

**ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**



«Հրազդանի Խ. Աբովյանի անվան թիվ 1 ավագ դպրոց»
ՊՈԱԿ

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2023**

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ Միջառարկայական կապերը որպես սովորողների ուսուցումը և դաստիարակությունը խթանող միջոց

Կատարող՝ Ամրազյան Արփիկ, Խումբ 2

Առարկա՝ Մաթեմատիկա

Ուսումնական հաստատություն՝ Սևանի Խ. Աբովյանի անվան ավագ դպրոց
ՊՈԱԿ

ՀՐԱԶԴԱՆ 2023

Բովանդակություն

1. Ներածություն	3
2. Միջառարկայական կապերը որպես ուսուցման կարևորագույն միջոց	4
3. Մաթեմատիկայի դերը միջառարկայական կապերի իրականացնելիս	7
4. Եզրակացություն	14
5. Գրականություն	15

Ներածություն

Այսօր ուսումնական հաստատություններում ուսումնական պրոցեսների կազմակերպման ժամանակ մեծ դեր են խաղում միջառարկայական կապերը: Միջառարկայական կապերը զարգացնում են սովորողների ստեղծագործական ընդունակությունները, բարձրացնում ուսուցման որակը:

Հոգեբանական ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ գիտելիքների յուրացման համար մեծ նշանակություն ունի միջառարկայական կապերի իրականացումը, որի ընթացքում էլ զարգանում է սովորողների տրամաբանական մտածողությունը:

Բնագիտամաթեմատիկական ուսումնական առարկաների հիմնական փաստերը, օրենքները, հասկացությունները փոխկապակցված են: Մաթեմատիկայի և այլ առարկաների միջև միջառարկայական կապերի իրականացումը թույլ է տալիս յուրացնել շատ հասկացություններ, հասկանալ բնության երևույթները, նրանց միջև փոխկապակցվածությունը, կատարել ընդհանրացումներ:

Միջառարկայական կապերը որպես ուսուցման կարևորագույն միջոց

Այսօր ժամանակակից աշխարհում կրթության զարգացմանը զուգահեռ արդիական է դառնում ուսումնական պրոցեսներում ներդնել ուսուցման նոր տեխնոլոգիաներ և մեթոդներ, կիրառել ուսուցման ինտեգրված ձևեր, որոնցից են հանդիսանում միջառարկայական կապերը: Միջառարկայական կապերը նպաստում են կրթության տեսական և գիտական մակարդակի բարձրացմանը: Ուսումնական պրոցեսներում միջառարկայական կապերի օգտագործումը թույլ է տալիս ստեղծել դասավանդման այնպիսի պայմաններ, որոնք հնարավորություն են տալիս յուրաքանչյուր աշակերտի ավելի արդյունավետ հասկանալ, արտահատվել և դրսևորել իրեն դասապրոցեսի ընթացքում:

Միջառարկայական կապերի կիրառումը արդիական միջոց է հանդիսանում աշակերտների կրթության և դաստիարակության գործում ավելի ինտեգրված մոտեցում ցուցաբերելու համար: Դրանք նպաստում են աշակերտների ստեղծագործական կարողությունների զարգացմանը, ընդհանրացված հմտությունների ձևավորմանը և դրականորեն են ազդում աշակերտների գիտելիքների որակի վրա: Միջառարկայական կապերը նպաստավոր պայմաններ են ստեղծում աշակերտների մոտ աշխարհի բնագիտական պատկերի ձևավորման համար: Տարբեր ակադեմիական առարկաների փոխազդեցության արդյունքում աշակերտները զարգացնում են առարկայական գիտելիքների միասնական համակարգ:

Ուսումնական ծրագրերում միջառարկայական կապերի առկայությունը թույլ է տալիս ցածր դասարանի աշակերտներին գաղափարներ զարգացնել հասկացությունների և համընդհանուր օրենքների մասին, իսկ ավագ դասարանի աշակերտներին՝ ընդհանուր տեսությունների և բարդ խնդիրների մասին: Օրինակ՝ ֆիզիկայի դասերին պետք է օգտագործել մաթեմատիկական հասկացություններ, բանաձևեր, լուծել մաթեմատիկական խնդիրներ: Մաթեմատիկայի իմացությունը անհրաժեշտ է նաև քիմիա սովորելիս: Մաթեմատիկան, ֆիզիկան և քիմիան լայնորեն օգտագործվում են արտադրության հիմունքները ուսումնասիրելու համար:

Միջառարկայական կապերի վերաբերյալ իր աշխատանքներում ավելի խորը վերլուծություն է կատարել հայտնի մանկավարժ և գրող Վ.Ա. Սկակունը: Նա միջառարկայական կապերը դասակարգել է չորս տիպի՝

- ըստ ուսուցանվող նյութի բովանդակության,
- ըստ ձևավորվող կարողունակությունների,
- ըստ ուսուցման միջոցների և մեթոդների,
- ըստ դաստիարակության մեթոդների:

Միջառարկայական կապերը ծառայում են որպես դասավանդման բովանդակության ժամանակակից գիտական միտումների բացահայտման միջոց: Միջառարկայական կապերի շնորհիվ գիտությունն աշակերտներին ի հայտ է գալիս ոչ միայն որպես գիտելիքի համակարգ, այլ նաև որպես մեթոդների համակարգ: Միջառարկայական կապերը հնարավորություն են տալիս առավել լիարժեք բացահայտել գիտության պատմությունը և դրա գործնական կիրառումը: Ուսուցման ժամանակակից պայմաններում միջառարկայական կապերը պետք է դիտարկել որպես յուրաքանչյուր ակադեմիական առարկայի բովանդակության արտացոլման միջոց:

Գոյություն ունեն միջառարկայական կապերի տարբեր տեսակներ.

1. Փաստական կապեր, որոնց դեպքում բացահայտումն է տարբեր կրթական առարկաների փաստերի միջև նմանությունները, ձևավորում առանձին գործընթացների և երևույթների մասին ընդհանուր պատկերացումներ,
2. Հայեցակարգային կապեր, որոնք ուղղված են հարակից առարկաների համար ընդհանուր հասկացությունների ձևավորմանը,
3. Տեսական կապեր, որոնք ենթադրում են դասերի ընթացքում ուսումնասիրվող տեսությունների և հիմնական օրենքների յուրացում:

Դասավանդման մեթոդների ընտրությունը պահանջում է միջառարկայական կապերի մանրակրկիտ վերլուծություն:

Ուսումնական պրոցեսի ժամանակ ուսուցչի կողմից աշակերտներին պետք է մատուցել այլ առարկաներին վերաբերվող ուսումնական նյութեր, այդ նպատակով կիրառելով նաև դիդակտիկ նյութեր, անցկացնել զրույցներ տարբեր բնագավառների վերաբերյալ: Գործնական և լաբորատոր աշխատանքների ժամանակ ներգրավել

գիտելիքներ այլ առարկաներից, հնարավորության դեպքում այդ նպատակով կիրառելով նաև հատուկ սարքավորումներ: Կազմակերպել համատեղ դասեր այլ առարկաների ուսուցիչների մասնակցությամբ:

Աշխատանքի արդյունավետության բարձրացման համար ուսուցչի կողմից իրականացվում է ուսումնական պլանների և ծրագրերի նպատակային մշակում, ուսումնական գործընթացի պլանավորում և համապատասխան մեթոդական աշխատանքի կազմակերպում: Ուսումնական գործընթացում իրականացվող միջառարկայական կապերի հաստատման աշխատանքները ներառում են.

