ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԸՆԹԵՐՑՈՒՄ

ՊՐՈԲԼԵՄԱՅԻՆ

ՈւՍՈւՑՈւՄԸ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՈւՄ

2021-2022ուստարի

Լ.Սահակյան

 Ներածություն

 Ժամանակակից կրթական հայեցակարգերում խրախուսվում են ուսուցման այնպիսի տեխնոլոգիաներ, որոնք առավել չափով են նպաստում սովորողների կողմից գիտելիքի հայտնաբերման գործընթացին:Այդ առումով պրոբլեմային ուսուցումն առաջատար տեղ ունի: Պրոբլեմային է համարվում այն ուսուցումը, որի ընթացքում սովորողներն իրենց ունեցած գիտելիքների հիման վրա լուծում են պրոբլեմային խնդիրներ, հաղթահարում պրոբլեմային իրավիճակներ, որոնում գործողության նոր եղանակներ: Նրանք ուսուցչի ղեկավարությամբ կարգավորում են իրենց գործունեությունը, գործադրում պրոբլեմային շարադրանքի, մասնակի որոնողական կամ հետազոտական մեթոդներ, ինքնուրույնաբար ձևակերպում իրենց եզրակացությունները: Պրոբլեմային ուսուցման գլխավոր նպատակը սովորողների տրամաբանական մտածողության և ստեղծագործական կարողությունների զարգացումն է, որը կարելի է իրագործել պրոբլեմային խնդիրներ լուծելու, պրոբլեմային իրավիճակները հաղթահարելու միջոցով: Պրոբլեմային ուսուցման էությունը պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծումն է: Այն արթնացնում և ակտիվացնում է սովորողների մտածական գործունեությունը, հնարավորություն է ընձեռում ստեղծված իրավիճակը գիտակցելու, առաջադրանքն ընկալելու, խնդրում եղած հակասությունները հայտնաբերելու, անհայտը որոնելու, ունեցած գիտելիքները փորձարկելու, վարկածներ առաջադրելու, գործողության նոր եղանակներ հայտնաբերելու, պրոբլեմի լուծման վերջնական նպատակին հասնելու համար: Սովորաբար պրոբլեմային իրավիճակ առաջանում է այն ժամանակ, երբ տեսական կամ գործնական խնդիր լուծելիս սովորողի ունեցած գիտելիքները չեն բավարարում և ստեղծված հակասությունները հաղթահարելու համար անհրաժեշտ է նոր գիտելիքի յուրացում: Հոգեբան Ա. Մ. Մատյուշկինը պրոբլեմային իրավիճակի հոգեբանական կառուցվածքում առանձնացնում է երեք բաղադրիչ. ա/ Իմացության պահանջմունքը, որն արթնացնում է սովորողի մտավոր ակտիվությունը: բ/ Անհայտ գիտելիքին կամ գործողության եղանակին տիրապետելու ձգտումը: գ/ Մտավոր գործունեությունը` ներառյալ սովորողի կենսափորձը: Պրոբլեմային ուսուցումն ունի զարգացնող և դաստիարակչական գործառույթներ` նպատակաուղղված ստեղծագործ անձի ձևավորմանը: Պրոբլեմային ուսուցման գործընթացը ուսուցման տրամաբանությունը մոտեցնում է գիտական որոնողական-հետազոտության ոլորտին: Այն կառուցվում է պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման և լուծման հիմքի վրա:

1.Ուսումնական պրոբլեմները մաթեմատիկայում

Ուսումնական պրոբլեմը պրոբլեմային իրավիճակ առաջացնող հարցերի ու խնդիրների համակցություն է: Ելնելով դասի նպատակից ուսուցիչը կարող է կիրառել տարաբնույթ պրոբլեմային խնդիրներ:

 Պրոբլեմների դրվածքը

Կենսական առօրյա փաստեր

Հատուկ տնային առաջադրանք

 Որոշակի հակասություններ առաջացնող առաջադրանքներ

Հետաքրքրաշարժ խնդիրներ

 Պատմական շրջագայություն

Կատակ խնդիրներ

Խաղային պահեր

 Գիտա- հանրամատչելի պատմվածքներ

Թեմային հանգեցվող երկխոսություն

2. Պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման եղանակներ

*<<Մտածողության սկիզբը պրոբլեմային իրավիճակի ծագումն է>> Ս.Լ.Ռուբինշտեյն*

Սովորողների հետաքրքրությունները և իմացական ակտիվությունը հաճախ կախված է նրանից, թե ինչպես է դրվում պրոբլեմը, և ինչ ճանապարհով են սովորողները մտնում պրոբլեմային իրավիճակի մեջ: Պրոբլեմային ուսուցման տեսության մեջ առանձնացվում են պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման բազմաթիվ եղանակներ: Կիրառման համար առավել կարևոր են հետևյալ եղանակները.

1. Անսպասելիության իրավիճակ**:**

 Դա ստեղծվում է սովորողներին երևույթներին, փաստերին

 եզրակացություններին ծանոթացնելու ընթացքում, երբ առաջանում է

 զարմանք` առեղծվածային անսովոր իրավիճակ :

**2.** Կոնֆլիկտային իրավիճակ**:**
Այն հիմնականում օգտագործվում է տեսական նյութ ուսուցանելու ընթացքում:

**3.** Ենթադրությունների իրավիճակ**:**
Այդ իրավիճակը ստեղծում է ուսուցիչը` առաջադրելով ենթադրություն նոր օրինաչափության կամ երևույթի գոյության մասին`սովորողներին ներգրավելով հետազոտական որոնումների մեջ:

**4**. Հերքման իրավիճակ**:**

Այս իրավիճակը ստեղծվում է այն դեպքում, երբ սովորողներին առաջարկվում է ինչ- որ անհնարին գաղափարի, փաստի, նախագծի ապացուցում կամ սխալ եզրակացության հերքում:

**5.** Անհամապատասխանության իրավիճակ

 Դա առաջանում է այն դեպքում, երբ սովորողների մոտ ձևավորված կյանքի փորձը, հասկացություններն ու պատկերացումները հակասում են գիտական տվյալներին :

**6.** Անորոշության իրավիճակ:

 Այս իրավիճակը ստեղծվում է այն դեպքում, երբ առաջարկված պրոբլեմային հանձնարարության տվյալները բավարար չեն միարժեք լուծում ստանալու համար: Իրավիճակների ստեղծման այդպիսի եղանակների օգտագործման անհրաժեշտությունը ոչ միշտ է զգացվում: Հաճախ ուսուցչի ձևակերպած պրոբլեմն իր բովանդակությամբ արդեն հետաքրքրություն է առաջացնում սովորողների մեջ:

3.Պրոբլեմային իրավիճակների ստեղծման հնարներ

 Պրոբլեմային իրավիճակներ ստեղծելու համար ուսուցիչը պետք է տիրապետի հետևյալ մեթոդական հնարքներին.

