

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ

ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ Քիմիայի ուսուցման գործընթացում նախագծերի դերը

Կատարող՝ Լուսինե Մելիքյան

Ղեկավար՝ Նարինե Կուրեղյան

2023թ.

Բովանդակություն

Ներածություն	3
1. Նախագծային ուսուցման տեխնոլոգիան որպես սովորողի ինքնորոշման միջոց.....	5
2. Նախագծային մեթոդով դասի ներկայացում 8-րդ դասարան քիմիայի դասավանդման գործընթացում	12
Եզրակացություն	16
Օգտագործված գրականության ցանկ	18

Ներածություն

Թեմայի արդիականությունը: Նախագծային մեթոդի կիրառումը հանակրթական դպրոցում պայմանավորված է կրթական գործընթացում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների լայն կիրառման հետ: Թեման արդիական է, քանի որ որոշ առարկաների դասավանդման ուսուցման գործընթացը պայմանավորված է համակարգիչների կիրառմամբ և ուսուցիչների մեծամասնությունը այդ հարցին վերաբերվում է սահմանափակումներով ու մտավախությամբ: Արդեն իսկ գրանցված է մի շարք ձախողումներ ուսուցիչների ոչ բավարար տեսական և գործնական գիտելիքների բացակայության պատճառով:

Թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է նրանով, որ ՀՀ Կառավարության 4 Փետրվարի 2021 թվականի N 136-Ն որոշմամբ հաստատվեց «Հանրակրթության պետական չափորոշիչ», որի 46-րդ կետը սահմանում է. «7-12 –րդ դասարաններում յուրաքանչյուր աշակերտ տարեկան իրականացնում է առնվազն մեկ ուսումնական նախագիծ իր ընտրած առարկայից կամ առարկաներից»: Փաստորեն նախագծային ուսուցման իրականացումը օրենքի ուժ է ստացել և իր տեղն է զբաղեցնում մանկավարժական մեթոդների շարքում:

Աշխատանքի նպատակը և խնդիրները: Մեր աշխատանքի հիմնական նպատակը քիմիայի դասավանդման գործընթացում նախագծային կրթության խնդիրների լուծման տարբերակների որոնումն է ու մեկնաբանումը:

- Ելնելով մեր առջև դրված նպատակից՝ առաջադրել ենք հետևյալ խնդիրները՝
- վերհանել նախագծային ուսուցման առանձնահատկությունները,
 - ներկայացնել նախագծային ուսուցման մեթոդը՝ որպես նախագծային ուսուցման լուծման տարբերակ,
 - ներկայացնել նախագծի օրինակ քիմիայի որևէ թեմայի ուսուցման շրջանակներում:

Հետազոտության օբյեկտը և առարկան: Մեր աշխատանքի օբյեկտը նախագծային ուսուցման ուսումնասիրումն է:

Աշխատանքի հիմնական առարկան նախագծի դերն է քիմիայի դասավանդման գործընթացում:

Հետազոտության մեթոդները: Սույն հետազոտության խնդիրները լուծելու համար կիրառել ենք հետազոտության՝ գրականության ուսումնասիրման, վերլուծության և համադրության, ընդհանրացման, դիտման, գիտամանկավարժական հետազոտության մեթոդներ:

1. Նախագծային ուսուցման տեխնոլոգիան որպես սովորողի ինքնորոշման միջոց

Ծնված լինելով ազատ դաստիարակության գաղափարից՝ այսօր նախագծի մեթոդը ժամանակակից կրթական համակարգի անբաժանելի բաղադրիչն է: Շատ հաճախ նախագիծ են անվանում սովորողի ցանկացած ինքնուրույն աշխատանքը՝ ասենք ռեֆերատը կամ հաշվետվությունը: Այսպիսի շփոթմունքից խուսափելու համար անհրաժեշտ է տալ նախագծի հստակ սահմանումը. Նախագիծը ուղղված է կոնկրետ խնդրի լուծման՝ օպտիմալ ճանապարհով հասնելով նախօրոք նախատեսվող արդյունքներին: Նախագիծը կարող է ներառել ռեֆերատի, հաշվետվության, հետազոտության և սովորողների ինքնուրույն ստեղծագործական աշխատանքների այլ ձևեր, սակայն բացառապես որպես նախագծի արդյունքին հասնելու միջոց:

Նախագծային մեթոդը չի կարող լինել ուսուցման հիմնական մեթոդ, այն կարող է կիրառվել ուսումնական նյութի գործնական կիրառություններն ուսումնասիրելիս: Մեթոդի կիրառությունը արդյունավետ է նաև որևէ օրենքի հայտնաբերման, երե- վույթի ուսումնասիրության կամ տեսության զարգացման պատմական ընթացքի ուսումնասիրության ու ներկ այսօրվա դեպքերում, կամ տարբեր բնագավառներում ֆիզիկայի օրենքն երի կիրառումն ումնասիրելիս: Հայտնի է, որ չկան լավ և վատ մեթոդներ: Երեխաները գործնականում կարող են սովորել ամեն ինչ, եթե ունեն ցանկություն և կամքի ուժ: Եթե ուսումնասիրության առարկան նրանց համար հետաքրքիր չէ, իրենք համարում են այն երկրորդական, ոչ կարևոր հասարակության համար, անհրաժեշտ է ակտիվացնել նրանց հետաքրքրությունը, ուսուցման գործընթացը կազմակերպել այնպես, որ այդ գիտելիքը նրա համար դառնա արդիական: Նախագծային մեթոդը կարելի է կիրառել այդ նպատակով:

Սովորողի համար նախագիծը սեփական ստեղծագործական պոտենցիալը հնարավորինս բացահայտելու հնարավորություն է: Դա գործունեություն է, որը թույլ է տալիս արտահայտվել անհատապես կամ խմբով, փորձել սեփական ուժերը, կիրառել ունեցած գիտելիքները, օգուտ բերել, հրապարակորեն ցույց տալ արդյունքը: Գործունեություն է, որն ուղղված է հետաքրքիր և հենց սովորողների կողմից ձևավորված խնդրի լուծմանը: Այդ գործունեության արդյունքը խնդրի լուծման միջոցն է, գործնական բնույթ ունի և կարևոր է հենց բացահայտողների համար: Իսկ ուսուցչի համար

ուսումնական նախագիծը զարգացման ինտեգրված դիդակտիկ միջոց է, ուսուցում և դաստիարակում, որը թույլ է տալիս զարգացնել նախագծային հատուկ /սպեցիֆիկ/ կարողություններ ու հմտություններ՝ խնդրի առաջադրում, նպատակամղվածություն, իրականացվելիք պլաններ, վերլուծություն, ներկայացում և ինքնաներկայացում, ինչպես նաև տեղեկատվության որոնում, ակադեմիական գիտելիքների օգտագործում, ինքնկրթություն, հետազոտական և ստեղծագործական գործունեություն:

Նախագծի սահմանումը տվող հեղինակների մեծամասնությունը, առանձնացնում են ուսուցման այս մեթոդի բնութագրական առանձնահատկությունների շարք: Առաջին հերթին խնդրի առկայությունն է, որը պետք է լուծվի նախագծի վրա աշխատելու ժամանակ: Ընդ որում խնդիրը պետք է նշանակություն ունենա նախագծի հեղինակի համար, դրդի նրան լուծումներ փնտրել: Նախագիծը պարտադիր պետք է ունենա պարզ, իրականացվելիք, հասանելիք նպատակ: Ընդհանուր առումով նախագծի նպատակը միշտ հանդիսանում է խնդրի լուծումը, բայց յուրաքանչյուր մասնավոր դեպքում՝ սեփական, անկրկնելի մարմնացումը: Այդ մարմնավորումը հանդիսանում է նախագծի արտադրանքը, որը ստեղծվում է հեղինակի կողմից նրա աշխատանքի ընթացքում և նույնպես դառնում է նախագծի խնդրի լուծման միջոց: Այսպես, խնդրի որոշումը, նպատակի ձևավորումը և նախագծային արտադրանքի մտածական կերպարի ստեղծումը, նախագծի առաջին բնութագրական առանձնահատկություններն են:

Նախագծի առանձնահատկություններից մեկն էլ աշխատանքի նախնական պլանավորումն է: Ամբողջ ընթացքը՝ սկսած ծագած խնդրից մինչև նախագծի նպատակը, անհրաժեշտ է բաժանել առանձին փուլերի՝ յուրաքանչյուրի համար իրենց ժամանկավոր խնդիրներով, պարզել այդ խնդիրների լուծման միջոցները և դրա համար ռեսուրսներ գտնել, աշխատանքի համար մանրամասն աղյուսակ կազմել, որտեղ նշված լինի յուրաքանչյուր փուլի իրականացման ժամանակը: Նախագծային աշխատանքի պլանի իրականացումը, որպես կանոն, կապված է գրականության և տեղեկատվության այլ աղբյուրների ուսումնասիրության հետ, տեղեկատվության ընտրության հետ: Հնարավոր է նաև կապված է տարբեր փորձերի անցկացման, գիտափորձերի, դիտումների, հետազոտությունների, հարցումների, ստացված տվյալների վերլուծության, եզրակացությունների ձևավորման և դրա հիման վրա ձևավորված սեփական տեսակետի հետ: Նախագծի խնդրի լուծման և գտնված լուծման մարմնավորման համար ստեղծվում է

