

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



«Երևանի Լեոյի անվան հ. 65 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ Միջառարկայական կապերի կիրառման

նպատակները ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում:

Կատարող՝ Կարինե Սևյան

Ղեկավար՝ Կարինե Սամվելյան

ԵՐԵՎԱՆ 2021

Բովանդակությունը

1. Հիմնական բովանդակությունը

2. Ներածություն

2.1 Միջառարկայական կապերը՝ որպես ուսումնական գործընթացի արդյունավետության բարձրացման եղանակ

2.2 Միջառարկայական կապերի նշանակությունը և խնդիրների ֆիզիկայի ուսուցման պրոցեսում

2.3 Ֆիզիկայի և մյուս առարկաների միջև կապի խնդիրները-

2.4 Հետազոտման արդյունքները իմ դասավանդման փորձից

3. Եզրակացություն

4. Օգտագործված գրականության ցանկ

Ներածություն

Զկա ավելի հզոր ուժ, քան գիտելիք: Գիտելիքներով զինված մարդը անպարտելի է:

Մ. Գորկի

Ֆիզիկան բոլոր գիտություններից ամենահիմնավոր գիտությունն է, հսկայական է նրա ազդեցությունն ողջ գիտության զարգացման վրա:

Ռիչարդ Շեյման

Բնագիտական առարկաների ուսուցման ժամանակ միջառարկայական կապերի իրագործումը նպաստում է գիտելիքների խոր և բազմակողմանի յուրացմանը, գիտական հասկացությունների և օրենքների ձևավորմանը, ուսումնադաստիարակչական և նրա օպտիմալ կազմակերպմանը, գիտական աշխարհայացքի ձևավորմանը:

Գիտության բոլոր ճյուղերը սերտորեն փոխկապակցված են, և հետևաբար, կրթական ծրագրերով նախատեսված ուսումնական առարկաները չեն կարող մեկուսացված լինել միմյանցից:

Կրթության որակի բարձրացման հիմքում կարևորելով ուսումնական գործընթացի արդյունավետ կազմակերպման ու իրականացման հանգամանքը՝ շեշտադրենք այդ գործընթացում միջառարկայական կապերի ստեղծման անկյունաքարային նշանակությունը:

Մեկ ուսումնական առարկայի դասավանդման շրջանակներում համակարգելով վերջինիս գիտելիքներն այլ առարկաներից, ինչն իր դրական ազդեցությունը կարող է բերել սովորողի գիտական զարգացման վրա:

Այս համալիր գործընթացում կցանկանանք կարևոր համարել թե՛ սովորողի պատրաստակամությունը դասին ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերելու տեսանկյունից, թե՛ ուսուցչի մասնագիտական որակներն ու ստեղծագործականության բարձր մակարդակը:

Կարևոր է, որ ուսուցիչը լինի հմուտ կարողանա տարբեր ուսումնական առարկաների մեջ գտնել ու շեշտադրել միմյանցից կախված կամ իրար փոխլրացնող տարրեր, Ինտեգրված դասերն անչափ մոտիվացնող են, քանի որ հաճախ ուղեկցվում են բացահայտումներով ու հայտնագործություններով, առաջ է գալիս հետազոտական աշխատանքը:

Միջառարկայական կապերը՝ որպես ուսումնական գործընթացի արդյունավետության բարձրացման եղանակ

Միջառարկայական կապերի ստեղծումը ուսումնական գործընթացում նպաստում է սովորողների առաջադիմության բարձրացմանը գիտական աշխարհայացքի ձևավորմանը, գիտելիքների ավելի խորքային յուրացմանը:

Միջառարկայական կապերի ստեղծումը ուսուցչին տալիս է լայն հնարավորություններ ուսումնական գործընթացն ավելի արդյունավետ ու առարկայական կազմակերպելու համար:

Միջառարկայական կապերի օգտագործումը նպաստում է սովորողների ամբողջական ներգրավվածության ապահովմանը դասին: Սովորողը դասի մեջ գտնում է հետաքրքրություններ, նորություններ, ինքնուրույնություն, ստեղծելու, հորինելու, նախագծելու հնարավորություն:

Միջառարկայական կապերի նշանակության և խնդիրների ֆիզիկայի ուսուցման պրոցեսում

Չետագոտության իրականացման ընթացքում մեր հիմնական նպատակն է կարևորել միջառարկայական կապերի ստեղծման անհրաժեշտությունը դասին՝ որպես կրթության որակի բարձրացման և սովորողների մետաճանաչողության զարգացման արդյունավետ եղանակ: Չետագոտության խնդիրն է ուսումնասիրել միջառարկայական կապերի ստեղծման ձևերն ու եղանակները:

Ուսուցման պրոցեսը ճիշտ կազմակերպելու դեպքում կընդլայնվի սովորողի գիտելիքները, կապացուցվի աշխարհի միասնականության գաղափարը:

Մեր ժամանակներում առաջնակարգ նշանակություն է ստանում առարկաների և գիտությունների համագործակցությունը՝ միջառարկայական կապերը: Ուսուցման գործընթացում կարևոր տեղ պետք է հատկացնել միջառարկայական կապերին, որոնք ուսուցման հաջողության անհրաժեշտ պայմաններից են: Հանրակրթական դպրոցի պահանջներին համապատասխան այսօր մեծանում է բնագիտամաթեմատիկական առարկաների միջև կապերի բացահայտման դերն ու նշանակությունը: Ժամանակակից գիտության բոլոր ճյուղերը սերտորեն կապված են, և դա պետք է արտահայտվի դասավանդման ընթացքում:

Տիզիկայի և մյուս առարկաների միջև կապի խնդիրները

1. Սովորողների մեջ ձևավորել բնական երևույթների վերաբերյալ միասնական պատկերացումներ:
2. Սովորողների մեջ ձևավորել միևնույն երևույթը տարբեր կողմերից դիտարկելու կարողություններ և դրանով նպաստել սովորողների գիտելիքների խտացմանն ու ընդլայնմանը:
3. Ուժեղացնել ուսուցման պոլիտեխնիկական ուղղությունը սովորողների մեջ ձևավորել գիտելիքները պրակտիկայում կիրառելու կարողություններ:
4. Սովորողների մեջ ձևավորել ֆիզիկայի օրենքներն ու օրինաչափությունները տարբեր իրավիճակներում տարբեր օբյեկտների ուսումնասիրման համար կիրառելու ընդունակություններ :
5. Հանրակրթական դպրոցում աշխատող յուրաքանչյուր ուսուցիչ պարտավոր է ոչ միայն գերազանց տիրապետեր իր մասնագիտությանը որպես մանկավարժ, այլև որոշակի ինֆորմացիոն պաշարներ ունենա նաև հարակից առարկաներից:

Իսկ հիմա իմ դասավանդման փորձից

- Ֆիզիկա և մաթեմատիկա

Մաթեմատիկան ոչ միայն ֆիզիկայի լեզուն է, այլև տրամաբանությունը,
-ասում է

Ռ.Ֆեյմանը:

Ֆիզիկայի ուսուցման հենց սկզբում օգտագործել եմ մաթեմատիկան:
Ֆիզիկական մեծությունների չափման միավորները մեկը մյուսով արտահայտելիս:
Ճարժման հավասարումները և գազային օրենքները ուսուցանելիս մեծ տեղ եմ տվել
գրաֆիկական մեթոդին : $S = Vt$, $V = V^0 + at$, և այլ բանաձևերի ուսուցման ժամանակ դրանք
համեմատում եմ $y=kx$, $y=kx+b$ ֆունկցիաների հետ :