1. Նախնական տնային հանձնարարություններ: Դրանք հնարավորություն են տալիս սովորողին, դասի ընթացքում ներկայացնել այն ուսումնական պրոբլեմներն ու իմացական դժվարությունները, որոնց հետ առնչվել է:
2. Նախնական տնային հանձնարարությունների ներկայացումը դասարանին: Այդ հանձնարարությունները նպատակահարմար է ներկայացնել նոր նյութի ուսուցումից առաջ`սովորողների իմացական հետաքրքրությունները մեծացնելու, ուշադրությունը ակտիվացնելու, ընկալումը առավել նպատակասլաց դարձնելու համար:
3. Սովորողների կողմից կատարած առօրյա դիտարկումներից և փորձերից ստացած արդյունքների օգտագործում: Իրենց գործողություններում թույլ տված անճշտությունները սովորողների մոտ առաջացնում են նոր գիտելիքի պահանջ:
4. Փորձարարական և տեսական իմացական խնդիրների լուծում: Այդպիսի խնդիրների լուծումը սովորողին հնարավորություն է տալիս ստանալու նոր գիտելիք և իմացության նոր հնարներ:
5. Հետազոտության տարրեր պարունակող խնդիրներ, որոնք նպաստում են սովորողների որոշակի կարողությունների ու հմտությունների տիրապետմանը, առաջացնում են պրոբլեմային իրավիճակներ, ծանոթացնում են գիտական հետազոտության մեթոդներին:
6. Իրավիճակ, որը պարունակում է առաջին հայացքից հեշտ թվացող գործնական բնույթի գործողություններ պարունակող առաջադրանքներ:
7. Ընտրություն կատարելու իրավիճակի ստեղծում: Նման իրավիճակ առաջանում է, երբ սովորողը պետք է կողմնորոշվի հարցը տարբեր տեսանկյունից դիտարկելու, ավելորդ կամ պակաս տվյալով խնդիրը լուծելու, կամ խնդրի մի քանի եղանակով լուծումներից ռացիոնալը ընտրելու ընթացքում:
8. Պրոբլեմային հարցերի ներկայացում և բանավեճերի կազմակերպում: Հայտնի է, որ տարբեր տեսակետների առաջադրումը ուժեղացնում է իրավիճակի պրոբլեմայնությունը և ակտիվացնում է որոնումը:
9. Միջառարկայական կապերի օգտագործում: Հարակից առարկաների գիտելիքների կիրառումն ակտիվացնում է ուսումնառությունը,մեծացնում է սովորողների հետաքրքրությունը, մղում նրանց ստեղծագործական գործունեության:

 4. Պրոբլեմային ուսուցման մակարդակները

 Մանկավարժության մեջ կիրառվում են պրոբլեմային ուսուցման չորս մակարդակ`ուսումնական նյութի պրոբլեմային շարադրանք, պրոբլեմային իրավիճակների լուծումը անալոգիայով, մինի - հետազոտական և հետազոտական մակարդակներ:

*Ա.**Ուսումնական նյութի պրոբլեմային շարադրանքի մակարդակ*

Այս մակարդակում ուսուցիչը սովորողներին ներկայացնում է ուսումնական տեղեկատվություն, ձևակերպում է պրոբլեմը, ցուցադրում է լուծման հնարավոր ուղիները: Նոր նյութ մատուցելիս պրոբլեմային հարցադրումները կարող են կրել էվրիստիկ բնույթ: Այդ ձևը սովորաբար կիրառվում է այն դեպքում, երբ սովորողներն ունեն գիտելիքների բավարար պաշար` պրոբլեմային հարցերի լուծմանը ակտիվ մասնակցելու համար:

*Բ*.*Պրոբլեմային իրավիճակները անալոգիայով լուծելու մակարդակ*

 Այս մակարդակում ուսուցիչը ձևակերպում է պրոբլեմը, բացատրում նրա իմաստը և առաջարկում է սովորողներին պրոբլեմը լուծել ինքնուրույն:

*Գ.**Մինի- հետազոտական մակարդակ*

 Այս մակարդակում ուսուցիչը ձևակերպում է պրոբլեմը, որոշում է այն ուսումնական գիտելիքները, որոնք անհրաժեշտ են պրոբլեմի լուծման համար: Սովորողները ինքնուրույն լուծում են պրոբլեմը` գտնում պատասխանը և *առաջարկում լուծման այլ տարբերակներ :*

