

*ՖԻԶԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՆԱԽԱԱՏԵՍՏԱՑԻՈՆ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ*

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա

Նախագծերի մեթոդը: Գաղափարախոսությունն ու
ստեղծման պատմությունը: Գրականության
հավաքագրում և վերլուծություն

Կատարող

Զ. Անտոնյան

Մասնագիտական բաժնի ղեկավար՝

Հայկուհի Մայիսի Սիրեկանյան

ԱՇՏԱՐԱԿԻ Ն. ՍԻՍԱԿՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ Թ5 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ

2022թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
Նախագծերի մեթոդ, գաղափարախոսությունն ու ստեղծման պատմությունը.....	4
Եզրակացություն.....	21
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	22

Ներածություն

Մեզ շրջապատող աշխարհում հանդիպում ենք գիտական և տեխնիկական նվաճումների բազմաթիվ վկայությունների: Գիտությունը դարձել է և հետագայում էլ կմնա որպես մարդակային հասարակության զարգացումն ապահովող իրական ուժ: Արդի դարոցում ուսուցման ձևավորող գործառույթներից է զարգացնող և ինքնազարգացման կարողությունները: Մարդն ստեղծագործական որակներ ձեռք է բերում ներգրավվելով ստեղծագործական գործընթացներում: Պետք է ուսուցման այնպիսի տեխնոլոգիաներ մշակել, որոնք կստեղծեն նպաստավոր պայմաններ սովորողների ակտիվության, ինքնուրույնության և նախաձեռնողականության ձևավորման համար, կզարգացնեն ընդհանուր գիտական կարողություններն ու մտահասությունները, նրանց իմացական հետաքրքրությունները և կիրականացնեն ուսման ու կյանքի կապի սկզբունքները :

Ֆիզիկայի կարևորագույն դերը գիտության մեջ և հասարակական կյանքում պայմանավորված է ժամանակակից ֆիզիկայի գաղափարների և հետազոտական մեթոդների հարստությամբ ու բազմազանությամբ:

Մեթոդը ստեղծվում է գիտական իմացության հենքի վրա, հաշվի է առնվում մարդու հոգեկան կառուցվածքը, իմացական պրոցեսների առանձնահատկությունները և հանգեցնում է կրթության բովանդակության յուրացմանը և նպատակների իրականացմանը:

§1.ՆԱԽԱԳԾԵՐԻ ՄԵԹՈՂ, ԳԱՂԱՓԱՐԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒ ՍՏԵՂԾՄԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Դպրոցում առարկաների նկատմամբ հետաքրքրասիրությունն ցուցաբերող աշակերտների հետ ուսուցիչները շատ հաճախ տարբեր տիպի աշխատանքներ են իրականացնում: Որակյալ կրթությունը հնարավորություն է տալիս սովորողին ուսումնառության ընթացքում ձեռք բերել այնպիսի գիտելիքներ, հմտություններ, կարողություններ, որոնք կպահանջեն նախաձեռնել, արագ կողմնորոշվել, գործունեությունն պլանավորել, մարդկանց հետ հաղորդակցվել, ինֆորմացիա մշակել, որոշումներ կայացնել, կատարված որոշման համար պատասխան տալ, անդրադարձ կատարել, կատարված աշխատանքները ներկայացնել, գնահատել հմտություններ, կարողություններ: Վերը թվարկվածը խնդիրներ են, որոնք պետք է լուծվեն ուսումնառության ընթացքում:

Աշխարհի մասշտաբով կատարված բազմաթիվ ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ ժամանակակից քաղաքականության, բիզնեսի, սպորտի, արվեստի մեծ մասն ունեն **Նախագծային մտածողություն**: Նախագծային ուսուցման կենտրոնական հասկացությունը նախագիծն է՝ սովորողի համար կենսական կարևոր նշանակություն ունեցող խնդրի լուծման մտահաղացումը: **Նախագիծ բառը** բառարաններում բացատրվում է որպես ինչ որ փաստաթղթի կամ մտահաղացման նախնական բովանդակություն, ծրագիր:

Ամերիկացի մանկավարժ և նախագծային մեթոդի հիմնադիր **Ուիլյամ Յերոյ Կիլպատրիկը** մանկավարժության բնագավառում այս մեթոդի կիրառելիությունը բնորոշել է որպես նպատակահարմար գործունեության մեթոդ, որը կապված է իրական կենսական միջավայրում դպրոցական խնդրի լուծման հետ: Այստեղից կարող ենք հանգել, որ նախագծային մեթոդն ուսումնական գործունեության ձև է:

Գ.Լ. Իլինը, ով հանդիսանում է նախագծային կրթության հայեցակարգի հեղինակ, առանձնացնում է մտածողության նախագծային կուլտուրան և նախագծային ստեղծագործական հասկացությունները:

Նախագծային կուլտուրա

Նյութական և հոգևոր ոլորտներում ինչ որ նոր բան ստեղծելու ձգտումը հանդիսանում է նախագծային կուլտուրայի առանձնահատկություն:

Նախագծային ստեղծագործական մտածողությունը հանդիսանալով գիտական մտածողության հիմք, ծնում է նոր մտքեր ու գաղափարներ, որը նաև ներառում է քննադատական մտածողություն: Նախագծային կրթության գործընթացում ուսուցման հիմնական շարժառիթը լավագույն սեփական լուծումը գտնելու ձգտումն է: Մանկավարժի համար ևս աշակերտների ստեղծագործական գործունեության զարգացման ձևերից մեկը նախագիծն է: Ներկայումս այն ավելի լայն ճանաչում է ստանում, քանի որ հասարակության համար անհատի նոր տեսակ ենք դաստիարակում, ով կկարողանա կիրառել գիտատար բարձր տեխնոլոգիաներ:

Միջնակարգ և բարձրագույն դպրոցի խնդիրը ներկայումս ոչ միայն սովորողների կրթության բարձր մակարդակի ապահովումն է, այլ նաև մտածողության բազմակողմանի զարգացումը, իրենց գիտելիքներն ինքնուրույն լրացնելու և ժամանակակից տեղեկատվության տեղատարափում կողմնորոշվելու ունակությունը: Այս խնդիրը առավել հատկանշական է բնագիտական շարքի առարկաներին, քանի որ հենց այս առարկաներն են զարգացնում սովորողի գիտահետազոտական գործունեության համար անհրաժեշտ ունակություններն ու կարողությունները: Սովորողի գործունեության համար համեմատաբար լայն մտածողության ազատություն է ապահովվում:

Տրված խնդիրների լուծման նպատակով արդեն երկար տարիներ կիրառվում է նախագծերի մեթոդը: Նախագծերի մեթոդ ասելով հասկանում ենք ուսուցման գործընթաց, որի ժամանակ աշակերտը գիտելիք և կարողություն է ձեռք բերում աստիճանաբար բարդացվող գործնական առաջադրանքների՝ նախագծերի ինքնուրույն պլանավորման և կատարման ընթացքում: Գործունեության այսպիսի ձևը մեծացնում է իր կատարած աշխատանքի հանդեպ պատասխանատվություն ,ինչն արդեն նաև դաստիարակչական կարևոր արդյունք է: Նախագծերի մեթոդն ունի մի շարք առավելություններ՝

- սովորողների մոտ առավել լավ են բացահայտվում հետազոտական հմտությունները
- իրականացվում է տեղեկատվության ինքնուրույն որոնում,

- փաստերի համադրում,
- տեքստի վերլուծություն,
- եզրահանգումների ձևակերպում:

Այս մեթոդով աշխատելիս զարգանում են այնպիսի կարողություններ, ինչպիսիք են ինքնագնահատման կարողությունը, համագործակցման աշխատանքի հմտությունը, փոխօգնության պատրաստակամությունը, բանավիճելու ունակությունը, սեփական կարծիքի արտահայտման հաստատակամությունն ու խոսքի հիմնավորումը: Ուսումնասիտագոտական աշխատանքների պարբերական կազմակերպումը զարգացնում է սովորողի ստեղծագործական ընդունակությունները, պրակտիկ կարողությունները, արդյունքում աճում է նրա ինքնավստայությունը, հավակնությունների մակարդակը: Ուսուցման նախագծային մեթոդը հնարավորություն է տալիս իրականացնել միջառարկայական համագործակցային ուսուցում և դասավանդման ընթացքում ենթադրում է ՏՀՏ-ի օգտագործում: Մեթոդի հիմքում ընկած է սովորողների իմացական կարողությունների զարգացումը, ձևավորել իրենց գիտելիքները ինքնուրույն կառուցել կարողություններ, տեղեկատվական 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:

Այս մեթոդը ներդրվել է 18-րդ դարում Եվրոպայում ճարտարապետության և ճարտարագիտության դպրոցներում: 20-րդ դարի առաջին կեսին **Ջոն Դյուրիի** կողմից պրագմատիկ մանկավարժության հիման վրա մշակվել է նախագծային մեթոդը և կարևորվել ժամանակակից տեղեկատվական հասարակությունում: Մանկավարժության մեջ նախագծերի մեթոդը կոչվել է նաև պրոբլեմների մեթոդ, որը կապված է ամերիկացի փիլիսոփա և մանկավարժ Ջոն Դյուրիի 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 է լուծվելիք պրոբլեմներն ընտրել իրական կյանքից, այնպիսիք, որոնք ծանոթ են երեխաներին և նշանակություն ունեն նրանց համար:

Դյուրին պնդում էր, որ **երեխայի կյանքը ապագա կյանքի նախապատրաստությունն 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 պահանջմունքները: 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, ստեղծագործական որակների տիրապետումն ու կենսափորձի ձեռքբերումը: Նախագծերի մեթոդն այսօր որոշակի փոփոխություններ է կրել և որոշ չափով հեռացել է Դյուրիի պրագմատիկ մոտեցումից, սակայն եռությունը մնացել է նույնը. Խթանել սովորողների հետաքրքրությունը որոշակի պրոբլեմների հանդեպ և նախագծային գործունեությամբ լուծել այդ պրոբլեմները, ձևավորել պրակտիկայում գիտելիքները կիրառելու կարողություններ, զարգացնել քննադատական մտածողությունը: ոյուրիի գաղափարները լայն տարածում գտան ԱՄՆ-ում և եվրոպական երկրներում: Գրավիչն այստեղ այն էր, որ մեթոդը զուգակցվում 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 գիտելիքները: Նրանք առաջարկում էին ուսուցումը կազմակերպել ակտիվ հիմունքներով, աշակերտների գործնական աշխատանքների միջոցով, անձնական հետաքրքրվածությամբ և ստացված գիտելիքների գործնական պահանջվածությամբ:

Մեթոդի նպատակներն են՝

1. հասնել ինքնուրույն արդյունքի,
2. կանխատեսել նպատակին հասնելու ճանապարհին առաջացած խնդիրները և դրանց լուծման ճանապարհները,
3. ձևավորել տեղեկատվություն որոնելու և ընտրելու հմտություններ,
4. կարողանան աշխատել տեղեկատվական աղբյուրներով,

5. ձեռք բերել հետազոտություններ կատարելու կարողություններ,

6. ձեռք բերել խմբում աշխատելու և գործնական հարաբերություններ ձևավորելու հմտություններ և կարողություններ,

7. ձեռք բերել սեփական աշխատանքը ներկայացնելու և ստացված արդյունքները հիմնավորելու հմտություններ,

8. ձեռք բերել անդրադարձ կատարելու, սխալներն ու դժվարությունները մեկնաբանելու հմտություններ:

Նախագծային մեթոդի աշխատանքի կազմակերպման, իրականացման քայլերը

1. կողմնորոշման և մոտիվացիայի դաս (նախագծային թեմայի ընտրություն),

2. գործունեության պլանավորման դաս (նախաձեռնող խմբերի ձևավորում),

3. տեղեկատվության հավաքագրում փոխադարձ տեղեկատվությունների դաս (տեղեկատվությունների քննարկում, մշակում),

4. կարողությունների իրացման դաս

5. հետազոտական հաշվետվության նախապատրաստում

6. նախագծերի պաշտպանության և ստացման դաս (սահիկաշարք),

7. գործողությունների ճշգրտման և անդրադարձման դաս (արդյունքների ամփոփում),

Նախագծային փուլերի կառուցվածքը

Ուսուցչի գործունեություն

1. Կազմակերպչական

• ներկայացնում է նախագծի թեման, պարզաբանում իրականացման նպատակները, բնորոշում տեղեկատվական հիմքերը, բացատրում իրականացման փուլերն ու ժամկետները,

2. Ախտորոշիչ փուլ

- պլանավորում է պրոցեսը,
- տրամադրում խորհրդատվություններ,
- կատարում է պլանների ճշգրտում,
- գաղափարների քննարկում,
- նոր գաղափարների առաջարկություն

3. Առաջարկություն

- ուսուցիչը կազմակերպում է նախագծի գործունեությունը, կազմավորում է խմբեր, բաշխում է աշակերտների դերերը խմբում, պլանավորում նախագծի գործունեությունը և ներկայացման ձևերը

4. Իրականացման փուլ

- ուսուցիչը չի մասնակցում տեղեկատվության որոնման գործին, միայն տրամադրում է խորհրդատվություն, հսկում խմբերի աշխատանքը, տալիս նոր գիտելիքներ:

5. Պատրաստման (նախապատրաստման փուլ)

- ուսուցիչը կատարում է դիտումներ, խորհուրդներ տալիս, նախապատրաստում նախագծի պաշտպանությանը:

6. Չնահատում, անդրադարձ

- մշակում Չնահատման չափանիշները,
- մասնակցում է քննարկմանն ու Չնահատմանը, հարցեր է ուղղում աշակերտներին,
- առաջարկում է նոր հետազոտական թեմաներ

Աշակերտների գործունեություն

1. քննարկում են թեման և ընտրում, հստակեցնում հանձնարարությունների նպատակներն ու փուլերը,
2. աշակերտները իրականացնում են խմբերի բաժանումը, բաշխում են դերերը, պլանավորում աշխատանքը, ընտրում արդյունքների սահիկաշարքի ձևերն ու եղանակները, ընտրում սարքավորումներ, որոշում նպատակին հասնելու քայլերը,
3. աշակերտները աշխատում են ինքնուրույն, ակտիվ յուրաքանչյուրը իր դերով, խորհրդակցում իրար հետ, որոնում և նախապատրաստում նյութեր սահիկաշարքի համար,
4. աշակերտները կատարում են հետազոտություններ, վեր լուծում տեղեկությունները, աշխատում նախագծի վրա, փորձեր անում, պատրաստվում նախագծի պաշտպանությանը,
5. աշակերտները ներկայացնում են ուսումնական նախագիծը, մասնակցում խմբային վերլուծությանը, արդյունքների գնահատմանը և նախագծի օգտակարությանը, առաջարկում նոր թեմաներ:

Նախագծի իրականացման հաշվետվություն

Ներկայացված լինեն՝

1. Նախագծի ընդհանուր բնութագիրը

- 1.1. Նախագծի իրականացման նպատակներն ու խնդիրները
- 1.2 ֆիզիկական երևույթների և պրոցեսների նկարագրման համար կիրառվող մոդելներ
- 1.3 ուսուցչի կատարած ենթադրությունները, սահմանափակումները, վարկածները,
- 1.4 նախագիծը նկարագրելու համար կիրառվող ֆիզիկական մեծությունները և դրանց չափման մեթոդները,
- 1.5 նախագծի ընթացքում կիրառվող տեղեկատվական հիմք (հիմնական հասկացություններ, օրենքներ, օրինաչափություններ),
- 1.6 օգտագործվող սարքեր

2. Նախագծի իրականացման պլան

3. Յուրաքանչյուր փուլի համար նախագծի իրականացում

- 3.1 նպատակ,
- 3.2 աշխատանքային աղյուսակ,
- 3.3 ֆիզիկական երևույթների և պրոցեսների, պարամետրերի հաշվարկ,
- 3.4 ստացված արդյունքների վերլուծություն, գրաֆիկների կազմում,
- 3.5 սխալների հաշվարկ
- 3.6 եզրակացություն

4. Անդրադարձ

- 4.1 սխալների վերլուծություն և դրանց վերացման ուղիներ
- 4.2 այլընտրանքային լուծումների հնարավորություններ

Իրավիճակների վերլուծության պրոբլեմադիր և պրոբլեմահարույց մոտեցումներ

Իրավիճակի պրոբլեմային վերլուծության մոտեցումը պարունակում է հետազոտական և ստեղծագործական բաղադրիչներ, զարգացնում է հետաքրքրություն հետազոտվող առարկայի կամ հարցի նկատմամբ: Կիրառման ընթացքում ինտեգրվում են ուսուցման տարբեր ձևերը, խթանվում է սովորողների հաջողության հասնելու ձգտումը:

Նման մոտեցման նպատակն է սովորողների խմբի համատեղ աշխատանքի ընթացքում վերլուծել համապատասխան իրավիճակը և մշակել գործնական լուծումներ: Գործընթացի ավարտին կատարվում է առաջարկված ալգորիթմների քննարկում և առաջադրված պրոբլեմի համար լավագույն լուծման ընտրություն:

Շեշտը դրվում է ոչ միայն գիտելիքների յուրացման, այլ աշակերտների և ուսուցչի համատեղ ստեղծագործական գործունեության ընթացքում ձևավորված արդյունքի ստեղծման վրա: Որոշ

դեպքերում պրոբլեմը տրվում է անուղղակի, թաքնված տեսքով և չունի միարժեք լուծում:

Այդ դեպքերում պետք է ձևակերպել խնդիրը, այնուհետև գտնել լուծումներ (պրոբլեմադիր մոտեցում): Կախված պրոբլեմի տեսակից, կարել է իրականացնել միջադեպերի, գործնական գրությունների քննարկում, խաղային նախագիծ, իրավիճակային դերային խաղ, բանավեճ, կիրառվում է իրավիճակների թղթապանակի կազմում:

1. Տրվում են իրավիճակի նկարագրության օրինակ /գրավոր, բանավոր, ֆիլմ/ և դրա հետազոտման համար անհրաժեշտ նյութեր:

2. Սովորողների կողմից կատարվում է իրավիճակի ինքնուրույն հետազոտություն:

3. Ուսուցիչը կազմակերպում է իրավիճակի լուծումների քննարկումը:

4. Դասավանդողը վերահսկում է /քննարկման ընթացքը նույնքան կարևոր է/ սկզբունքի պահպանումը:

Իրավիճակի վերլուծության կիրառման ընթացքում աշակերտները.

1. Ծանոթանում են իրավիճակին և դրա առանձնահատկություններին:
2. Առանձնացնում են հիմնական պրոբլեմը/պրոբլեմները:
3. Քննարկում են տարբեր առաջարկներ:
4. Կատարում են ընդունված որոշման և դրա հետևանքների վերլուծություն:
5. Կայացնում են որոշում՝ ընդունելով լուծման մեկ կամ մի քանի տարբերակներ, հիմնավորում են իրենց որոշումը՝ նշելով հնարավոր հետևանքները, ինչպես նաև վտանգների կանխման մեխանիզմը:

Ուսուցչի գործողությունները պրոբլեմադիր մոտեցում կիրառելիս .

1. Ստեղծում է իրավիճակի թղթապանակը (պորտֆոլիո) կամ օգտագործում է եղածը: Այն որպես կանոն, բաղկացած է 3 մասերից՝ իրավիճակի վերլուծության համար անհրաժեշտ օժանդակ ինֆորմացի, իրավիճակի նկարագրություն, հանձնարարություն, որը կարող է ներկայացվել տպագրված նյութի, մուլտիմեդիայի տեսքով:

2. Բաժանում է աշակերտներին փոքր (3-4 հոգանոց) խմբերի:
3. Ներկայացնում է աշակերտներին իրավիճակը, գնահատման չափանիշները և հանձնարարության կատարման ժամկետը:
4. Կազմակերպում է աշխատանքի ընթացքը:
5. Օգնում է խմբերում աշխատանքի արդյունքներին ներկայացման պատրաստմանը:
6. Կազմակերպում է ընդհանուր բանավեճը:
7. Ելույթ է ունենում, իրականացնում է իրավիճակի վերլուծություն:
8. Գնահատում է:

Ուսուցչի հնարավոր ռազմավարությունները.

1. Ուսուցիչը տալիս է բանալիներ լրացուցիչ հարցերի կամ ինֆորմացիայի տեսքով:
2. Որոշ դեպքերում ուսուցիչը կարող է պատասխանել տրված հարցերին:
3. Կարող է լուռ սպասել իրավիճակի քննարկման արդյունքներին:

Իրավիճակի պրոբլեմային վերլուծության փուլերը և դրանց նպատակները.

1.Փուլը

1.1Մոտիվացիոն, շարժառիթային:Ծանոթացում կոնկրետ իրավիճակի հետ:

Նպատակ

Պրոբլեմային իրավիճակի և լուծման իրավիճակի փոխըմբռնում:

2 .Փուլը

2.2. Նախնական գործողությունների ձևացվորման փուլ: Նյութից և այլ աղբյուրներից ստանալ տեղեկատվություն

Նպատակ

Սովորել ստանալ տեղեկույթ, որն անհրաժեշտ է լուծման համար և գնահատել այն:

3. Փուլը

3.3 Ուսումնասիրվող երևույթի մասին միասնական կարծիքի ձևավորման փուլ: Հնարավոր այլընտրանքային լուծումների քննարկում, լրացուցիչ տեղեկույթի ստացման հետևանքով նոր համեմատությունների կապերի քննարկում:

Նպատակ

Այլընտրանքային մտածողության զարգացում :

4. Փուլը

4.4 Պլանավորման և ինքնուրույն ուսուցողական գործունեության իրականացում: Որոշման կայացում խմբերում:

Նպատակ

Լուծման տարբերակների համեմատություն և գնահատում:

5. Փուլը

5.5 Բանավեճ: Խմբերը ներկայացնում են իրենց լուծումները կամ որոշումները:

Նպատակ

Լուծումների կամ որոշումների հիմնավորված պաշտպանություն:

6. . Փուլը

6.6 Գործողությունների անդրադարձ: Համեմատություն: Խմբերում ընդունված որոշումների համեմատություն:

Նպատակ

Տարբեր լուծումների ելքերի գնահատում:

Նախագծերի դասակարգում

Գոյություն ունեցող մանկավարժական պրակտիկան հիմք է տալիս նախագծերը դասակարգել հետևյալ կերպ .

Ըստ նախագծի մշակմանը մասնակցող աշակերտների թվի՝ տարբերակում են անհատական կամ խմբային նախագծեր

.Ըստ բովանդակության՝ միջառարկայական կամ միառարկայական:

.Ըստ նախագծային գործունեության շարունակության՝ նախագծերը կարող են լինել կարճաժամկետ (1-2պարապմունք) , միջին ժամկետով (1 ամիս) և երկարաժամկետ (1ամսից մինչև 1 տարի):

Գերիշխող գործունեության ձևից կախված՝ տարբերում են տեղեկատվական, հետազոտական, գործնական հեռահաղորդակցական նախագծեր:

Նախագծային մեթոդը կարելի է կիրառել նաև հետևյալ թեմաներն ուսումնասիրելիս.

- 1.Մերձագոյություն և հեռագոյություն
2. Մարմինների լիցքավորում: Հաղորդիչներ և մեկուսիչներ (8րդ դասարան)
3. Մարմինների էլեկտրականացումը և կիրառությունը տեխնիկայում
4. Մարդու օրգանիզմի վրա աղմուկի ազդեցությունը (8րդ դասարան)
5. Առածականության ուժ (7րդ դասարան գործնական աշխատանք)
6. Դեղաբույսերից կենսաբանորեն ակտիվ նյութերի անջատումն ու դրանցից տարբեր քուլկներ պատրաստումը (քիմիա, կենսաբանություն)
7. Երկաթի կոռոզիա (քիմիա)
8. Օճառի որակ (քիմիա)
9. Մաթեմատիկական ճոճանակ
10. Նյութի խտություն

11. Ավկալիական մետաղների կենսաբանական դերը (քիմիա)

12. Գործնական, իրավիճակային, կենցաղային խնդիրների լուծում

ՕՐԻՆԱԿ

Նախագծային թեմա`

Ինչպես են թելերի էլեկտրականացման դեմ պայքարում ֆաբրիկաներում:

Չնայած առաջադրված թեմաների բազմազանությունն ու տարբերությունը` ըստ դժվարության և աշակերտական հետազոտության խորության, բոլոր նախագծերը բնութագրվում են իրականացման նույն մոտեցմամբ:

Տարբերում են նախագծերի իրականացման հետևյալ փուլերը

1. Նախապատրաստման

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:

Ընդհանրապես նախագծի թեման ընտրվում է ուսուցչի առաջարկած թեմաներից կամ այն կարող է ծագել բոլորովին պատահաբար: Օրինակ` երբ անցնում էինք լիցքավորված մարմիններ, մարմինների էլեկտրականացում թեման աշակերտների մոտ առաջացավ հետաքրքրություն և տրվեց հետևյալ հարցը.

Օրինակ՝ եթե նեյլոնից գործված վերնաշապիկը չոր օդում հանում ենք, ապա լսում ենք ճարճատյուն, իսկ ինչպե՞ս են թելերի էլեկտրականացման դեմ պայքարում ֆաբրիկաներում: Այս հարցի պատասխանի փնտրտուքն էլ կանխորոշեց նախագծի հետագա աշխատանքները:

Հայտնի է, որ էլեկտրականացում տեղի է ունենում, երբ շփվում են սինթետիկ գործվածքները: Շփվող մակերևույթների լիցքավորված տեղամասերում թռչում են փոքրիկ կայծեր: Նման երևույթները հարկ է լինում հաշվի առնել արտադրության մեջ: Նպատակ է դրվում ուսումնասիրել և թելերի էլեկտրականացման դեմ կիրառել հատուկ միջոցներ:

2. 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:

Շատ կարևոր է ռեսուրսային ապահովվածությունը՝ համակարգչային սարքավորումների, աուդիո, վիդեո, պատճենահնման տեխնիկայի տրամադրումը, ինչպես նաև 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: Կազմել մոտավոր ժամանակացույց, որում նշվում է յուրաքանչյուր փուլի ավարտի ժամկետն և ակնկալվող արդյունքները:

3. Վերլուծական փուլում աշակերտները գտնում ու հավաքագրում են տեղեկություններ՝ օգտագործելով գրականության աղբյուրները, զանգվածային լրատվամիջոցները, համացանցը: Գրականության հետ աշխատելու համար՝ առաջին փուլում ուսուցիչը սովորեցնում է սեղմագրման սկզբունքները: Աշակերտները յուրացնում են տեղեկատվության հավաքման հմտությունը, զարգացնում են տեղեկատվությունը համեմատելու, դասակարգելու և վերլուծելու

ընդունակությունը: Աշակերտներից մեկին հանձնարարվում է պատմական տեղեկություն հավաքել մանրաթելերի վերաբերյալ, մյուսին խեժափոշու, մեկ ուրիշին պատճենահանման

17

սարքերի և դրանց օգտագործման մասին, հաջորդ երկուսին՝ մանրամասն ներկայացնել, թե ինչպե՞ս են էլեկտրականանում մարմինները, հաջորդ երկուսին՝ մարմինների էլեկտրականացման երևույթը ժամանակակից էլեկտրապատճենահանման սարքերում օգտագործելը: Կատարելով իրենց բաժին աշխատանքը և միացնելով ստացված գիտելիքները՝ խումբը պատրաստվում է ներկայացնել մարմինների էլեկտրականացումը և նրակիրառությունը տեխնիկայում:

Կարելի է նաև խումբը բաժանել 4 ենթախմբի: Առաջինը կարող է պատրաստել գրականության վերաբերյալ ակնարկը, երկրորդը՝ Նախապատրաստել և կատարել փորձնական մասը, երրորդը՝ ներկայացնել համակարգչային Նախագիծը, իսկ չորրորդը՝ պատրաստել կատարված աշխատանքների մասին զեկույց:

4. Արդյունքների ներկայացման և քննարկման 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 էլույթ ունենում՝ որպես սովորական մասնակից:

Նախագծային գործունեության վերջնական արդյունքը ներկայացվում է զեկուցման, համակարգչային ներկայացման, ցուցատախտակի համար պատրաստված հոդվածի ձևով:

Չեկույցից մի մաս.

Տեքստիլ ֆաբրիկաներում մանվածքի թելերը էլեկտրականանում են շփման հաշվին, ձգվում դեպի իլիկներն ու հոլովակները և կտրվում: Մանվածքը դեպի իրեն է ձգում փոշին և կեղտոտվում: Թելերի էլեկտրականացման դեմ հարկ է լինում կիրառել հատուկ միջոցներ:

Մարմինների էլեկտրականացման երևույթը կիպ կոնտակտի դեպքում օգտագործվում է ժամանակակից էլեկտրապատճենահանման սարքերում: Այսպես, այդ սարքերից մեկում սև

խեժափոշին խառնվում է մանրագույն ապակե գնդիկներին: Ընդ որում գնդիկները լիցքավորվում են դրականապես, խեժի մասնիկները՝ բացասականապես:

18

Ձգողության հետևանքով վերջիններս գնդիկների մակերևույթը ծածկում են բարակ շերտով:

Պատճենահանվող տեքստը կամ գծագիրը պրոյեկտվում է բարակ սելենաթիթեղի վրա, որի մակերևույթը լիցքավորված է դրականապես: Թիթեղը դրված է բացասականապես լիցքավորված մետաղի մեկերևույթին: Լույսի ազդեցությամբ թիթեղը լիցքաթափվում է, և դրական լիցքը մնում է միայն այն տեղամասերում, որոնք համապատասխանում են պատկերի մուկ տեղերին: Դրանից հետո թիթեղը պատվում է գնդիկների բարակ շերտով: Տարանուն լիցքերի ձգողության շնորհիվ խեժափոշին ձգվում է դեպի թիթեղի դրականապես լիցքավորված տեղամասերը: Այնուհետև գնդիկները թափվում են և, թղթի թերթը կիպ սեղմելով թիթեղին, նրա վրա հետք են ստանում: Հետքը սևեռում են ջեռուցմամբ:

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 որակը: Այս մեթոդը կիրառելիս անհրաժեշտ է հիշել, որ այն չի կարող ներառել տվյալ 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:

5. Նախագծային աշխատանքը թույլ է տալիս յուրաքանչյուր աշակերտի գիտելիքների ու կարողությունների համալիր գնահատման: Նախագծային աշխատանքի ստեղծագործական հաշվետվությունը 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 բարելավելու 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, թե՛ ընդհանուր ուսումնական կարողությունները:

Նախագծային գործունեությունը նպաստում է կարողությունների հավաքածուով և ինքնուրույն աշխատելու փորձով օժտված, մտավոր գործունեության հնարքներին տիրապետող, և համագործակցելու պատրաստ սովորողների մի նոր տեսակի ձևավորմանը:

Եզրակացություն

Ուսումնասիրելով նախագծերի մեթոդը, վեր հանելով նպատակներն ու խնդիրները, կարևորելով նախագծի առանձնահատկությունները, գալիս ենք այն եզրահանգման, որ վերջինս ենթադրում է ոչ թե սովորական ընթացիկ գործողությունների իրականացում, այլ գործողությունների որոշակի շարք նախատեսված նպատակներին հասնելու համար: Փորձը ցույց է տալիս, որ ավելի մեծ սիրով են կատարում այն աշխատանքը, որը իրենց է ավելի հոգեհարազատ և երբ իրենք են ազատ իրենց ընտրության և գործողությունների մեջ: Նախագծի ընթացքում աշակերտների մոտ ձևավորվում է ոչ միայն նախագիծը կատարելու փորձառություն, այլև ձեռք են բերում որոշակի հմտություններ ու կարողություններ.

1. սովորել սովորելու համար
2. ինքնաճանաչողական և սոցիալական
3. թվային և մեդիա
4. որոնողական և հետազոտական
5. տնտեսական
6. թիմային աշխատանք և համագործակցային հմտություններ
7. պատասխանատվություն
8. ժամանակի կառավարում
9. ներկայացման հմտություն

Ուսուցումը միշտ չէ, որ կարող է լինել հեշտ կամ կատարյալ: Պետք է գտնել այնպիսի մարտավարություն, որն առավել օգտակար լինի աշխատանքի հետազոտության արդյունքում: Նախագծային աշխատանքները լավ հնարավորություններ են տալիս վերահսկել սովորողների վարքն ու մտավոր գործունեությունը, բազմակողմանի ճանաչել նրանց, քանի որ

հաջողված ինքնուրույն ստեղծագործական որոնումը գիտելիքների խոր յուրացման և անձի ստեղծագործական զարգացման ցուցանիշ է:

21

Հաղթահարելով նախագծի աշխատանքը, նրանք չափահաս կյանքում կլինեն ավելի նախաձեռնող, կկարողանան պլանավորել իրենց գործողությունները, կկողմնորոշվեն տարբեր իրավիճակներում և կկարողանան համատեղ աշխատել տարբեր մարդկանց հետ և կհարմարվեն փոփոխվող պայմաններին:

Յուրաքանչյուր ուսուցիչ պետք է կարևորի աշակերտի ինքնուրույն գործունեությունը և նպաստի դրա զարգացմանը:

Գրականություն

1. Л.И. Лебедева, Е.В. Иванова. Метод проектов в продуктивном обучении, Школьные технологии - 2002 No. 5 С. 116-118
2. Г.Л. Ильин. Научно- педагогические школы; проектный подход; Монография. М., 1999.210с
3. Համացանցային գրականություն (Վիքիպեդիա՝ ազատ հանրագիտարան) :

