

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ  
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



ՀՀ ԿԳՄՄՆ «Երևանի Լեոյի անվան հ. 65 ավագ  
դպրոց» ՊՈԱԿ

## ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ ՄԻԶԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐԸ  
ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ

Կատարող՝ Սուսաննա Գրիգորյան

Ղեկավար՝ Կարինե Սամվելյան

## Բովանդակություն

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Ներածություն .....          | 3  |
| Գործնական համատեքստ .....   | 7  |
| Հետազոտության ընթացքը ..... | 9  |
| Եզրակացություն .....        | 12 |
| Գրականության ցանկ .....     | 13 |

## Ներածություն

Մեզ շրջապատող աշխարհում ամենուրեք հանդիպում ենք գիտական և տեխնիկական նվաճումների բազմաթիվ վկայությունների: Գիտությունը դարձել է և հետագայում էլ կմնա որպես մարդկային հասարակության զարգացումը ապահովող իրական ուժ: Ուստի յուրաքանչյուր անհատ, ով ձգտում է հասկանալ աշխարհը, կամ ցանկանում է վերափոխել, պետք է ծանոթ լինի ժամանակակից գիտության և տեխնիկայի հիմունքներին: Համամարդկային մշակույթի և գիտության կարևորագույն մասը ֆիզիկան է: Ֆիզիկայում կատարված հայտնագործությունները ոչ միայն ընդարձակում են մեր գիտելիքները բնության մասին, այլև հաճախ կարևորագույն դեր են խաղում այլ գիտությունների զարգացման գործում: Ֆիզիկան հնարավորություն է տալիս բացատրել մեր շրջապատում տեղի ունեցող երևույթները, կանխատեսումներ անել, ստեղծել նորը, հասկանալ և թափանցել անհայտ երևույթների էության մեջ: Ֆիզիկական գիտելիքները ձևավորում են նոր պատկերացումներ, վերարտադրում են նոր երևույթներ, առաջադրում նոր հարցեր:

Մարդկության պատմության մեջ ամենագլխավոր գրտություններից մեկը ֆիզիկան է, որն ուսումնասիրելով առավելագույնս զգում ենք մարդու ձգտումը դեպի իմացություն, ինչը մեծագույն բավարարվածություն է պարգևում կյանքում:

Ֆիզիկայում կատարված հայտնագործությունները ոչ միայն ընդարձակում են մեր գիտելիքները բնության մասին, այլև հաճախ կարևորագույն դեր են խաղում այլ գիտությունների զարգացման գործում:

Ֆիզիկան հնարավորություն է ընձեռում բավարարել մարդու անսպառ հետաքրքրասիրությունը:

Ֆիզիկան հնարավորություն է տալիս բացատրել մեր շրջապատում տեղի ունեցող երևույթները, կանխատեսումներ անել, ստեղծել նորը, հասկանալ և թափանցել անհայտ երևույթների էության մեջ:

Ինչպիսի մասնագիտություն էլ մարդը ունենա, ֆիզիկայից ստացած գիտելիքները նրան պետք են գալու ինչպես կենցաղային բազմաբնույթ խնդիրներ լուծելու, այնպես էլ բնության ու նրա օրենքների մասին ընդհանուր պատկերացումներ կազմելու համար:

**Հանրակրթական դպրոցում ֆիզիկայի դասընթացի հիմնական նպատակներն են.**

- աշխարհի գիտական պատկերի և բնության մասին գիտական աշխարհայացքի ձևավորում՝ հիմնված ֆիզիկայի բնագավառում հայտնի փաստերի և տեսությունների վրա,
- ծանոթացում գիտական հետազոտության մեթոդաբանության և բնության ճանաչման ֆիզիկական մեթոդներին,
- ստեղծագործական ունակությունների, ֆիզիկական երևույթները բացատրելու և տարբեր բնագավառներում կիրառելու, ինչպես նաև սեփական գործունեության հետևանքները կանխատեսելու և հմտությունների զարգացում:

**Ֆիզիկայի դասընթացի գլխավոր խնդիրներն են՝**

- սովորողներին ծանոթացնել ֆիզիկական օբյեկտներին, երևույթներին եւ պրոցեսներին, դրանց փոխադարձ կապերին վերաբերող փաստերին և ընդհանրացումներին,
- հաղորդել հիմնական գիտելիքներ նյութի կառուցվածքի և ֆիզիկական հատկությունների, ֆիզիկական երևույթների և բնության օրենքների մասին,
- ձևավորել դիտումներ կատարելու, փորձեր ծրագրագրելու և իրականացնելու, վարկածներ առաջադրելու, մոդելներ կառուցելու, տեղեկատվության տարբեր աղբյուրներից օգտվելու, որոշումներ կայացնելու, սեփական գործունեության հետևանքները կանխատեսելու կարողություններ և հմտություններ,
- նպաստել հիշողության, դիտողականության, երևակայության զարգացմանը,

- նպաստել մասնագիտական կողմնորոշմանը, զարգացնել տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներից օգտվելու և դրանց միջոցով ֆիզիկայից գիտելիքների ինքնուրույն ձեռք բերման կարողություններ,
- նպաստել տեխնոլոգիական պրոցեսների պահանջների անվերապահ կատարման և անվտանգության կանոնների պահպանումը գիտակցելու անհրաժեշտության դաստիարակմանը,
- նպաստել սովորողների բնապահպանական գիտելիքների ձեռքբերմանը և բնության պահպանության նկատմամբ անձնական պատասխանատվության գիտակցության ձևավորմանն ու զարգացմանը:

### **Դասընթացի կառուցման հիմնական սկզբունքները**

- Ֆիզիկան հիմնարար գիտություն է, այն հիմնված է բնության մի քանի համընդհանուր օրենքների վրա, որոնք բազմիցս հաստատվել են մարդու պրակտիկ գործունեության ընթացքում: Դասընթացը սովորողներին ծանոթացնում է ինչպես հիմնարար, այնպես էլ կիրառության ավելի փոքր շրջանակներ ունեցող օբյեկտներին, նախապատրաստում վերլուծել ֆիզիկական երևույթները՝ պարզաբանելով և վեր հանելով դրանցում ուսումնասիրված օրենքների դրսևորման ձևերը:
- Դասընթացում մեծ ուշադրություն է դարձվում սովորողների տեսական գիտելիքներն առօրյա կյանքում կիրառելու հմտությունների ձևավորմանը և զարգացմանը, ինչին կարելի է հասնել շրջապատում հանդիպող տարաբնույթ կիրառական կոնկրետ խնդիրների լուծման միջոցով:
- Դասընթացում կարևորվում են միջառարկայական կապերը՝ հատկապես ավագ դպրոցում, ինչպես նաև ինտեգրված մոտեցումը, ինչը նախատեսում է տարբեր առարկաներից գիտելիքների ամբողջականացում, ինչպես նաև ֆիզիկական երևույթների փիլիսոփայական իմաստավորում:
- Դասընթացի հիմքում դրված են նաև՝ ուսուցման մատչելիության և պարզից դեպի բարդն անցնելու, գիտակցության, գործնական կարևորության, պատմականության և հաջորդականության սկզբունքները, որոնց

իրականացումը կնպաստի ինքնագիտակցության բարձր աստիճան ունեցող և պատասխանատվության զգացումով օժտված մարդու ձևավորմանը:

Կրթության բարեփոխումներին զուգընթաց կատարելագործվում է ուսուցման ներկա համակարգը, այդ թվում գիտելիքների հաղորդման և կարողունակությունների ձևավորման տեխնոլոգիաները:

Կրթության համակարգի մասնագետները այն կարծիքին են, որ անհրաժեշտ է խորացնել և առարկայական ուսուցումը, և կարևորել ինտեգրումը: Հետևաբար , հենվելով առարկայական ուսուցման դարերով մշակված և կատարելագործված ծրագրերի վրա, անհրաժեշտ է ինտեգրել ուսումնական գործընթացները, ամրապնդել, ընդլայնել տարբեր առարկաների փոխադարձ կապը՝ շեշտը դնելով դրանց առնչությունների և հարաբերակցության վրա: Գիտությունների և արտադրության միասնացման մեր ժամանակներում առաջնակարգ նշանակություն է ստանում գիտությունների համագործակցությունը՝ միջգիտական կապերը:

Քանի որ ուսումնական առարկաները ուսուցանում են գիտությունների հիմունքները, ուստի հրատապ է դառնում նաև ուսուցման գործնթացում միջառարկայական կապերի իրականացումը: Անհրաժեշտ է դառնում հաշվի առնել միջառարկայական կապերը միասնական գիտական աշխարհայացքի ձևավորման համար: Միջառարկայական կապերը դարձել են կիրթության կարևորագույն սկզբունք, որոնք նպաստում են սովորողների գիտելիքների համակարգմանը և ուսումնադաստիարակչական գործընթացի միասնականացմանը: Միջառարկայական կապերը ուսուցման գործընթացում իրականացնում են զարգացնող դաստիարակչական, կառուցողական գործառույթներ: Ուսուցիչը միջառարկայական կապերի միջոցով նպաստում է սովորողների գիտելիքների ինտեգրմանը, բազմակողմանի զարգացմանը, ինտելեկտի կատարելագործմանը, մտահորիզոնի ընդարձակմանը: Միջառարկայական կապերը խթանում են սովորողների՝ դիտարկելու, հետազոտելու, հայտնագործելու, ստեղծելու և եզրակացնելու կարողությունների ձևավորմանը: Միջառարկայական կապերի իրականացումը հնարավորություն է ստողծում խնայելու ժամանակը, սովորողների ընդհանուր

ուսումնական կարողությունների ձևավորման համար ստեղծելու նպաստավոր պայմաններ:

Միջառարկայական կապերի շնորհիվ առավել մատչելի ու դյուրին է դառնում նոր նյութը բնագիտական առարկաների ուսուցման դեպքում: Զարգացնում է սովորողի մի շարք կարողություններ՝ հատկապես մտածելու և տրամաբանելու: Ուսուցման պրոցեսում աշակերտների գործունեության և պահանջների, նպատակների, հետաքրքրությունների համապատասխանությունից կախված, նյութը և մեթոդները ընտրելից անհրաժեշտ է մշտապես հաշվի առնել տվյալ դասարանը, նրա առանձին խմբերը կազմող աշակերտների հնարավորություններն ու պահանջմունքները: Որպեսզի միջառարկայական կապերը հաջողությամբ իրագործվեն, կարևոր է ուսուցչի՝ դասին մանրակրկիտ պատրաստվելը: Այս մեթոդները պետք է նպաստեն ինքնակրթության կարողությունների ձևավորմանը: Ուսուցչի և աշակերտների գործունեության փոխադարձ կապը պետք է հստակորեն արտացոլվի ուսումնական մեթոդների համակարգում:

Բնագիտական առարկաները պետք է ուսումնասիրվեն միջառարկայական կապերի ստեղծման հիման վրա: Ֆիզիկայի, քիմիայի, կենսաբանության, աշխարհագրության թեմաների փոխկապակցված ուսումնասիրությունը սովորողներին ցույց է տալիս աշխարհի միասնականությունը:

### **Գործնական համատեքստ**

Մանկավարժական գործընթացում միջառարկայական կապեր ստեղծվում են տարբեր եղանակներով: Օրինակ՝ ուսուցիչը դասի ընթացքում նոր նյութը պատմելիս կամ բացատրելիս աշակերտներին հարցնում, կամ հիշեցնում է, թե մյուս առարկաներից իրենք ինչ գիտեն տվյալ երևույթի մասին: Ուսուցիչը հենվելով աշակերտներին հայտնի գիտելիքների վրա աշխատում է հասկանալի դարձնել նոր նյութը և ձևավորել ուսումնասիրվող երևույթի համակողմանի և ամբողջական պատկերացում:

Ֆիզիկա, քիմիա, աշխարհագրություն, կենսաբանություն  
առարկաների ուսուցման ժամանակ միջառարկայական կապերի իրագործումը

նպաստում է գիտելիքների խոր և բազմակողմանի յուրացմանը, ուսումնադաստիարակչական գործընթացիկատարելագործմանը, գիտական աշխարհայացքի ձևավորմանը, բնության և հասարակության մեջ երևույթները փոխկապակցվածության մեջ ընկալելուն : Միջառարկայական կապերը ճիշտ և խելացի կազմակերպելու դեպքում կհարստանան և կընդլայնվեն սովորողների գիտելիքները: Ժամանակակից գիտության բոլոր ճյուղերը սերտորեն կապված են , և դա պետք է արտահայտվի նաև դասավանդման ընթացքում:

Ֆիզիկան ըստ բնույթի համարվում է ինտեգրված առարկա: Այն ամբողջությամբ լի է միջառարկայական կապերով և առաջարկում է աշակերտներին գիտելիքներ գիտության տարբեր բնագավառներից:

Կարելի է միանշանակ պնդել, որ բնագիտական առարկաները պետք է ուսումնասիրվեն միջառարկայական կապերի ստեղծման հիման վրա: Ֆիզիկայի, քիմիայի, աշխարհագրության և կենսաբանության երևույթների փոխկապակցված ուսումնասիրությունը սովորողներին ցույց է տալիս աշխարհի միասնականությունը: Նշված առարկաների ուսուցիչները համագործակցելով, միջառարկայական կապերի միջոցով իրականացնում են ուսումնադաստիարակչական խնդիրների ամբողջական լուծում:

Դասին կարելի է առանձնացնել միջառարկայական կապերի իրագործման ձևերից հետևյալները.