նախագծային արտադրանք: Նախագծային արտադրանքը պետք է ունենա պարզորոշ սպառողական հատկություններ, որոնք էլ բավարարեն խնդրի հանդիպած ցանկացած մարդու պահանջները, որի լուծմանը հենց ուղղված էր տվյալ նախագիծը¹:

Նախագիծը պարտադիր պետք է ունենա գրված մաս՝ հաշվետվություն աշխատանքի ընթացքի մասին, որտեղ նկարագրված են աշխատանքի բոլոր փուլերը /սկսած նախագծի խնդրի առաջադրումից/, նրանց վրա հիմնված բոլոր որոշումները, առաջացած բոլոր խնդիրները, դրանց հաղթահարման միջոցները, վերլուծվում է հավաքված տեղեկատվությունը, գիտափորձերի անցկացումը և դիտումը, ի մի են բերվում հարցումների արդյունքները, արվում են եզրակացություններ, պարզաբանվում են նախագծի հեռանկարները: Նախագծի անվիճելի պայմանն է հանդիսանում նրա հրապարակային պաշտպանությունը՝ աշխատանքի արդյունքի ներկայացումը: Շնորհանդեսի ընթացքում հեղինակը ոչ միայն արդյունքն է ցույց տալիս, այլ նաև ցուցադրում է սեփական գիտելիքները և նախագծի խնդրի լուծման իր փորձը: Ինքնաներկայացումը նախագծային աշխատանքի կարևոր կողմն է: Նախագծային ուսուցման մեթոդը իր էությամբ մոտ է պրոբլեմային ուսուցմանը, որը առաջարկում է սովորողների մոտ ճանաչելի խնդրի հետևողական և նպատակամղված առաջխաղացում, լուծում, որի միջոցով նրանք ուսուցչի ղեկավարությամբ ակտիվորեն նոր գիտելիքներ են սովորում: Պրոբլեմային ուսուցումը ապահովում է գիտելիքների ամրությունը և դրանց ստեղծագործական օգտագործումը պրակտիկ գործունեության մեջ: Բացի այդ նախագծային մեթոդը նմանություն ունի զարգացնող կրթության հետ: Զարգացնող կրթությունը ուսուցման միջոց է, ընդ որում աշակերտը հանդիսանու է այդ գործունեության ամբողջական սուբյեկտը, գիտակցելով դնում է ինքակառավարման նպատակներ ու խնդիրներ և ստեղծագործելով հասնում է դրանց իրականացմանը²:

Չնայած թեմաների բազմազանությանն ու տարբերությանը՝ ըստ դժվարության և աշակերտական հետազոտության խորության, բոլոր նախագծերը բնութագրվում են

¹ Ступницкая М.А. , Что такое учебный проект? М.: Первое сентября, 2010. — 44 с., <https://project.1september.ru/files/Chto-takoe-uchebniy-proekt.pdf>

² Նույն տեղում

իրականացման նույն մոտեցմամբ: Տարբերում են նախագծերի իրականացման հետևյալ փուլերը³

- 1) Նախապատրաստական,
- 2) պլանավորման,
- 3) հետազոտման,
- 4) արդյունքների քննարկման,
- 5) գնահատման:

1) Նախապատրաստական փուլում հստակեցվում է աշխատանքի բովանդակությունը. որոշվում է նախագծի թեման և նպատակը, հիմնախնդրի ներկայացման ձևը: Սովորողները քննարկում են թեման ուսուցչի հետ և ստանում անհրաժեշտ լրացուցիչ տեղեկություններ, ապա դնում նպատակներ: Ուսուցիչը ծանոթացնում է սովորողներին նախագծային մեթոդի իմաստին ու պարզաբանում հետազոտության մեթոդները:

Պլանավորման փուլում ուսուցիչը կատարում է նախապատրաստական աշխատանք: Իր խնդիրներում ներառում է աշակերտների գիտելիքների հիման վրա առաջնային գաղափարների առաջադրումը, աշակերտների հակումների, հետաքրքրությունների և հնարավորությունների բացահայտումը, նախագծերի թեմաների առաջադրումը, վարկածների ու նպատակների ձևակերպումը, պլանի մշակումը, աշխատող խմբերի ձևավորումը, նախագծի ղեկավարի ընտրությունը: Կարևոր պահ է ռեսուրսային ապահովվածությունը՝ համակարգչային սարքավորումների, աուդիո, վիդեո, պատճենահանման տեխնիկայի տրամադրումը, գրադարանային սպասարկումը: Մասնակիցների պարտավորությունների բաշխումը կատարում են իրենք՝ աշակերտները՝ բաց քննարկմամբ: Ուսուցիչը նույնպես հայտնում է իր կարծիքը: Խիստ կարևոր է հենց սկզբից հստակ սահմանել նախագծի յուրաքանչյուր մասնակցի խնդիրն ու կատարելու ժամկետը: Կարելի է կազմել մոտավոր ժամանակացույց, որում կնշվեն յուրաքանչյուր փուլի ավարտի ժամկետը և ակնկալվող արդյունքները:

Վերլուծական փուլում աշակերտները գտնում ու հավաքագրում են տեղեկություններ՝ օգտագործելով գրականության աղբյուրները, զանգվածային լրատվամիջոցները, համացանցը: Ուսուցիչը աշակերտների ուշադրությունը բևեռում է տեղեկատվության

³ Чайка А. Н.. Метод проектов в образовательном пространстве в школе, Химия в школе. 2006. №6. С. 48-52., նաև՝ Шелканова Г. В.,. Проектная деятельность учащихся, "Химия: методика преподавания". 2005. №2. С. 67-71

հավաքման այնպիսի մեթոդների վրա, ինչպիսիք են դիտարկումը, անկետավորումը, վիճակագրական հարցումները, փորձի իրականացումը:

Գրականության հետ աշխատելու համար՝ առաջին փուլում ուսուցիչը սովորեցնում է սեղմագրման սկզբունքները: Աշակերտները յուրացնում են տեղեկատվության հավաքման հմտությունը, զարգացնում են տեղեկատվությունը համեմատելու, դասակարգելու, վերլուծելու և համեմատելու ընդունակությունը: Կարելի է նաև խումբը բաժանել չորս ենթախմբի: Առաջինը կարող է պատրաստել գրականության վերաբերյալ ակնարկը, երկրորդը՝ նախապատրաստել և կատարել փորձնական մասը, երրորդը՝ նախագծի համակարգչային ներկայացմամբ, իսկ չորրորդը⁴ պատրաստի դպրոցական համաժողովի համար կատարված աշխատանքի մասին զեկույց:

Արդյունքների ներկայացման և քննարկման (հաշվետվության) փուլում ընձեռվում է աշակերտներին նախագծի ներկայացման ձևի ընտրության ընթացքում առավելագույն ազատություն, որը կարող է կատարվել տարբեր ձևերով՝ բանավոր հաշվետվություն, բանավոր հաշվետվություն՝ նյութի ցուցադրումով, գրավոր հաշվետվություն: Սովորողները քննարկում են դրանք, իսկ ուսուցիչը լսում և նպատակային հարցեր է առաջարկում կամ ելույթ ունենում՝ որպես սովորական մասնակից: Նախագծային գործունեության վերջնական արդյունքը ներկայացվում է զեկույցման, համակարգչային ներկայացման, ցուցատախտակի համար պատրաստված հոդվածի ձևով:

Արդյունքների և գործընթացի գնահատումը կատարվում է կոլեկտիվ քննարկման միջոցով: Ուսուցիչը գնահատում է սովորողների ջանքերը, նրանց ստեղծագործական ունակությունները, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման որակը, աշխատանքի շարունակականության հնարավորությունները, հաշվետվության որակը⁴:

Սակայն այս մեթոդը կիրառելիս անհրաժեշտ է հիշել, որ այն չի կարող ներառել որևէ առարկայի դասընթացի ողջ ծավալը, պահանջում է երկար ժամանակ և շատ աշխատատար է: Ըստ մեր դիտարկման, նախագծային ուսուցումն առավելագույնս արդյունավետ կլինի որպես ավանդական ուսուցման մեթոդների խիստ կարևոր լրացում, որն, ի տարբերություն ուսուցչակենտրոն ուսուցման, հնարավորություն է տալիս ինքնարտահայտվել աշակերտներին, նպաստում է նրանց մտածական կարողությունների

⁴ Նավասարդյան Ս., Մահակյան Լ., Նախագծային մեթոդը որպես սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման միջոց, *Մանկավարժություն*, 5/2013, էջ 54-63:

զարգացմանը, զարգացնում թիմային աշխատանքային կարողությունները, ձևավորվում են վերլուծական ընդունակություններ, տարբեր նյութերի հետ աշխատելու կարողություններ, ժամանակի կառավարման հմտություններ և այլն: Այս մեթոդի կիրառման ընթացքում յուրաքանչյուր աշակերտ հնարավորություն է ունենում ինքնարտահայտվելու, դրսևորելու իր կարողությունները, կոմնորոշվել հետագա մասնագիտական ոլորտի ընտրության հարցում:

Նախագծային աշխատանքը թույլ է տալիս յուրաքանչյուր աշակերտի գիտելիքների ու կարողությունների համալիր գնահատման: Նախագծային աշխատանքի ստեղծագործական հաշվ ետվությունը կարելի է համարել ամփոփիչ ատեստացիա (քննություն): Այդ դեպքում ուսուցիչը յուրաքանչյուր աշխատանքի համար պետք է պատրաստի գրախոսական: Շնորհանդեսից հետո խիստ կարևոր է աշակերտների հետ քննարկել արդյունքները, նշել դրականը, քննարկել թերություններն ու նշել նախագծային աշխատանքները բարելավվելու կապակցությամբ աշակերտների առաջարկները /ռեֆլեքսիայի սկզբունք/: Այսպիսով՝ դպրոցականների նախագծային գործունեությունը՝ որպես ուսուցման մեթոդ, նրանց մեջ ստեղծում է կարևոր նախադրյալներ՝ ձևավորելու և զարգացնելու համար թե՛ առարկայական կարողությունները (փորձեր, որակական և քանակական վերլուծություն), թե՛ ընդհանուր ուսումնական կարողություններ: Նախագծային գործունեությունը նպաստում է կարողությունների հավաքածուով և ինքնուրույն աշխատելու փորձով օժտված, մտավոր գործունեության հնարքներին տիրապետող, և համագործակցելու պատրաստ սովորողների մի նոր տեսակի ձևավորմանը, ինչը արդի տեխնոլոգիական դարաշրջանում կրթության հրամայական պահանջ է:

Այսպիսով, ուսուցման նախագծային մեթոդի կամ տեխնոլոգիայի կիրառումը ժամանակակից դպրոցում կարևոր է աշակերտների մտածական և թիմային կարողությունների զարգացման առումով:

Այս տեխնոլոգիան կիրառելու անհրաժեշտությունը ենթադրում է նաև ուսուցչի մասնագիտական և անձնային (հոգեբանամանկավարժական) որակների վերափոխում: Այդ փոփոխման ուղիներից են՝ մեկուսացումից դեպի մասնագիտական միջավայր, ուսուցչակենտրոն դասավանդումից դեպի աշակերտակենտրոն ուսուցում, մեխանիկական աշխատանքից դեպի ուսումնառություն՝ սեփական փորձի միջոցով, մեխանիկական

վերահսկումից դեպի պատասխանատվության կիսում, աշխատանքի պասիվ կատարումից աշխատանքի կառավարում, փոքրածավալ միակողմանի գիտելիքներից մեծածավալ համակողմանի գիտելիքներ:

Այս համատեքստում մեծ նշանակություն է ստանում մանկավարժի ինքնակրթությունը՝ որպես գործունեության ձև, երբ նա ինքն է իրեն նպատակներ առաջադրում և ոչ թե դրանք ստանում է դիրեկտիվ կերպով: Այս բնագավառին վերաբերող տեսական և կիրառական-գործնական ուսումնասիրությունների փոխզուգահեռ և քննական վերլուծությունների հիման վրա առաջարկում ենք առարկաների առանցքային հիմնահարցերի ուսուցման նախագծային տեխնոլոգիան: Այս տեխնոլոգիան ավանդական ուսուցման նկատմամբ ունի մի շարք առավելություններ:

Դրանցից են՝

- սովորողների ակտիվության մեծացում,
- անհատական նախաձեռնությունների դրսևորում,
- գլխավորն առանձնացնելու կարողությունների ձևավորում,
- նպատակ դնելու և դրան հասնելու ուղիների որոնման կարողությունների ձևավորում և զարգացում,
- գնահատման և ինքնագնահատման հնարավորության ընձեռում,
- գրավոր և բանավոր խոսքի մշակույթի ձևավորում և զարգացում,
- մբերով աշխատելու (համագործակցային) մշակույթի ձևավորում, շփման և հաղորդակցական հմտությունների զարգացում:

2. Նախագծային մեթոդով դասի ներկայացում 8-րդ դասարան քիմիայի դասավանդման գործընթացում

Նախագծային ուսուցման կենտրոնական հասկացությունը նախագիծն է, սովորողի համար կենսական կարևոր նշանակություն ունեցող խնդրի լուծման մտահղացումը: Այլ կերպ ասած՝ նախագծային մեթոդն ուսումնական գործունեության ձև է, երբ սովորողներն անմիջականորեն ներառված են ակտիվ իմացական գործընթացում, ինքնուրույն ձևակերպում են ուսումնական խնդիրը, անհրաժեշտ տեղեկություններ հավաքում, մշակում խնդրի լուծման տարբերակները, վերլուծում աշխատանքի արդյունքները, կատարում եզրահանգումներ՝ ուսումնական կենսափորձ ձեռք բերելով: Նախագծային մեթոդի կիրառումը նպաստում է ծրագրային նյութի ընկալմանը, թույլ է տալիս բնականոն կերպով զարգացնել անհրաժեշտ ուսումնական ունակություններ, ձևավորել հաղորդակցային կարողություններ: Հատուկ պետք է նշել այս մեթոդի արդյունավետությունը՝ սովորողների պատասխանատվության, ինքնուրույնության, խմբի հետ աշխատելու ունակության զարգացման գործում:

Նախագծային մեթոդով դասի պլանի ներկայացման օրինակ.

- 1) **Թեման:** Ջուրը բնության մեջ: Ջրի կենսաբանական նշանակությունը: Մաքուր ջրի համամոլորակային խնդիրը:
- 2) **Կարգախոսը:** Ջուրը կյանք է:
- 3) **Նպատակը:** Մտագրոհի ռազմավարությամբ «ստուգել» յուրաքանչյուր սովորողի պատրաստվածության մակարդակը և մնացորդային գիտելիքները բնագիտություն, քիմիա, ֆիզիկա, կենսաբանություն առարկաներից:
- 4) **Խնդիրները:** Պետք է պարզել, թե ի՞նչ դեր ունի ջուրը բնության մեջ: Որո՞նք են մարդկությանը հուզող հիմնախնդիրները այսօր մաքուր ջուր ունենալու համար, և քիմիան ինչ կարող է անել դրանք լուծելու համար: Խոսել այօր բոլորիս առաջ ծառայած մաքուր ջրի համամոլորակային խնդրի վերաբերյալ և այդ խնդրի հրատապ լուծման ուղիների վերաբերյալ:
- 5) **Ակնկալվող արդյունքները:** Ակնկալվում է, որ այս թեմայի պարզաբանման գործընթացում կպարզաբանվեն և կսահմանվեն հետևյալ հարցերը.
 - Որո՞նք են էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրները;

- Ո՞րն է համարվում մաքուր խմելու ջուր;
- Ո՞րն է էկոլոգիապես մաքուր սնունդը;
- Ի՞նչ կարծիք ունեք կենսական միջավայրի մասին;
- Որո՞նք են առողջ ապրելակերպի սկզբունքները;
- Ո՞րն է մաքուր ջրի համամոլորակային խնդիրը;
- Ո՞րն է ջրի կենսաբանական դերը;
- Ի՞նչ ենք հասկանում, երբ ասում ենք «**ջուրը կյանք է**» արտահայտությունը:

6) Ընթացքը: Թեմայի իրականացման ընթացքը կլինի հետևյալ հաջորդականությամբ.

- քննարկել հիմնախնդիրները, ենթաթեմաները կարճ ներկայացնելու հանձնարարական տալ, կազմել անհատական աշխատակարգ;
- հակիրճ ներկայացնել իրենց նկատառումները հիմնախնդիրների վերաբերյալ, անհատական աշխատակարգը;
- որոշել ի՞նչ գիտական աղբյուրներից պետք է օգտվել, ստացված արդյունքները ի՞նչ ձևով պետք է ներկայացվեն (հաշվետվության ձևերը), հաստատվեն արդյունքների և գործընթացի գնահատման չափանիշները:

Քանի որ ցանկացած տիպի նախագծի աշխատանք իր մեջ ներառում է 4 հիմնական փուլեր՝

ա/ նախապատրաստական,

բ/ պլանավորման,

գ/ կազմակերպչական-հետազոտական,

դ/ ստացված արդյունքների ներկայացման, մեր անախագիծը ևս կազմված է եղել նման քայլերից:

Նախագծային աշխատանքը թույլ է տվել անցկացնել յուրաքանչյուր մասնակցի գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների համալիր գնահատում, որը հիմնվել է նախագծային աշխատանքի հիմնական բաղադրիչների վրա՝ հաշվի առնելով թեմայի հրատապ լինելը, հիմնական ար- դյունքի որակը և աշխատանքի ընթացքի որակը:

Նախապատրաստում

✓ սովորողներին ծանոթացվել է նախագիծը

✓ ներկայացվել է հարցաթերթիկը,

✚ Որո՞նք են էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրները;

- ✚ Ո՞րն է համարվում մաքուր խմելու ջուր;
- ✚ Ո՞րն է էկոլոգիապես մաքուր սնունդը;
- ✚ Ի՞նչ կարծիք ունեք կենսական միջավայրի մասին;
- ✚ Որո՞նք են առողջ ապրելակերպի սկզբունքները;
- ✚ Ո՞րն է մաքուր ջրի համամոլորակային խնդիրը;
- ✚ Ո՞րն է ջրի կենսաբանական դերը;
- ✚ Ի՞նչ ենք հասկանում, երբ ասում ենք «**ջուրը կյանք է**» արտահայտությունը:

✓ սովորողներին ծանոթացվել են հարցումների իրականացման, դրանց արդյունքների վերլուծության և ամփոփման մեթոդները,

- ✓ հետագա քայլերը:
- ✓ Ստեղծվել են հավասար թվով աշակերտներից բաղկացած խմբեր:
- ✓ Յուրաքանչյուր խմբին հատկացրվել է հավասար թվով հարցաթերթիկներ:
- ✓ Խմբի հետագա քայլերը (հարցման արդյունքների վերլուծություն և

արդյունքների ամփոփում, գործողության ձևի ընտրություն) համակարգելու համար խումբն իր համար ընտրել է խմբի ղեկավար: Աշխատանքի իրականացման համար տրվել է որոշակի ժամանա կահատված:

Քայլ 1. Կատարվել են հարցումներ (ուսումնական տարբեր հաստատություններում, տանը, փողոցում, դպրոցում):

Քայլ 2. ընտրվել է հարցման արդյունքների ուսումնասիրություն և վերլուծություն, ներկայացման ձևը

7) -հարցումների արդյունքները խմբերով ամփոփվել են, որպեսզի պարզվի հասարակության իրազեկության մաքուր ջրի համամոլորակային խնդրի մասին:

-Դասակարգվել են արդյունքներն ըստ տարիքային խմբերի և կրթական մակարդակների:

-խմբի ղեկավարները խմբի հարցումների արդյունքները զեկուցել են դասարանում:

- Ամփոփվել են բոլոր խմբերի հարցումների ընդհանուր արդյունքները:

-Ընտրվել են (յուրաքանչյուր խումբն իր համար) հասարակության իրազե- կության բարձրացմանն ուղղված գործողության ձևը, որոնցից են վեբ-կայքերը, գովազդային նախագիծը, պատկերազարդ նյութերը, ակնարկը, էլեկտրոնային ամսագիրը և այլն:

Հաջորդ քայլը եղել է արդյունքների ներկայացումը և գնահատումը:

Ծրագրի ավարտին բոլոր աշակերտները չափազանց ոգևորված էին, քանի որ նրանցից յուրաքանչյուրը ուներ իր ներդրումը ստացված արդյունքների ձեռքբերման և վերլուծության համար: Մեր հետազոտության արդյունքում եկանք այն եզրակացության, որ կրթության ավանդական ձևերի և նախագծային ուսուցման մեթոդի համադրումը փայլուն արդյունք է տալիս, նպաստելով, որ աշակերտների գիտելիքները վերածվեն կարողությունների և տալիս է գործնական հմտություններ:

Վերոնշյալից կարելի է եզրակացնել, որ նախագծային աշխատանքը թույլ է տալիս յուրաքանչյուր աշակերտի գիտելիքներն ու կարողությունները գնահատել համալիր կերպով: Սակայն, նախագծային մեթոդը կիրառելիս, անհրաժեշտ է հիշել, որ այս մեթոդը քիմիայի դասընթացի ողջ ծավալը չի կարող ներառել ու երկար ժամանակ է պահանջում, շատ աշխատատար է: Հետևաբար, նախագծային ուսուցումն առավելագույնս արդյունավետ է՝ որպես ավանդական ուսուցման մեթոդների խիստ կարևոր լրացում:

Եզրակացություն

Աշխատանքի կատարման արդյունքում, ելնելով մեր սահմանած նպատակից և խնդիրներից, եկել ենք հետևյալ եզրակացությունների.

Նախագծային ուսուցումն իր մեջ ներառում է մի քանի ենթահամակարգեր: Ինֆորմացիոն (տեղեկատվական) ենթահամակարգն իր մեջ ներառում է իմացական և բնագղային բաղադրիչներ: Իմացական բաղադրիչը նախ և առաջ իմացումն է աշխարհի, տիեզերքի և սոցիումի կառուցվածքի մասին: Իմացական բաղադրիչի հիմնական գործառույթը հարցեր տալու, խնդիրներ առաջադրելու և դրանք ուսումնասիրելու կարողությունն է: Ռեֆլեկտիվ բաղադրիչն ապահովում է անհատի ինքնակառավարումը, ինքնավերահսկումը և տարբեր խնդրային իրավիճակներում խորքային ուսումնասիրությունը: Հոգեբանական ենթահամակարգը ներառում է մոտիվացիոն բաղադրիչը, որը պատասխանատու է սովորողի մոտ հետազոտական ակտիվության և փնտրելու ակտիվության համար: Կոնվերգենտ և տարամետ բաղադրիչները պատասխանատու են մտածողության տարբեր ձևերի առկայության համար: Կոնվերգենտ մտածողությունն ուղղված է ենթադրյալ մեկ ճիշտ պատասխան գտնելուն. Դա ավանդական մտածողությունն է: Տարամետ մտածողությունն ուղղված է բազմաթիվ մտքեր կամ այլընտրանքներ գտնելուն: Այն յուրահատուկ կամ ստեղծագործ մտածողության գլխավոր բաղադրիչն է: Մտածողության այս տեսակը լայնորեն կիրառվում է, երբ խնդիրն անհրաժեշտ է տալ առավել ստեղծագործական լուծում: Սակայն ինչքան էլ խոսենք տեսական հարցադրումներից, յուրաքանչյուր նախագծի և ուսումնասիրության հիմքում ընկած է պրակտիկ գործունեության ենթահամակարգը:

Նախագծային ուսուցման նպատակը յուրաքանչյուր մասնակցի անձնական վստահության բարձրացմանը նպաստելն է՝ իրենց ներուժային ընդունակությունների, տնտեսական վերլուծող և քննադատական մտածելակերպի զարգացման գործում: Նախագծային ուսուցման էությունն այն է, որ մասնագետները ձեռնարկատիրական գործունեության մեջ նախագծի վրա աշխատելու ընթացքում ըմբռնում են իրական գործընթացներ, ապրում են կոնկրետ իրավիճակներ, հաղորդակցվում են երևույթների խորության ներթափանցմանը, նոր գործընթացների նախագծմանը:

Ուսումնական նախագիծ՝ ասելով հասկանում ենք սովորողների ստեղծագործական հետազոտական խնդրի լուծման ցանկացած գործունեություն՝ նախապես անհայտ արդյունքով, ի տարբերություն լաբորատոր աշխատանքի: Այսպիսով՝ նախագիծն ավելի լայն հասկացություն է, քան հետազոտական աշխատանքը և ընդգրկում է վերջինս՝ որպես ուսումնական նպատակներին հասնելու միջոց: Նախագծային մեթոդի կիրառումը նպաստում է ծրագրային նյութի ընկալմանը, թույլ է տալիս բնականոն կերպով զարգացնել անհրաժեշտ ուսումնական ունակություններ, ձևավորել հաղորդակցային կարողություններ: Հատուկ պետք է նշել այս մեթոդի արդյունավետությունը՝ սովորողների պատասխանատվության, ինքնուրույնության, խմբի հետ աշխատելու ունակության զարգացման գործում:

Կատարած հետազոտություններն ապացուցում են, որ նախագիծ մշակող և իրագործող սովորողները կարողանում են աշխատել խմբում, համագործակցել ընկերների հետ, կոնկրետ այս կամ այն խնդիրը լուծելու համար կիրառել տարբեր ոլորտներից ձեռք բերած իրենց գիտելիքները:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Նավասարդյան Ս., Սահակյան Լ, Նախագծային մեթոդը որպես սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման միջոց, *Մանկավարժություն*, 5/2013, էջ 54-63:
2. Ступницкая М.А. , Что такое учебный проект? М.: Первое сентября, 2010. — 44 с., <https://project.1september.ru/files/Chto-takoe-uchebniy-proekt.pdf>
3. Чайка А. Н.. Метод проектов в образовательном пространстве в школе, *Химия в школе*. 2006. №6. С. 48-52.,
4. Шелканова Г. В.,. Проектная деятельность учащихся, “Химия: методика преподавания”. 2005. №2. С. 67-71