

«Շիրակի ուսուցիչների միություն» գիտակրթական կենտրոն ՀԿ
վերապատրաստող կազմակերպություն

Ավարտական հետազոտական աշխատանք

Թեմա՝ Նախագծային մեթոդի կիրառումը ֆիզիկա առարկայի դասալրոցեսում

Առարկա-ֆիզիկա

Կատարող՝ Աստղիկ Նազարյան

Դպրոց՝ Թորոսգյուղի միջնակարգ դպրոց

Ղեկավար՝ Ալեքսանյան Կարինե

Գյումրի 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
Գլուխ առաջին: Նախագծային աշխատանքի Էությունը:	4
Գլուխ երկրորդ: Նախագծերի մեթոդիկիրառումը ֆիզիկայի դասավանդման ընթացքում.....	7
Եզրակացություն	13
Օգտագործված գրականության ցանկ	14

Ներածություն

Կրթության կարևորագույն խնդիրներից է ներկայումս սովորողի անհատականության, նրա ճանաչողական և ստեղծագործական կարողությունների զարգացումը, որոնք հիմք են հանդիսանում շրջակա միջավայրում ադապտացվելը:

Կրթական համակարգը պետք է կառուցված լինի այնպես, որ կարողանան ապահովել սովորողների մոտ մտածելու, ինչպես նաև փաստեր համեմատելու կարողությունը տարբեր տեսանկյունից, հաշվի առնելով տարբեր տեսակետեր, կարողանա ձևակերպել ու պնդել իր սեփական տեսակետը, հենվելով փաստերի, օրենքների և գիտության օրինաչափությունների իմացության վրա, ինչպես նաև եփական օտար փորձի վրա: Քիմիան լինելով բնական գիտություն, օգնում է լուծել կյանքի առօրյա խնդիրներ, նպաստում մարդու բարոյական վարքի դաստիարակմանը շրջակա միջավայրի նկատմամբ, տալիս անհրաժեշտ գիտելիքներ ու հմտություններ՝ առօրյայում կիրառելու համար:

Ֆիզիկան՝ որպես դասավանդվող բնագիտական առարկա, ունի ոչ մատչելի տերմինաբանություն և անվերջ թվացող բանաձևեր, որոնք այն դարձնում են ոչ այնքան հետաքրքիր: Ուստի առաջանում է ուսումնական գործընթացը հետաքրքիր ու բովանդակալից կազմակերպելու խնդիրը, որպեսզի սովորողները ընկալեն դասընթացը, ստանան գիտելիքներ, ձեռքբերեն հմտություններ, որոնք հետագայում անհրաժեշտ կլինեն՝ անկախ սովորողի ընտրած մասնագիտությունից:

Ֆիզիկայի դասընթացի իրականացման համար գործում է շատ ուսուցման մեթոդներ, բայց շատ կարևոր են ախազձային մեթոդը, որը հաշվի է առնում խնդրի արդիականությունը՝ փոխել սովորողների կողմից պատրաստի գիտելիքների յուրացումը ակտիվ, ինքնուրույն ճանաչողական գործունեությամբ: Այն աշակերտին մղում է ինքնագործունեության, ինքնակատարելագործման և ինքնակրթության, զարգացնում է նրանց քննադատական մտածողությունը և հետազոտական կարողությունները: Նախազձային աշխատանքը պարտադիր լինելով 7-ից բարձր դասարանների աշակերտների համար նոր զարգացում է ապրում: Վերլուծական մտածողությունը, իրականությունը ճանաչելու կարողությունները, լինելուն պատկասված՝ իր առջև դրված խնդիրները լուծելու համար, բարձրացնելու հետաքրքրությունը ֆիզիկայի առարկայի նկատմամբ: Ակնկալում են, որ այս մեթոդը կիրառելով մանրամասն հետադարձ կապի և իրավիճակի