*Դ****.*** *Հետազոտական մակարդակ*

Սովորողներին առաջարկվում է լուծել պրոբլեմային իրավիճակ, որը նրանց անծանոթ է: Սովորողները, ելնելով դասի խնդիրներից, իրենք են առաջադրում իրենց անծանոթ պրոբլեմային իրավիճակ, այնուհետև, հենվելով նախկինում ստացած գիտելիքների վրա, ինքնուրույն լուծում են պրոբլեմը: Պրոբլեմային իրավիճակները հաղթահարելուց հետո սովորողները ամփոփում և հաշվետվություն են ներկայացնում հետազոտության արդյունքների մասին:
 Ուսումնառության ընթացքում պրոբլեմային ինքնուրույն որոնողական աշխատանքներ կատարելիս սովորողների մոտ ձևավորվում են մի շարք նոր հարցեր, որոնց պատասխանները որոնելիս սովորողները սկսում են կառուցել նախնական վարկածներ, հաստատում պատճառահետևանքային կապեր: Նոր գիտելիքների ձեռքբերման պահանջը սովորողին մղում է փնտրելու բացատրության կամ գործողությունների նոր եղանակներ, հայտնաբերելու պրոբլեմը լուծելու նոր տարբերակներ:

5. Սովորողների գործունեությունը պրոբլեմային հարցերի լուծման ընթացքում *<<Զարգացման և կրթության կարելի է հասնել միայն սեփական գործունեությամբ ու սեփական ուժերի լարումով>> Ա. Դիստերվեգ*

 Պրոբլեմային ուսոուցման հարցերը տարբերվում են սովորական հարցից: Պրոբլեմային են համարվում այն հարցերը, որոնք առաջացնում են իմացական դժվարություն: Պրոբլեմային հարցերի լուծումը նպատակահարմար է իրականացնել չորս փուլով.

1-ին փուլ- Պրոբլեմի գիտակցում, ընկալում և հակասության բացահայտում: 2-րդ փուլ- Վարկածի ձևակերպում և լուծման որոնում: 3-րդ փուլ- Վարկածի հիմնավորում, ապացուցում և ստուգում: 4-րդ փուլ- Վերջնական եզրակացություն:

 ***1.*** *Պրոբլեմի գիտակցում, ընկալում և հակասության բացահայտում*  *փուլում* անհրաժեշտ է, որ սովորողները ուշադիր կարդան հարցը, առանձնացնեն պայմանն ու պահանջը, որոշեն տվյալ իրադրության կամ երևույթի պատճառա-հետևանքային կապերը, համեմատեն նախկին գիտելիքներն ու նոր տեղեկատվությունը և հայտնաբերեն հակասությունը:

 ***2.*** *Վարկածի /հիպոթեզի/ ձևակերպում և լուծման որոնում* *փուլում* սովորողները պետք է ենթադրություններ անեն տվյալ իրադրության, կամ երևույթի ծագման պատճառների մասին, ձևակերպեն վարկածն ու որոնեն նրա լուծումը:

 ***3.*** *Վարկածի հիմնավորում, ապացուցում և ստուգում փուլում* անհրաժեշտ է, որ սովորողները ներկայացնեն վարկած հանդիսացող հարցի պատասխանը, հիմնավորեն այն և հնարավորության դեպքում կատարեն ստուգում:

*4.**Վերջնական եզրակացություն* *փուլում* սովորողները պետք է պատասխանեն հետևյալ երկու հարցերին. ա/ Ի՞նչ նոր գիտելիքներ ստացանք, բ/ ի՞նչ իմացանք տվյալ իրադրության կամ երևույթի պատճառա-հետևանքային կապերի մասին:

6.Պրոբլեմային իրավիճակների առաջադրանքներին ներկայացվող պահանջներ

Պրոբլեմային առաջադրանքը անհայտից բխող պրոբլեմային խնդիրների ու հարցերի ամբողջական համակցություն է, որն առաջացնում է պրոբլեմային իրավիճակ: Պրոբլեմային իրավիճակների առաջադրանքներ ստեղծելիս ուսուցիչը պետք է առաջնորդվի հետևյալ պահանջներով.

