



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ **ՓՈՐՁԵՐԸ՝ ՈՐՊԵՄ << ՖԻԶԻԿԱ >>**

ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՄԱՆ

ՀԵՏԱՔՐՔՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽԹԱՆՈՂ ՄԻՋՈՑ

ԱՌԱՐԿԱ **ՖԻԶԻԿԱ**

ՀԵՂԻՆԱԿ **ՄԿՐՏՉՅԱՆ ՆԱԶԻԿ**

ՄԱՐԶ **ԱՐՄԱՎԻՐ**

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ

ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ N10 հիմն. ԴՊ



Բովանդակություն

1.	Բովանդակություն.....	2
2.	Ներածություն.....	3
3.	Ի՞նչ է փորձը.....	5
4.	Լաբորատոր աշխատանք.....	9
5.	Տնային փորձեր	13
6.	Եզրակացություն.....	17
7.	Օգտագործված գրականություն	18

Ներածություն

Ֆիզիկայի ուսուցման կիրառական ուղղվածությունն ապահովելու և կյանքի հետ կրթության բովանդակության կապը ցուցադրելու համար կանոր նշանակություն ունեն փորձարարական աշխատանքները: Անժխտելի է, որ ճանաչողության հիմքը պրակտիկան է: Փորձարարական աշխատանքների հիմնական նպատակն է զարգացնել սովորողների պատկերային ու տրամաբանական մտածողությունը, գիտելիքները տարբեր իրադրություններում կիրառելու կարողությունները: Փորձարարական աշխատանքների շնորհիվ ամրապնդվում է դասընթացի ուսումնական նյութը: Ընդ որում կարևորվում է ոչ միայն բուն աշխատանքի կատարումը, այլև կատարած աշխատանքի և առանձին քայլերի պարզաբանումը, հիմնավորումը, մեկնաբանումը և ներկայացումը: Աշակերտը պետք է հասկանա, թե որքան կարևոր է ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կյանքում հանդիպող առօրյա իրադրություններում կիրառել կարողանալը: Աշակերտների մեջ գործնական կարողության առկայությունը նրանց իսկ ուսումնարության հիմնական և գլխավոր ցուցանիշն է լինելու ողջ կյանքում: Շատ կարևոր է գործնական աշխատանքի դերը ոչ միայն որպես տեսական նյութի ամրապնդման միջոցի, այլև որպես սովորածը գործնականում կիրառելու հնարավորություն: Այսօր հատկապես կարևոր է զարգացնել սովորողի տեղեկատվական գործունեությունը, ձևավորել հետաքրքրություն կրթության պրոցեսի, որոնման ունակությունների, տեղեկատվության յուրացման և կիրառման նկատմամբ, ինչը թույլ կտար դպրոցականին դառնալ ուսուցման սուբյեկտ, ժամանակակից արագ փոփոխվող աշխարհում հեշտությամբ կողմնորոշվել:

Ստեղծվում են նոր տեխնոլոգիաներ, մշակվում են դասավանդման նոր մեթոդներ, ի հայտ են գալիս դասերի անցկացման նոր ոչ ստանդարտ ձևեր, տարբերակված

ծրագրեր և դասագրքեր և այլն: Շատ բաներում հաջողությունը կախված է ուսուցչի վարպետությունից: Սակայն անհրաժեշտ արդյունքի հնարավոր է չհասնել, եթե հաշվի չառնվի երեխայի անհատական ընդունակությունները:

Դպրոցում ժամանակակից դասավանդումը բախվում է ուսումնասիրվող առարկայի նկատմամբ սովորողի ցածր հետաքրքրության խնդրի հետ: Դպրոցական այնպիսի առարկան, ինչպիսին ֆիզիկան է, հասարակությունը վաղուց վերաբերվում է որպես ամենաբարդ կատեգորիայի: Մանկավարժի առջև խնդիր է դրվում արթնացնել հետաքրքրություն, հատկապես ֆիզիկայի ուսուցման սկզբնական էտապում երեխաներին չվախեցնել առարկայի բարդությամբ:

Եվ երբ աշակերտը տեսնում է, մասնակցում է փորձի ընթացքում ականայից առարկան հետաքրքիր և հաճելի է դառնում: Յուրաքանչյուր փորձ ,որը կատարվում է աշակերտի կողմից պետք է սերտորեն կապված լինի կյանքի հետ: Այսինքն կարևոր է, որ աշակերտը հասկանա դրա կիրառման ոլորտն ու տեղը իր կյանքում: Երեխան արժևորում է գիտելիքը, երբ հասկանում է դրա կիրառելիությունը, իսկ ֆիզիկան ինքնին կյանքն է, ֆիզիկայում չկա մի հասկացություն, որը չկարողանաս տեսնել կյանքում, կենցաղում, տնտեսության մեջ և այլն:

<< Ֆիզիկայի այնպիսի դասավանդումը, որի
մեջ փորձը չի կազմում ողջ շարադրանքի
հիմնքն ու անկյունաքարը պետք է

Խըրոյսն

ԻՆՉ Է ՓՈՐՁԸ

Դիտումներից է սկսվում բնության ամեն մի երևույթի ուսումնասիրությունը: Դիտելով բնության այս կամ այն երևույթը՝ մենք դրա մասին որոշակի տեղեկություններ ենք ստանում: Ապա փորձում ենք բացատրել երևույթը, այսինքն՝ պարզել, թե ինչու և ինչպես է այն ընթանում: Բնությունը ուսումնասիրելիս առաջնահերթ պետք է սովորեք փորձեր անել, որոշել ինչը չափել և սովորել՝ ինչպես չափել: Սա գտնելը դժվար է: Շատ ժամանակ պահանջվեց, որ մարդկությունը մոտենա ֆիզիկական չափումներին: Աստիճանաբար, փորձերից և նրանց ընդհանրացումներից անցան ֆիզիկական օրենքին, այսպիսին է գիտության զարգացման ճանապարհը՝ մակածության եղանակով գիտակցում և գտնում են բնության օրենքները:

Գիտության և զանազան գիտելիքների ընկալումը յուրաքանչյուրի համար անհատական է: Մեկն ավելի լավ է մտածում մաթեմատիկական սիմվոլների օգնությամբ և ինչ-որ օրենք պատկերացնում է մաթեմատիկական բանաձևի տեսքով: Մյուսը հակված է մոդելային մտածողության, նրա համար օրենքը կապված է որոշակի փորձի, իր դիտած հայտնի պրոցեսի հետ: Ամեն ոք պատկերացնում և ընկալում է ֆիզիկան յուրովի: Այնպես որ, պատահում է գիտության և նրա օրենքների տարբեր ընկալում, և դուք հարկադրված չեք ինչ-որ բան անպայման պատկերացնել մաթեմատիկորեն, եթե ձեզ ավելի հեշտ է դա երևակայելը: Թե ինչպիսին կլինի գիտության ընկալման ձեր ուղին, այդքան կարևոր չէ, կարևորը դրա միջոցով ձեր ստացած գիտելիքը կիրառելն է:

Դրա համար նախ արվում է որոշակի ենթադրություն կամ, ինչպես ընդունված է ասել, առաջադրվում է վարկած: Առաջադրված վարկածն ստուգելու համար դրվում

են հատուկ փորձեր (կամ գիտափորձեր), կատարվում են փորձարարական հետազոտություններ: Եթե փորձը չի հաստատում վարկածը, ապա վարկածը համարվում է կեղծ և հերքվում է: Իսկ եթե փորձը հաստատում է վարկածը, ապա այն դառնում է ֆիզիկական գիտելիք:

Փորձը հնարավորություն է տալիս կրկնել ուսումնասիրվող երևույթը և դիտել այն մի քանի անգամ և տարբեր պայմաններում, կամ, հակառակը, դիտել երևույթը մի քանի անգամ՝ նույն պայմաններում: Առանձնակի ուշադրություն պետք է դարձնել չափումների ստացված արդյունքների մշակմանը: Սովորողները պետք է հստակ պատկերացնեն արդյունքների մշակումը: Նրանք պետք է հստակ պատկերացնեն՝ որ ցանկացած չափում մոտավոր է և կատրվում է որոշակի ճշգրտությամբ :

Սովորողները պետք է ծանոթ լինեն չափման ուղղակի և անուղղակի մեթոդներին կարողանալ հաշվել չափման բացարձակ և հարեական սխալանքը :

Կարողանան օգտվել չափել սարքերից , կարողանան դրանք օգտագործել փորձերում չափումներ կատարելու համար :

Վերջապես փորձեր կատարելու համար անհրաժեշտ է.

