

Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն

«Հանրակրթական դպրոցների ուսուցիչների և ուսուցչի օգնականների դասավանդման հմտությունների զարգացման ապահովում» ծրագիր

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Դպրոց՝« Վայոց ձորի մարզի Մալիշկայի թիվ 1միջն, դպրոց » ՊՈԱԿ

Առարկա՝ Ֆիզիկա

Թեմա՝ Միջառարկայական կապերի հաստատումը ֆիզիկայի դասավանդման գործընթացում

Վերապատրաստող, մենթոր՝ Աիդա Խալաթյան

Ուսուցիչ՝ Գոհար Մուրադյան

Եղեգնաձոր 2022

**Բովանդակություն**

[Ներածություն 3](#_Toc122114568)

[Գլուխ 1. Միջառարկայական կապեր 5](#_Toc122114569)

[Գլուխ 2. Հետազոտական աշխատանքի ընթացքը դպրոցում 8](#_Toc122114570)

[Եզրակացություն 11](#_Toc122114571)

[Գրականության ցանկ 12](#_Toc122114572)

# Ներածություն

Բնական գիտությունների ուսումնասիրման առարկան մեկն է՝ բնությունը: Հետևաբար դասավանդման պրոցեսում ֆիզիկա, քիմիա, աստղագիտություն, աշխարհագրություն և կենսաբանություն առարկաների ուսուցման գործընթացում գերխնդիր է բնության ամբողջական գիտական պատկերի ձևավորումը: Դասապրոցեսի արդյունավետությունը էապես բարձրանում է միջառարկայական կապերն օգտագործելու միջոցով: Ֆիզիկան որպես բնագիտական հիմնական առարկա սերտորեն կապված է ոչ միայն վերոնշյալ բնագիտական առարկաների և մաթեմատիկայի հետ, այլ նաև որոշ թեմաներ ուսումնասիրելիս կարելի է կապեր գտնել ռազմագիտության, ֆիզկուլտուրայի, ինչպես նաև հասարակագիտական առարկաների հետ:

Եթե ֆիզիկայի դասաժամերին հաճախ օգտագործվի միջառարկայական կապերը, ապա դա կնպաստի աշակերտների ճանաչողական ունակությունների զարգացմանը բնության և հասարակական երևույթների նկատմամբ:

Այս հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում համառոտ կներկայացնենք ֆիզիկայի կապը մնաթեմատիկայի, քիմիայի, աստղագիտության, աշխարհագրության , կենսաբանության և ռազմագիտության հետ: Սակայն ավելի մանրամասն կանդրադառնանք ֆիզիկա և հասարակագիտություն առարկաների միջև առաջին հայացքից գոյություն չունեցող կապին: Միջառարկայական կապերի իրականացման մեթոդները կարող են լինել.

1. Միջառարկայական բովանդակության հարցեր
2. Միջառարկայական խնդիրներ
3. Միջառարկայական բնույթի տնային առաջադրանքներ
4. Լաբորատոր փորձեր և այլն:

Այս խնդիրը արդիական է այնքանով, որ այն հանդիսանում է գործնական մանկավարժության դժվար խնդիրներից մեկը: Միջառարկայական կապերի հիման վրա իրականացվող ուսուցումը հանդիսանում է կրթության ժամանակակից ուղղություններից մեկը: Միջառարկայական կապերի միջոցով ուսուցման գործընթացը դպրոցականներին հնարավորություն է տալիս տարբեր թեմաների ուսումնասիրման ժամանակ բացահայտել նմանության տարրերը և երևույթների միջև պատճառահետևանքային կապերը:

Միջառարկայական կապերը աշակերտի համար համարվում են նաև դաստիարակության խթանող միջոց և դրանց արդյունավետ և ճիշտ իրականացման եղանակներով կարելի է ապահովել հանրակրթական չափորոշիչներով ամրագրված ուսուցման պարտադիր մակարդակը: Միջառարկայական կապերի ուսումնական ակտիվ ինտեգրացումը և փոխադարձ կապերի վերհանումը նպաստում է ոչ միայն առանձին առարկայական ուղղությունների արդյունավետ ուսուցմանը, այլև կարևոր աշխարհայացքային ու գիտաուսումնական խնդիր է լուծում: Միջառարկայական կապերի ճիշտ կիրառման արդյունքում ուսուցումը կլինի ավելի մատչելի, ավելի մոտ կյանքին ու պրակտիկային, հետևաբար ավելի կիրառելի ու պահանջված, որն էլ ժամանակակից կրթությանը ներկայացվող հիմնական պահանջներից է: Միջառարկայական կապերի շնորհիվ դասընթացը դառնում է ամբողջական, հետաքրքիր ու արդյունավետ:

# Գլուխ 1. Միջառարկայական կապեր

Թվարկենք ֆիզիկայի որոշ թեմաներ, որոնք ուղղակի կամ անուղղակի կապ ունեն այլ առարկաների համապատասխան թեմաների հետ:

**Ֆիզիկա և մաթեմատիկա**

Ֆիզիկայի գրեթե բոլոր թեմաները ուսումնասիրելիս անհրաժեշտ է լինում կիրառել մաթեմատիկական գիտելիքներ (բանաձևերի արտածում, ամենատարբեր հավասարումների լուծում, գործողություններ վեկտորների հետ, գրաֆիկներ և այլն): Ընդհանրապես ֆիզիկայի և մաթեմատիկայի միջև եղած ֆունկկցիոնալ կապի միջոցով աշակերտներն ավելի լավ են պատկերացնում ֆիզիկական երեևույթները:

**Ֆիզիկա և Աշխարհագրություն**

|  |  |
| --- | --- |
| Ֆիզիկա | Աշխարհագրություն |
| * Օդի անհավասարաչափ տաքացում | * Քամիների առաջացում |
| * Կորիոլիսի ուժ | * Գետի հոսանքի ուղղության փոփոխություն |
| * Երկրագնդի մագնիսական դաշտի բևեռներ | * Աշխարհագրական բևեռներ |
| * Մագնիսական սլաք | * Կողմնացույց |

**Ֆիզիկա և Քիմիա**

|  |  |
| --- | --- |
| Ֆիզիկա | Քիմիա |
| * Նյութի կառուցվածք և մոլեկուլային կինետիկ տեսության հիմնական դրույթներ | * Նյութի քանակ, հարաբերական մոլեկուլային զանգված, Ավոգադրոյի հաստատուն, Մենդելեևի պարբերական աղյուսակ |
| * Էլեկտրոլիզ, Ֆարադեյի օրենք | * Էլեկտրոլիտիկ դիսոցում, օքսիդավերականգնման ռեակցիաներ |

**Ֆիզիկա և Աստղագիտություն**

|  |  |
| --- | --- |
| Ֆիզիկա | Աստղագիտություն |
| * Ատոմի մոլորակային մոդել | * Արեգակնային համակարգ |
| * Պլազմա | * Տիեզերական նյութ |
| * Էլեկտրամագնիսական ալիքներ | * Աստղային ճառագայթում |
| * Օպտիկական համակարգեր | * Աստղադիտակներ |

**Ֆիզիկա և Կենսաբանություն**

|  |  |
| --- | --- |
| Ֆիզիկա | Կենսաբանություն |
| * Ոսպնյակներ | * Աչք և տեսողություն |
| * Մազական երևույթներ | * Արյան շրջանառությունը օրգանիզմում |
| * Էներգիայի պահպանման և փոխակերպման օրենք | * Բջջում էներգիայի փոխակերպման երևույթ |
| * Արքիմեդյան ուժ | * Ծովային կենդանիների լողալը |
| * Մթնոլորտային ճնշում | * Արյան զարկերակային ճնշում |

**Ֆիզիկա և Ռազմագիտություն**

|  |  |
| --- | --- |
| Ֆիզիկա | Ռազմագիտություն |
| * Իմպուլսի պահպանման օրենքը | * Հետհրում կրակոցի ժամանակ |
| * Հորիզոնական նետված մարմնի շարժումը | * Ինքնաթիռից բաց թողած ռումբի ճշգրիտ հարված |