- ✓ Աշակերտների ուսուցման համար անհրաժեշտ թեմաների բովանդակության վերլուծություն,
- ✓ Դասի թեմայի ընտրություն և թեմային վերաբերվող արյուսակների, գրաֆիկների, սխեմաների, խաչբառերի կազմում,
- ✓ Գործնական պարապունքների անցկացում:

Կարող ենք առանձնացնել դասապրոցեսի ընթացքում միջառարկայական կապերի կիրառելիության ազդեցության մի քանի ուղղություններ.

- Աշակերտների մոտ ավելանում են տարբեր բնագավառների հիմնական հասկացությունների վերաբերյալ գիտելիքները,
- Ձևավորվում են կարողություններ և հմտություններ ճանաչողական և կիրառական խնդիրների լուծման ժամանակ,
- Նպաստում է աշակերտների ճանաչողական գործունեության զարգացմանը,
- Ձևավորվում են տարբեր առարկաներից և գիտություններից գիտելիքները փոխանցելու և ընդհանրացնելու ունակություն:

Այսպիսով, միջառարկայական կապերի իրականացումը կարևորագույն միջոց է հանդիսանում ուսումնական պրոցեսը ավելի ընդգրկուն դարձնելու համար: Դասապրոցեսի ընթացքում տարբեր առարկաների միջև կապերի ստեղծումը ուսուցումը դարձնում է ավելի մատչելի և արդյունավետ, ինչը կարևոր է աշակերտների ուսուցման և դաստիարակության համար:

Մաթեմատիկայի դերը միջառարկայական կապեր իրականացնելիս

Ուսուցման գործընթացներում մեծ տեղ պետք է հատկացնել միջառարկայական կապերին: Չեխ հայտնի մանկավարժ-հումանիստ Յ.Ա. Կոմենսկին իր «Մեծ դիդակտիկա» աշխատությունում նշում է, որ ուսումնական առարկաների փոխկապակցված ուսուցումը երեխաներին հնարավորություն է տալիս բացահայտել ուսումնասիրվող առարկաների և երևույթների միջև եղած կապը: «Ամեն ինչ ամրապնդել բանականության հիմունքներով նշանակում է ամեն ինչ սովորել՝ մատնացույց անելով պատճառները, այսինքն՝ ոչ միայն ցույց տալ, թե ինչպես է այս կամ այն բանը տեղի ունենում, այլ նաև ցույց տալ, թե ինչու դա այլ կերպ լինել չի կարող: Չ՞է որ իմանալ որևէ բան նշանակում է իրը ճանաչել իր փոխկապակցվածության մեջ»: Միջառարկայական կապերը ապահովում են տարբեր առարկաների, ուսումնական ծրագրերի միջև փոխկապակցվածությունը և փոխադարձ համաձայնեցվածությունը: Տարբեր ուսումնական առարկաներ ուսումնասիրելու ժամանակ սովորողները գիտելիքներ են ստանում բնության և հասարակության մասին: Միջառարկայական կապեր օգտագործելիս ձևավորվում է նրանց աշխարհայացքը, զարգացնում ստեղծագործական ընդունակություններ:

Բնագիտամաթեմատիկական առարկաները պետք է ուսումնասիրվեն այդ առարկաների միջև միջառարկայական կապերի ստեղծման հիման վրա: Բնագիտության, մաթեմատիկայի, քիմիայի ֆիզիկայի, կենսաբանության, աշխարհագրության փոխկապակցված ուսումնասիրությունը սովորողներին ցույց է տալիս աշխարհի միասնականությունը: Միջառարկայական կապը ապահովում է բնագիտամաթեմատիկական և հումանիտար առարկաների փոխադարձ կապը և կապը կյանքի հետ: Ուսումնական պրոցեսում ուսումնասիրվող նյութն ու մեթոդներն ընտրելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել տվյալ դասարանի ուղղվածությունը (հումանիտար, բնագիտական, տնտեսագիտական և այլն), աշակերտների հնարավորությունները և հետաքրքրությունները, օգտագործել հարակից դասընթացներում սովորած հասկացություններ, օրենքներ: Պետք է ուսուցչի և աշակերտների գործունեությունը փոխադարձ կապված լինեն: Դասապրոցեսների