1. Պարզել փորձի նպատակը .
2. Ձևակերպել փորձի հիմքում ընկած վարկածը.
3. Որոշել փորձի կատարման համար անհրաժեշտ պայմանները .
4. Առանձնացնել փորձերի կատարման համար անհրաժեշտ սարքերը , գործիքներ , նյութերը և ստուգել դրանց առկայությունը .
5. Հավաքել փորձի սխեման , սարքավորումներ .
6. Որոշել փորձարարական տվյալների գրանցման եղանակը և դրա համար անհրաժեշտ միջոցները .
7. Պահպանելով անվտանգության կանոնները , գրանցել չափումների արդյունքները
8. Կատրել հանրահաշվական հաշվարկներ .
9. Վերլուծել ստացված արդյունքները և կատարել համապատասխան եզրակացություն .

Լավ հայտնի է , որ բնության մեջ բոլոր պրոցեսները ընթանում են բարդ , բոլոր

երևույթները կատարվել են միմյանց հետ մի ընդհանրության մեջ , այսինքն բնության մեջ չկան «մաքուր տեսքով» առանձին երևույթներ , ինչպիսին ցուցադրվում է դասարանում դասի ժամանակ : Դա չի կարող բացառել փորձերի կատարմանը , որոնք ուսուցման համար անհրաժեշտ են և մեծ պահանջներ են ներկայացվում փորձերի կատարմանը , որպես ուսուցման միջոց այն պետք է լինի արտահայտիչ , համոզիչ , պտքական :

1 . Փորձերի ընթացքում պետք է բավարարված լինի լուսավորվածությունը , որի ծածտման ժամանակ փորձը դառնում է անօգուտ : Հատկապես դրա անհրաժեշտությունը ավելի շատ զգացվում է օպտիկական փորձերի կատարման ժամանակ :

2. Փորձի կատարման ժամանակ պետք հոգ տանել փորձի դիտողականության և արտահայտչության մասին , որպեսզի յուրաքանչյուր աշակերտ անպայման տեսնի ցուցադրվող փորձը:
- 3 . Փորձի համոզչությունը , չհարուցել ոչ մի կասկած նրանց ճշմարիտ լինելու մեջ և առիթ չտալ սխալ մեկնաբանելու :
4. Փորձերը պետք է լինեն համոզիչ , չհարուցեն ոչ մի կասկած նրանց ճշմարիտ լինելու մեջ և առիթ չտան սխալ մեկնաբանելու :
5. Դասարանում ցուցադրվող յուրաքանչյուր փորձ պետք է լինի հուսալի , այսինքն մանրակրկիտ նախապատրաստված , բազմակի փորձարկված և հաջողությունը ապահովող :
6. Սովորողների մոտ առաջացնեն հետաքրքրություն , որպեսզի դասի ընթացում հնարավոր լինի ազդել ոչ միայն մտավոր ընկալման վրա , այլև սովորողների երևակայության վրա :

Չետեվաբար հանրակրթական դպրոցում «ֆիզիկա» առարկայի դասընթացը դժվար է պատկերացնել առանց փորձերի : Եվ ցանկացած փորձի կատարման արդյունքում սովորողները ձեռք են բերում ֆիզիկական երևույթները ուսումնասիրելու , ֆիզիկական մեծությունները չափելու կարողությունները : Փորձերի կատարմը զարգացնում է աշակերտների տրամաբանական մտածողությունը և գործնական հմտությունը :

Սակայն երբեմն անհնար է դառնում դպրոցում իրականացնել ուսումնական փորձերի, որոնք բացատրում են այս կամ այն ֆիզիկական երևույթը, դրա համար դպրոցական լաբորատորիաները համալրվում են «վիրտուալ» փորձերով , որտեղ իրական երևույթները փոխարինվում են վիրտուալ տարածության մեջ կատարվող անիմացիոն պրոցեսով : Նշված բնույթի <<փորձերում>> իրական երևույթը փոխարինվում է իր մոդելով , «կադապարվածքով» , ուստի այդպիսի փորձերով , ուսումնասիրում ենք ոչ թե երևույթը, այլ մեր կազմած և վիրտուալ տարածություն և տեղափոխված նրա մոդելը : Այդ մոդելները կարող են միանգամայն օգտակար լինել ֆիզիկայի այս, կամ այն թեմայի ավելի մանրակրկիտ հասկանալու , յուրացնելու համար:Ուսումնական նյութի շարադրման ժամանակ փորձի համար նախատեսված կայանքներից կարելի է օգտվել տարբեր ձևով : Սկզբում ցուցադրվեց փորձը , իսկ հետո անցնել դրանց բացատրությունը, կամ ընդհանրացնել : Շատ դեպքերում առաջին եղանակը լավ է : Այն թույլ է տալիս փորձի (կամ իրար հետ կատարված մի քանի փորձերի) դիտումից սովորողներին բերել սկզբում որոշ ինքնուրույն ոչ բարդ

