



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ  
ՉԱՐԳԱՅՈՒՄ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

**ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**ԹԵՄԱ----- Նախագծային ուսուցումը ստեղծագործ  
մտածողության և սվորել սովորելու  
կատարողականության զարգացման միջոց:**

**ԱՌԱՐԿԱ -----Ֆիզիկա[[**

**ՀԵՂԻՆԱԿ-----Եսայան Լուսինե**

**ՄԱՐԶ -----Արարատ**

**ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ----- Արարատ քաղաքի**

**4 հիմնական**

**դպրոց**

## Բովանդակություն

1. Ներածություն -----	3
2. Հետազոտության համատեքստ-----	4
3. Գործնական համատեքստ-----	9
4. Հետազոտության ընթացք-----	12
5. Եզրակացություն-----	22
6. Հավելված-----	24
7. Գրականություն-----	29

## Ներածություն

Վաստ ուսուցիչը դասավանդում է փաստեր,  
իսկ լավը՝ սովորեցնում փնտրել և գտնել:

Ա. Դիստերվերգ:

Ինչպես գիտենք, դասավանդումը ոչ թե ինքնանպատակ գործունեություն է, այլ նպատակին հասնելու միջոց և դասավանդման գործընթացային ուսումնառության փոխներգործությունն ունի էական նշանակություն: Նյութի ներկայացման և հաղորդման՝ արդյունավետ ուսումնառությանը նպաստող տեխնիկաների մշակման և զարգացման համար ուսուցիչը պետք է լավ պատկերացնի, թե դասի որ մասում ինչ մեթոդներ կիրառի: Մեթոդը փոխներգործուն գործընթաց է ուսուցչի և սովորողի միջև, ինչի արդյունքում տեղի է ունենում գիտելիքի, հմտությունների և կարողությունների փոխանակում և յուրացում՝ նախատեսված ուսումնառության բովանդակությամբ: Նախագծերի մեթոդը կյանքի է կոչվում ժամանակի հրամայականով: Սոցիալական կյանքի դինամիկան պահանջում է նախաձեռնելու, արագ կողմնորոշվելու, գործունեություն պլանավորելու, ինֆորմացիա մշակելու, մարդկանց հետ հաղորդակցվելու, որոշումներ կայացնելու, որոշման համար պատասխանատվություն կրելու, անդրադարձ կատարելու, կատարված աշխատանքը ներկայացնելու, գնահատելու կարողություններ և հմտություններ: Սրանք խնդիրներ են, որոնք պետք է լուծվեն ուսումնառության գործընթացում: Այս խնդիրները իրենց լուծումը կստանան սովորողների ակտիվ և ինքնուրույն ուսումնառության համատեքստում: Նախագծային մեթոդը ժամանակակից ուսուցման ինտերակտիվ մեթոդներից մեկն է: Նախագծային ուսումնառությունը ապահովվում է կապը դպրոցի, հասարակության և իրական կյանքի միջև: Ինչպես ասել է **Ս. Պոլատը**, նախագծերի մեթոդի կիրառման փորձերը ցույց են տվել, որ միասին սովորելը ոչ միայն հեշտ է ու հետաքրքիր, այլ նաև ավելի արդյունավետ : Ուսումնառությունը, որը զուրկ է որևէ հետաքրքրությունից և տրվում է միմիայն պարտադրանքով, սպանում է սովորողների մեջ սովորելու ձգտումը, իսկ այն ուսումնառությունը, որը հիմնված է առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության վրա, տալիս է ցանկալի արդյունք:

Այս հետազոտության նպատակն է նախագծային ուսուցման մեթոդով սովորողների մոտ զարգացնել սովորել սովորելու կարողունակությունը և նպաստել

ստեղծագործ մտածողության զարգացմանը, ինչպես նաև առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության մեծացմանը:

## **Ջետազոտության համատեքստ**

«Կրթությունը պատմել և պատմություններ լսել չէ, այն ակտիվ և կառուցողական գործընթաց է» (Ձոն Դյուի, Ժողովրդավարություն և կրթություն)

Մանկավարժության ուսուցման մեթոդները դասակարգվում են պասիվ, ակտիվ և ինտերակտիվ: **Պասիվ** մեթոդներով դասավանդման ժամանակ գլխավոր դերակատարը ուսուցիչն է, սովորողները լսողի դերում են, կատարում են ուսուցչի հրահանգները: Պասիվ մեթոդները ուսուցչից քիչ նախապատրաստական աշխատանքներ են պահանջում և համեմատաբար մեծ ծավալի նյութի մատուցման հնարավորություն են տալիս:

**Ակտիվ** մեթոդների հիմքում ընկած են երկխոսությունը ինչպես ուսուցչի և սովորողների, այնպես էլ իրենց սովորողների միջև: Ակտիվ ուսումնառության մեթոդներով դասավանդման ժամանակ գերակայում է սովորողի դերը: Երկխոսության ընթացքում զարգանում է սովորողների հաղորդակցման հմտությունները, խնդիրները միասին լուծելու կարողությունները: Այստեղ ուսուցիչը չի մատուցում պատրաստի գիտելիք, այլ սովորողների կողմից է գիտելիքը ինքնուրույն ձեռք բերվում՝ ակտիվ ճանաչողական գործունեության ընթացքում: Կարճ՝ ուսուցում գործունեության մեջ ըստ Վիգոտսկո:

Բոլոր հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ մենք սովորում ենք անելով, այսինքն՝ մեր սովորածը կիրառելով: Այսպես սովորողները մշակում են տեղեկատվությունը և յուրովի են այն ընկալում, սա կոչվում է **«կառուցողականություն»** :

Կառուցողականության գաղափարը սկիզբ է առել դեռևս Սոկրատեսից: Ջետազայում տեսության մեկնաբանությունը սովել է Կանտը: Նա փորձել է միացնել գիտելիքի մասին գոյություն ունեցող երկու տարբեր տեսակետները՝ գործողությունների և առարկաների տրամաբանական վերլուծությունը և նույն այդ գործողություններին ու առարկաներին առնչվող սեփական փորձառությունը: Չնայած երկու տեսակետներն էլ ունեն իրենց առավելությունը, սակայն առանձին-