ընթացքում պետք է օգտագործվեն ուսումնական մեթոդների ուսուցողական, զարգացնող և դաստիարակող ֆունկցիաներ:

Մաթեմատիկան լայնորեն կապված է ուրիշ առարկաների հետ: Այն կիրառվում է տարբեր բնագավառներում, որը նպաստում է սովորողների մտածողության զարգացմանը: Մաթեմատիկան ուսումնասիրում են բոլոր գիտությունները: Տարբեր առարկաներում գոյություն ունեն միևնույն հասկացություններ: Օրինակ կոորդինատները օգտագործվում են մաթեմատիկայում, ֆիզիկայում, աշխարհագրությունում, վեկտորները՝ մաթեմատիկայում և ֆիզիկայում, ուղիղ և հակադարձ համեմատականության կախվածությունը՝ էլեկտրադինամիկայում, հավասարումները՝ մաթեմատիկայում, քիմիայում, ֆիզիկայում, ֆունկցիաները և գրաֆիկները՝ մաթեմատիկայում, ֆիզիկայում, աշխարհագրությունում, կենսաբանությունում և այլն: Հետևաբար, տարբեր ուսումնական առարկաներ ուսումնասիրելիս կիրառվում են մաթեմատիկական բանաձևեր, գրաֆիկներ, աղյուսակներ, հավասարումներ և անհավասարումներ:

Մաթեմատիկայի և այլ առարկաների միջև միջառարկայական կապերը կարող են իրականացվել տարբեր եղանակներով.

ա) Այլ բնագավառներում կիրառական խնդիրներ լուծելու համար օգտագործվում են մաթեմատիկական մեթոդներ: Տարբեր առարկաների խնդիրներ հաճախ լուծվում են մաթեմատիկայի կիռառման միջոցով: Օրինակ՝ ֆիզիկական օրենքները ներկայացվում են մաթեմատիկական հավասարումների, դրանց համակարգերի տեսքով: Մաթեմատիկայի դասընթացում ֆունկցիան գրառվում է $y = f(x)$ օրենքով, ֆունկցիան տալիս են աղյուսակային, գրաֆիկական եղանակներով: Ֆիզիկայում շատ են օգտագործվում ֆունկցիոնալ կախվածությունը, ֆունկցիաների գրաֆիկները: Ֆիզիկայի մեխանիկայի բաժնում լայնորեն կիրառվում են կոորդինատների մեթոդը, վեկտորները, մաթեմատիկայի միջոցով նկարագրվում է նյութական կետի շարժումը: Ֆիզիկայի դասընթացում ցույց է տրվում մեծությունների ուղիղ և հակադարձ համեմատականությունը, ֆունկցիայի մաքսիմումն ու մինիմումը և այլն: Ֆիզիկայի դասերին կատարում են երկրաչափական կառուցումներ, մաթեմատիկական հաշվարկներ, կառուցում գրաֆիկներ:

բ) Մյուս կողմից էլ հաճախ հարկ է լինում օգտագործել այլ առարկաների գիտելիքները մաթեմատիկական խնդիրներ լուծելիս՝ օրինակ ֆիզիկա առարկայի գիտելիքները ֆունկցիոնալ կախվածության, ֆունկցիաների գրաֆիկների ուսումնասիրության ժամանակ:

Բերենք մաթեմատիկայի կիրառմամբ ֆիզիկայի խնդիրների լուծման մի քանի օրինակներ.