եզրակացությունների , իսկ հետո ավելի լայն տեսական ընդանրացումների , իսկ փորձի կայանքը բարդ է. սարքը բացատրում է մաս առ մաս , իսկ հետո դրանք դրվում են գործողության մեջ, մեթոդական տեսանկյունից լավագույնը այն լուծումն է , երբ բացատրությունը տրվում է փորձին զուգընթաց :

Բացատրությունները և փորձերը տրամաբանորեն միաձուլվում են մի ընդհանուր անխզելի պրոցեսում, որպես ուսուցչի և աշակերտի հրապուրիչ և համոզիչ զրույց: Դասապրոցեսի ընթացքում կատարված գեթ մեկ փորձը կարող է ավելի խոսուն լինել, քան մի ամբողջ դասախոսությունը:

Լաբորատոր աշխատանք

<<Ասա ինձ, և ես կմոռանամ, ցույց տուր, և ես կհիշեմ, մասնակից դարձրու, և ես կսովորեմ>>:

Որպեսզի ֆիզիկա առարկան յուրաքանչյուր աշակերտի համար անձնային նշանակություն ստանա, անհրաժեշտ է, որ դասի ընթացքում ստեղծվի ստեղծագործական համագործակցության մթնոլորտ, խրախուսվի իմացական ցանկացած գործընթաց, խրախուսվի յուրաքանչյուր նախադասություն, յուրաքանչյուր իմացական փորձ :

Լաբորատոր աշխատանքները նույնպես նպաստում են , որպեսզի աշակերտները ավելի լավ պատկերացնեն և ընկալեն առարկան: Դրանք մեծ հետաքրքրություն են առաջացնում երեխաների մոտ : Լաբորատոր աշխատանքը դասավանդման մեթոդ է, որի ընթացքում աշակերտները ուսուցչի ղեկավարությամբ և նախապես որոշված պլանի համաձայն կատարում են փորձեր կամ կատարում որոշակի գործնական առաջադրանքներ և այդ ընթացքում ամրապնդում են նախկին գիտելիքները:

Լաբորատոր աշխատանքը պետք է տարբերվի փորձերի ցուցադրությունից:

Ցուցադրության ժամանակ ուսուցիչն ինքը կատարում է համապատասխան փորձեր ու ցույց տալիս աշակերտներին: Լաբորատոր աշխատանքներն իրականացվում են սովորողների կողմից (անհատական կամ խմբային) ուսուցչի ղեկավարությամբ և հսկողությամբ: Լաբորատոր աշխատանքի մեթոդի էությունը կայանում է նրանում, որ աշակերտները, ուսումնասիրելով տեսական նյութը, ուսուցչի ղեկավարությամբ, կատարում են գործնական վարժություններ այդ նյութը գործնականում կիրառելու վերաբերյալ՝ դրանով իսկ զարգացնելով տարբեր հմտություններ և կարողություններ:

Լաբորատոր աշխատանքի անցկացումը ներառում է հետևյալ մեթոդաբանական տեխնիկան.

1) դասերի թեմայի սահմանում և լաբորատոր աշխատանքի առաջադրանքների սահմանում

2) լաբորատոր աշխատանքի կարգի կամ դրա առանձին փուլերի որոշումը.

3) սովորողների կողմից լաբորատոր աշխատանքների անմիջական կատարումը և ուսուցչի հսկողությունը պարապմունքների ընթացքում և անվտանգության կանոնների պահպանումը.

4) լաբորատոր աշխատանքների ամփոփումը եւ հիմնական եզրակացությունների ձևակերպումը.