վերլուծության շնորհիվ մշակված գործողությունների հետագա քայլերը կնպաստեն սովորողների ուսումնասիրության որակի բարելավմանը և սովորողները կարժևորեն քիմիա առարկան՝ որպես կյանքի գիտություն: Ուսուցման այս մեթոդը արդիական է, քանի որ նա վերացնում է համագործակցության և իջառարկայական սահմանները: Ուսուցիչը սովորեցնում է աշակերտներին ինքնուրույն սովորել, իսկ աշակերտները ակտիվ մասնակցում են այդ աշխատանքներին, քանի որ նրանք սովորում են որոնման միջոցով, դիտարկում են նախագծային խնդիրների լուծման տարբեր տարբերակներ: Քանի որ այս մեթոդը կիրառեցի 7-րդ դասարանում և նկատելի էր դասի արդյունավետությունը, սովորողների ակտիվ մասնակցությունը, ուստի պլանավորում եմ հետագա գործունեության մեջ զարգացնել նախագծային մեթոդի կիրառումը 8-րդ և 9-րդ դասարաններում, որոնք կօգնեն անցկացնելու նաև ինտեգրված դասեր:

Գլուխ առաջին: Նախագծային մեթոդի էությունը:

Նախագծերի մեթոդը որպես հիմնախնդրի մանրամասն մշակմամբ ուսուցման նպատակներին հասնելու եղանակ է, որի մշակումը պետք է ավարտվի շոշափելի պրակտիկ արդյունքով: Այն որոշակի հաջորդականությամբ իրականացվող հնարների, գործողությունների համախումբ է, միտված դրված նպատակի իրականացմանը:

Նախագծերի մեթոդը ուսուցման այնպիսի եղանակ է, որի դեպքում սովորողն անմիջականորեն ներառվում է ակտիվ իմացական գործընթացների մեջ, նա ինքնուրույն-աբար ձևակերպում է իր խնդիրը, իրականացնում է անհրաժեշտ տեղեկայթի հավաքագրում, պլանավորում է խնդրի լուծման տարբերակներ, եզրակացություններ է անում, վերլուծում է սեփական գործունեությունը և արդյունքում ձեռք բերում նոր գիտելիքներ ու կենսավորւմ: Մեթոդը կարելի է կիրառել ուսուցման ցանկացած փուլում, տարբեր տարիքային խմբերում: Այն հարմար է բոլոր ուսումնական առարկաներն ուսումնասիրելիս և նշալ պատճառներով այն համապիտանի մեթոդ է:

Մանկավարժության մեջ նախագծերի մեթոդը ստեղծվել է 20-րդ դարի սկզբին: Այն կոչվել է նաև պրոբլեմների մեթոդ և կապված է ամերիկացի փիլիսոփա և մանկավարժ Ջոն Դյուիի գաղափարների հետ: Վերջինս գտնում էր որ, դպրոցը պետք է կազմակերպի սովորողների ակտիվ և նպատակամետ ուսումնական գործունեություն, հաշվի առնելով նրանց անհատական հետաքրքրությունները: Երեխաները պետք է գիտակցեն, որ իրենց ձեռք բերած գիտելիքները պետք են գալու կյանքում: Այս բանը նրանց հասկանալի դարձնելու համար պետք է լուծվելիք պրոբլեմներն ընտրել իրական կյանքից, այնպիսիք, որոնք ծանոթ են երեխաներին և նշանակություն ունեն նրանց համար:

Դյուին պնդում էր, որ երեխայի կյանքը ապագա կյանքի նախապատրաստություն չէ, այլ լիարժեք կյանք : Նա ասում էր կրթությունը չպետք է տա այնպիսի գիտելիքներ, որոնք հետագայում են նրան պետք գալու, այլ տա այնպիսի գիտելիքներ, որոնք անհրաժեշտ են երեխային այսօր: Միշտ պետք է հաշվի առնել երեխայի հետաքրքրություններն ու պա-հանջ-մունքները: Երեխայի անհատական փորձի կուտակումը կնպաստի նրա անձի ձևավորմանը: Դրա համար էլ ուսուցումը պետք է հանգի երեխայի խաղային ու աշխատանքային գործունեության: Իմացության նման ճանապարհն ավելի է համապատասխանում երեխայի բնությանը, քան թե գիտելիքների համակարգի ավանդական հաղորդումը: Կրթական պրոցեսի նպատակ է դառնում կենսական խնդիրների

լուծումը, ստեղծա-գործական որակների տիրապետումն ու կենսափորձի ձեռքբերումը:

Նախագծերի մեթոդն այսօր որոշակի փոփոխություններ է կրել և որոշ չափով հեռացել է Դյուիի պրագմատիկ մոտեցումից, սակայն էությունը մնացել է նույնը. խթանել սովորողների հետաքրքրությունը որոշակի պրոբլեմների հանդեպ և նախագծային գործունեությամբ լուծել այդ պրոբլեմները, ձևավորել պրակտիկայում գիտելիքները կիրառելու կարողություններ, զարգացնել քննադատական մտածողությունը:

Դյուիի գաղափարները լայն տարածում գտան ԱՄՆ-ում և եվրոպական երկրներում: Գրավիչն այստեղ այն էր, որ մեթոդը զուգակցում էր տեսական գիտելիքները նրանց պրակտիկ կիրառության հետ, բացի այդ, ապահովում էր սովորողների համատեղ գործունեությունը: Նախագծային գործունեության մեջ ներգրավված աշակերտը հասկանում է ինչ խնդիր է լուծում և դրա համար ինչ գիտելիքներ են իրեն անհրաժեշտ, աշխատանքային պրոցեսում նա հասկանում է նաև որտեղ և ինչպես պիտի կիրառի իր ձեռք բերած գիտելիք-ները: Մա այն է, ինչ նախորդ դասախոսության մեջ մենք անվանեցինք գիտելիքների իմաստ-տա-վորված յուրացում:

Նախագծերի մեթոդը ուսուցման այնպիսի եղանակ է, որի դեպքում սովորողն անմիջականորեն ներառվում է ակտիվ իմացական գործընթացների մեջ, նա ինքնուրույն-աբար ձևակերպում է իր խնդիրը, իրականացնում է անհրաժեշտ տեղեկույթի հավաքագրում, պլանավորում է խնդրի լուծման տարբերակներ, եզրակացություններ է անում, վերլուծում է սեփական գործունեությունը և արդյունքում ձեռք բերում նոր գիտելիքներ ու կենսափորձ: Մեթոդը կարելի է կիրառել ուսուցման ցանկացած փուլում, տարբեր տարիքային խմբերում: Այն հարմար է բոլոր ուսումնական առարկաներն ուսումնասիրելիս և նշալ պատճառներով այն համապիտանի մեթոդ է:

Մանկավարժության մեջ նախագծերի մեթոդը ստեղծվել է 20-րդ դարի սկզբին: Այն կոչվել է նաև պրոբլեմների մեթոդ և կապված է ամերիկացի փիլիսոփա և մանկավարժ Ջոն Դյուիի գաղափարների հետ: Վերջինս գտնում էր որ, դպրոցը պետք է կազմակերպի սովորողների ակտիվ և նպատակամետ ուսումնական գործունեություն, հաշվի առնելով նրանց անհատական հետաքրքրությունները: Երեխաները պետք է գիտակցեն, որ իրենց ձեռք բերած գիտելիքները պետք են գալու կյանքում: Այս բանը նրանց հասկանալի դարձնելու համար պետք է լուծվելիք պրոբլեմներն ընտրել իրական կյանքից, այնպիսիք, որոնք ծանոթ են երեխաներին և նշանակություն ունեն նրանց համար:

Դյուին պնդում էր, որ երեխայի կյանքը ապագա կյանքի նախապատրաստություն չէ, այլ

լիարժեք կյանք : Նա ասում էր կրթությունը չպետք է տա այնպիսի գիտելիքներ, որոնք հետագայում են նրան պետք գալու, այլ տա այնպիսի գիտելիքներ, որոնք անհրաժեշտ են երեխային այսօր: Միշտ պետք է հաշվի առնել երեխայի հետաքրքրություններն ու պա-հանջ-մունքները: Երեխայի անհատական փորձի կուտակումը կնպաստի նրա անձի ձևա-վորմանը: Դրա համար էլ ուսուցումը պետք է հանգի երեխայի խաղային ու աշխատանքային գործունեության: Իմացության նման ճանապարհն ավելի է համապատասխանում երեխայի բնությանը, քան թե գիտելիքների համակարգի ավանդական հաղորդումը: Կրթական պրոցեսի նպատակ է դառնում կենսական խնդիրների լուծումը, ստեղծագործական որակների տիրապետումն ու կենսափորձի ձեռքբերումը:

Նախագծերի մեթոդն այսօր որոշակի փոփոխություններ է կրել և որոշ չափով հեռացել է Դյուիի պրագմատիկ մոտեցումից, սակայն էությունը մնացել է նույնը. խթանել սովորողների հետաքրքրությունը որոշակի պրոբլեմների հանդեպ և նախագծային գործունեությամբ լուծել այդ պրոբլեմները, ձևավորել պրակտիկայում գիտելիքները կիրառելու կարողություններ, զարգացնել քննադատական մտածողությունը: Դյուիի գաղափարները լայն տարածում գտան ԱՄՆ-ում և եվրոպական երկրներում: Գրավիչն այստեղ այն էր, որ մեթոդը զուգակցում էր տեսական գիտելիքները նրանց պրակտիկ կիրառության հետ, բացի այդ, ապահովում էր սովորողների համատեղ գործունեությունը: Նախագծային գործունեության մեջ ներգրավված աշակերտը հասկանում է ինչ խնդիր է լուծում և դրա համար ինչ գիտելիքներ են իրեն անհրաժեշտ, աշխատանքային պրոցեսում նա հասկանում է նաև որտեղ և ինչպես պիտի կիրառի իր ձեռք բերած գիտելիք-ները: Սա այն է, ինչ նախորդ դասախոսության մեջ մենք անվանեցինք գիտելիքների իմաստ-տա-վորված յուրացում:

Նախագծերի մեթոդը միշտ ենթադրում է ինչ որ հիմնախնդրի լուծում: Այն մի կողմից ենթադրում է ուսուցման տարբեր միջոցների ու մեթոդների կիրառում, մյուս կողմից՝ տարբեր բնագավառներից ձեռք բերած գիտելիքների ստեղծագործական կիրառում, ասել է թե՛ միջառարկայական գիտելիքների ու կապերի ակտիվ օգտագործում: Նախագծերի մեթոդը պահանջում է նաև, որ իրականացված հետազոտության արդյունքները շոշափելի լինեն, այսինքն՝ ստացվի կոնկրետ տեսական կամ էմպիրիկ արդյունք, որ կարող է օգտագործվել իրականության որևէ բնագավառում:

Ուսուցման այս տեխնոլոգիան, սակայն, զերծ չէ թերություններից : Համաշխարհային և հատկապես Խորհրդային միության փորձը ցույց է տվել, որ այն հնարավորություն չի տալիս

սովորողներին համակարգված գիտելիքներ ձեռք բերել կոնկրետ առարկաներից: Հենց այս պատճառով էր, որ Խորհրդային միությունում այն առանձնապես չկարևորվեց ու համարյա թե մոռացության մատնվեց: Այս պարագան պետք է նկատի ունենալ և նախագծերի մեթոդը չդիտել որպես այլընտրանք ուսուցման մնացյալ մեթոդների: Այն ընդամենը սովորողներին անհրաժեշտ մի շարք ինտելեկտուալ ու անձնային որակներ ձևավորող ու զարգացնող լրացուցիչ մեթոդ է:

Նախագծային գործունեությունը դուրս է գալիս ուսումնական առարկայի սահմաններից և ընդգրկում է շրջակա աշխարհի այն ոլորտները, որոնք առավել հետաքրքրություն են ներկայացնում սովորողին: Մեթոդի հիմնական նպատակն է սովորողներին հնարավորություն տալ պրակտիկ խնդիրների կամ պրոբլեմների լուծման պրոցեսում ինքնուրույն ձեռք բերել գիտելիքներ: Ուսուցչին այս գործում հասկացվում է նախագիծը մշակողի, կոորդինատորի, խորհրդատուի և փորձագետի դերերը:

Մեթոդի հիմքում ընկած է սովորողների իմացական կարողությունների զարգացումը, ձևավորել իրենց գիտելիքները ինքնուրույն կառուցելու կարողություններ, տեղեկա-տվա-կան հոսքերում կողմնորոշվել, զարգացնել քննադատական և ստեղծագործական մտածողությունը: Ձևավորվում են նաև ինքնավերլուծության և հետազոտական կարողություններ, համագործակցային աշխատանքի և կառավարման հմտություններ, հաղորդակցական որակներ և վերջապես, սեփական աշխատանքը ներկայացնելու կարողություններ:

Նախագծերը կարող են լինել անհատական, խմբային, տեղական և հեռահաղորդակցական : Վերջին դեպքում աշխատանքը կազմակերպվում է համացանցի միջոցով:

Նախագծերի մեթոդն իր բնույթով շատ մոտ է գիտնականի գիտահետազոտական գործունեությանը: Այն ևս ենթադրում է գործողությունների հաջորդական շարք.