Օրինակ 1. Մարմինը ուղղաձիգ դեպի վեր են նետվել 14մ/վ արագությամբ: Ո՞րքան ժամանակ հետո մարմինը կհասնի 8մ բարձրության:

Ֆիզիկայից հայտնի է որ V_0 արագությամբ ուղղաձիգ դեպի վեր նետված մարմինը շարժվում է հետևյալ օրենքով՝

$$S = V_0 t - \frac{gt^2}{2}, \quad 8 = 14t - \frac{10t^2}{2},$$
$$5t^2 - 14t + 8 = 0,$$

է ժամանակը որոշելու համար անհրաժեշտ է լուծել քառակուսային հավասարում, որի արդյունքում կստանանք է ժամանակի երկու արժեքներ՝ $t = 2$ վրկ և $t = 4/5$ վրկ: Խնդրի վերլուծության արդյունքում ստանում ենք, որ դեպի վեր նետված մարմինը 8 մետր բարձրության հասնում է երկու անգամ՝ առաջինը դեպի վեր շարժվելիս, և երկրորդը՝ որոշ բարձրության հասնելուց հետո՝ ընկնելիս:

Օրինակ 2. Ֆիզիկա առարկայի դասաժամերին աշակերտները ծանոթանում են Արքիմեդյան ուժին, որի հետ կապված շատ խնդիրներ լուծելիս այն համեմատում են ծանրության ուժի հետ՝

ա) երբ մարմինը լողում է ջրի մակերևույթին, նրա վրա ազդող Արքիմեդյան ուժը արտահայտվում է հետևյալ կերպ՝ $F_A > mg$,

բ) երբ մարմինը խորասուզվում է ջրի տակ, նրա վրա ազդող Արքիմեդյան ուժը հետևյալն է՝ $F_A < mg$:

որտեղ mg -ն ծանրության ուժն է, F_A -ն՝ Արքիմեդյան ուժը:

Այսպիսով, ֆիզիկայի խնդիրները լուծելիս օգտագործվեցին մաթեմատիկայից հայտնի հավասարումներ և անհավասարումներ:

Մաթեմատիկական գիտելիքները հաճախ օգտագործվում են նաև քիմիա առարկայի ուսուցման ժամանակ: Քիմիայի դասերին շատ խնդիրներ լուծվում են

տոկոսների և հավասարումների միջոցով: Բերենք մի քանի այդպիսի խնդիրների օրինակներ.

Օրինակ 3. Ի՞նչ հարաբերությամբ պետք է խառնել աղաթթվի 20 և 40 տոկոսանոց լուծույթները 25 տոկոսանոց լուծույթ ստանալու համար:

Եթե առաջին լուծույթի քանակությունը նշանակենք a -ով, իսկ երկրորդի քանակությունը՝ b -ով, ապա աղաթթվի պարունակությունը առաջին լուծույթում կլինի $a \cdot \frac{20}{100}$, իսկ երկրորդ լուծույթում՝ $b \cdot \frac{40}{100}$: Կստանանք հետևյալ հավասարումը՝

$$a \cdot \frac{20}{100} + b \cdot \frac{40}{100} = \frac{(a+b) \cdot 25}{100},$$

Կամ՝

$$20a + 40b = 25a + 25b,$$

Ստացված հավասարումը լուծելիս կստանանք հետևյալ հարաբերությունը՝

$$a : b = 3 : 1$$

Օրինակ 4. Երկու համաձուլվածքներում պղինձը և ցինկը հարաբերում են ինչպես 5 : 2 և 3 : 4: Ինչ հարաբերությամբ պետք է խառնել այդ համաձուլվածքները, որպեսզի նոր համաձուլվածքում պղնձի և ցինկի հարաբերությունը լինի 1 : 1:

Եթե առաջին համաձուլվածքի քանակությունը նշանակենք a , իսկ երկրորդինը՝ b , ապա առաջին համաձուլվածքում պղնձի և ցինկի պարունակությունները կլինեն համապատասխանաբար՝ $\frac{5}{7}a$ և $\frac{2}{7}a$, իսկ երկրորդում՝ $\frac{3}{7}b$ և $\frac{4}{7}b$: Յետևաբար ստացված խառնուրդում պղնձի և ցինկի քանակությունները կլինեն՝ պղնձը $\frac{5}{7}a + \frac{3}{7}b$, ցինկը $\frac{2}{7}a + \frac{4}{7}b$: Այսպիսով, կստանանք հետևյալ հավասարումը՝

$$\frac{5}{7}a + \frac{3}{7}b = \frac{2}{7}a + \frac{4}{7}b,$$

որի լուծման արդյունքում կստանանք հետևյալ հարաբերությունը՝

$$a : b = 3 : 1,$$

Բերված օրինակները ցույց են տալիս քիմիայում մաթեմատիկական գիտելիքների անհրաժեշտությունը և հակառակը:

Քիմիական միացություններում փոքր բջիջների բյուրեղավանդակները կարող են ունենալ երկրաչափական մարմինների տեսքեր՝ խորանարդի, քառանիստի, վեցանիստի, ութանիստի և այլն:

Մաթեմատիկայի հետ միջառարկայական կապերը հաճախ օգտագործվում են նաև կենսաբանությունն առարկայում: Օրինակ, ցանկացած կենսաբանական օբյեկտ հանդիսանում է վիճակագրության տարր: Կենսաբանությունում դիտարկվող երևույթները պատահականություն են, թե՛ օրինաչափություն, պատասխանում է մաթեմատիկական վիճակագրությունը: Բացի այդ կենսաբանական օբյեկտները ուսումնասիրելու ժամանակ հաճախ անհրաժեշտ են նաև երկրաչափական գիտելիքներ՝ օրինակ մեղվահացի մեղվաբջիջը ունի վեցանկյան տեսք:

Մաթեմատիկայի և աշխարհագրության հարաբերությունները կարելի է շատ սերտ անվանել: Այնպես որ, առանց տարրական մաթեմատիկական գիտելիքների և հմտությունների անհնար է մարդուն սովորեցնել օգտագործել տարածքի աշխարհագրական քարտեզը կամ հատակագիծը: Աշխարհագրությունն առարկայի ուսուցման ժամանակ մաթեմատիկական գիտելիքների անհրաժեշտությունը հատկապես առաջանում է հետևյալ խնդիրները լուծելիս՝

- Քարտեզի վրա մասշտաբը և հեռավորությունները որոշելիս,
- Ջերմաստիճանի կամ ճնշման տարբերություններից ելնելով լեռան բարձրությունը որոշելիս.
- Ժողովրդագրական հաշվարկներ կատարելիս և այլն:

Աշխարհագրության դասընթացից հայտնի է, որ մարտի 21-ին և սեպտեմբերի 23-ին արեգակի ճառագայթները ուղղահայաց ընկնում են հասարակածի վրա: Անկման անկյունը որոշվում է հետևյալ մաթեմատիկական բանաձևով՝

$$\alpha = 90^{\circ} - \varphi,$$

որտեղ φ -ն տվյալ վայրի աշխարհագրական լայնությունն է:

Բացի այդ, աշխարհագրությունն իր հետազոտության մեջ շատ հաճախ օգտագործում է մաթեմատիկական մեթոդները՝ վիճակագրական, հարաբերակցության, մոդելավորման (ներառյալ համակարգչային) և այլն:

Շատ տարածված են նաև մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի միջառարկայական կապերը: Մաթեմատիկա առարկայում բարդ խնդիրների լուծման ժամանակ հաճախ կիրառվում են տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ՝ խնդրի լուծման ավտոմատացված ծրագրեր ստեղծելու նպատակով: Բացի այդ գրաֆիկական կախվածությունները ցույց տալու ժամանակ կարող է օգտագործվել MS Excel ծրագիրը:

Մաթեմատիկան կապված է նաև հումանիտար առարկաների հետ: Աշակերտները պետք է ճիշտ և գրագետ խոսեն հայոց լեզվով, հաճախակի կրկնեն կանոնները, թեորենները: Հաճախ կարելի է հանդիպել մաթեմատիկական գիտելիքների կիրառումը գրականության մեջ: Ժյուլ Վեռնի «Խորհրդավոր կղզի» վեպի հերոսը՝ Սայրես Սմիթը, գրանիտե պատվարի բարձրությունը ծովի մակերևույթից որոշում է հետևյալ եղանակով՝ Սայրես Սմիթը ուղղահայաց դիրքով ձող է տնկում ավազի մեջ, նա պառկում է ավազի վրա, գտնում այնպիսի կետ, որտեղից կարողանա տեսնել ձողի ծայրը և պատվարի կատարը: Այսպիսով, Սմիթը կազմում է իրար նման ուղղանկյուն եռանկյուններ, որոնցից փոքրի էջը ձողի բարձրությունը է, իսկ մեծ եռանկյան էջը՝ գրանիտե պատվարի բարձրությունը: Կազմելով հարաբերություն՝ որոշում է պատվարի բարձրությունը:

Մաթեմատիկայի դասերին կարելի է հաճախակի հիշել հայտնի մարդկանց մտքերը մաթեմատիկայի անհրաժեշտության և կարևորության մասին: Օրինակ, ինչպես ասել է հայտնի անգլյացի փիլիսոփա Ռոջեր Բեկոնը՝ «Նա, ով չգիտի մաթեմատիկա, չգիտի ոչ մի այլ գիտություն և նույնիսկ չի կարող գիտակցել իր տգիտությունը»: Իսկ ռուս մեծ գրող Լև Տոլստոյը մարդու արժանիքը համեմատում էր մի կոտորակի հետ, որի հայտարարը նրա կարծիքն է իր մասին, իսկ համարիչը ուրիշների կարծիքն է իր մասին:

Որպես մաթեմատիկայի դասընթացի ներածական մաս օգտագործվում է պատմական գրույցը, աշակերտներին տալիս ենք հայտնի մաթեմատիկոսների վերաբերյալ կենսագրական տեղեկություններ, ցուցադրում նրանց դիմանկարները:

Պատմության դասերին աշակերտներին հաճախ ներկայացվում են նաև երկրաչափության հետ կապված տեղեկություններ: Երկրաչափությունը հազարամյակների պատմություն ունի: Այն ծագել է գործնական և կիրառական խնդիրներից, այնուհետև կիրառվել է հողաչափումների, քաղաքաշինության, քարտեզագրության, քանդակագործության, ճարտարապետության մեջ և այլ բնագավառներում: Պատմությունից հայտնի է, որ ուղիղ անկյուն կառուցելու համար եգիպտացիները պարանը հանգույցներով բաժանում էին 12 հավասար մասերի և ծայրերը կապում: Պարանը այնպես էին ձգում հողի վրա, որ ստացվեր 3, 4, 5 կողմերով եռանկյուն, որն անվանեցին եգիպտական եռանկյուն: 5 բաժանումներով կողմի

դիմաց ընկած անկյունն ուղիղ անկյուն էր: Սա երկրաչափությունից բուրրին հայտնի Պյութագորասի թեորեմն է:

Երկրաչափություն ուսումնասիրելիս սովորողների մետ գարգանում են հաղորդակցական կարողությունները, լեզվական հմտությունները: Հարստանում է բառապաշարը, աշակերտները սովորում են արտահատվել ավելի ճշգրիտ և հասկանալի:

Անտիկ աշխարհի հանճարեղ մտածող և փիլիսոփա Պլատոնը իր աշխատանքներում երկրաչափության կարևորության մասին գրել է՝ «Երկրաչափություն ուսումնասիրող մարդու համար ավելի հեշտությամբ է կատարվում այլ գիտությունների յուրացումն ու մտաբերությունը»:

Այսպիսով, մաթեմատիկայի և այլ առարկաների միջառարկայական կապերի իրականացումը հնարավորություն է տալիս սովորողներին ավելի մատչելի դարձնել այլ առարկաների ուսումնասիրությունը: Ունենալով մաթեմատիկական գիտլեիքներ, աշակերտները այն կարող են կիրառել այլ առարկաների որոշ հասկացություններ և երևույթներ ավելի հեշտ ընկալելու, կիրառական խնդիրներ լուծելու նպատակով:

Եզրակացություն

Միջառարկայական կապերը մեծ նշանակություն ունեն ուսուցման պրոցեսում, հատկապես՝ մաթեմատիկա, քիմիա, ֆիզիկա, կենսաբանություն և աշխարհագրություն առարկաների շրջանակներում: Միջառարկայական կապերի կիրառումը հնարավորություն է տալիս դասապրոցեսի ընթացքում մատուցվող նյութը աշակերտների համար դարձնել ավելի մատչելի և դյուրին: Աշակերտների համար ավելի հեշտ է դառնում ընկալել բնության երևույթները, ձևավորվում է նրանց աշխարհայացքը:

Միջառարկայական կապեր իրականացնելիս ուսուցիչը պետք է կարողանա ճիշտ ընտրել դասի թեման, մշակել թեմայի մատուցման արդյունավետ մեթոդներ, ինչպես նաև համապատասխան դիդակտիկ նյութեր: Ուսուցիչը պետք է համագործակցի այլ առարկաների ուսուցիչների հետ՝ կազմակերպելով համատեղ դասեր և գործնական աշխատանքներ:

Այսպիսով, ուսումնական պրոցեսներում միջառարկայական կապերի կիրառումը ուսուցումը դարձնում է աշակերտակենտրոն, նպաստում է դասավանդվող առարկայի կիրառելիության բարձրացմանը, աշակերտների մոտ ձևավորում է առարկայի վերաբերյալ ավելի խորը պատկերացումներ և հետաքրքրություններ, դրանով իսկ խթանելով նրանց ուսուցումը և դաստիարակությունը:

Գրականություն

1. Գևորգյան Է.Ս., Դանիելյան Ֆ.Դ., Եսայան Ա.Յ., Սևոյան Գ.Գ., Կենսաբանություն-10, Դասագիրք ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական և ընդհանուր հոսքի համար.- Երևան, «Աստղիկ Գրատուն», 2017թ,
2. Գևորգյան Գ.Գ., Սահակյան Ա.Ա., Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր, Ավագ դպրոցի 12-րդ դասարանի դասագիրք բնագիտամաթեմատիկական հոսքի համար,- Երևան, «Տիգրան Մեծ», 2023թ,
3. Խաչատրյան Ա., Սահակյան Լ., Քիմիա, ավագ դպրոցի 10-րդ դասարանի դասագիրք ընդհանուր եւ բնագիտամաթեմատիկական հոսքեր,- Երևան, «Չանգակ», 2017թ,
4. Կոմենսկի Յ.Ա., «Մեծ դիդակտիկա», - Երևան, 1962թ,
5. Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Մամյան Ա., Մախյան Ս., Ֆիզիկա, ավագ դպրոցի 10-րդ դասարանի դասագիրք ընդհանուր եւ բնագիտամաթեմատիկական հոսքի համար,- Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2017թ,
6. Մանասյան Մ., Վարդանյան Թ., Հովսեփյան Ա., Գրիգորյան Ա., Հովհաննիսյան Գ., Պոտոսյան Ա., Աշխարհագրություն 10-րդ դասարան,- Երևան, «Չանգակ», 2017թ,
7. Վեռն ժ. Խորհրդավոր կղզին: [Արկած. վեպ] / Ժյուլ Վեռն; Ռուս. թարգմ.՝ Թադևոսյան Ե., Նկ.՝ Մանդակունի Վ.Բ., - Երևան, Լույս, 1985թ,
8. Скакун В.А., Преподавание общетехнических и специальных предметов в профессионально-технических училищах: Профпедагогика,- М.: Высш. шк., 1989г.