1.3 ավասարաչափ արագացող շարժման արագացման որոշումը

Աշխատանքի նպատակը. չափել այն արագացումը, որով շարժվում է գնդիկը թեք ճոռով:

Անհրաժեշտ սարքեր և նյութեր. մետաղե ճոռ, պողպատե գնդիկ, վայրկանաչափ, պողպատե գլան, չափերիզ, ամրակալան:

Աշխատանքի ընթացքը.1. Հավաքեք նկարում պատկերված փորձասարքը:

2. Գնդիկը բաց թողեք և վայրկանաչափով նշեք ժամանակի այն t պահը, երբ գնդիկը կհարվածի գլանին

3. Չափերիզով չափելով գնդիկի անցած s ճանապարհը՝ որոշեք գնդիկի շարժման արագացումը՝ $a = 2s/t^2$

4. Փորձը կրկնեք 5-6 անգամ: Չափման արդյունքները գրանցեք աղյուսյակում

2.Հեղուկի, տարբեր պինդ մարմինների, ծավալների չափումը չափանոթի միջոցով:

Աշխատանքի նպատակը. սովորել չափանոթի միջոցով հեղուկի ծավալը, պինդ մարմինների ծավալը և անոթների տարողությունները չափելը:

Անհրաժեշտ սարքեր և նյութեր. չափանոթ, ջրով լցված բաժակ, ոչ մեծ սրվակ և այլ անոթներ, անկանոն և կանոնավոր պինդ մարմիններ:

Աշխատանքի ընթացքը . Որպեսզի չափանոթի միջոցով չափենք հեղուկների և պինդ մարմինների ծավալները, նախ պետք է որոշենք չափանոթի սանդղակի բաժանման արժեքը, ՚Պետք է որոշեմ նաև չափման սխալը, որը հավասար է բաժանման արժեքի կեսին: Ցավոք սրտի դպրոցի ֆիզիկայի լաբորատորիաների սարքավորումները միշտ չէ, որ թույլ են տալիս բարդ լաբորատոր աշխատանքներ կատարել: 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 ինչպես է փոխվում երեւույթն ինքնին, վերլուծել իր տեսածը, համապատասխան եզրակացություններ անել: Տեղեկատվական 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 ուսանողների 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:

Սեփական աշխատանքային փորձից ելնելով կարող եմ վստահորեն պնդել, որ տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների կիրառումը, պայմանով, որ ճիշտ որոշված լինեն դրանց դիդակտիկ դերն ու տեղը դասում, գնահատվեն դրանց կիրառման օպտիմալությունն ու նպատակահարմարությունը, առաջացնում է **աշակերտների** իրական հետաքրքրությունը: , մոտիվացնում է դպրոցականներին, բոլորին ներառում է աշխատանքում, թույլ է տալիս ավելի լավ օգտագործել դասաժամանակը, արագ հաստատել **աշակերտների** հետ հետադարձ կապը, հաղթահարել գնահատման սուբյեկտիվությունը: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաները բարձրացնում են դասի ինֆորմատիվությունը, դասավանդման արդյունավետությունը, դասին տալիս դինամիկ և արտահայտչականություն: Աշխատանքի արդյունքը **աշակերտների** կողմից ֆիզիկական երևույթների էության ավելի խորը ըմբռնումն է, ինքնուրույն խնդիր դնելու և դրա լուծման ուղիներ գտնելու, վարկածներ առաջ քաշելու և դրանք փորձարարական փորձարկելու կարողությունը: Ֆիզիկայի դասերին ժամանակակից ՏՀՏ-ների կիրառումը նոր հնարավորություններ է բացում ուսման մեջ, թույլ է տալիս զարգացնել **աշակերտների** ստեղծագործական կարողությունները:

«Ուսուցման ինտերակտիվ տեխնոլոգիաներ» կայքում հիմանական և ավագ դպրոցի չորս բնագիտական առարկաների (Ֆիզիկա, Զիմիա, Կենսաբանություն, Երկրաչափություն) դպրոցական ծրագրին համապատասխանող ուսումնական նյութեր են, որոնց յուրացման համար յուրաքանչյուր թեմա ներկայացվում է ինտերակտիվ ձևով, ներառելով.

տեսական մասի պատկերավոր,անիմացիոն ներկայացում
ցուցադրական նյութ
լաբորատոր աշխատանք
գործնական աշխատանք

«Ուսուցման ինտերակտիվ տեխնոլոգիաներ» կայքը շատ հետաքրքիր կայք է, ընդ

որում, հաշվի են առնված ամեն մի առանձին առարկայի ուսուցանման
առանձնահատկությունները:

Տնային փորձեր

Համացանցից օգտվելու այլընտրանք կարող է լինել անկախ ուսումնական փորձը,
որը աշակերտը կարող է անցկացնել դպրոցից դուրս՝ փողոցում կամ տանը:
Միանշանակ է, որ փորձերը, որոնք կատարվում են տանը, չպետք է օգտագործեն

բարդ դասավանդման սարքեր: Իհարկե, նման փորձերի գիտական բնույթն ու արժեքը նվազագույն է, բայց եթե երեխան ինքը կարող է ստուգել իրենից շատ տարիներ առաջ հայտնաբերված օրենքը կամ երևույթը, դա պարզապես անգին է նրա գործնական հմտությունների զարգացման համար: Փորձը ստեղծագործական խնդիր է, և ինքնուրույն ինչ-որ բան անելով, աշակերտը, ուզի, թե չուզի, կմտածի, թե որքանով է ավելի հեշտ է իրականացնել փորձը, որտեղ նա գործնականում հանդիպել է նմանատիպ երևույթի, որտեղ այս երևույթը կարող է. դեռ օգտակար լինել:

Ի՞նչ է անհրաժեշտ երեխային տանը փորձ անելու համար: Նախ եթե ուսուցիչը հանձնարարում է աշակերտին ինչ-որ բան անել տանը, ապա նա պարտավոր է նրանց մանրամասն հրահանգներ տալ որտեղ աշակերտի համար մատչելի ձևով ասված է՝ ինչ անել, ինչին ուշադրություն դարձնել՝ նշելով անհրաժեշտ առարկաները:

Տանը և դասի ընթացքում անցկացրած փորձերի վերլուծումով և ունեցած գիտելիքների հիման վրա քայլ առ քայլ հասնում ենք ավելի նոր գիտելիքների ձեռք բերման: Նպատակին հասնելու ամենաարդյունավետ ճանապարհներից մեկը տնային փորձի վերլուծումն է: Ուսուցիչը տնային առաջադրանքը հանձնարարում է դասի վերջում, և մի քանի րոպե տրամադրում է հաջորդ տնային փորձի համար մեկնաբնություններ անելուն: Ծանոթացնում է փորձի նպատակին: Ցույց է տալիս փորձի համար անհրաժեշտ սարքերը և նյութերը: Սպասվելիք արդյունքի մասին հարցադրումը լավագույն արդյունք է տալիս: Փորձը ցույց է տալիս, որ աշակերտների կարծիքները հիմնականում միշտ տարբեր են: Հաճախ երկու, երեք և ավելի այլընտրանքային պատասխաններ են լինում: Ու՞մ կարծիքը կհաստատի փորձը: Հետաքրքրություն է առաջանում: Առկա է մոտիվացիա: Փորձը այնպիսի աշակերտներ են կատարում, որոնք ծուլանում են դաս սովորել: Ավելի լավ կլինի, որ նրանք իմանան, որ լավ անցկացված փորձի համար ձեռք կբերեն բարձր գնահատական:

Այսպիսի աշակերտների մոտիվացիան բարձրացնելու համար ցանկալի է, որ ուսուցիչը ասի, « ես հույս ունեմ, որ այստեղ դուք ձեզ լավ կդրսևորեք»: Հաջորդ դասին գովաբանելով և համապատասխան միավոր նշանակելով կարելի է նրանց ոգևորել: Աշակերտը տնային փորձի համաձայն, համապատասխան տերմիններ օգտագործելով պատրաստում է ներկայացնելու դասանյութը, և հաջորդ դասին անում է բանավոր շնորհանդես: Նոր նյութը տնային փորձի գործնական գիտելիքի տեսությունն է հաստատում, և ավելի է խորացնում գիտելիքը: Աշակերտը դառնում

Է դասապրոցեսի ակտիվ մասնակիցը: Դասը ավելի հետաքրքիր կդառնա և աշակերտի պատասխանատվությունը ավելի կբարձրանա, եթե աշակերտներին հանձնարարեք անհատական կամ զույգերով պլակատի ձևով պատրաստեն տնային փորձը՝ ավելի տեսանելիորեն նկարագրելով, որը կօգտագործեն դասի վերլուծման ժամանակ՝ այն ամրացնելով գրատախտակին: Տնային փորձին պետք է յուրահատուկ ուշադրություն դարձնել: Սրանով դասապրոցեսը ավելի հետաքրքիր կլինի և կհասնենք նպատակին: Տնային փորձերը պարզ ու հասկանալի են, և հեշտությամբ են անցկացվում: Փորձերի անցկացման ժամանակ անվտանգության կանոնները առավելագույնս պետք է պահպանվեն: Փաստացի, յուրաքանչյուր տնային փորձ նոր դասակարգի ուսուցման հիմքն է հանդիսանում: Փորձի անցկացման բովանդակությունը աշակերտին տրվում է թեմայի վերաբերյալ, և նպաստում է մտածողական ունակության զարգացմանը:

Նպատակահարմար է դասապրոցեսի ժամանակ տնային փորձի վերլուծությանը զուգահեռ աշակերտների հետ անցկացնել հարցերի քննարկումներ: Սա այն աշակերտների համար է օգտակար, ովքեր տնային փորձը կատարել են: Կբացահայտվի, թե որքանով կհամակնի յուրաքանչյուր աշակերտի կողմից դիտարկված երևույթը և կատարած եզրակացությունը իրականության հետ:

Յուրաքանչյուր տնային փորձ հաճախ պարունակում է վիճահարույց հարց և այդ հարցերին ավելի հեշտ լուծում է տալիս: Այնպես որ, աշակերտը միայն փորձը չպետք է կատարի, այլ հարցերի պատասխանը նույնպես պետք է գրի իր աշխատանքային տետրում, և պատրաստի դասակարգը, որ հաջորդ դասին ներկայացնի: Փորձերը հասարակ և հեշտ անցկացվելի են:

Տնային փորձերի մի քանի օրինակներ.

- Փորձ 1

Դասարանում սովորելով օգտագործել քանոն և չափիչ կամ սանտիմետր, օգտագործեք այս սարքերը հետևյալ առարկաների երկարությունները և հեռավորությունները չափելու համար.

ա) ցուցամատի երկարությունը.

բ) արմունկի երկարությունը, այսինքն. հեռավորությունը արմունկի վերջից մինչև միջին մատի վերջը

գ) ոսքի երկարությունը կրունկի ծայրից մինչև մեծ մատի ծայրը. դ) պարանոցի շրջագիծ, գլխի շրջագիծ;

ե) գրչի կամ մատիտի երկարությունը, լուցկիները, ասեղները, տետրի երկարությունը և լայնությունը.

Ստացված տվյալները գրեք տետրում:

- Փորձ 2.

Չափել ձեր բարձրությունը. (բոյը):

1. Երեկոյան՝ քնելուց առաջ, հանեք կոշիկները, մեջքով կանգնեք դռան շրջանակին և ամուր հենվեք: Գլուխը պահել ուղիղ : Հանձնարարեք ինչ-որ մեկին օգտագործել քառակուսի մատիտի փոքրիկ գիծը պատի վրա: Չափել հեռավորությունը հատակից մինչև նշված գիծը ժապավենով կամ սանտիմետրով: Չափման արդյունքն արտահայտեք սանտիմետրերով և միլիմետրերով, գրեք այն տետրում՝ նշելով ամսաթիվը (տարի, ամիս, օր, ժամ):

- Փորձ 3

Օգտագործելով վայրկյանաչափ, հնարավորինս ճշգրիտ հաշվեքեք ժամանակը, որի ընթացքում դուք վազում եք 60 (100) մ հեռավորությունը: Հեռավորությունը բաժանեք ժամանակի վրա, այսինքն. որոշել միջին արագությունը վայրկյանում մետրերով:

Փոխարկեք

վայրկյանում մետրերը ժամում կիլոմետրերի: Արդյունքները գրեք տետրում:

- Փորձ 4

Ջուրը լցնել բաժակի մեջ մինչև ծայրը: Բաժակը ծածկեք հաստ թղթով և ավիով պահելով թուղթը, ապակին արագ շուռ տվեք: Այժմ հեռացրեք ձեր ավիը: Ջուրը բաժակից դուրս չի թափվի: Մթնոլորտային օդի ճնշումը թղթի վրա ավելի մեծ է, քան ջրի ճնշումը դրա վրա:

Ամեն դեպքում արեք այս ամենը վազարանի վրա, քանի որ եթե թուղթը փոքր-ինչ թեքված է, և եթե փորձը դեռևս բավարար չէ, սկզբում ջուրը կարող է թափվել:

- Փորձ 5

Վերցրեք երկար, ծանր գիրք, կապեք այն բարակ թելով և 20 սմ ռետինե պարանը ամրացրեք թելին:

Տեղադրեք գիրքը սեղանի վրա և շատ դանդաղ սկսեք քաշել ռետինե պարանի ծայրը: Փորձեք չափել ձգված ռետինե պարանի երկարությունը, երբ գիրքը սկսում է սահել:

Չափեք ձգված ռետինե պարանի երկարությունը ` գիրքը հավասարաչափ շարժելով:

Գրքի տակ դրեք երկու բարակ գլանաձեւ գրիչ (կամ երկու գլանաձեւ մատիտ) և նույն կերպ քաշեք թելի ծայրը: Չափեք ձգված թելի երկարությունը, երբ գիրքը հավասարաչափ շարժվում է գլանափաթեթների վրա:

Չամեմատեք ստացված երեք արդյունքները և եզրակացություններ արեք: Ստացված տվյալները գրեք տետրում և համեմատել դադարի շփումը, սահքի շփումը և գլորման շփումը:

Եզրակացություն

Մեր մանկավարժական գործունեության խնդիրներից մեկը՝ ժամանակակից աշխարհին հարմարվելու ընդունակ անհատականության ձևավորումն է: Որպես ուսուցման վերջնարդյունք ակնկալելով սովորողների մոտ մտածողության և ստեղծագործական ունակությունների զարգացումը՝ անհրաժեշտ է փնտրել այն իրականացման արդյունավետ ուղիները: Մտածողության ձևավորումը բարդ և երկարատև գործընթաց է, որն ուսուցչից պահանջում է մասնագիտական և մեթոդական բարձր պատրաստվածություն: Եթե նախկինում շեշտն առանձնապես դրվում էր տեսական գիտելիքների և գործնական աշխատանքների կատարման վրա, ապա այսօր կարևորվում են առավելապես հիմնարար և առանցքային գաղափարների շուրջ կառուցված տեսական գիտելիքները և մեթոդաբանական հենքի վրա կատարվող որակական վերլուծությունները: Այս դեպքում արդեն առաջ է մղվում գիտական ճանաչելիության համընդհանուր մեթոդների լայն կիրառումը, որն իր հերթին սովորողների մտածողության զարգացման լավագույն գրավականն է: Ֆիզիկայի ուսուցիչը պետք է կարողանա ներառի տեսական, գործնական, փորձնական և մեթոդական գործառույթներ: Այսօր առանձնակի ուշադրություն չի դարձվում փորձարարական և մեթոդական գործառույթներին: Դրանց հիմնական պատճառն այն է, որ մի կողմից՝

1. բացակայում է անհրաժեշտ նյութատեխնիկական բազան;
2. մյուս կողմից էլ մեր մանկավարժական հասարակայնությանը ծանոթ չեն ֆիզիկայի ուսուցման ժամանակակից տեխնոլոգիաները:

Դրա համար անհրաժեշտ է՝

- ա) զինել բոլոր դպրոցները ֆիզիկայի լաբորատորիաներով
- բ) ֆիզիկայի ուսուցման գործընթացում անհրաժեշտ է վերապատրաստման ժամանակ ուսուցիչներին կոնկրետ օրինակների միջոցով ցույց տալ հանրահաշվական և երկրաչափական մեթոդների կիրառմամբ ֆիզիկական երևույթների և պրոցեսների մաթեմատիկական մոդելավորման դեպքեր:

Օգտագործված գրականություն

1. Դպրոցում ֆիզիկայի դասավանդման տեսություն և մեթոդներ. Ընդհանուր հարցեր. Էդ. Ս.Է. Կամենեցկի, Ն.Ս. Պուրիշևա. Մ .: «Ակադեմիա» հրատարակչական կենտրոն, 2000 թ. Էջ1-23
2. Փորձեր և դիտարկումներ ֆիզիկայի տնային աշխատանքում: Ս.Ֆ. Պոկոբսկին. Մոսկվա, 1963 թ. Էջ 5-19
3. Պերելման Յա.Ի. Ժամանցային գրքերի հավաքածու (29 հատ): Քվանտ. Ջրատարակման տարեթիվը՝ 1919-2011թթ. Էջ 34-43
4. <https://forum.armedu.am/forum>
5. Գիրոգի Գեդենիձե, Էթեր Լազարաշվիլի ֆիզիկայի ուսուցչի գիրք
6. Օսպենսիկովա Է.Վ. ՏՀՏ կիրառումը միջնակարգ դպրոցում ֆիզիկայի դասավանդման մեջ. մեթոդական ուղեցույց / Է.Վ. Օսպենսիկով. - Մ.: Բինոմ: Գիտելիքի լաբորատորիա, 2011 .-- 655 էջ. (<http://www.lbz.ru/books/264/5107/>)
7. <https://esource.armedu.am/>