առանձին ոչ մեկն էլ բավարար չէ աշխարհը լիարժեք ըմբռնելու համար: Կառուցողականության եռթյունն այն է, որ ուսումնառությունը պասսիվ գործընթաց չէ, ոչ էլ սոսկ ընդօրինակում, յուրացում: Այն ակտիվ գործընթաց է, և յուրաքանչյուր տվյալ պահին նոր ընկալումները ձևավորվում են սովորողի գիտակցության մեջ արդեն գոյություն ունեցող գիտելիքների կառույցում:

### **Ակտիվ մեթոդների առանձնահատկությունները**

խորացնում են ուսումնառությունը և ավելացնում ձեռքբերումները

- բարելավում են սովորողի հիշողությունը
- ապահովվում է բարձր առաջադիմություն
- զարգացնում է սովորողների բարձր մակարդակի տրամաբանական հմտություններ
- ապահովվում է հետազոտական հմտությունների զարգացում
- նպաստում են սովորողների ակտիվ, կառուցողական մասնակցությանը
- մտածողության խթանում
- ստանում ենք հետադարձ կապ սովորողների՝ նոր նյութի ըմբռնման վերաբերյալ և կարող ենք շտկել նրանց թյուրըմբռնումները
- դասերը ավելի հետաքրքիր են դառնում

### **Սովորել սովորելու կարողունակություն**

Սովորել սովորելու կարողունակություն. սովորողներն ինքնուրույն և մյուսների հետ համատեղ արդյունավետ սովորում և աշխատում են կյանքի տարբեր իրավիճակներում: Նրանք ճանաչում են իմացածի և չիմացածի սահմանները: Սովորողները ինքնակազմակերպվում են և ձևավորում են ժամանակի արդյունավետ կառավարման հմտություն: Նրանք կարողանում են գնահատել սեփական և մյուսների ֆիզիկական ու հոգեբանական հնարավորությունները, սովորում են աշխատել ծանրաբեռնվածության պայմաններում: Սովորելու ընթացքում սովորողները ձևավորում են իրողությունները քննադատաբար և բազմակողմանի ուսումնասիրելու, վերլուծելու, ինչպես նաև ստեղծագործական ու նորարար մոտեցումներ կիրառելու ունակություններ: Սովորողները ձևավորում են համակարգային և ինտեգրված մտածողություն

### **Նախագծային մեթոդի եռթյունը**

Նախագծային մեթոդը հետազոտական, պրոբլեմային, ստեղծագործական մեթոդների համադրություն է: Նախագծային մեթոդի էությունը սովորողների հետաքրքրությունների խթանումն է որոշակի խնդիրների վերաբերյալ, որոնց լուծումը պահանջում է գիտելիքների որոշակի հանրագումար: Այն հնարավորություն է տալիս սովորողներին.

- ✓ խորը գիտելիքներ ձեռք բերել քննարկվող հարցի վերաբերյալ
- ✓ ուսումնասիրել այնպիսի երևույթներ, որոնք համապատասխանում են իրենց հետաքրքրություններին, ապագա կյանքին,
- ✓ ձևավորել գիտելիքներն ինքնուրույն ձեռք բերելու, գործնականում կիրառելու կարողություններ,
- ✓ ձևավորել քննադատական մտածողություն, որոնողական, հետազոտական, ստեղծագործական կարողություններ,
- ✓ ձևավորել համագործակցային և հաղորդակցական հմտություններ
- ✓ ձևավորել գործընթացները պլանավորելու և կառավարելու հմտություններ
- ✓ խթանել ուսման մոտիվացիան
- ✓ արմատապես բարելավել ուսումնառության արդյունքները

### **Նախագիծը հաջողված է, եթե**

- ✓ թեման ուղղված է իրական կարևոր խնդիրների լուծմանը և թիրախավորում է կոնկրետ շահառուների,
- ✓ թեման արտացոլում է սովորողների անձնական խնդիրները կամ հետաքրքրությունները
- ✓ լուծումը պահանջում է գիտելիքներ մի քանի առարկաներից
- ✓ սովորողները ներգրավված են հարցադրումներ անելու, ռեսուրսներ գտնելու, տեղեկություններ կիրառելու գործընթացներում,
- ✓ սովորողները որոշում են կայացնում նախագծի վերաբերյալ, այն մասին, թե ինչպես են աշխատում, ինչ են ստեղծում
- ✓ սովորողները և ուսուցիչները անդրադառնում են հարցադրումներին և գործողությունների արդյունավետությանը, աշխատանքի որակին, խոչընդոտներին, դրանց հաղթահարման ռազմավարություններին,
- ✓ սովորողները կիրառում են հետադարձ կապ՝ բարելավվելու գործընթացի արդյունավետությունը,
- ✓ սովորողներն իրենց աշխատանքը ներկայացնում են դասարանում և դրա սահմաններից դուրս:

**Որո՞նք են այն հատկանիշները, որոնք փաստում են, որ գործ ունենք նախագծի հետ:**

- Անմիջականորեն կապված են ծրագրի վերջնարդյունքների հետ
- Ունեն պրոբլեմային հարցադրում
- Հիմնված են կառուցողական հետազոտության վրա
- Սովորողների կողմից ղեկավարվող են
- Իրատեսական են
- Նախագծերի արդյունքները պետք է լինեն շոշափելի, բովանդակային

**Թեմաների ընտրություն**

Նախագծի թեմաների ընտրությունը կարող են առաջարկվել

- ✓ ուսումնական ծրագրով
- ✓ ուսուցիչների կողմից
- ✓ սովորողների կողմից

Թեմաների բովանդակությունը կարող է վերաբերվել առարկայական ծրագրով նախատեսված որևէ թեմայի առավել խորը ու բազմակողմանի ուսումնասիրությանը կամ ամենօրյա կյանքի համար գործնական նշանակություն ունեցող ինչ-որ հարցի քննարկմանը:

Նախագծերի թեմաների բովանդակության վերլուծությունը թույլ է տալիս դրանք բաժանել չորս տեսակի.

- Նախագծեր՝ կապված մարդու համար կարևոր ինչ-որ արտադրանքի ստեղծման հետ, ունենան հստակ գործնական արդյունք՝ պատրաստի օգտագործման համար:
- Նախագծեր, որոնք կապված են օբյեկտների հատկությունները բնութագրող պարամետրերի չափման կամ գնահատման հետ
- Նախագծեր՝ կապված ինչ-որ արտադրանքի ստացման տեխնոլոգիայի մշակման հետ
- Նախագծեր՝ կապված երևույթների կամ պրոցեսների պատճառների բացահայտման հետ

Եթե նախագիծը տեսական խնդիր է, ապա պետք է առաջարկել դրա լուծումը:

Այսպիսով, նախագծային աշխատանքը կարող է լինել հետազոտական, ստեղծագործական, տեղեկատվական բնույթի կամ գործնական ուղղվածության: Նախագիծը կարող է նախատեսվել մեկ սովորողի, զույգի կամ խմբի համար:

Նախագծի տեսակները ըստ բովանդակության.

- Մոնոառարկայական՝ իրականացվում է կոնկրետ առարկայական նյութի վրա:
- Միջառարկայական՝ միավորում է մի քանի առարկաների հարակից թեմաներ:
- Վերառարկայական՝ իրականացվում է ընտրովի առարկաների խնտեգրված դասընթացների ուսումնասիրման, ստեղծագործական աշխատանքի հիման վրա

### **Ժամկետները**

Ժամանակային առումով նախագիծը կարող է լինել՝

- կարճատև (մի քանի դասի ընթացքում)
- միջին տևողության (1-2 ամիս)
- երկարատև (մինչև 1 տարի)

Նախագծահեն ուսումնառության Ոսկե չափանիշները

- ***Սովորողների ուսումնառության նպատակները.***  
Ակադեմիական առանցքային գիտելիքներ  
Ըմբռնում  
«Հաջողության» հմտություններ
- **Նախագծերի ստեղծման հիմնական բաղադրիչները.**  
հարցադրում  
հետազոտություն  
վավերականություն  
սովորողի ձայն  
անդրադարձ  
վերանայում  
հանրային պրոդուկտ
- **Նախագծերի իրականացման չափանիշներ:**



## **Գործնական համատեքստ**

Աշխարհում տեղի ունեցող փոփոխությունները պահանջում են մարդուց նոր մտածելակերպ. ընկալում, համագործակցային կարողություններ, նոր կարողունակություններ, նոր դերեր, հմտություններ:

Չետագոտության նպատակն է՝ նախագծային ուսուցման մեթոդով սովորողների մոտ զարգացնել սովորել սովորելու կարողունակությունը և նպաստել ստեղծագործ մտածողության զարգացմանը, ինչպես նաև առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության մեծացմանը:

Չետագոտության խնդիրներն են.

- ակտիվացնել իմացական հետաքրքրությունները՝ որոնողական և ստեղծագործական ինքնաարտահայտման միջոցով
- ձևավորել ժամանակակից տեղեկատվական դաշտում կողմնորոշվելու տարրական կարողություններ
- զարգացնել քննադատական և ստեղծագործ մտածողություն ու վերլուծելու ունակություններ
- զարգացնել կարողություններ մեծերի օգնությամբ ինքնուրույն խնդրի լուծման հնարավոր մեթոդների բացահայտման համար
- զարգացնել երևակայություն և կոմունիկատիվ ունակություններ

Նախագծային ուսուցման իրականացումն ընթանում է հետևյալ փուլերով.

### **1. Նախապատրաստական փուլ.**

ա/ նախագծի թեմայի և նպատակի ընտրություն

բ/ հիմնախնդրի ձևակերպում, հետազոտական հարցերի առաջադրում

գ/ նախագծի մասնակիցների քանակի որոշում

դ/ աշխատանքային խմբերի ձևավորում

### **2. Պլանավորման փուլ**

ա/ տեղեկատվության սկզբնաղբյուրի որոշում

բ/ տեղեկատվության հավաքման և վերլուծության եղանակների պլանավորում

գ/ վերջնարդյունքների պլանավորում՝ գրավոր, բանավոր հաշվետվություն ցուցադրական նյութի

դ/ օգնությամբ, ֆիլմեր, պաստառներ, պատրաստուկներ և այլն

ե/ աշխատանքի գնահատման ընթացակարգի և չափանիշների սահմանում

զ/ աշխատանքային պարտականությունների բաժանում

### **3. Հետազոտական աշխատանք**

ա/ տեղեկատվության հավաքում, խնդիրների միջանկյալ քննարկումներ

բ/ հետազոտական աշխատանքներ՝ դիտում, տեսական աղբյուրների ուսումնասիրում

գ/ փորձերի, էքսկուրսիաների կազմակերպում և այլն

դ/ խմբերի ինքնուրույն աշխատանքների նախագծում

### **4. Եզրափակիչ փուլ**

ա/ կատարված աշխատանքի արդյունքների ներկայացում, վերլուծություն

բ/ եզրակացությունների ձևակերպում, արդյունքների ամփոփում

գ/ գործընթացի և արդյունքների ներկայացում ու գնահատում

### **5. Գնահատման փուլ**

ա/ փորձագետների խմբի կազմում՝ կազմված ուսուցիչներից ու համադասարանցիներից

բ/ սովորողի՝ անհատական գնահատում ուսուցչի կողմից

գ/ սովորողի՝ փորձագետների խմբի գնահատում

դ/ սովորողի ինքնագնահատում

ե/ վերջնական գնահատականի ձևավորում

### **Ուսուցման ավանդական մեթոդների նկատմամբ նախագծային**

#### **մեթոդի առավելությունները:**

Ավանդական համակարգում շեշտը դրվում է պատրաստի գիտելիքի յուրացման վրա, իսկ ինքը ուսուցումը կատարվում է հիշողության գործոնի հաշվին: Նախագծային մեթոդը.

- զարգացնում է սովորողի ինտելեկտը, նրա պլանավորելու կարողությունը, սովորում է հետևել իրականացվող աշխատանքի հերթականությանը, յուրացնել գիտելիքներ և կիրառել դրանք գործնականում
- զարգացնում է ստեղծագործական կարողություններն ու ինքնուրույնությունը

- այն կենտրոնացած է սովորողի ինքնուրույն գործունեության վրա, որը պահանջում է հատուկ հմտություններ՝ վերլուծություն, մտավոր փորձ, կանխատեսում
- այն ստեղծարար է իր բնույթով, քանի որ կիրառում է հիմնականում հետազոտական, որոնողական, պրոբլեմային մեթոդներ
- Նախագծային աշխատանքի ընթացքում ուշադրության կենտրոնում գտնվում է գաղափարը

Այստեղ ուսուցիչը ստանձնում է մշակողի, համակարգողի, փորձագետի, խորհրդատուի դեր: Նախագծայի մեթոդի օգնությամբ կարելի է սովորեցնել.

- բացահայտել և ձևակերպել խնդիրը
- իրականացնել դրանց վերլուծություն
- գտնել դրանց լուծման ուղիները
- աշխատել տեղեկության հետ
- գտնել անհրաժեշտ աղբյուրներ, օրինակ՝ տվյալների տեղեկատու գրականություն, կամ զանգվածային լրատվամիջոցներ
- ձեռք բերած տեղեկությունն օգտագործել նշված խնդիրների լուծման համար

## **Ջետազոտության ընթացք**

Նախագծերի մեթոդի կիրառման փորձերը  
ցույց են տվել, որ միասին սովորելը  
ոչ միայն հեշտ է ու հետաքրքիր,  
այլ նաև ավելի արդյունավետ:



Պրոֆեսոր Եվգենյա Պոլատ

Եվ. Պոլատ

Ջետազոտության համար ընտրվել է Արարատի մարզի Արարատ քաղաքի  
հ.4 հիմնական դպրոցի 8 և 9-րդ դասարանի աշակերտները: Նախագծին  
ցանկություն է հայտնել մասնակցել 16 սովորող:

### **Նախապատրաստական փուլ**

Ինչպես գիտենք, բնագիտական առարկաների նկատմամբ սովորողների  
հետաքրքրությունը վերջին տարիներին նվազել է, որը կախված է և՛  
առարկաների բարդությունից, և՛ առարկայի դասավանդման ավանդական  
մեթոդներից, և՛ մի շարք այլ հանգամանքներից: Սովորողների հետ ունեցա  
զրույց՝ «Ինչպե՞ս խթանել ֆիզիկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը հիմնական  
դպրոցում»:

Սովորողները նշեցին, որ հիմա երեխաներին շատ են գրավում խաղերը, որոնց  
ընթացքում կարողանում են արագ հետադարձ կապ ստանալ, շտկել  
թերությունները, ինչպես նաև խաղերը գունագեղ են, գրավիչ, աչքը շոյող: Հաշվի  
առնելով մեր զրույցը՝ սովորողներին առաջարկեցի մի քանի թեմա.

- Ֆիզիկայի թեմաներից խաղերի պատրաստում
- Խաչբառերի պատրաստում

- Ինքնաշեն փորձարարական սարերի պատրաստում
- Չետաքրքրաշարժ փորձերի բրոշյուրի պատրաստում

Քննարկումներից հետո ձևավորվեց երեք խումբ: Խմբերից երկուսը թվով 5 հոգի որոշեցին զբաղվել խաղերի ստեղծմամբ, իսկ երրորդ խումբը թվով 6 հոգի նախընտրեց զբաղվել խաչբառերով: Քանի որ առաջամուղ հարցը «Ինչպե՞ս խթանել ֆիզիկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը հիմնական դպրոցում»-ն է, քննարկումներից հետո որոշվեց հետազոտության հարցերը՝

- ✓ Ի՞նչն է գրավում սովորողին:
- ✓ Ինչպե՞ս գրավել սովորողի ուշադրությունը:

Սովորողները քննարկման արդյունքում որոշեցին առարկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը մեծացնեն հենց հիմնական դպրոցից, որտեղ և դրվում է առարկայի հիմքը: Սովորողների 5 հոգանոց խումբերը որոշեցին պատարասել խաղեր, իսկ 6 խոգանոց խումբը խաչբառերի գրքույկ:

### **Պլանավորման փուլ**

Պլանավորման փուլում սովորողները քննարկել ու որոշել էին հետևյալ քայլերը.

1. Ինֆորմացիայի որոնման աղբյուրներ՝ 8-րդ և 9-րդ դասարանի ֆիզիկայի դասագրքեր, ինտերնետ
2. Պրոդուկտի վերջնական տեսքը և ծավալը
3. Նախագծի գնահատման չափանիշները՝ գնահատման ռուբրիկ
  - Աշխատանքի արտաքին տեսքի /կազմ, տուփ/ ձևավորում
  - Նյութի համապատասխանություն
  - Չարցերի, պատասխանների, տերմինների, բանաձևերի ճշգրտություն
  - Չարցերի, պատասխանների համապատասխանություն
  - Խաղաքարերի, էջերի ձևավորում
  - Կանոնների, ուղեցույցի կազմում
  - Սահիկաշար
  - Աշխատանքի բովանդակալից և ամբողջական ներկայացում
  - Չամագործակցություն
  - Ժամանակի կառավարում
4. Աշխատանքի բաժանում՝ Աշխատանքային պարտականությունների բաժանումը կատարվում է՝ հաշվի առնելով սովորողների նախասիրությունները, կարողությունները և կարծիքները

## Խումբ 1 **Դոմինո**

1. Նարե՝ ուսումնասիրում է 8-րդ դասարանների դասագրքերի նյութը, առանձնացնում «Դոմինո» խաղի համար անհրաժեշտ տերմինները, բանաձևերը, միավորները, սահիկաշարի պատրաստում:

2. Եվգենիան՝ պատրաստում է դոմինոյի խաղաքարերը /նախնական տեսք/

3. Վիկտորիա՝ պատրաստում է խաղի ուղեցույցը

4. Վահան՝ զբաղվում է ձևավորման հարցերով

5. Էլեն՝ տուփի ձևավորում, պաստառի ձևավորում

## Խումբ 2 **Լոտո**

1. Լիլիթ, Մերի՝ նյութի ուսումնասիրում, հարցերի դուրս բերում

2. Գուրգեն՝ դիզայն

3. Ծուշան՝ քարտերի պատրաստում

4. Հայկանուշ՝ պրեզենտացիա

## Խումբ 3 **Խաչբառերի գրքույկ**

1. Լիլիթ, Արիանա, Արթուր՝ նյութի ուսումնասիրում, հարցերի դուրս բերում

2. Մելինե, Արմեն, Աննա՝ համակարգչային ծրագրով խաչբառերի կազմում

## **Ջետագոտական աշխատանք**

Այս փուլում կազմակերպել ենք քննարկումներ, որոնց ժամանակ սովորողները ներկայացրել են իրենց աշխատանքի նախնական արդյունքները, որի ժամանակ ուղղորդել և ցույց են տվել թերությունները, մղել նրանց խնդրի ինքնուրույն լուծմանը: Այս փուլում թվով 7 քննարկում-հանդիպում ենք ունեցել: Հանդիպումների ընթացքում քննարկվել է խաղաքարերի պարունակությունը, աշխատել են, որ յուրաքանչյուր մաս ունենա առնվազն մեկ հստակ շարունակություն և մի քանի անուղղակի շարունակություն՝ օրինակ Q-ի հստակ շարունակություն կարող է լինել ջերմաքանակը,  $1\Omega$ ,  $Q=cm[t_2-t_1]$ : Տարբեր դիզայնի ձևեր են մտածել, կատարել էսքիզներ, դնել քննարկման: Մեկ այլ քննարկման ժամանակ որոշվեց, որ կարող են ձևավորել նաև խաղաքարերի արտաքին տեսքը:

Խաչբառերի խումբը այս փուլում քննարկումներ ունեցան թեմաների ընտրության հարցում, քանի որ խնդիրը դրված էր այնպես, որ ընտրված թեման պետք է համապատասխաներ այդ նախագծի իրականացման ժամանակահատվածում իրենց անցած թեմաների հետ, ընտրությունը սահմանափակ էր: Քննարկման արդյունքում եկան այն եզրակացության, որ թեմաները ավելի ընդգրկուն պետք է լինեն և ընտրվեց աստղագիտության իրենց անցած այն թեմաներից, որոնք 9-րդ դասարանի սովորողներն արդեն ուսումնասիրել էին: Այս որոշումը հնարավորություն տվեց կազմել 6 խաչբառ: Քննարկումներ տեղի ունեցան նաև կազմի ընտրության, ձևավորման շուրջ: Քննարկվեց պատասխանների անհրաժեշտությունը: Այս խումբը ևս ցուցաբերեց միմյանց լսելու, համագործակցելու, կարծիքները հարգելու, փոխըմբռնման կարողություններ:

### **Եզրափակիչ փուլ**

Այս փուլում սովորողները ներկայացրել են իրենց ընկերներին և մասնախմբի, այնուհետև մանկխորհին (քանի որ սա առաջին նախագծային աշխատանքն էր ու նոր չափորոշչով այն պարտադիր պետք է դառնա բոլոր առարկաների համար) պատրաստած աշխատանքը, պատրասի պրոդուկտը, սահիկաշարը:

Կատարված աշխատանքի մասին կարծիք են հայտնում ինչպես սովորողները, այնպես էլ ուսուցիչը և ներկա գտնվողներից ցանկացողները:

### **Գնահատման փուլ**

Ձևավորվում է հանձնաժողով, որը տալիս է իր որոշիչ գնահատականը: Հաշվի է առնվում սովորողների կազմած գնահատման ռուբրիկը և ձևավորվում է միջին գնահատական:

Այսպիսով մենք ունեցանք 3 նախագիծ.

- Խաչբառերի գրքույկ
- «Դոմինո` ֆիզիկայից» խաղ
- «Լոտո` ֆիզիկայից» խաղ

Դոմինո խաղը կազմվեց ֆիզիկայի 8-րդ դասարանի 2-րդ կիսամյակի անցածը, խաղն ունի 46 խաղաքար: Խաղը խաղում են դոմինոյի սկզբունքով`

համապատասխանեցնելով բանաձևը, տառը, միավորը, արժեքը, հաստատունները, ֆիզիկական մեծությունները: Խաղը նախատեսված էր 8-րդ դասարանի համար, բայց այն կարող են խաղալ 11-րդ դասարանցիները : Խաղը հետաքրքիր է և ստանդարտ քայլեր չունի, խաղի ընթացքը կախված է սովորողի մտքի ճկունությունից և թեմայի իմացության աստիճանից: Տուփի ներսում բացի խաղաքարերից տեղադրվեց նաև ուղեցույց, որտեղ նկարագրվում էին խաղի կանոնները:




Լոտո խաղը կազմվել է 8-րդ դասարանի առաջին կիսամյակի անցածից: Խաղը ունի 10 խաղաքար 6 վանդակով: Խաղը խաղում են լոտոյի սկզբունքով: Խաղը հետաքրքիր է ընթացքը հստակ, յուրաքանչյուր հարց ունի մեկ հստակ պատասխան:






Խաչբառ գրքույկը կազմվեց 9-րդ դասարանների համար: Գրքույկը գունավոր տպագրության է, պարունակում է 6 խաչբառ իրենց հարցերով և վերջին էջում բոլոր խաչբառերի պատասխաններն են: Այն նկարագարո է, պատրաստված է համակարգչային learning.aps ծրագրով: Ի սկզբանե սովորողները ձեռքով էին փորձում գծել: Խորհրդատվությունների ժամանակ նրանց ծանոթացրեցի learning.aps ծրագիրն, մեկ օրինակ օգնեցի, այնուհետև իրենք պատրաստեցին: Խաչբառերից յուրաքանչյուրը բացի գծագրից ուներ նաև հետին ֆոն:



### Հարցեր

1. Կենդանակերպի համաստեղություններով անցնող Արեգակի տարեկան շարժման հետագիծը կոչվում է...
2. Գալիլեյան արբանյակ:
3. Ժամանակի այն հատվածը, որի ընթացքում Լուսինը պտտվում է իր առանցքի շուրջ, կոչվում է...
4. Այն ժամանակահատվածը, որի ընթացքում Լուսինը պտտվում է երկրի շուրջը կոչվում է...
5. Հսկա մոլորակ:
6. Ինչպե՞ս է կոչվում մեր գայակտիկան:
7. Ո՞վ է ստեղծել առաջին ռեֆրակտորը:
8. Մարս մոլորակի անվան հայերեն տարբերակը:
9. Ո՞ր մոլորակն է գտնվում Արեգակին ամենամոտը:
10. Ո՞րն է Մասուրնի խոշորագույն արբանյակը:
11. Լուսնի ո՞ր փուլի ժամանակ է, Լուսինը երևում ամբողջովին:
12. Ո՞րն է անզեն աչքով տեսանելի ամենհեռավոր մոլորակը:
13. Կենտրա մոլորակի անվան հայերեն տարբերակը:
14. Ո՞ր մոլորակների շարքին է դասվել Պլուտոնը:
15. Ո՞րն է երկրի քնական արբանյակը:
16. Աշխարհահղչակ աստղագետ:
17. Փայլածու մոլորակի մյուս անվանումը:
18. Ի՞նչից է կազմված Արեգակը:
19. Համաստեղություն:
20. 



Երեք Խմբերն Էլ կատարեցին իրենց աշխատանքների ինքնարժեքների հաշվարկ: Երեք աշխատանքն Էլ կարող են համարվել ուսումնասօժանդակ նյութ, որի կիրառումը դասապրոցեսին կնպաստի առարկայի նկատմամբ հետաքրքրությանը, կմոտիվացնի սովորողներին, ինչպես նաև կզարգացնի մի շարք կարողունակություններ, որոնք նախատեսված են նոր չափորոշիչներչով:

Նախագիծը իրականացվեց «Ֆիզիկա» առարկայի դասավանդման շրջանակում, այն ըստ տեսակի գործնական Է՝ ուսումնասօժանդակ նյութի ստեղծում: Պրոդուկտը՝ խաղ Դոմինո ֆիզիկա Լոտո ֆիզիկա և խաչբառ:

Նախագիծը մոնոառարկայական Է, բայց կարող Էր նաև համարվել միջառարկայական, քանի որ սերտ համագործակցություն կա «Ինֆորմատիկա» առարկայի հետ՝ աղյուսակների կազմում, համակարգչային դիզայն, համակարգչային learning.aps ծրագիր, տուվի, կազմի պատրաստում և ձևավորում և սահիկաշարի պատրաստում::

Նախագիծը կարճաժամկետ Էր, մեկ ամիս տևողությամբ, որի ընթացքում տեղի Է ունեցել 7 հանդիպում: այդ հանդիպումներում քննարկվել Է սովորողների կատարած աշխատանքները, շտկվել թերությունները, ուղղորդվել աշխատանքները: Սովորողները լիակատար ազատություն են ունեցել և՛ աշխատանքի մեջ, և՛ որոշումների մեջ, կարողացել են ազատորեն կարծիք հայտնել, տեսակետներ առաջադրել, հիմնավորել իրենց տեսակետները, անհրաժեշտության դեպքում նաև ընդունել և հարգել ընկերների դիքորոշումը: Նախագծի իրականացման ամբողջ ընթացքում հանդես եմ եկել միայն ուղղորդողի դերում, թեև թեման ինքս եմ առաջադրել:

Սովորողները հիմնականում մեծ հետաքրքությամբ և ոգևորությամբ էին աշխատում՝ գիտակցելով, որ իրենց աշխատանքի արդյունքը կարող Է նպաստել կրտսեր ընկերների աշխարհընկալման ձևավորմանը, ֆիզիկա առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության մեծացմանը: Դոմինոն,լոտոն և խաչբառերի գրքույկը ուսումնասօժանդակ նյութ լինելուց բացի կարող են հավակնել նաև ժամացային դերի, երբ խաղը, լավ անցկացրած ժամանակը կարող Է դառնալ գիտելիքի աղբյուր: Չնայած համատարած ոգևորվածությանը՝ կային մեկ երկու սովորող, որոնք իրենց աշխատանքը չկատարեցին: Մնացած սովորողները մեծ պատասխանատվությամբ են կատարել իրենց բաժին աշխատանքը՝ գիտակցելով, որ իրենց յուրաքանչյուրի աշխատանքից կախված Է թիմային աշխատանքը; Վստահաբար կարող եմ ասել, որ սովորողների մոտ խորացան համագործակցային

և հաղորդակցական հմտությունները: Նրանց մոտ ձևավորվեց և խորացավ գործընթացները պլանավորելու ու կառավարելու հմտություններ, գիտելիքներն ինքնուրույն ձեռք բերելու, գործնականում կիրառելու կարողունակություններ: Սովորողները կարող են այսուհետև ևս ուսումնասիրել այնպիսի երևույթներ, որոնք համապատասխանում են իրենց հետաքրքրություններին և ապագա կյանքին: Նրանց մոտ զարգացավ ստեղծագործ և քննադատական մտածողությունը, հետազոտական և որոնողական հմտությունները: Ի վերջո ձեռք բերված այս հմտությունները արմատապես կբարելավվեն ուսումնառության արդյունքները:

Սովորողների կատարած աշխատանքում առկա է Նախագծի բոլոր հիմնական բաղադրիչները՝ հարցադրում (խնդիր), հետազոտություն, վավերականություն, սովորողի ձայն, անդրադարձ, վերանայում, հանրային պրոդուկտ:

Նախագիծը հիմնված է իմաստալից հիմնախնդրի լուծման կամ հարցադրման պատասխանի կառուցման շուրջ, որոնք պարունակում են որոշակի մարտահրավեր սովորողների համար և գործի են դրվում բաց և ներգրավող առանցքային հարցադրմամբ: Նախագիծը սովորողներին ներգրավում է հարցադրումներ, վարկածներ առաջադրելու, տարատեսակ ռեսուրսներ օգտագործելու, պատասխաններ կառուցելու մանրամասն և խորքային գործընթացում: Նախագծի համատեքստը, գործընթացները, գործիքները, որակի չափանիշները իրական կյանքից են, ունեն իրական ազդեցություն և/ կամ կապված են սովորողի սեփական հետաքրքրությունների, անհանգստությունների, ինքնության հետք: Նախագծի համատեքստը, գործընթացները, գործիքները, որակի չափանիշները իրական կյանքից են, ունեն իրական ազդեցություն և /կամ կապված են սովորողի սեփական հետաքրքրությունների, անհանգստությունների, ինքնության հետք:

Ինչպե՞ս ապրել ներկայում

Եվ զբաղվել ապագայով:

Պատասխանը շատ պարզ է.

Ստեղծել անձ ձևավորող դպրոց:

Ա. Գ. Ասմուլով

Եթե սովորողը կարողանում է հաղթահարել աշխատանքը Նախագծում, ապա կարելի է հուսալ, որ նա իր չափահաս կյանքում կլինի ավելի Նախաձեռնող.

կկարողանա պլանավորել իր գործողությունները, կողմնորոշվել տարբեր իրավիճակներում, համատեղ աշխատել տարբեր մարդկանց հետ, այսինքն՝ հարմարվել փոփոխվող պայմաններին:

Նախագծային մեթոդը թույլ է տալիս ինտեգրել տարբեր տիպի գործունեություններ՝ դարձնելով ուսուցման գործընթացն ավելի հետաքրքիր և, հետևաբար, ավելի արդյունավետ: Այն ուսուցչին հնարավորություն է տալիս ոչ ստանդարտ մոտեցում ցուցաբերել դասարանական և արտադասարանական աշխատանքներին:

## Եզրակացություն

Նախագիծը սովորողներին ուսուցանում է կարևոր գիտելիք և հմտություններ, որոնք վերցված են առարկայական չափորոշիչներից և տվյալ առարկայի առանցքային կոնցեպտներից: Լավ նախագծում սովորողները սովորում են կիրառել իրենց գիտելիքները իրական աշխարհում՝ ստեղծելով բարձր որակի արդյունք: Նախագիծը զարգացնում է սովորողների այն հմտությունները, որոնք արժեքավոր են արդի աշխարհում՝ ուսման մեջ, աշխատանքում, կյանքում և որպես քաղաքացի հաջողության հասնելու համար (քննական մտածողություն, խնդիրների լուծում, համագործակցություն, հաղորդակցություն, ստեղծարարություն): Այս հմտությունները ևս ուսուցանվում և գնահատվում են նախագծի ընթացքում:

Ինչու՞ չի կարելի ավանդական մեթոդներով հասնել նույն արդյունքի ինչ նախագծային մեթոդով: Պատասխանն ակնհայտ է. որովհետև նոր իրավիճակը պահանջում է նոր մոտեցումներ: Մեր իրականացրած նախագիծը կարծում են հաջողված է, քանի որ բավարարում է հաջողված նախագծի բոլոր պայմաններին՝

- թեման ուղղված է իրական կարևոր խնդիրների լուծմանը և թիրախավորում է կոնկրետ շահառուների,
- թեման արտացոլում է սովորողների անձնական խնդիրները կամ հետաքրքրությունները,
- լուծումը պահանջում է գիտելիքներ մի քանի առարկաներից, սովորողները ներգրավված են հարցադրումներ անելու, ռեսուրսներ գտնելու, տեղեկություններ կիրառելու գործընթացներում, սովորողները որոշում են կայացնում նախագծի վերաբերյալ, այն մասին, թե ինչպես են աշխատում, ինչ են ստեղծում,
- սովորողները և ուսուցիչները անդրադառնում են հարցադրումներին և գործողությունների արդյունավետությանը, աշխատանքի որակին, խոչընդոտներին, դրանց հաղթահարման ռազմավարություններին, սովորողները կիրառում են հետադարձ կապ՝ բարելավվելու գործընթացի արդյունավետությունը,

- սովորողներն իրենց աշխատանքը ներկայացնում են դասարանում և դրա սահմաններից դուրս:

Եթե մենք ուզում ենք մեր աշակերտների պատրաստել հաջողակ կյանքի, մենք պետք է նրանց պատրաստ ուղարկենք մի աշխարհ, որտեղ գնահատվում են նախագծերի իրականացմամբ ձեռք բերված կարողությունները:

## ՀԱՎԵԼՎԱՅ

**Նախագծի ղեկավար — Եսայան Լուսինե**

**Դասարանը \_\_\_\_\_ 8-րդ, 9-րդ**

**Առարկան \_\_\_\_\_ Ֆիզիկա**

**Նախագծի թեման \_\_\_\_\_ Խաղ <<Դոմինո-Ֆիզիկա>>, <<Լոտո-Ֆիզիկա>>**

**Տեսակը \_\_\_\_\_ Գործնական՝ ուսումնասովանդակ նյութի ստեղծում**

\_\_\_\_\_ մոնոառարկայական \_\_\_\_\_

**Կատարման ժամկետ \_\_\_\_\_ 1 ամիս**

<b>Նախագծի իրականացման փուլերը</b>	<b>Ուսուցչի գործողությունները</b>	<b>Աշակերտի գործողությունները</b>
<p>1. Նախապատրաստական փուլ</p>	<p><b>1. Ուսուցիչը առաջադրում է տարբեր թեմաներ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ջետաքրքրաշարժ խաղեր</li> <li>• Խաչբառեր</li> <li>• Ջետաքրքրաշարժ փորձերի բոշոլյրի պատրաստում</li> <li>• Ինքնաշեն փորձարարական սարքեր</li> </ul> <p><b>2. Առաջ է քաշում աշակերտների հետ միասին</b> արթըլեմային հարց՝ Ինչպե՞ս խթանել ֆիզիկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը հիմնական դպրոցում:</p> <p><b>3. Որոշել հետազոտության հարցերը՝</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ի՞նչն է գրավում սովորողին:</li> <li>✓ Ինչպե՞ս գրավել սովորողի ուշադրությունը:</li> </ul>	<p>Աշակերտները քննարկում են թեմայի ընտրությունը: Ընտրվել է 1 և 2 թեմաները քննարկում են հարցը:</p> <p>Որոշում են ում հետ են խումբ կազմելու:</p> <p><b>Դոմինո</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Նարե</li> <li>2. Եվգենիա</li> <li>3. Վիկտորիա</li> <li>4. Վահան</li> <li>5. Էլեն</li> </ol> <p><b>Լոտո</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Լիլիթ</li> <li>2. Մերի</li> <li>3. Գուրգեն</li> <li>4. Հայկանուշ</li> <li>5. Ծուշան</li> </ol> <p><b>Խաչբառ</b></p> <p>Լիլիթ, Արիանա, Արմեն, Մելինե, Աննա, Աիթուր</p>



	<p>✓ Ո՞ր թեմաններն են ընդհանրական 8 թղ դասարանի ֆիզիկայի դասընթացում:</p> <p><b>4. Ձևավորում է խմբեր:</b></p>	
<p>2. Պլանավորման փուլ</p>	<p><b>1. Որոշում են ինֆորմացիայի որոնման աղբյուրները:</b> 8 թղ դասարանի դասագիրք, ինտերնետ</p> <p><b>2. Որոշում են պրոդուկտի վերջնական տեսքը, ծավալը:</b></p> <p><b>3. Որոշում և ներկայացնում է աշակերտներին նախագծի գնահատման չափանիշները:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ըստ կատարած աշխատանքի ծավալի</li> <li>✓</li> </ul> <p><b>4. Կատարում է աշխատանքային պարտականությունների բաժանում, հաշվի առնելով աշակերտների նախասիրությունները, կարողությունները, կարծիքները:</b></p>	<p>1. Որոշում են պատասխանատու, ով կատարում է գրանցումներ՝ ուսուցչի ցուցումներ, աշխատանքի բաշխում, ժամանակի կառավարում:</p> <p>2. Ստանձնում է իր պարտականությունները:</p> <p>3. Կարծիք է հայտնում և տարբերակներ առաջադրում պրոդուկտի տեսքի վերաբերյալ:</p> <p><b>Դոմինո</b></p> <p>1. Նարե- ուումնասիրում է դասագրքի նյութը, առանձնացնում &lt;&lt;Դոմինո&gt;&gt; խաղի համար անհրաժեշտ տերմինները, բանաձևերը, միավորները ,սահիկաշարի պատրաստում</p> <p>2. Եվգենիան-պատրաստում է դոմինոյի խաղաքարերը/նախնական տեսք/</p> <p>3. Վիկտորիան-պատրաստում է խաղի ուղեցույցը</p> <p>4. Վահան- զբաղվում է ձևավորման հարցերով</p> <p>5. Էլենը- տուփի ձևավորում, պաստառի ձևավորում</p> <p>Լոտո</p> <p>1. Լիլիթ, Մերի -նյութի ուումնասիրում, հարցերի դուրս բերում</p> <p>2. Գուրգեն- դիզայն</p> <p>3. Շուշան- համակարգչային ծրագրով խաչբառերի կազմում</p> <p>4. Հայկանուշ- արեգենտացիա</p>

<p>3. Հետազոտական աշխատանք</p>	<p>1. Կազմակերպել քննարկում, որի ժամանակ կներկայացնեն նախնական արդյունքները, որի ժամանակ ուղղորդում է, ցույց տալիս սխալները, մղում խնդրի ինքնուրույն լուծմանը: ա/ հետազոտական աշխատանքներ՝ դիտում, տեսական աղբյուրների ուսումնասիրում, փորձերի, ք/էքսկուրսիաների կազմակերպում և այլն, 2. Կազմակերպել քննարկում, որի ժամանակ կներկայացնեն նախնական արդյունքները, որի ժամանակ ուղղորդում է, ցույց տալիս սխալները, մղում խնդրի ինքնուրույն լուծմանը, օգնում է, որ վերջնական տեսքի բերեն աշխատանքները, համակարգեն:</p>	<p>04.04.— Թեմայի ընտրություն 08.04. — Նյութերի քննարկում 11.04.— Նյութերի քննարկում 14.04.— Խաղաքարերի էսքիզներ, համապատասխանության քննարկում 18.04.— Տուփի, խաղաքարերի ձևավորման ուղեցույց ուղեցույցի քննարկում: 22.04.— Համակարգչային ձևավորում, սահիկաշարի քննարկում: 06.05.— Վերջնական արդյունքի ներկայացում:</p>
<p>4. Եզրափակիչ փուլ</p>	<p>Ներկայացնել աշխատանքը, պատրաստի պրոդուկտը, սահիկաշարը: Կարծիք է հայտնում կատարված աշխատանքի վերաբերյալ:</p>	<p>Ներկայացնում են իր աշխատանքը պատրաստի, սահիկաշարի միջոցով:</p>
<p>5. Չնահատում</p>	<p>Ձևավորում է հանձնաժողով: Տալիս է իր որոշիչ գնահատականը: Ձևավորում է միջին գնահատական:</p>	<p>Կատարում է ինքնագնահատում:</p>

## ***Քնահատման ուղբրիկ***

- Աշխատանքի արտաքին տեսքի /կազմ, տուփ/ ձևավորում:
- Նյութի համապատասխանություն:
- Հարցերի, պատասխանների, տերմինների, բանաձևերի ճշգրտություն:
- Հարցերի, պատասխանների համապատասխանություն:
- Խաղաքարերի, էջերի ձևաորում:
- Գրավչություն, արտադրական տեսք:
- Կանոնների, ուղեցույցի կազմում:
- Սահիկաշար:
- Աշխատանքի բովանդակալից և ամբողջական ներկայացում:
- Համագործակցություն:
- Ժամանակի կառավարում



## Գրականություն

- Knoll, Michael (1997): [The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development](#). *Journal of Industrial Teacher Education* 34, 59-80.
- Кильпатрик В. *Основы метода*. М.-Л., 1928
- *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие* / [Е. С. Полат](#), М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. [Е. С. Полат](#). — М.: Издательский центр «Академия», 1999—2005.
- *Kilpatric W.H. The Project Method//Teachers College Record.-1918.-19 September/- P.319-334*
- Коллингс Е. *Опыт работы американской школы по методу проектов*. М., 1926.
- Соловьев И. М.. Из практики метода проектов в американских школах // *На путях к новой школе*. 1929.