1. տնային հանձնարարություն այլ առարկաներից,
2. միջառարկայական բնույթի խնդիրների լուծում,
3. արտադասարանային պարապմունքների ժամանակ ֆիզիկայից և այլ առարկաներից միջառարկայական կապերի իրագործում /խմբակներ, վիկտորինաներ, թեմատիկ երեկոներ և այլն /,
4. միջառարկայական բովանդակությամբ միջոցառումներ:

Միջառարկայական կապերով դասի գնահատման և վերլուծության համար կարելի է օգտվել հետևյալ չափանիշներից.



1. ուսումնադաստիարակչական խնդիրների ձևակերպման մեջ միջառարկայական կապի առկայության արտացոլում,
2. դասին կիրառվող բովանդակային – տեղատվական միջառարկայական կապերի տեսակները,
3. միջառարկայական կապերի իրականացման մեթոդներ և հնարներ, դրանց համապատասխանությունը դասի ուսումնադաստիարակչական պահանջներին,
4. միջառարկայական կապերի իրագործման ժամանակ սովորողների ակտիվությունը, հետաքրքրություններն ու հաջողությունները,
5. ֆիզիկայի ուսուցչի՝ այլ առարկաների ուսուցիչների հետ համագործակցության ձևերն ու մեթոդները:

### **Հետազոտության ընթացքը**

#### **Ներկայացնում եմ՝**

**ԴԱՍԻ ՕՐԻՆԱԿ** «Օպտիկական երևույթներ» գլխից «Աչք» թեման կարելի է անցկացնել համագերծակցային, հետազոտական մեթոդներով՝ օգտվելով միջառարկայական կապեր (կենսաբանություն-ֆիզիկա): Կազմել 4 խումբ, յուրաքանչյուր խմբում 6,7 կամ 8 հոգի:

Դասի նպատակը-Միջառարկայական կապերը՝ գիտելիքների յուրացման արդյունավետության պայման:

Դասի վերջնարդյունքները-Շնորհիվ միջառարկայական կապերի սովորողների մեջ ձևավորել իմացական հետաքրքրություններ: Միասնական աշխատանքի և հանդուրժողականության շնորհիվ պատկերացում են կազմում շրջապատող աշխարհի մասին: Սովորողները կարողանան նկարագրել աչքը՝ որպես օրգան և օպտիկական սարք:

Խմբերին նախորոք պատահականության սկզբունքով տրվել էին հետևյալ թեմաները.

#### **ԱՌԱՋԻՆ ԽՈՒՄԲ՝**

- 1) Աչքը որպես օպտիկական համակարգ:

- 2) Ճառագայթների ընթացքը հավաքող ոսպնյակում:
- 3) Հեռատես աչք ( գծապատկեր, աչքի արտաքին տեսքի փոփոխություն):

#### **ԵՐԿՐՈՐԴ ԽՈՒՄԲ՝**

- 1) Նկարագրել լուսանկարչական ապարատի աշխատանքի սկզբունքը:
- 2) Ճառագայթների ընթացքը ցրող ոսպնյակում:
- 3) Կարճատես աչք ( գծապատկեր, աչքի արտաքին տեսքի փոփոխություն ):

#### **ԵՐՐՈՐԴ ԽՈՒՄԲ՝**

- 1) Գունային տեսողություն ( դալտոնիզմ ):
- 2) Աչքի հիգիենա:
- 3) Ջրում շարժվող կենդանիների տեսողությունը:

#### **ՉՈՐՐՈՐԴ ԽՈՒՄԲ՝**

- 1) Տարբեր կենդանիների աչքի կառուցվածքը և տեսողությունը :
- 2) Նորմալ աչք:
- 3) Տեսողության սրություն, աչքի ցանցաթաղանթ, նյարդային ազդակ:

Աշխատանքի ընթացքում ուսուցիչը հետևում է սովորողների աշխատանքին: Խմբի աշակերտները թեման կարդալուց հետո սկսում են քննարկել, այնուհետև խմբի անդամներից մեկը ներկայացնում է առաջադրված աշխատանքը: Խմբի անդամները համագործակցում են միմյանց հետ ընդհանուր նպատակին հասնելու համար և գիտակցում, որ իրենք կարող են դրան հասնել միայն այն դեպքում, երբ խմբի բոլոր անդամները միմյանց նկատմամբ դրսևորեն հանդուրժողականություն՝ փոխկախվածություն:

Փոխկախվածությունը համագործակցային ուսուցման առաջին կարևոր առանձնահատկությունն է: Փոխկախվածությունն այն զգացումն է, որ խմբի յուրաքանչյուր անդամ կապված է խմբի մյուս անդամների հետ այնպես, որ չի կարող հասնել հաջողության, քանի դեռ նրանք չեն հասել հաջողության և հակառակը:

Խմբերում դրական փոխկախվածություն ստեղծելու համար տրվեց խմբային ընդհանուր նպատակ հետապնդող առաջադրանքներ: Իմ կարծիքով այսպիսի

աշխատանքի շնորհիվ է խմբում ձևավորվում միմյանց օգնելու, խրախուսելու և աջակցելու մթնոլորտ: Սովորողների ջանքերն ուղղված են ընդհանուր նպատակին համատեղ հասնելուն, նրանց մոտ ձևավորվում է այն մոտեցումը, որ միասին կարելի է հասնել ավելի մեծ նվաճումների, քան առանձին-առանձին: Խնքի բոլոր անդամները համատեղ մասնակցում են քննարկումներին և արտահայտում իրենց մտքերը:

Խմբային աշխատանքը հեշտացնում է նյութի ընկալումը և սովորողներին օգնում է կենսաբանությունից ունեցած գիտելիքները ինտեգրել ֆիզիկայից սովորած գիտելիքների հետ:

Գնահատումը կատարվում է մյուս խմբերի կողմից և հիմնավորվում:

## Եզրակացություն

Այսպիսով իմ այս հետազոտական աշխատանքի միջոցով պարզվեց, որ միջառարկայական կապերի կիրառման ընթացքում, հատկապես, երբ այն իրականացվում է համագործակցային մեթոդով, դասերը ունի մեծ նշանակություն մասնագիտական գործունեության արդյունավետության մեջ: Միջառարկայական կապերը նպաստում է ուսման որակի բարձրացմանը, իսկ համագործակցային մեթոդների կիրառումը նպաստում է սովորողների ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը: Իմ կարծիքով ուսման որակն ապահովելու համար անհրաժեշտ է առաջին հերթին կարգապահություն, իսկ կարգապահությունը առաջանում է համերաշխության մթնոլորտում, իսկ համերաշխությունը առաջանում է այն ժամանակ, երբ առողջ համագործակցություն է: Խմբով աշխատելը, այն շարժիչ ուժն է, որը տալիս է սեր առարկայի հանդեպ, որովհետև ինքնուրույն ջանքեր են կիրառում իրենց հետազոտությունները ավարտին հասցնելու համար, իսկ ուսուցիչը միայն ուղղորդող դեր է կատարում: Ուսուցիչ- աշակերտ վստահության արդյունքում ծնվում է հաջողությունը:

*Երբեմն աշխատանքիդ վայրն այնքան անշուք է լինում, որ*

*մտածում եսզնալ, թե՛ ոչ: Ուր հենց այս երկմտանքի պահին է, որ*

*հիշում ես՝ ինձ այնտեղ սպասում են...*

*Մի այսպիսի իրողություն է, որ ինձ մղում է դպրոց, վայր, որն*

*ինձ համար անփոխարինելի է, որովհետև ինձ այնտեղ սպասում*

*են ...*

*Հենց աշակերտների սիրո ուժն է որ մղում է անհնարինին...*

### Գրականության ցանկ

1. Աբրահամյան Ա.Վ., Ֆալոսյան Ժ., «Միջառարկայական կապերի մի քանի ընդհանուր հարցեր» գիտական հոդվածաշար 20
2. Մովսիսյան Մ.Ա. «Գիտելիքների միավորումը մանկավարժության մեջ»
3. Մահակյան Ա. «Միջառարկայական կապերի օգտագործումը բնագիտական առարկաների դասավանդման ընթացքում»