**Ֆիզիկա Հասարակագիտություն**

|  |  |
| --- | --- |
| Գեղեցիկը բնության մեջ | Գեղեցիկը արվեստի մեջ |
| * Գույների առաջացում | * Գեղանկարչություն |
| * Օպտիկական սարքեր, պատկերի առաջացումը ոսպնյակներում | * Լուսանկարչություն |
| * Ստատիկա, հավասարակշռության պայմաններ | * Ճարտարապետություն |
| * Ներդաշնակ տատանումներ, ձայնային ալիքներ | * Երաժշտություն |
| * Պատկերների և ձայնի փոխանցումը, թելքային օպտիկա * Տիեզերական ձգողության օրենք | * Կինո և հեռուստատեսություն * Տիեզերքի գեղեցկության մասին փիլիսոփայական մեկնաբանություններ |

# Գլուխ 2. Հետազոտական աշխատանքի ընթացքը դպրոցում

Ներկայացնում եմ ֆիզիկա և հասարակագիտություն առարկաների միջառարկայական կապերին նվիրված դասի պլան և դասի համառոտ նկարագրություն:

**Դասի պլան**

**Առարկա՝** Ֆիզիկա

**Դասարան ՝** 10-րդ

**Ուսոցիչ՝** Գ. Մուրադյան

**Դասաժամ՝** 1

**Թեմա՝** Տիեզերական ձգողության օրենքը

**Դասի նպատակները**

* Գաղափար Տիեզերական ձգողության ուժի և գրավիտացիոն,հաստատունի մասին
* Կարողանան պատկերացնել տիեզերական ձգողության երևույթի և գեղեցիկի կապը:

**Վերջնարդյունք**

* Իմանան ինչ է գրավիտացիոն փոխազդեցությունը, կարողանան սահմանել տիեզերական ձգողության օրենքը և գրեն բանաձևը: Իմանան գրավիտացիոն հաստատունի արժեքը: Լուծեն ոչ բարդ խնդիրներ:
* Կարողանան կիրառել և արտածել տիեզերական ձգողության օրենքը և բանաձևը:
* Գրեն բազմաքայլ դատողություններ պահանջող խնդիրներ:

**Դասի հիմնական դրույթները**

* Գրավիտացիոն փոխազդեցություն
* Տիեզերական ձգողության օրենք
* Կենտրոնական ուժեր
* Գրավիտացիոն հաստատուն

**Անհրաժեշտ նյութեր և միջոցներ**

* Ուսումնական պաստառ
* Տեսաֆիլմ տիեզերական ձգողության վերաբերյալ
* Սպիտակ պաստառներ
* Մարկերներ
* Խնդրագրքեր

**Գնահատման տեսակը**

* Գաղափար է կազմում հիմնական հասկացությունների մասին
* Գիտի օրենքը բանաձևային արտահայտությամբ և կարողանում է կիրառել խնդիրներ լուծելիս:

**Կենտրոնների տեղափոխություն**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Կենտրոնները | Քայլերը և առաջադրանքները | րոպե |
| Նոր նյութի հաղորդում | 1. Մտագրոհ 2. Տեսաֆիլմի ցուցադրում 3. Նոր թեմայի հաղորդում 4. Օրենքի ձևակերպում ՝ գրքային և իր բառերով 5. Տնային աշխատանք՝ դ.խ. 82,86 | 15 |
| Ուղղորդված գործնական աշխատանք | 1. Անհատական աշխատանք ,Խմբերի անդամներին տրամադրել մեծ փիլիսոփաների սահմանումները <<Գեղեցիկի>> վերաբերյալ , 2. Քննարկել խմբում կարդացած նյութը՝ ներկայացնելով առանձին փիլիսոփաների սահմանումները 3. Խմբային աշխատանք՝ անցկացնել զուգահեռներ գեղեցիկի և տիեզերական ձգողության միջև՝ Վենի դիագրամի կազմում | 15 |
| Ինքնուրույն աշխատանք | Խնդրագրքից տարբեր բարդության խնդիրների լուծում, ամեն խմբի համար առանձին համարներով ծրարներ: | 15 |

**Դասի համառոտ նկարագրություն**

Դասը սկսվեց մտագրոհի մեթոդով: Աշակերտները <<Տիեզերական ձգողության ուժ>> հասկացության վերաբերյալ տվեցին ուժի սահմանումը և վերհիշեցին Նյուտոնի երեք օրենքները: Այնուհետև հեռախոսների միջոցով դիտեցին տեսաֆիլմ տիեզերական ձգողության մասին, որը հնարավորություն տվեց զգալ տիեզերքի ողջ գեղեցկությունը և ներդաշնակությունը: Որից հետո ուսուցչի օգնությամբ սահմանեցին տիեզերական ձգողության օրենքը, գրեցին բանաձևը և մեկնաբանեցին նրա ֆիզիկական իմաստը: Այդ փուլից հետո դասարանը բաժանվեց երեք խմբերի:

1-ին խումբը ներկայացրեց մեծ փիլիսփաների որոշ մեկնաբանություններ տիեզերքի գեղեցկության մասին**:**

* Ըստ հույն փիլիսոփաների ողջ տիեզերքն է համարվել գեղեցիկ: Հունարեն <<Կոսմոս >>բառն ունի <<ներդաշնակ>>, <<կարգավորված>> և <<գեղեցիկ>> իմաստները:

Ըստ Պյութագորասի

* Տիեզերքում հնչում է հրաշալի երաժշտություն, որն այն ընկալելու ունակ մարդուն նույնպես ի վիճակի է գեղեցկացնել:

Երվանդ Քոչարն ասել է՝

* Գեղեցկությունը մի ուժ է ինչպես մագնիսականությունը, էլեկտրականությունը և ջերմությունը տիեզերքում:

Ըստ Պլատոնի

* Իսկական տիեզերական գեղեցկությունը գոյություն ունի գաղափարների աշխարհում**՝** տարածությունից և ժամանակից դուրս:

2-րդ խումբը ամփոփ ներկայացրեց նոր դասը**՝** տիեզերական ձգողության օրենքը , բացատրեց հիմնական հասկացությունները և կապ ստեղծեց տիեզերական ձգողության երևույթի և տիեզերքի գեղեցկության մասին մեծ մտածողների արտահայտած մտքերի մեջ:

3-րդ խումբը հենվելով 1-ին և 2-րդ խմբերի կատարած աշխատանքների վրա կազմեց Վենի դիագրամ, որի արդյունքում ստացվեց <<Տիեզերքն անսահման գեղեցիկ է >> նախադասությունը:

Վերջում յուրաքանչյուր խմբին թեմայի վերաբերյալ ծրարով տրվեց մեկ խնդիր: Խմբերը դրանք լուծեցին ինքնուրույն և լուծումները բացատրեցին մյուս խմբերի համար:

# Եզրակացություն

Միջառարկայական կապերի կիրառումը կատարում է՝

* Ուսուցողական դեր ուսումնական գործընթացի մակարդակի բարձրացման համար:
* Ուսուցման գործընթացում կատարում է ինտեգրացիոն դեր:
* Ֆիզիկայի դասերում թույլ է տալիս բարձրացնել աշակերտների ճանաչողական հետաքրքրությունը և ակտիվացնել նրանց մտավոր զարգացումը:
* Սովորողների մոտ ձևավորում է գործնական նոր հմտություններ և կարողություններ:
* Ֆիզիկա և հասարակագիտություն առարկաների միջև սովորողների մոտ ձևավորում է գիտական աշխարհայացք և համամարդկային կարևոր որակներ:
* Հարստացնում է դասի բովանդակությունը, այն դարձնում է առավել հաճելի և հետաքրքիր:
* Բարձրացնում է դասի հագեցվածությունը:
* Բացահայտում է գիտելիքներ կիրառելու ոլորտները:
* Նպաստում է ուսուցիչ- աշակերտ համագործակցության ձևավորմանը:
* Ուսուցիչը զբաղվում է նաև ինքնակրթությամբ այսինքն նա անընդհատ ինքնազարգացման մեջ է:

# Գրականության ցանկ

* <<Բնագետ>> գիտամեթոդական ամսագիր 2005թ., թիվ 3 և 4
* <<Մաթեմատիկան և ֆիզիկան դպրոցում>> գիտամեթոդական ամսագիր 1989թ., թիվ 2 և 1988թ., թիվ 2
* Սահակյան Ա. <<Միջառարկայական կապերի օգտագործումը բնագիտական առարկաների դասավանդման ընթացքում>> Մանկավարժություն 2017թ
* ՀՊՉ - 2021թ
* Ֆիզիկայի դասագրքեր 10-12-րդ դասարաններ (Է. Ղազարյան և մյուսներ)
* Հասարակագիտության դասագիրք 10-րդ դասարան (Ս. Պետրոսյան և մյուսներ)