1. Հիմնախնդրի և նրանից բխող հետազոտական խնդիրների որոշում: Կարելի է իրականացնել մտքերի տարափի կամ կլոր սեղանի, մինի սեմինարի կազմակերպմամբ:
2. Հիմնախնդրի լուծման վարկածի առաջադրում:
3. Հետազոտության մեթոդի ընտրություն՝ փորձ, դիտում, վիճակագրական տվյալների հավաքում և այլն:
4. Վերջնական արդյունքների ձևավորման եղանակների մշակում՝ շնորհանդես, պաշտպանություն, հաշվետվություն և այլն:
5. Ստացված տվյալների հավաքում, համակարգում ու վերլուծություն:
6. Արդյունքների ամփոփում, ձևակերպում և դրանց ներկայացում:

Ինչպես կազմակերպել նախագծային գործունեությունը

1. Մկսել թեմայի ընտրությունից, նրա տիպից ու սովորողների քանակից:

2. Նշված թեմայում ուսուցիչը պետք է մտածի հնարավոր պրոբլեմները և օգնի սովորողներին ձևակերպելու դրանք:

3. Խնդիրները բաշխի ըստ խմբերի, քննարկի հետազոտման հնարավոր մեթոդների հարցը, տեղեկույթի որոնման, ստեղծագործական լուծումների հարցերը :

4. Ապահովի նախագծի մասնակիցների ինքնուրույն կամ խմբային աշխատանքը:

5. Իրականացնի ստացված տվյալների միջանկյալ քննարկումներ դասերի ժամանակ, կամ գրադարանում:

6. Կազմակերպի նախագծի պաշտպանությունը, ընդդիմախոսությունը:

7. կազմակերպի կոլեկտիվ քննարկում, փորձաքննություն, արտաքին գնահատման արդյունքներ, եզրակացություններ:

Նախագծի արտաքին գնահատումը

Նախագիծը կարելի է գնահատել հետևյալ պարամետրերով.

- առաջադրված պրոբլեմների արդիականությունն ու կարևորությունը, ուսումնասիրվող թեմային նրանց համապատասխանությունը,
- օգտագործվող հետազոտական մեթոդների և ստացված արդյունքների մշակման մեթոդների ճիշտ ընտրությունը,
- մասնակիցների ակտիվությունը, համապատասխան իրենց անհատական հնարավորություններին
- կայացվող վճիռների կոլեկտիվ բնույթը
- հաղորդակցության և փոխզգույշության բնույթը
- պրոբլեմի մեջ թափանցելու անհրաժեշտ և բավարար խորությունը, միջառարկայական գիտելիքների օգտագործումը,
- իրականացրած լուծումների ապացուցելիությունը, սեփական եզրակացությունները փաստարկելու կարողությունը,
- իրականացված նախագծի արդյունքների ձևավորման գեղագիտական կողմը:

- սովորեն ինքնուրույն հասնել արդյունքի
- սովորեն կանխատեսել նպատակին հասնելու ճանապարհին առաջացած խնդիրները և դրանց և ծման ճանապարհները
- ձևավորեն տեղեկատվություն որոնելու և ընտրելու հմտությունները
- կարողանան աշխատել տեղեկատվական աղբյուրներով
- ձեռք բերեն հետազոտություններ կատարելու կարողություններ
- ձեռք բերեն խմբում աշխատելու և գործնական հարաբերություններ ձևավորելու հմտություններ և կարողություններ ձեռք բերեն սեփական աշխատանքը ներկայացնելու և ստացած արդյունքները հիմնավորելու հմտություններ
- ձեռք բերեն անդրադարձ կատարելու, սխալները և դժվարությունները մեկնաբանելու հմտություններ

Գլուխ երկրորդ: Նախագծային մեթոդի իրականացումը ֆիզիկա առարկայից:

Նախագծային մեթոդի իրականացումը կարելի է ներկայացնել դասերի (կամ դասի մասերի) հետևյալ համակարգի տեսքով. 1) կողմնորոշման և մոտիվացիայի դաս, 2) գործունեության պլանավորման դաս, 3) փոխադարձ խորհրդատվությունների դաս, 4) կարողությունների իրացման դաս, 5)

նախագծերի պաշտպանության և ստուգման դաս, 6) գործողության ճշգրտման և անդրադարձի դաս:

Այս մեթոդով քիմիայի դասերի ուսուցումը կարևոր է, որովհետև նախագծային ուսուցումը մտավոր գործունեություն է և մտավոր գործունեության շնորհիվ է իրականացվում ստեղծագործական ընդունակությունները: Նախագծային ուսուցման առջև դրված են հետևյալ մանկավարժական խնդիրները.

- Սովորեցնել, մտածել, տրամաբանորեն և գիտականորեն ստեղծագործաբար,
- Սովորողների համար ուսումնական նյութը պետք է

լինի ավելի ցուցադրական և համոզիչ, ձևավորի գիտելիք-համոզմունք.

- Նպաստել կայուն գիտելիքների ձևավորմանը, քանի որ սովորողների կողմից ինքնուրույն ձեռք բերված տեղեկատվությունը ամուր պահպանվում է հիշողության մեջ, իսկ եթե նույնիսկ մոռացվում է, ապա այն հեշտությամբ վերականգնվում է՝ կրկնելով դասողության, ապացուցման և հիմնավորման քայլերը:

- Աշակերտների մոտ ձևավորել վստահություն իր ուժերի նկատմամբ, բավարարվածություն լարված մտավոր գործունեությունից

- Ձևավորել տարրական հմտություններ հետազոտական աշխատանքում

- Ձևավորել և զարգացնել դրական վերաբերմունք, հետաքրքրություն ինչպես տվյալ ուսումնական առարկայի, այնպես էլ ուսուցման նկատմամբ ընդհանրապես:

Նախագծային ուսուցումը նպատակահարմար է կիրառել երբ՝

1. Ուսումնական նյութի բովանդակությունը պարունակում է պատճառահետևանքային կապեր և կողմնորոշված հասկացությունների, օրենքների և տեսության

ձևավորման փոխկախվածություն,

2. Սովորողները նախապատրաստված են սովյալ թեմայի հիմնախնդրի ուսուցմանը

3. Սովորողները ինքնուրույն լուծում են մտածողությունը զարգացնող հետազոտական ունակությունները ձևավորող ստեղծագործական մոտեցմամբ խնդիրներ:

4. Ուսուցիչը ժամանակ ունի թեմայի ուսումնասիրման համար և լավ տիրապետում է ուսուցման համապատասխան մեթոդներին:

Ինչպես է կազմակերպվում նախագծային ուսուցման փուլերը:

1. Սովորողներին նախապատրաստումը հասկանալուն և լեզվալեռնի հիմնախնդիրը

2. Խնդրահարույց իրավիճակի ստեղծումը, այդ փուլում սովորողները գիտակցում են, որ չեն կարող լուծել դրված խնդիրը իրենց ունեցած գիտելիքներով և դրանք պետք է լրացնել նորերով:

3. Հիմնախնդրի հստակ ձևակերպումը

4. Լուծման փնտրտուքը, վարկածների առաջադրումը՝ ծագած հակասության լուծման կամ բացատրության համար,

5. Եզրակացության ձևակերպում, ընտրված լուծման ճշության ապացուցում, եթե հնարավոր է փորձել:

Նախագծային աշխատանքներ իրականացրել եմ և իմ գիտելիքները փոխանցել եմ հանրակրթական դպրոցի մի շարք ուսուցիչների և սկզբնական շրջանում մարդկանց իմացական մակարդակը բավականին ցածր է եղել, պատկերացում չեն ունեցել նախագծային աշխատանքի կառուցվածքի, փուլերի և գնահատման մասին: Հիմնախնդիրը առաջ քաշելուց հետո բաժանված խմբերը անցնում են իրենց գործունեությանը:

Ինչպես է ուսուցիչը ստեղծում խնդրահարույց իրավիճակ:

Ուսուցիչը ցուցադրում է կամ հաղորդում է մի քանի փաստեր, որոնք հայտնի չեն սովորողին, և որոնց բացատրության համար պահանջվում են լրացուցիչ տեղեկություններ, ստիպում են սովորողին նոր տեղեկություններ և գիտելիքներ գտնել: Ստեղծում է հակասություններ սովորողի ունեցած գիտելիքների նոր հաղորդած փաստերի միջև.

1. հակասությունների ստեղծում սովորողի ունեցած գիտելիքների նոր հաղորդած փաստերի միջև և

2. փաստերի բացատրություն՝ հենվելով հայտնի տեսության

վրա 3. հայտնի տեսության վրա վարկածի առաջադրում, ապաստուցում 4.

պատմականության սկզբունքի կիրառում

5. լուծման առաջին և լուրջ գտնել, երբ տրված են պահանջները

և վերջնական պատասխանը 6. ինքնուրույն լուծում գտնել, երբ տրված են պահանջները:

Այս տեղներ կայացնում են քիմիա առարկայից ամփոփիչ դաս, որը իրականացրել են նախագծային մեթոդով 7-րդ դասարանում:

Դասի թեման՝ Էլեկտրական լիցքեր

Դասի ընթացքը՝ Դասարանը նախապես բաժանվում է 2 խմբի: Ուսումնասիրվող ամբողջ նյութը բաժանվում է 2 մասի: Յուրաքանչյուր խմբին տրվում է դասի նախագիծը և ուսումնասիրման ենթակա նյութը:

Ուսուցիչ – Ներկայացնում է էլեկտրական լիցքեր թեման: Համեմատում են գրատախտակին ներկայացված գրաֆիկները, որոնց միջոցով պատկերված են պաստառին գրված լիցքերը: Մեր խնդիրն է գտնել հետևյալ հարցի պատասխանը /տվորողները ձևակերպում են խնդրահարույց հարցը, որը գրվում է գրատախտակին/ .ինչու են պաստառում ներկայացված տարրերի հատկությունները ատոմի միջուկի լիցքի աճմանը զուգընթաց պարբերաբար կրկնվում: Ինչով է դա պայմանավորված:

Յուրաքանչյուր խումբ անցնում է իր նյութի ուսումնասիրմանը:

Յուրաքանչյուր խումբ բաշխման նյութը ուսումնասիրելուց հետո իր աշխատանքը ներկայացնում է դասարանին: Հարցերի քննարկմանը մասնակցում են ոչ միայն մի, այլև նյութ խմբերի աշակերտները, քանի որ հարցերը տրված են բոլոր խմբի սեղաններին:

I խմբի պատասխանից հետո գրատախտակի վրա պատկերվում է պարբերական համակարգի հենքային զծա պատկերը/հավելված զծա պատկեր 1/: Մյուսներով նշվում է դրական լիցքավորված մասնիկների ուժեղացումը պարբերություններում և խմբերում Գծա պատկերների հիման վրա սկսվում է զրույց՝ հիմնական թեմայի քննարկում:

Աշակերտներին կարելի է տալ հետևյալ լրացուցիչ հարցը.

Հետազոտական աշխատանքը գնահատվում է հետևյալ հինգ չափանիշների համաձայն:

Անհատական ներգրավվածություն -2(8%)

Հետազոտություն -6 (25%)

Վերլուծություն -6

Գնահատում -6

Հաղորդակցություն - 4

Այս չափանիշը գնահատում է, թե որքանով է աշակերտը հետազոտությունն իրենը համարում: Սա կարելի է գնահատել տարբեր հատկանիշների միջոցով, օրինակ՝ անհատական հետաքրքրվածություն, անկախ մտածողություն, ստեղծագործական մոտեցում ու նախաձեռնողականություն հետազոտության նախագծման և իրականացման ընթացքում:

Անհատական ներգրավվածություն -2 միավոր

Աշակերտների ներգրավվածության աստիճանը հետազոտության մեջ:

1 միավոր : Աշակերտների անհատական ներգրավվածության աստիճանը սահմանափակ է, թույլ արտահայտված անկախ մտածողությունը, ստեղծագործական մոտեցումը: Հետազոտական հարցի հիմնավորումը չի վկայում աշակերտի անհատական հետաքրքրվածության կամ նախաձեռնողականության մասին:

2- միավոր-Առկա են ապացույցներ հետազոտության մեջ աշակերտի անհատական ներգրավվածությանն վերաբերյալ, ինչպես նաև աշակերտի անկախ մտածողության և նկատելի ստեղծագործական մոտեցման մասին:

Կան ապացույցներ հետազոտական հարցի հիմնավորման և դրա հանդեպ անհատական հետաքրքրվածության վերաբերյալ:

Հետազոտություն -6 միավոր

Այս չափանիշը գնահատում է այն աստիճանը, որով աշակերտը սահմանում է աշխատանքի գիտական համատեքստը: որքանով է պարզ և հստակ թիրախավորված հետազոտական հարցը, որքանով են հետազոտության մեթոդաբանությունը: Այս չափանիշը գնահատում է այն աստիճանը, որով աշակերտը սահմանում և ընտրված սարքավորումները համապատասխանում հետազոտական հարցին, որքանով է ներածական տեղեկատվությունը համապատասխանում հետազոտության համատեքստի ըմբռնմանը: Այստեղ է գնահատվում նաև հետազոտությանն առնչվող էթիկայի և բնապահպանական հարցերի հաշվի առնելը:

0 միավոր Աշակերտի աշխատանքը չի համապատասխանում ստորև կետերում նշված նկարագրիչներին:

1-2 միավոր Հետազոտության թեման ճիշտ է արտահայտում հետազոտության նպատակը, բայց հետազոտական հարցը հստակ թիրախավորված է:

Եզրակացություն

Նախագծային ուսուցման մեթոդի կիրառումը ֆիզիկայի դասերին,(ինչպես նաև բնագիտական առարկաների) կարևոր է, քանի որ նա այն սովորողի մոտ զարգացնում է սովորել սովորելուկարողունակությունները՝ բավարարելովսեփականհետաքրքրությունները,ելնելովսեփականշահիցևտավորհնարավորություններից:Աշակերտին հնարավորություն է տալիս կարևորված զգալու ուղիներ փնտրել ավելի շատ կարդալու համար: Բացի դա, այս մեթոդը հնարավորություն էտալիսուսուցչինանընդհատզարգանալու հետազոտություն անելու և կարդալու:

Այս աշխատանքի ընթացքում ինձ համար պարզ դարձավ թե ինչպեսպետք է աշխատել,որ արդյունը լինի բավարար:Իմ կարծիքով միշտ պետք է ուղղորդվելուսումնական ծրագրով և ժամանակացույցով: Նախ՝ ուսուցիչը պետք է շատ լավ ծանոթ լինի նյութին և կարողանա այնպիսի հարցադրումներ կազմի, որոնք կլինեն և՛ որոնողական և՛հետազոտական,դրդեն մտածելու,սեփականկարծիքնարտահայտելու: Պետք է աշակերտը ծանոթ լինի թեմային,կարդա,որպեսզի կարողանա կողմնորոշվել, թե որ թեմայի շուրջ է աշխատել: Աշխատանքային փուլում սովորողը սկսում է կարդալ ,ինչ-ինչ հարցեր տալ, հակակրանքներ, համակրանքներ, ասելիք է առաջանում, ուզում է տեղումարտահայտել, քննարկել և իրենը պնդել: Իսկ, շատ կարևոր է աշակերտը հետաքրքրվածլինի, դա նրան դրդում է աշխատելու ցանկություն ունենալ:

Նախագծայինաշխատանքիհամարշատկանորումեմ,ինչպեսընթացքը,այնպեսէլարդյունքը:Հաճախնյութինախնականտարբերակըկարողեսփոփոխել,ուղղորդումեմսովորողին,թեէլինչավելացնի,որհարցինանրադառնա,որաղբյուրիցօգտվի,ինչպեսձևակերպիմիտքը,ինչպես աշխատիտեքստիվրա:

Օգտագործված գրականության ցանկ

Ուսուցչի ձեռնարկ՝ 7-9 դ. Ֆիզիկա Երևան 2013թ.

Основы метода В.Килпатрик М.-Л.1928/:

<<Նախագիծը ուսուցման մեթոդ>> Մարինա Ստուպենցկայա:

<<Նախագծային մեթոդ-ինքնարտահայտվելու հնարավորություն>> Մարգարիտ Մարգարյան