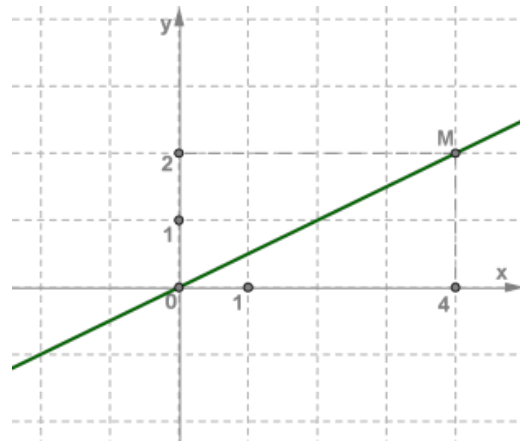
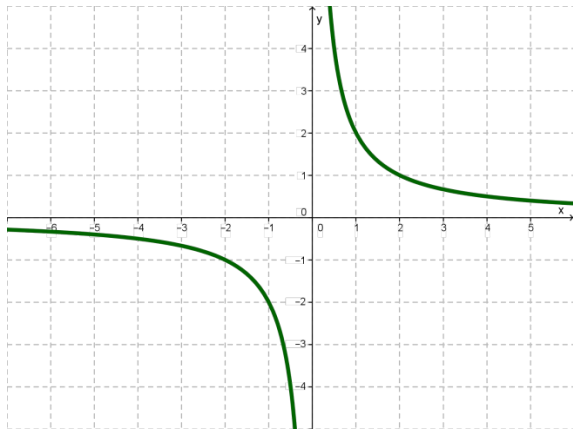
Կառուցում ենք դրանց գրաֆիկները, վերլուծում և պարզաբանում ենք ֆիզիկական
մեծությունների միջև կապ հաստատող հավասարումները : մի շարք բանաձևերի
վերլուծության ժամանակ , օրինակ շղթայի տեղամասի R դիմադրությունը , մարմնի
զանգվածը և խտությունը արտահայտվում են հետևյալ բանաձևերով . $I = U / R$, $m = F/g$,
 $\rho = m/V$ բացատրում եմ ուղիղ և հակադարձ համեմատականությունը, բացատրում եմ
չափման միավորների կապը, միմյանցով արտահայտելը և այլն:

9-րդ դասարանում բարակ ոսպնյակի բանաձևը բացատրելիս հենվում եմ սովորողների
մաթեմատիկական գիտելիքների, մասնավորապես կոտորակների հետ
գործողություններ կատարելու ունակությունների վրա:

$1 / F = 1 / f + 1 / d$ Անհայտ f -ը կամ d -ն գտնելու համար պետք է սովորողը կարողանա մի
կոտորակից հանել մյուսը:

Ֆիզիկայում մաթեմատիկական բանաձևերի կիրառումը նպաստում է
մաթեմատիկական գիտելիքների ամրապնդմանը, զարգացնում է այդ

առարկայի նկատմամբ սովորողների հետաքրքրությունը և վերջին հաշվով բարձրացնում
է ուսուցման արդյունավետությունը:



- Ֆիզիկա և կենսաբանություն

Մոլեկուլների մասին գաղափար տալիս դրանք համեմատում են խնձորի հետ: Նշում են , որ մոլեկուլն այնքան անգամ փոքր է միջին չափի խնձորից, որքան խնձորը՝ երկրագնդից:

<<Արագություն>> թեման անցնելիս ծանոթացնում են ամենարագընթաց կենդանու, ամենադանդաղաշարժ կենդանու, սենյակի ճանճի և այլն արագություններին և լուծում խնդիրներ: Փորձերը ցույց են տալիս ,որ երեխաները շատ են սիրում կենդանիներին և ես աշխատում եմ բերել այնպիսի օրինակներ ,որ նրանց հետաքրքիր է և առընչվում է առօրյա դիտումների և կենսափորձի վրա:



Տատանումների ժամանակ ծանոթանում ենք թռչունների թևերի թափահարման հաճախության հետ:



Այժմ ուզում եմ ներկայացնել մի շարք օրինակներ, որոնք կիրառել են բնագիտական առարակների միջև կապեր ստեղծելու համար, Օրինակներ՝

- Թռչնի ձվի կառուցվածքի ուսումնասիրելիս ուսուցիչը կարող է անդրադառնալ նրա ձևին՝ ձվաձևությունը, բացատրի թե ինչ նշանակություն ունեն ձևի կորությունները, և թե ինչու այն չի կոտրվում թղսի ծանրության տակ: Ֆիզիկայում կարող ենք գտնել պատասխանը,

կամարաձև կորությունը մեծ դիմադրություն է ցույց տալիս իր վրա ազդող ծանրության ուժին:

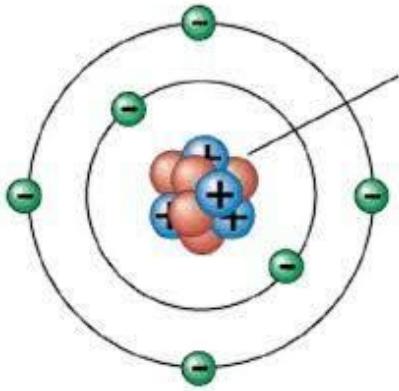
Նույն կերպ բացատրվում է ճարտարապետական տարբեր կառույցների կամարաձև կորությունների դերը նրանց ամրության գործում:

- Ջրային կաթնասուններին ծանոթանալիս կարելի է պարզել, թե ինչու են կետերը շնչահեղձ լինում ցամաքում, եթե նրանք որպես կաթնասուններ մթնոլորտային օդը ստանում են թոքերով
- ճնշումը փոքրացնող ձևեր՝ ծանրաքարշ կենդանիների՝ փղի, գետաձիու հենման մակերեսը մեծ է: Սպիտակամորթ նապաստակը հեշտ է շարժվում նույնիսկ փափուկ ձյան վրայով, քանի որ նրա գործադրած ճնշումը փոքր է: Երկկճղակավոր կենդանիների՝ որմզդեղնի կճղակը կրկնակի է, արանքում կա թաղանթ, շարժվելու ժամանակ մեծանում է կճղակների հենման մակերեսը, որպեսզի խորը չխրվի:

Ուղտերի ոտքերը կճղակավոր չեն, այլ մատավոր ծածկված կոշտուկով: Դրանք ավազների մեջ չեն սահում և չեն խրվում:

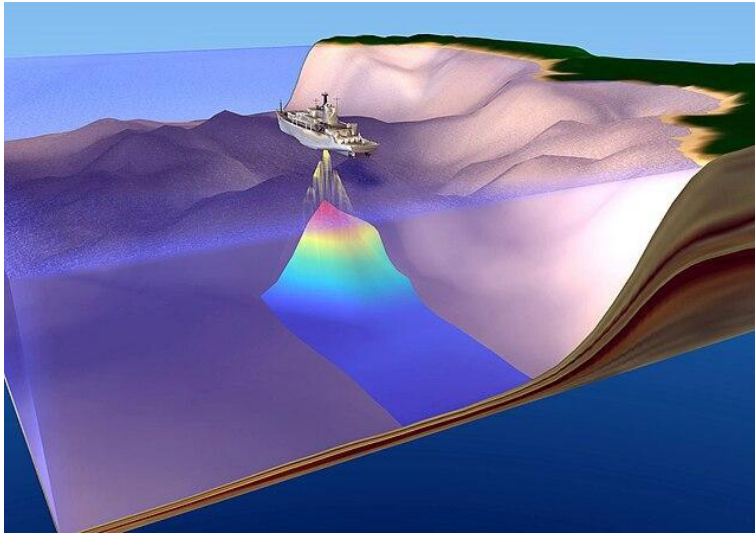
- Ֆիզիկա և քիմիա

Ֆիզիկայի և քիմիայի միջև միջառարկայական կապ հաստատում են ֆիզիկայի և քիմիայի համար ընդհանուր հասկացությունների, օրենքների և տեսությունների միջոցով: Այս երկու գիտություններն էլ ուսումնասիրում են նյութը: Օրինակ՝ «Ատոմի միջուկի ֆիզիկա» թեման բացատրելիս հիմնականում հենվում են սովորողների քիմիական գիտելիքների վրա: Պարբերական համակարգ են օգտագործում ատոմի էլեկտրոններ, նեյտրոններ և պրոտոններ հաշվելիս: Քիմիական գիտելիքներից են օգտվում դիֆուզիան բացատրելիս:



- Ֆիզիկա և աշխարհագրություն

Դասի ուսումնասիրության ժամանակ, երբ սկսում ենք խնդիրներ լուծել, ապա սովորողները պետք է աշխարհագրությունից իմանան ամենախոր ծովի խորությունը /կորալյան ծով/, ամենախոր լճի խորությունը/բայկալ լիճ/, ամենաճանճաղ ծովի խորությունը/Ազովի ծով/ և այլն, որ կարողանան հաշվել հիդրոստատիկ ճնշումը դրանց հատակին:



- Ֆիզիկա և աստղագիտություն

Աստղագիտությունն ու ֆիզիկան միասին ունեն առանձին գիտություն՝ աստղաֆիզիկա, ուսումնասիրում է երկնային մարմիններում, նրանց համակարգերում և տիեզերական տարածությունում տեղի ունեցող ֆիզիկական երևույթները:



- Ֆիզիկա և գրականություն

Հ.Թումանյանի գործերում բնության այնպիսի գեղեցիկ երևույթների այնպիսի գեղեցիկ նկարագրություններ կան, որոնց կադժով անտարբեր անցնել չեն կարող ոչ ֆիզիկոսը, ոչ էլ բնագետը: Օրինակ իր <<Ժամանակն անվերջ, տիեզերքն անհուն >> բանաստեղծության մեջ գրել է.

Ժամանակն անվերջ, տիեզերքն անհուն,
Ու նրանց միջում հավիտյան սիրուն.
Կյանքը հարաշարժ հոսանք է վարար...
Նորանոր ուժեր ճնշում են իրար,

Ելնում են թափով,
Իջնում տագնապով
Ու կենդան, կայտառ,
Միշտ նոր ձևի մեջ,
Անդուլ, անդադար

Չոսում են անվերջ...

Այս տողերում ամփոփված է տարածության և ժամանակի հարափոփոխությունը:

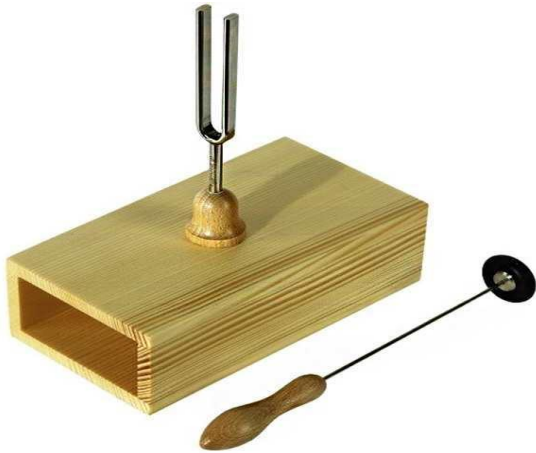
Ես անց կացրել եմ դաս միջոցառում <Ֆիզիկան և պոեզիան> վերնագրով, որտեղ բերել եմ օրինակներ տարբեր գրողների ստեղծագործություններից:

Բնության հրաշալի նկարագրություններ ունեն հայ գրողները: Յ. Թումանյանն իր ստեղծագործություններում նկարագրել է կայծակ ու ցող, տարածություն ու ժամանակ, արձագանք ու տիեզերք: Գիտությունն ու գեղարվեստը միասին կարող են արարել այն, ինչ չեն կարող անել առանձին առանձին:

- Ֆիզիկան և երաժշտությունը

Երաժշտությունը վայելելով՝ մենք չենք մտածում, որտեղից է առաջանում ձայները: Երաժշտական գործիքների խորհրդավոր աշխատանքը կարող ենք բացահայտել, եթե փորձենք ֆիզիկայի տեսանկյունից մոտենանք հարցին:

Երաժշտական ձայնը, ի տարբերություն աղմուկի, պարբերական տատանումներ են: Չայտնի են բազմաթիվ փաստեր, երբ այս կամ այն հիվանդությունը բուժվել է երաժշտական ձայնի շնորհիվ: Բուժական նպատակով երաժշտությունը կիրառում են դեռևս վաղեմի ժամանակներից, քանի որ մեղեդիների առաջ բերած հաճելի հույզերն ակտիվացնում են գլխուղեղի կեղևի գործունեությունը, լավացնում նյութափոխանակությունը, խթանում շնչառությունն ու արյան շրջանառությունը:



Ինչո՞ւ են միջատները հաճախ բզզոց հանում, իսկ սենյակի հաները ոչ:

Ինչո՞ւ է տրանսպորտում մարդու սիրտը խառնում:

Ինչո՞ւ է չղջիկը մտնու կնոջ փարթամ մագերի մեջ:

Բերմուռյան եռանկյունու առեղծվածի բացատրությունը ենթաձայնով:

Ինչ փոփոխություն պետք է մտցնել տոբի բաղադրության մեջ, եթե այն ցանկանում ենք թխել ծովի մակերևույթից 1000 մ և ավելի բարձրության վրա:

ԵԶՐԱԿԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

Միջառարկայական կապերի օգտագործումն ուղիղ կերպով կարող է ներգործել սովորողների վրա: Կարևոր է, որ ուսուցիչը լինի հմուտ, կարողանա տարբեր ուսումնական առարկաների մեջ գտնել ու շեշտադրել միմյանցից կախված կամ իրար փոխլրացնող տարրեր: Նման կիրառությունները դասին անչափ կարևոր են, քանի որ ապահովում են ուսումնական գործընթացի շարժունությունն ու շարունակականությունը, այդ դասերն, ուղեկցվում են բացահայտումներով ու հայտնագործություններով, առաջ է գալիս հետազոտական աշխատանքը:

Ինքս կարևորում եմ միջառարկայական կապերի դերն ու նշանակությունը \$իզիկայի ուսուցման պրոցեսում:Այդ նպատակով էլ իմ աշխատանքային գործունեության ընթացքում ունեցել եմ բազմաթիվ ինտեգրված դասեր,գտնում եմ ,որ դա ավելի էբարձրացնում թեմայի յուրացման աստիճան ը:

Տարիների փորձից ելնելով եկել եմ այն եզրահանգման, որ ի վերջո ուսումնական առարկաների ինտեգրման նպատակային օգտագործումը պետք է գործադրվի միայն այն ժամանակ, երբ դրա անհրաժեշտությունը կա, և միայն այն չափով, որ չափով առնչվում է տվյալ նյութին և օգնում դրա բազմակողմանի ու խորքային յուրացմանը, չլինի ինքնանպատակ, աշակերտների ուշադրությունը չշեղի դասի հիմնական նպատակից:

Ճնորհիվ միջառարկայական կապերի սովորողների մեջ կձևավորվի իմացական հետաքրքրություններ: Սովորողները կկարողանան միջառարկայական կապերից ձեռք բերած գիտելիքներն ու ընդհանրացումները ներառել սեփական գիտելիքների համակարգ: Գիտելիքների միավորման գործընթացը կնպաստի համակարգված գիտելիքների յուրացման ու աշխարհայացքի ձևավորմանը, կստանա առանձնահատուկ կարևորություն:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Զարմանահրաշ ֆիզիկա Ս.Մ. Խրիմյան, Ա.Մ. Խանբեկյան
2. Զրույցներ Ֆիզիկայի մասին Պ. Ծատուրյան
3. Հետաքրքրաշարժ ֆիզիկա Յա.Ի. Պերելման
4. Է Ղազարյան ֆիզիկա – 7 էդիտ Պրինտ 2013
5. Է Ղազարյան ֆիզիկա – 8 էդիտ Պրինտ 2014
6. Է Ղազարյան ֆիզիկա – 9 էդիտ Պրինտ 2015
7. Ա Մանյան Ֆիզիկա – 7 Անտարես 2021