1. Առաջադրանքը լինի գրավիչ, որպեսզի արթնացնի ու խթանի

սովորողի իմացական հետաքրքրությունները, առաջացնի անհայտը որոնելու ձգտում:

2. Առաջադրանքն առաջացնի իմացական դժվարություն, որը հաղթահարելու համար սովորողից պահանջվի մեծ ջանքեր ու ակտիվ գործունեություն:

3. Առաջադրանքն այնպիսի հակասական կացության մեջ դնի սովորողին, որպեսզի նա զգա առարկայական նոր գիտելիքի պահանջ և մղվի ստեղծագործական գործունեության:

 4. Առաջադրանքը նպաստի սովորողների հաղորդակցական կարողությունների զարգացմանը, քննադատական մտածողության զարգացմանը, բանավիճելու մշակույթի ձևավորմանը, վարկածների առաջադրմանն ու հիմնավորմանը:

 5. Առաջադրանքը նպաստի սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացմանը, որոնողական-հետազոտական աշխատանք կատարելու կարողությունների ձեռքբերմանը, միջառարկայական կապերի հնարավորության օգտագործմանը:

 6. Առաջադրանքը հանդիսանա զարգացնող, պարունակի տեսական և գործնական գիտելիքների այնպիսի մակարդակի կիրառություն, որ տեսական և պրակտիկ գործողությունների միջև ծագած բոլոր հակասություններն իրենց լուծումը գտնեն սովորողների զարգացման գոտու սահմաններում:

Սովորողների մեծ մասը ուրախությամբ է կատարում այնպիսի խնդրահարույց առաջադրանքներ, որոնք պահանջում են օրինաչափությունների բացահայտում, փորձարարական աշխատանք, որոշակի երկրաչափական պատկերների քանակի հաշվում, ինչպես նաև հետաքրքիր ձևով ներկայացված պատմություններ:

 *6.1.* ***Խնդրահարույց առաջադրանքի օրինակ***

 ***Խորանարդներն այս նկարում***

*Այս նկարում, սիրուն, նախշուն Պատկերներ են նշմարվում. Երեքական հարթ շեղանկյուն Խառնաշփոթ են ստեղծում. Մերթ դառնում են վեցանկյուն, Մերթ վեցանիստ ձևացնում: Այս նկարում, քանի*՞ *նախշուն Խորանարդ են նշմարվում:*

 7. Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդներ

Պրոբլեմային ուսուցման առաջատար մեթոդներ են` էվրիստիկ զրույցը, պրոբլեմային շարադրանքի մեթոդը, հետազոտական մեթոդները: Ներկայացնենք **<<*Էվրիստիկ զրույց >> մեթոդի կիրառման օրինակ*** **Խնդիր:** Մոտորանավակը A նավահանգստից գնաց B նավահանգիստ 60կմ/ժ արագությամբ և հետ վերադարձավ 40 կմ/ժ արագությամբ` ամբողջ ուղևորության վրա ծախսելով 5 ժամ: Որքա՞ն է A և B նավահանգիստների հեռավորությունը: **Լուծում:**  Ուսուցիչ - Ի՞նչ է նշանակում մոտորանավակի արագությունը 60 կմ/ժ է: Աշակերտ –Մոտորանավակը 1 ժամում անցնում է 60 կմ ճանապարհ: Ուսուցիչ – AB ճանապարհի յուրաքանչյուր 1 կմ-ը անցնելու վրա որքա՞ն ժամանակ է ծախսում մոտորանավակը A-ից B գնալիս, և որքան` B–ից A վերադառնալիս: Աշակերտ - Գնալիս` 1/60 ժամ, վերադառնալիս` 1/40 ժամ: Ուսուցիչ - Եթե մոտորանավակը 1 կմ ճանապարհ գնար ու անմիջապես վերադառնար, ապա որքա՞ն ժամանակ կծախսեր: Աշակերտ - 1/60 ժ + 1/40 ժ = 1/24 ժ:
 Ուսուցիչ - 1 կմ երկարությամբ, քանի՞ հատված է պարունակում A-ից B հեռավորությունը:
Աշակերտ - 5 : 1/24 = 120, ուրեմն` խնդրի պատասխանը 120 կմ է: **Ստուգում:**
Ուսուցիչ - Եթե A և B նավահանգիստների հեռավորությունը լինի 120 կմ, ապա մոտորանավակը քանի՞ ժամ կծախսի A-ից B գնալու ճանապարհին:
Աշակերտ - 120 : 60 = 2 /ժ/: Ուսուցիչ - Իսկ վերադառնալու ճանապարհին քանի՞ ժամ կծախսի: Աշակերտ- 120 : 40 = 3 /ժ/: Ուսուցիչ - Ուրեմն` քանի՞ ժամ կծախսի մոտորանավակը ամբողջ երթևեկության վրա : Աշակերտ - 2+3 = 5, ընդամենը` 5 ժամ: Ուսուցիչ - Այն համապատասխանու՞մ է խնդրի պայմանին: Ի՞նչ եզրակացություն կարող եք անել:
Աշակերտ –Խնդրի պայմանում նույնպես 5 ժամ է, հետևաբար` խնդիրը ճիշտ է լուծված:

Եզրակացություն

 Պրոբլեմային ուսուցման տեխնոլոգիաների կիրառումը սովորողներին հնարավորություն է ընձեռում. 1.Նախկինում ստացած գիտելիքներն ու կարողություններն ինքնուրույն կիրառելու նոր իրադրության մեջ: 2. Ծանոթ ու անծանոթ իրավիճակներում կողմնորոշվելու, պրոբլեմներ տեսնելու, կանխատեսումներ անելու, առաջադրելու և ձևակերպելու վարկածներ: 3. Տեսնելու ծանոթ օբյեկտի, երևույթի, իրադրության նոր ֆունկցիաները և առանձնացնելու կառուցվածքային ֆունկցիոնալ բաղադրիչները: 4. Ձևավորելու և զարգացնելու կարողություններ պրոբլեմները ինքնուրույն լուծելու, այլընտրանքային տարբերակներ ու եղանակներ որոնելու, նորը հայտնաբերելու գործընթացում: 5. Զարգացնելու ճանաչողական, հաղորդակցական, ստեղծագործական, համագործակցային կարողություններն ու հմտությունները: Այդ թվում երևույթներն ու փաստերը վերլուծելու, համեմատելու, համադրելու և այլ մտածական գործողություններ: 6.Բարձրացնելու հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ, օգտագործելու միջառարկայական կապերի հնարավորությունները: 7. Բարձրացնելու առաջադիմությունն ու գիտելիքների որակը: 8. Մեծացնելու ինքնագործունեության շրջանակը, ընդլայնելու որոնողական հետազոտական աշխատանքներ կատարելու ոլորտը: Ըստ ժամանակակից մանկավարժ Յու. Ամիրջանյանի` *պրոբլեմային ուսուցումը ներառում է մանկավարժական բազմաթիվ արժեքավոր մեթոդներ ու հնարներ օգտագործելու հնարավորություններ, ենթադրում սովորողների ինքնուրույն մտածողության զարգացման լայն հեռանկարներ***:** Այն` որպես զարգացնող ուսուցում, հնարավորություն է ընձեռում ուսուցչին իրականացնելու անհատական ու շերտավորված մոտեցումներ: Պրոբլեմային ուսուցումը նպաստում է ոչ միայն պատրաստի գիտելիքների մատուցմանը, այլ ապահովում է սովորողների մասնակցությունը նոր գիտելիքի հայտնաբերման գործընթացին, երբ խթանվում են սովորողի ստեղծագործական կարողությունները, և երբ սովորողն է ստանձնում հետազոտողի դերը: Նշված առավելություններով հանդերձ`պրոբլեմային ուսուցումն ունի որոշ թերություններ, որոնք կապված են ուսումնական նյութի խնդրահարույց դարձնելու հնարավորության և որոնողական աշխատանքի տևողության հետ: