոտություն և իմ առջև դրել են հետևյալ խնդիրները՝

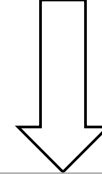
- Բացահայտել ՏՀՏ սարքերի առկայությունը
- Բացահայտել աշակերտների ընկալումները տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների վերաբերյալ
- Բացահայտել աշակերտների հմտությունների մակարդակը
- Բացահայտել ուսումնական գործընթացում ՏՀՏ կիրառման արդյունքները, արդյունավետությունը:

**ՏՀՏ-ներ վերաբերյալ ուսումնասիրված տեսակետների
ընդհանրացում**



Առավելություններ

- Տեսողական մեծ ազդեցություն
- տեղեկատվության փոխանցման բարձր արդյունավետություն
- հետաքրքիր և արդյունավետ
- դասեր
- գիտելիքի ամրապնդում:



Թերություններ

Համակարգչի առջև նստելը խլում է խոսելու, շփվելու, խաղալու, երևակայելու, ներքուստ միտքը կենտրոնացնել սովորելու ժամանակը՝ հանգեցնելով հետընթացի: Առաջացնում է կախվածություն և առողջության հետ կապված խնդիրներ

Հետազոտության ընթացքը

Հետազոտությունը իրականացրել էմ 8-րդ դասարանում 4 դասաժամի ընթացքում: Դասին մասնակցել են 16 աշակերտ: Նախ դասն անցկացրել էմ ավանդական մեթոդներով՝ առանց ՏՀՏ-ի կիրառման: Այնուհետև անցկացրել էմ 3 դաս ՏՀՏ-ների կիրառմամբ: Օգտագործել էմ հավաքման մեթոդը, ստանդարտացված հարցաթերթերի միջոցով, պարզել էմ՝ աշակերտներից քանիսն ունեն պլանշետ, հեռախոս կամ անհատական համակարգիչ:

Տվյալների հավաքագրում և վերլուծություն՝

- Միջանձնային փոխհարաբերությունների ձևավորում: /Աշխատանք խմբերով/
- Ֆիզիկայից նախնական գիտելիքների ստուգում: /Googlforms առցանց գործիքի միջոցով/
- Դասի վարում սահիկաշարի միջոցով, որտեղ յուրաքանչյուր սահիկ ներկայացնում է դասի գլխավոր միտքը, սահմանումները, քանաձևերը, նոր հասկացությունները, օրինակները առօրյա կյանքից /Power Point/
- Անդրադարձ սովորողներին
- Գիտելիքների ստուգում «kahoot.it»-ի օգնությամբ:
<https://create.kahoot.it/search?query=Physics&tags=Physics&filter=filter%3>
- Երկու փուլերի արդյունքների համեմատում:

Դասի պլան

Թեման	Գաղափար մեխանիկական տատանումների մասին	
Դասի նպատակը	Աշակերտները կկարողանան սահմանել մեխանիկական տատանումները, տատանման լայնույթը, տատանման պարբերությունը և հաճախությունը, դրանց համապատասխան բանաձևերը, չափման միավորները:	
Հիմնական հասկացություններ	Մեխանիկական տատանումներ, տատանման լայնույթ, պարբերություն, հաճախություն, ազատ և հարկադրական տատանումներ	
Օգտ. նյութեր	Դասագիրք, պրոեկտոր, համակարգիչ	
Գործողութ. տևողություն)	Պլանավորված ՌԻԳ ռազմավարություններ	Առանցքային հարցեր
10 րոպե	Կատարել բանավոր հարցում նախորդ դասի վերաբերյալ, ամփոփել էներգիայի հասկացությունը	1.Ի՞նչ է տատ. շարժումը:
20 րոպե	Սահիկաշարի միջոցով նոր դասի ներկայացում՝ մեխանիկական տատանումների մասին	2.Ո՞ր տատանումներն են կոչվում պարբերական:
10 րոպե	Անդրադարձ՝ Ինչ տեսանք, ինչ լսեցինք, ինչ հասկացանք, ինչ սովորեցինք	3.Ո՞ր մեծությունն են անվանում տատ.պարբերություն:
Գնահատում	Միավորային	4.Ո՞ր մեծությունն են անվանում տատ. հաճախություն:
Տն. Հանձնար.	§24, հարցեր և առաջադրանքներ	
Վերջնարդյունքներ	Սովորողը կկարողանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • Սահմանել տատանողական շարժումը • Բերել օրինակներ մեր առօրյա կյանքից • Համեմատել այլ շարժումների հետ 	

SZS-ն ֆիզիկայի դասընթացում

Ֆիզիկայի ժամանակակից ուսուցչին տեղեկատվական տեխնոլոգիաներն ինչպես են օգնում ավելի արդյունավետ դարձնել ուսուցման և դաստիարակության գործընթացը:

Դաս-նոր նյութի հաղորդում- նման դասի հիմնական նպատակը դասավանդման համար տեսական հիմք ապահովելն է, կրթական գործունեության նկատմամբ հետաքրքրության ձևավորումը: Բացի դասի ավանդական ուսուցումից, կարող ենք օգտագործել նյութի համակարգչային առաքումը:

Վիդեո-ձեռնարկ- այս դեպքում ուսուցիչը սկավառակի վրա գրում է նոր նյութը: Օգտագործելով ոչ գծային խմբագրման մեթոդը, այն կարող է համալրվել մուլտիմեդիա ծրագրերով, որոնք պատկերագրում են դասի ներկայացնելը: Նման լրացումները ոչ միայն հարստացնում են դասի բովանդակությունը, այլ այն դարձնում ավելի աշխույժ և գրավիչ սովորողի համար: Տեսական նյութի ներկայացման այս մեթոդի անվիճելի առավելությունը դասը ցանկացած հարմար ժամանակ լսելու ունակությունն է:

Հեռահաղորդակցման տեխնոլոգիա- Տեխնիկական մեթոդների մշակման, տեղեկատվության փոխանակման, տեղեկատվության ցանկացած ձևով (տեքստային, գրաֆիկական, աուդիո, վիդեո) հեռարձակման մի շարք է, որի դեպքում օգտագործվում է սովորողների տեղեկատվական փոխազդեցությունը: Օրինակ՝ սովորողները տանը կատարում են հանձնարարությունները և դրանց սքրինշոթերն ուղարկում ուսուցչին :

Գործնական դասեր- Խնդիրների լուծումը կարող է իրականացվել էլեկտրոնային խնդիրների գրքույկի կամ տվյալների բազայի միջոցով, որը պարունակում է բնորոշ և եզակի առաջադրանքներ:

Լաբորատոր աշխատանքներ- Թույլ են տալիս համատեղել սովորողների տեսական և մեթոդաբանական գիտելիքները և գործնական հմտությունները հետազոտական գործունեության ընթացքում:

Ինտերակտիվ թեստեր- Դրանք թեստեր են, որոնք թույլ են տալիս ընտրել ճիշտ պատասխանը անմիջապես կամ ստեղնաշարից պատասխանը մուտքագրելով: Նման համագործակցող թեստերը շատ ավելի արդյունավետ են, քան ավանդական թեստերը: Արժե նշել համակարգչային թեստերի այնպիսի առավելություններ, ինչպիսին է ստեղծագործելու,

պրպտելու, ոչ ստանդարտ լուծումներ գտնելու, ինքնուրույն կողմնորոշվելու, հետազոտելու ունակությունները, որոնք հնարավորություն են տալիս ճիշտ կառուցվաշ որոշման ավգորիթմով բացառել տարբերակների կրկնության հնարավորությունը և վերահսկողությունը դարձնել ավելի լայն և որակական:

Վիրտուալ ֆիզիկայի լաբորատորիա- Նախատեսված են այն փորձերի համար, որոնցում սարքերին ու նյութերին փոխարինում են իրենց գրաֆիկական կամ անիմացիոն պատկերները, բայց որ ամենակարևորն է՝ իրական ֆիզիկական գործընթաց է ընդօրինակվում: Վիրտուալ լաբորատորիաները ոչ մի կերպ չեն հավակնում փոխարինել իրական գործնական հետազոտություններին, սակայն լաբորատոր սարքավորումների բացակայության պայմաններում փոխարինելի չեն: Վիրտուալ լաբորատորիաների տակդիրը ներկայացնում է համակարգչային ծրագիր, որը ցուցադրվում է համակարգչի էկրանին՝ օգտագործելով գործիքներ, իսկ անիմացիան մոդելավորում է իսկական լաբորատոր կրպակ, որում տեղադրված են չափիչ գործիքները:

SZS-ի օգտագործումը դասին պետք է կրի նուրբ բնույթ: Ուսուցիչը, դասին նախապատրաստվելիս պետք է հանգամանորեն մտածի SZS-ի օգտագործման նպատակի, տեղի և ձևի մասին:

**Մեխանիկական ալիքների ալիքի պարբերության, երկարության, և տարածման
արագության որոշումը**

(Վիրտուալ լաբորատոր աշխատանք)

Ժամանակակից դպրոցի հիմնական խնդիրն է ուսուցումը կազմակերպել այնպես, որ բոլոր սովորողներին՝ անկախ առողջական վիճակից, ֆիզիկական թե՛ մտավոր՝ սովորեցնի սովորել: Այդ պատճառով ուսուցիչների առջև դրված է կարևոր և դժվարին խնդիր: Ուսուցիչը պետք է աշակերտին տա ոչ միայն գիտելիք, այլ նաև պարտավոր է սովորեցնել մտածել, տրամաբանել, վերլուծել, կատարել սեփական եզրակացություններ:

SZS-ի արագ զարգացումը և նրա ֆունկցիոնալ հնարավորությունների մեծացումը թույլ է տալիս դրանք օգտագործել ուսումնական գործընթացի բոլոր փուլերում՝ դասի ընթացքում, գործնական և լաբորատոր պարապմունքներին, ուսումնական նյութի ինքնուրույն ուսումնասիրման և ստուգման փուլերում: Համակարգչային տեխնոլոգիաների կիրառումը նկատելիորեն մեծացնում են փորձը բացատրելու հնարավորությունները, թույլ են տալիս համադրել տարբեր պրոցեսներ և երևույթներ, որոնց իրական ցուցադրումը լաբորատոր պայմաններում տեխնիկապես շատ բարդ է կամ ուղղակի անհնար:

Ֆիզիկական փորձարարական գիտություն է: Ֆիզիկայի ուսումնասիրումը դժվար է պատկերացնել առանց լաբորատոր աշխատանքների: Օգնության է գալիս անհատական համակարգիչը, որը հնարավորություն է տալիս իրականացնել համեմատաբար բարդ լաբորատոր աշխատանքները: Շատ երևույթներ, որոնք անհնար է դասարանում իրականացնել սարքավորումների բացակայության, ժամանակի սղության կամ ուղղակի դիտման անհնարինության պատճառով, կարող են բավականին մանրամասն ուսումնասիրվել համակարգչային փորձերի միջոցով:

Իմ աշխատանքային գործունեության ընթացքում ես օգտվում եմ «Վիրտուալ լաբորատոր աշխատանքներ ֆիզիկայից» ծրագրից: Ծրագրի առանձնահատկություններն են.

Տեսական նյութի կրկնություն

Ինտերակտիվ փորձի ռեալ մոդելավորում

Փորձարարական խնդիրներ

Եզրակացություն

Օգտագործելով համակարգչային մոդելը աշակերտներն ինքնուրույն կաարող են իրականացնել որոշակի ուսումնասիրություններ և ստանալ անհրաժեշտ արդյունքներ: Համակարգչային ծրագրերը հնարավորություն են տալիս հաշված թույլների ընթացքում իրականացնել այդպիսի հետազոտություններ:

Ստորև ներկայացնում եմ այդպիսի լաբորատոր աշխատանքներից մեկը.

Պասարան. 8-րդ

Պասագիրք. Գրումով Ս.Վ., Ռոդինա Ն.Ա. Տիզիկա-8, հանրակրթական դպրոցի 8-րդ դասարանի դասագիրք

Թեմա. Մեխանիկական ալիքներ

Աշխատանքի նպատակը. Վերտուալ համակարգչային միջավայրում ցուցադրել մեխանիկական ալիքները և որոշել ալիքի պարբերությունը, ալիքի երկարությունը և տարածման արագությունը: Ելնելով դպրոցի հնարավորություններից, աշխատանքը կարելի է կատարել ֆրոնտալ կամ խմբային եղանակներով:

Համակարգչային ֆայլը. Wave-on-a-string-en.jar

Տեսական մաս: Կարդալ դասագրքի §28, համակարգչային ծրագրի (ապլետի) հակիրճ նկարագրությունը, գործարկել Wave-on-a-string-en.jar ֆայլը: Էկրանին կպատկերվի համակարգչային միջավայրը պատկերող ապլետը:

Ապլետը հնարավորություն է տալիս դիտարկել մեխանիկական ալիքները ձգված պարանի երկարությամբ: Ապլետում պարանը պատկերված է միմյանց առաձգականորեն կապված գնդիկների տեսքով: Գնդիկների միջև կապի լարումը կարելի է կարգավորել հատուկ սահուկի միջոցով:

Աշխատանքի կատարման ընթացքը.

1. Ալիքի առաջացման եղանակը ընտրել “Oscillate” իսկ աջ ծայրը՝ “No end”
2. Էկրանին պատկերվում է pause/play կոճակ, որի միջոցով կարելի է գործարկել և կանգնեցնել տատանումների աղբյուրը
3. Պատկերվում է “Step” կոճակը, որի միջոցով կարելի է քայլ առ քայլ հետևել ալիքի տարածմանը

4. “Tension” «լարում/ձգվածություն» պարամետրը ընտրել high
5. “Damping” «մարում» պարամետրը ընտրել 0
6. “Frequency” «հաճախություն» պարամետրը ընտրել 20-50 պայմանական միավորների միջակայքում
7. Սեղմել Restart կոճակը և հետևել ալիքի տարածմանը պարանի երկարությամբ
8. Սեղմել pause/play կոճակը և «սառեցնել» տատանումները
9. “Step” կոճակի միջոցով քայլ առ քայլ տեղաշարժել պարանի ձախ ծայրը մինչև ծայրի կանաչ գնդիկը կհայտնվի հավասարակշռության դիրքում (մոտենալով նրան ներքևից)
10. Վայրկենաչափի վրա սեղմել reset կոճակը զրոյացնելով նրա ցուցմունքը
11. Սեղմել pause/play կոճակը, որի հետևանքով միաժամանակ կգործարվի և տատանումների աղբյուրը և վայրկենաչափը:
12. Հաշվել տատանում և սեղմել pause/play կոճակը
13. Կարդալ վայրկենաչափի ցուցմունքը՝ վայրկյան
14. Հաշվել ալիքի պարբերությունը բանաձևով
15. Հաշվել ալիքի հաճախությունը բանաձևով
16. Փորձի 7-14 կետերը կրկնել ևս 4 անգամ՝ փոխելով n-ի արժեքը
17. Արդյունքները գրանցել աղյուսակում

	n	t	T	√
1	12	5	0,42	2,4
2	20	8	0,4	2,5
3	28	12	0,43	2,25
4	32	15	0,45	2,1
5			Միջ=0,425	√ _{միջ} =

$$T_1 = t_1 / N_1 = 5 / 12 = 0,42 \text{ վ}$$

$$\sqrt{1} = N_1 / t_1 = 12 / 5 = 2,4 \text{ Հց}$$

$$T_2 = t_2 / N_2 = 8 / 20 = 0,4 \text{ վ}$$

$$\sqrt{2} = N_2 / t_2 = 20 / 8 = 2,5 \text{ Հց}$$

$$T_3 = t_3 / N_3 = 12 / 28 = 0,43 \text{ վ}$$

$$\sqrt{3} = N_3 / t_3 = 28 / 12 = 2,25 \text{ Հց}$$

$$T_4 = t_4 / N_4 = 15 / 32 = 0,45 \text{ վ}$$

$$\sqrt{4} = N_4 / t_4 = 32 / 15 = 2,1 \text{ Հց}$$

$$\text{Միջ.} = 0,425 \text{ վ}$$

$$\sqrt{\text{միջ.}} = 2,31 \text{ Հց}$$

$$\lambda_1 = 3\text{սմ}$$

$$\lambda_2 = 5\text{սմ}$$

$$\lambda_3 = 4\text{ սմ}$$

$$\lambda_4 = 8\text{սմ}$$

$$\lambda_{\text{միջ.}} = 5\text{սմ}$$

$$V_1 = 20 * 0,03 = 0,6\text{մ/վ}$$

$$V_2 = 30 * 0,05 = 0,5\text{մ/վ}$$

$$V_3 = 40 * 0,04 = 1,6\text{մ/վ}$$

$$V_4 = 50 * 0,08 = 2\text{մ/վ}$$

$$V_{\text{միջ.}} = 2,31\text{ մ/վ}$$

18. Հաշվել պարբերության և հաճախության միջին թվաբանականները՝ և Ալիքի երկարության չափումը
19. Նախորդ փորձերում ընտրված ալիքի հաճախության արժեքը թողնել անփոփոխ
20. Էկրանի վերի աջ անկյունում ընտրելով “Rulers” և “Timer” էկրանին կունենանք քանոններ (հորիզոնական և ուղղահայց) և վայրկենաչափ
21. Սեղմել Reset կոճակը և հետևել ալիքի տարածմանը պարանի երկարությամբ
22. Սեղմել pause/play կոճակը և «սառեցնել» տատանումները
23. Հորիզոնական քանոնը մկնիկի միջոցով տեղափոխել այնպես, որ նրա 0-ն համընկնի այն գնդիկի դիրքի հետ, որը ամենամոտն է ն՛ տատանումների աղբյուրին, և՛ հավասարակշռության դիրքին
24. Քանոնով չափել այդ գնդիկի և նույն փուլով տատանվող ամենամոտ հաջորդ գնդիկի միջև հեռավորությունը սանտիմետրերով: Դա կլինի ալիքի երկարությունը
25. Կրկնել փորձի 21-24 կետերը ևս 4 անգամ, չափելով նույն փուլով տատանվող այլ գնդիկների միջև հեռավորությունը: Կարելի է ընտրել նաև հավասարակշռության դիրքից հեռու գտնվող գնդիկներ:
26. Հաշվել ալիքի երկարության համար ստացված 5 արժեքների միջին թվաբանականը՝ Ալիքի տարածման արագության հաշվումը
27. Հաշվել ալիքի տարածման արագությունը բանաձևով
28. “Frequency” «հաճախություն» պարամետրը հերթականությամբ ընտրել 20, 30, 40, 50 պայմանական միավորներ և այդ արժեքների համար կրկնել 7-27 կետերը
29. Համեմատել ալիքի տարածման արագության համար ստացված արժեքները և կատարել հետևություններ

SZS-ների օգտագործման հիմնական առանձնահատկությունները, որոնք կօգնեն ուսուցչին դասի ժամանակ ստեղծել բարենպաստ պայմաններ և հասնել նյութի յուրացման բարձր մակարդակի

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

SZS-ների օգտագործմամբ ուղեկցվող դասերը իրենց պարզության, գեղեցկության և տեսանելիության շնորհիվ ուսումնական նյութի ընկալման ընթացքում առավել մեծ տպավորություն են թողնում սովորողների հոգեբանա- հուզական ֆոնի վրա:

Մուլտիմեդիան նյութի և գործընթացների ներկայացումն է ոչ թե ավանդական տեքստային նկարագրությամբ, այլ ֆոտոնկարների, տեսանյութերի, գծագրերի, շարժանկարների, ձայնի օգնությամբ: Դասի անցկացումը մեդիայի շնորհիվ գրավում է դպրոցականներին: Այդ տիպի դասերի ընթացքում դասարանում ստեղծվում է իրական շփման իրավիճակ, որի ժամանակ երեխաները ձգտում են իրենց մտքերն արտահայտել սեփական բառերով, հաճույքով են կատարում առաջադրանքները, ուսումնական նյութի հանդեպ մեծ հետաքրքրություն են ցուցաբերում:

Մենք ունենք երկու հիմնական առավելություն՝ որակական և քանակական: Որակական առումով նոր հնարավորությունները ակնհայտ են, եթե ուղղակի համեմատենք բանավոր նկարագրությունները տեսաձայնային ներկայացման հետ: Քանակական առավելությունները արտահայտվում են նրանով, որ մեդիամիջավայրը անհամեմատելի մեծ է տեղեկության խտությամբ: Իսկապես, տեքստի 1 էջը

դասավանդողը արտաբերում է 1-2 թույլի ընթացքում:

Այդ նույն թույլի ընթացքում լայնեկրան տեսանյութը բերում է ինֆորմացիայի ավելի մեծ ծավալ:

Հաստատված է, որ նյութի բանավոր մատուցման ժամանակ սովորողը թույլում ընկալում է և ընդունակ է վերլուծելու մինչև հազար պայմանական միավոր տեղեկություն, իսկ տեսողական օրգանների «միացման» դեպքում՝ մինչև 100 հազար այդպիսի միավոր: Կրտսեր դպրոցականի մոտ ավելի զարգացած է կամային ուշադրությունը, որը հատկապես կենտրոնանում է, երբ նրան հետաքրքիր է, երբ ուսումնական նյութը տարբերվում է պարզությամբ, պայծառությամբ, երբ սովորողի մոտ դրական հույզեր է առաջացնում: Տարրական դպրոցի ևս մեկ առանձնահատկություն. տեքստ / նկար հարաբերակցության մեջ վերջինս գերիշխում է: Տեքստը եզրակացություններ են, ժամկետներ, հիմնաբառեր: Ամենազլխավորն այն է, որ կարող են կարդալ բոլորը: Եվ ահա այստեղ՝ շարժանկար է, որտեղ տառերը գրավում են ուշադրությունը և, նույնիսկ ուսման մեջ հետ մնացող աշակերտները ամեն ինչ կցանկանան կարդալ:

SZS-ի օգտագործումը դասի տարբեր փուլերում.

- սովորողների նախապատրաստում նոր նյութի յուրացմանը
- նոր նյութի յուրացում
- նոր նյութի ամրապնդում
- դասի ամփոփում
- տնային առաջադրանք:

Մեղիադասերը օգնում են լուծել հետևյալ դիդակտիկ խնդիրները.

- յուրացնել թեմայի վերաբերյալ հիմնական գիտելիքները
- համակարգել ձեռք բերած գիտելիքները
- ձևավորել ինքնակառավարման հմտություններ
- ամբողջությամբ ձևավորել սովորելու շարժառիթ
- ուսումնամեթոդական օգնություն ցուցաբերել սովորողներին՝ ուսումնական նյութի ստեղծման ինքնուրույն աշխատանքում:

Այս տեխնոլոգիան կարելի է դիտել որպես ուսուցման բացատրական-գննական

մեթոդ, որի հիմնական նպատակը ուսումնական նյութի հաղորդման ճանապարհով սովորողների՝ տեղեկատվության յուրացման կազմակերպումն էն դրա հաջող ընկալման ապահովումը, որը ընդլայնվում է,

երբ գուգահեռ միանում է նաև տեսողական հիշողությունը: Հայտնի է, որ մարդկանց մեծամասնությունը մտապահում է լսածի 5% և տեսածի 20%-ը: Ձայնային և տեսողական տեղեկատվության միաժամանակյա օգտագործումը բարձրացնում է մտապահելու ունակությունը մինչև 40-50 %: Մեղիածրագրերը ինֆորմացիան մատուցում են զանազան ձևերով և հենց դրանով ուսումնական պրոցեսն ավելի արդյունավետ են դարձնում: Ժամանակի խնայողությունը անհրաժեշտ նյութի ուսումնասիրման համար միջինում կազմում է 30%, իսկ ձեռք բերած գիտելիքները պահպանվում են հիշողության մեջ ավելի երկար: Կրտսեր դպրոցում մեղիատեխնոլոգիաների օգտագործումը դասի ընթացքում սկզբունքորեն չի փոխում դասի կառուցվածքը: Նրա մեջ նախկինի պես պահպանվում են բոլոր հիմնական փուլերը, փոխվում են միայն դրանց ժամանակավոր բնութագրերը: Մեղիաներկայացման /պրեզենտացիա/ կառուցվածքային դասավորությունը զարգացնում է համակարգված, վերլուծական մտածողությունը: Բացի դրանից, պրեզենտացիայի օգնությամբ կարելի է օգտագործել ճանաչողական գործունեության կազմակերպման զանազան ձևեր՝ ֆրոնտալ, խմբային և անհատական: Մուլտիմեդիա շնորհանդեսը, այդպիսով, ավելի օպտիմալ և արդյունավետ է համապատասխանում դասի երեք միասնական դիդակտիկ նպատակներին.

- կրթական առումով՝ սովորողների կողմից ուսումնական նյութի ընկալումը, ուսումնասիրության օբյեկտների կապերի և հարաբերությունների ըմբռնումը

- զարգացման առումով՝ սովորողների ճանաչողական հետաքրքրությունների զարգացումը, ընդհանրացնելու, վերլուծելու, համեմատելու հմտությունները, սովորողների ստեղծագործական գործունեության ինտենսիվացումը

- դաստիարակչական առումով՝ գիտական աշխարհայացքի ձևավորում, ինքնուրույն և խմբային աշխատանքների հստակ կազմակերպման հմտություններ, ընկերության, փոխադարձ օգնության զգացումների դաստիարակում

Մեղիատեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել՝

1. Թեմայի նշման համար

- դասի թեման ներկայացված է սլայդների միջոցով, որտեղ համառոտ շարադրված են ուսումնասիրվող հարցի հիմնական կետերը:

2. Որպես ուսուցչի բացատրությունների ուղեկից

- կարող են օգտագործվել կոնկրետ դասերի համար ստեղծված մեղիա կոնսպեկտ-շնորհանդեսներ, ստեղծելով համառոտ տեքստ, հիմնական բանաձևեր, գծագրեր, նկարներ, տեսանյութեր, անիմացիաներ:

3. Որպես տեղեկատու-ուսուցողական ձեռնարկ

- ուսուցման մեջ այսօր հատուկ շեշտադրում է դրվում սովորողի ինքնուրույն գործունեության վրա: Ուսուցիչն այս դեպքում հանդես է գալիս որպես ուսուցման պրոցեսի կազմակերպիչ, սովորողների ինքնուրույն գործունեության ղեկավար, ով անհրաժեշտ օգնություն և աջակցություն է ցույց տալիս:

4. գիտելիքների ստուգման համար

- համակարգչային թեստավորման օգտագործումը բարձրացնում է ուսումնական պրոցեսի արդյունավետությունը, ակտիվացնում է դպրոցականների ճանաչողական գործունեությունը: Թեստերը կարող են լինել հարցաշարերի տարբերակով, որոնց պատասխանները սովորողը գրառում է տեսքում կամ հատուկ բլանկի վրա:

Կարելի է տարբերակել այս տեխնոլոգիայի հետևյալ առանձնահատկությունները.

1. Կավիճով գրված պատկերի որակը չի կարող համեմատվել էկրանի վրայի կոկիկ, պայծառ, հստակ և գունավոր պատկերի հետ
2. գրատախտակի և կավճի օգնությամբ դժվար է և անհարմար տարբեր գործիքների օգնությամբ բացատրել աշխատանքը
3. շնորհանդեսի ներկայացման ժամանակ, նույնիսկ պրոյեկտորի օգտագործման դեպքում, սովորողի աշխատանքային տարածքը բավականին լավ լուսավորված է
4. տեսանելի մակարդակի բարձրացում դասի ժամանակ
5. դասի արդյունավետության բարձրացում

6. միջառարկայական կապերի հաստատում

7. Ստեղծող և ՏՀՏ օգտագործող դասավանդողը ստիպված է մեծ ուշադրություն հատկացնել ուսումնական նյութի մատուցման տրամաբանությանը, որը դրական է անդրադառնում սովորողների գիտելիքների մակարդակի վրա:

8. փոխվում է վերաբերմունքը ԱՀ-ի (անհատական համակարգիչ) նկատմամբ: Երեխաները սկսում են ընկալել այն որպես ունիվերսալ գործիք մարդկային գործունեության ցանկացած բնագավառի աշխատանքի համար, այլ ոչ թե որպես գործիք՝ խաղալու համար: Դպրոցում ուսումնական պրոցեսի կազմակերպման փորձը ՏՀՏ-ների օգտագործմամբ նկարագրված մոդելով թույլ է տալիս խոսել ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և ուսուցման այլ միջոցների

Այսպիսով, մեդիատեխնոլոգիաները հարստացնում են ուսուցման պրոցեսը, թույլ են տալիս ուսուցումը դարձնել ավելի արդյունավետ, նաև նպաստում են սովորողի ստեղծագործական զարգացմանը:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտության շնորհիվ ձեռք բերված արդյունքները՝

- Աշակերտների միջև ձևավորվեցին միմյանց հետ ազատ հաղորդակցվելու, դասընկերոջ հետ աշխատելու հմտություններ:
- Աշակերտների մոտ ձևավորվեցին ՏՀՏ գործիքների հետ աշխատելու հմտություններ:
- Մեծացավ աշակերտների հետաքրքրությունը և ներգրավածության աստիճանը դասապրոցեսի ընթացքում:
- Դասավանդման մոդելի կիրառման արդյունքում գրանցվեց առաջադիմության աճ :

Այսօրվա մարդու կյանքում համակարգիչը կարևոր դեր ու նշանակություն է ստացել: Այն իր ծառայությունն է բերում նաև հանրակրթական ոլորտին: Էլեկտրոնային դասագրքերն ու ուսումնական նյութերն արդեն <<սպառնում են>> հետին պլան մղել նրանց թղթային տարբերակները:

Ուսուցչի խնդիրն է այստեղ համակարգիչը դարձնել սովորողների ուսումնական գործունեության կարևոր միջոց, կրթության աստիճաններում ապահովել համակարգչային գրագիտության բավարար մակարդակ, իսկ բարձր աստիճաններում ընդլայնել տեղեկատվական տեխնոլոգիաներից օգտվելու հնարավորությունները:

Այս դժվարությունների հաղթահարման պարագայում հնարավոր է դասապրոցեսը դարձնել ժամանակի պահանջներին համահունչ:

Գրականության ցանկ

1. Ն. Վ. Ապրոսինյան «Ժամանակակից կրթական տեխնոլոգիաները ֆիզիկայի դասերի ժամանակ»
2. Լ. Պ. Բեսպալկո «Մանկավարժություն և առաջադեմ ուսուցման տեխնոլոգիաներ»
3. Չ. Ֆ. Գալինա «Ֆիզիկայի դասավանդման մեջ ՏՀՏ-ի օգտագործման մոդելը»
4. Լ. Ա. Իսախչևոյ «ՏՀՏի կիրառումը ֆիզիկայի դասավանդման մեջ»
5. Գրոմով 2019թ. «Ֆիզիկա 8-րդ դասարանի դասագիրք»
6. Համացանց