

# ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

## ԿԵՆՍԱՔԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(առարկա)

ԹԵՄԱ՝ Նախագծային ուսումնառության ազդեցությունը  
բնագիտական առարկաների դասավանդման  
արդյունավետության վրա

Կազմեց՝ Արա Զամբարձումյան

<<Արծվանիկի միջնակարգ դպրոց>> ՊՈԱԿ

Ղեկավար՝ Նունե Ջավադյան

<<Կապանի N2 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ

(վերապատրաստող կազմակերպության անվանումը)

Կապան 2022

# **Նախագծային ուսումնառության ազդեցությունը բնագիտական առարկաների դասավանդման արդյունավետության վրա**

## **Նպատակը`**

1. Ուսումնասիրել նախագծային ուսումնառության ազդեցությունը սովորողների կողմից տարբեր առարկաներից ստացած գիտելիքների ինտեգրման միջոցով գործնական խնդիրների լուծման վրա:
2. Ակնկալում եմ, որ այն սովորողների մոտ կստեղծի ինքնուրյուն աշխատելու, ստեղծագործելու, քննադատական վերլուծություն կատարելու, հետազոտական աշխատանքներ իրականացնելու համագործակցային կարողություններ:

## **Խնդիրները`**

1. Ուսումնասիրել թեմային համապատասխան գրականություն,
2. Կազմել հետազոտական աշխատանքի պլան,
3. Այն իրականացնել 9-րդ դասարանում:

## Ներածություն

Ներկայումս կրթության ոլորտը գտնվում է բարեփոխումների փուլում: Ուստի անհրաժեշտություն է առաջանում կիրառել նոր տեխնոլոգիաներ: Այդպիսի տեխնոլոգիաներից է նախագծային ուսուցումը: Ուսուցման գործընթացքում նախագծային տեխնոլոգիան համարվում է ինտերակտիվ, այն նպաստում է սովորողների ինքնուրույն գիտելիքների ձեռքբերմանը, ձևավորում է առանձնահատուկ կարողություններ ու հմտություններ՝ տեղեկատվական դաշտում և տարբեր իրավիճակներում կողմնորոշվելու և հետազոտական աշխատանքներ կազմակերպելու համար, ինչպես նաև գտնելու ոչ ստանդարտ լուծումներ, քննադատական մտածողություն ձևավոնելու համար: Կրթական այս տեխնոլոգիան սովորողներին հնարավորություն է տալիս՝

- Միասնական և ինտեգրված ներկայացնել խնդիրները,
- Իրականացնել աշխատանքներ անհատական և խմբային համագործակցությամբ,
- Հետազոտական գործունեություն իրականացնելիս անել եզրահանգումներ,
- Կայացնել որոշումներ, տալ լուծումներ՝ կյանքի իրավիճակների բազմաբնույթ վերլուծության համար: (Հղում՝ Ա. Գասպարյան, Գ. Պողոսյան, Պ Գրիգորյան, Ա. Պողոսյան, Ա. Բալայան, Ն. Գևորգյան

Կրթական նախագծային տեխնոլոգիա  Երևան 2015)

Այս տեխնոլոգիան կիրառելի է բնագիտական դասընթացներ կազմակերպելիս: Որպես նախագծային գործունեության արդյունք սովորողների կողմից տվյալ ժամանակահատվածը համապատասխան կստեղծվեն տեսաֆիլմեր, քարտեզներ, տեղեկատուներ սցենարներ, էլեկտրոնային կայքեր, սահիկներ, տեսադասեր: Նախագծային տեխնոլոգիաների կիրառմամբ ուսումնական գործընթացում կպահպանվի առանձին առարկաների դասավանդման շեշտադրումը՝ մինևույն ժամանակ ստեղծելով հնարավորություններ միջառարկայական կապերի համար: Նախագծի բնորոշումը՝ հասնել ցանկալի արդյունքների որոշակի ժամանակահատվածում՝ համապատասխան ռեսուսներով:

**Արդյունք**

**Միջոցներ**

## Ժամանակացույց

### Նախագծերի դասակարգումը

1. Ըստ մասնակաիցների թվաքանակի
  - Անհատական
  - Չույգերով
  - Խմբային
  - Կոլեկտիվ
  - Մասսայական
2. Ըստ բովանդակության
  - Մոնո նախագիծ մեկ առարկայի սահմաններում
  - Միջառարկայական
3. Ըստ գործունեության բնույթի
  - Տեղեկատվական
  - Հետազոտական
  - Ստեղծագործական
  - Գործնական

Նախագծային գործունեությունը իրենից ներկայացնում է միմիանց հետ կապված հետևյալ փուլերի համակարգը՝

1. Նախապատրաստական
2. Պլանավորման
3. Հետազոտական
4. Արդյունքների ներկայացման

Նախագծման տարբեր փուլերում իրականացվու է նախագծային գործունեության համապատասխան բաղադրիչ, որն էլ սովորողիների մոտ ձևավորում է որոշակի կարողություն:

Ուսումնական նախագիծը կարելի է իրականացնել դասարանական կամ արտադասարանական ձևերով, սակայն այն չի կարող և չպետք է փոխարինի առարկայական բովանդակային ուսուցմանը: Նախագծային ուսուցումը պետք է կառուցվի առարկայական չափորոշիչի հիման վրա:

1. Նախապատրաստական փուլն իր մեջ ներառում է՝
  - Նախագծային խմբի կամ խմբեր ձևավորում,
  - Խմբի ղեկավարի ընտրություն,

- Նախագծային աշխատանքի թեմաների ընտրություն,
  - Նախագծային պլանի մշակում:
2. Պլանավորման փուլը ներառում է հետևյալ քայլեր՝
- Ժամկետների որոշում,
  - Հնարավոր արդյունքների քնարկում,
  - Ուսումնական խնդիրների բաշխումը մասնակիցների միջև:
3. Հետազոտական փուլը ներառում է հետևյալ քայլեր՝
- Կազմվում է հետազոտական աշխատանքների իրականացման հաջորդականությունը,
  - Հավաքում և մշակում է տեղեկատվությունը:
4. Հաշվետվության արձանագրության փուլը ներառում է հետևյալ քայլեր՝
- Ստացված արդյունքների վերլուծություն,
  - Եզրակացություն,
  - Հաշվետվության ներկայացում: (Հղում՝ Ա. Գասպարյան, Գ. Պողոսյան, Պ Գրիգորյան, Ա. Պողոսյան, Ա. Բալայան, Ն. Գևորգյան

Կրթական նախագծային տեխնոլոգիա  Երևան 2015,)

## Նախագծային աշխատանք՝ 9-րդ դասարան կենսաբանություն առարկայից

9-րդ դասարանում սովորում է 24 աշակերտ: Աշակերտների մեծ մասին հետաքրքրում է կենսաբանությունն առարկան: Աշակերտների մի մասը հաճախում է Պատանի բնագետ խմբակը: Նրանք հաճույքով են մասնակցում խմբակի աշխատանքներին, կարողանում են գնահատել մեր տարածաշրջանի էկոլոգիական վիճակը և առաջացած բնապահպանական խնդիրները: Ակտիվ մասնակցություն են ունենում դպրոցում ստեղծվող Բնության թանգարանի աշխատանքներին:

### Թեմա՝ Բնության պահպանություն

Թեմայի շրջանակներում ընտրվել է հետեվյալ ենթաթեմաները՝

1. Օդ,
2. Ջուր,
3. Հող,
4. Կենսաբազմազանություն:

Հետազոտության ընթացքում ուսուցիչը՝

- Ներկայացնում է՝ տրված ենթաթեմաների հիմնախնդիրները ֆիլմերի, տեսադասերի, դասախոսության միջոցով, ապահովելով սովորողների հետաքրքրությունները:
  - Ծանոթացնում է սովորողներին նախագծային ուսումնառության աշխատանքային գործունեությանը, կանոններին, գնահատման չափանիշներին:
  - Ձևավորում է նախագծային խմբեր հաշվի առնելով սովորողների հետաքրքրությունները, անհատական կարողությունները:
  - Հստակեցնում է ձևավորված խմբերում կատարվելիք աշխատանքնորը:
  - Ընտրվում է յուրաքանչյուր խմբի ղեկավար:
  - Որոշվում է յուրաքանչյուր խմբի անելիքները չափորոշչային պահանջներին համապատասխան:
  - Ներկայացնում է յուրաքանչյուր խմբի հիմնախնդիրները:
1. Օդ խմբի հիմնախնդիրներն են՝
    - Օգոսային շերտի պահպանություն,
    - Ջերմոցային էֆեկտ,

- Թթվային անձրևներ:
2. Ջրի հիմնախնդիրներն են՝
    - Քաղցրահամ ջրերի աղտոտման հիմնական աղբյուրները,
    - Ջրի նշանակությունը և դրա պահպանությունը,
    - Աղտոտված ջրերի մաքրման եղանակները:
  3. Հողերի հիմնախնդիրները՝
    - Հողերի աղտոտման հիմնական պատճառները,
    - ՀՀ հողային ծածկույթի պահպանությունը,
    - Հողերի էրոզիան և դրա հետևանքները:
  4. Կենսաբազմազանության հիմնախնդիրները՝
    - Տեսակների կրճատման և անհետացման պատճառները,
    - Հրդեհները և բնական աղետները,
    - Անտառահատումները:

Յուրաքանչյուր խմբին տրվում է հետազոտական հարցեր, ելնելով տվյալ խմբի հիմնախնդիրներից:

Օդ խմբի հետազոտական հարցեր՝

1. Ի՞նչպիսի կազմ ունի երկրի մակերևույթի մոտ գտնվող մթնոլորտային օդը:
2. Ի՞նչ նշանակություն ունի մթնոլորտը երկիր մոլորակի համար:
3. Մթնոլորտի աղտոտման ի՞նչ եղանակներ գիտեք:
4. Ի՞նչ հետևանքներ կարող է ունենալ մթնոլորտի աղտոտումը:
5. Ի՞նչ է ջերմոցային էֆեկտը և որոնք են հիմնական ջերմոցային գազերը:
6. Ի՞նչու են առաջանում թթվային անձրևներ:
7. Ի՞նչ հետևանքներ կարող են ունենալ թթվային անձրևները:
8. Օդի աղտոտումը կանխելու և նվազեցնելու ի՞նչ եղանակներ գիտեք:

Ջուր խմբի հետազոտական հարցերը՝

1. Ի՞նչպիսին են երկրի վրա ջրային պաշարները:
2. Թվել ջրի հատկությունները:
3. Ի՞նչ նշանակություն ունի ջուրը մարդու կյանքում և բնության մեջ:
4. Ջրի աղտոտման ի՞նչպիսի աղբյուրներ գիտեք:
5. Ո՞րոնք են քաղցրահամ ջրերի աղբյուրները:
6. Ի՞նչով է պայմանավորված քաղցրահամ ջրերի պաշարների սակավությունը:

7. Սևանա լճի հիմնախնդիրները:
8. Աղտոտված ջրային պաշարների մաքրման ի՞նչպիսի եղանակներ են հայտնի:

Յոթ խմբի հետազոտական հարցերը`

1. Նկարագրել հողային կառուցվածքը:
2. Ի՞նչ նշանակություն ունի հողը մարդու կյանքում և բնության մեջ:
3. Ի՞նչ է հողերի էրոզիան և ինչ ձևեր գիտեք:
4. Յոթերի էրոզիայի պայքարի ի՞նչպիսի եղանակներ կա:
5. Յոթերի աղտոտման ի՞նչ պատճառներ կա:
6. Յոթերի մաքրման ի՞նչպիսի եղանակներ ուն հայտնի:
7. Ի՞նչպիսի հողային ծածկույթ է բնորոշում ՅՅ:
8. Ի՞նչպես է իրականացվում հողերի պահպանությունը ՅՅ:

Կենսաբազմազանության խմբի հետազոտական հարցերը`

1. Ի՞նչ է կենսաբազմազանությունը:
2. Նկարագրեք ՅՅ կենսաբազմազանությունը:
3. Ո՞րոնք են տեսակների անհետացման պատճառները:
4. Տեսակների անհետացման ի՞նչպիսի բնական գործոններ են հայտնի:
5. Ի՞նչ է Կարմիր գիրքը և ինչ նշանակություն ունի այն տեսակների պահպանության գործում:
6. Ի՞նչպես է իրականացվում հազվագյուտ տեսակների տարածքային պահպանությունը:
7. ՅՅ հատուկ պահպանվող տարածքները:
8. Նկարագրեք ՅՅ անտառները և ներկայացրեք, թե ի՞նչպես է իրականացվում անտառների պահպանությունը: (ՅՂում` Կ.Գրիգորյան,

Ա.Նսայան, Հ. Ժասմինյան, Ա. Խոյեցյան, Հ. Մովսեսյան, Գ. Փիրումյան  Էկոլոգիայի և բնության պահպանության հիմունքներ  2010)

Յուրաքանչյուր խմբի համար կազմվում է աղյուսակ`



Աշակերտ	Աշխատանքի տեսակը	Պատասխանատուները	Կատարման ժամանակահատվածը

Աղյուսակ 1

Աշակերտների խմբերը իրականացրել են հետևյալ աշխատանքները:

Աշխատանքը իր մեջ ներառում է

- Թեմայի մասին տեղեկատվության հավաքում,
- Նպատակի բացահայտում,
- Վերլուծություն,
- Աշխատանքի ներկայացում:

Խումբ՝ Հոդ

Խնդիրը՝ Ի՞նչով են տարբերվում տարբեր վայրերից վերցված հողերը

Ընթացքը՝ ուսումնասիրել են դպրոցամերձ հողամասից, դիմացի սարի լանջից, հանքավայրի մոտից և Վահանավանքի անտառից վերցված հողերի նմուշների՝

- Ֆիզիկական հատկությունները,
- PH,
- Գույնը,
- Օդի, ջրի, կենդանի օրգանիզմների առկայությունը:

Խմբի անդամները կատարել են հետազոտությունները և արդյունքները ներկայացվել աղուսյակի տեսքով՝

Առանձնահատկություններ	Դպրոցամերձ հողամաս	Սարի լանջ	Հանքավայրի մոտ	Անտառ
Գույն	Մուգ դարչնագույն	Բաց դարչնագույն	Կարմրավուն	Սև
Օդի առկայությունը	Շատ	Միջին	Քիչ	Շատ
Ջրի առկայությունը	Միջին	Միջին	Շատ	Շատ
PH	Թույլ հիմնային	Թույլ թթվային	Թթվային	Համարյա չեզոք
Կենսաբազմազանությունը (բուսատեսակները 1մ <sup>2</sup> վրա)	20 տեսակ	10 տեսակ	2-3 տեսակ	40-ից ավելի տեսակներ

Աղյուսակ 2

Որոշեցին դպրոցի բակում մշակել փոքր հողակտոր և շարունակել հետազոտությունները, մասնակցել յուրաքանչյուր տարի կազմակերպվող ծառատունկին և վարդատունկին:

Խումբ՝ Օդ

Խնդիրը՝ ո՞րոնք են օդի աղտոտիչները

Կազմել են սցենար օդի աղտոտության, օդի բաղադրության, աղտոտիչների կանխարգելման և իրականացվող միջոցառումների մասին: Ներկայացրել են CO<sub>2</sub> դատավարությունը դերային մտածված հերոսների մասին:

Խումբ՝ ջուր



- Հավաքել բույսերի տեսակներ և պատրաստել հերբարիումներ:
- Նկարագրել բուսատեսակները՝ օգտվելով համացանցից և Հ.Հ. «Կարմիր գրքից
- Պատրաստած նյութերը տեղադրել դպրոցում ստեղծված «Բնության թանգարանին» (Հղում՝ Հ.Հ.  Կարմիր Գիրք  )

Վահնավանքի և Հալիձորի անտառներում ուսունասիրել են բուսատեսակների կենսաբազմազանությունը: Հավաքել են բուսատեսակներ, պատրաստել հերբարիումներ և տեղադրել դպրոցում ստեղծված բնության թանգարանում: Հետագոտել են Վահնավաքով հոսող փոքրիկ գետակը՝

- Որոշել են ջրի ջերմաստիճանը ( $17^{\circ}\text{C}$ )
- Ջրի գույնը և պղտորությունը, այն համեմատել են խմելու ջրի հետ և եղել է չնչին արտահայտված գույնով, փոքր ինչ տհաճ բորբոսահոտով,
- Ստուգել են քարերի վրա ջրիմուռների առկայությունը, քանակը եղել է չնչին:
- Կենդանիներից գտել են կողալողեր և լողացող միօրիկներ և կատարել են ջրի որոկի կարգի հատկորոշում՝ ամպակի ջուրը թույլ աղտոտված է:(Հղում՝ Ութա Ըպլետտոստեր  Կենսաբազմազանության կայուն կառավարում

Հարավային Կովկասում  ԱՇԽատանֆային վիստաթուղթ Հայաստան 2010թ.)

## Արդյունքների ներկայացում

Այն իր մեջ ներառում է հետորյալ քայլերը՝

- Արդյունքների շնորհանդեսի նախապատրաստում,
- Նախագծային արդյունքների ցուցադրում, շնորհանդես,
- Նախագծային աշխատանքի ընթացում կատարած աշխատանքների քննարկում,
- Աշխատանքի գնահատում (ուսուցանող),
- Աշխատանքի գնահատվում է հետևյալ ձևով՝
  1. Մասնակցել է ուսումնական թեմայի ընտրությանը,
  2. Հստակեցրել է ուսումնառության նպատակները,
  3. Առաջարկել է վարկածներ,
  4. Կազմել է թեմայի աշխատանքային պլանը,
  5. Կազմել է աշխատանքի կատարման ժամանակացույց,
  6. Պարտականությունները կատարել է ժամանակին,
  7. Գտել, վերլուծել և համակարգել է տեղեկատվական նյութ,
  8. Ընտրել է նյութեր ձևավորման և ներկայացման համար,
  9. Մասնակցել է հարցումների անցկացմանը և արդյունքների վերլուծությանը,
  10. Եզրահանգումներ է արել ,
  11. Մասնակցել է թեմայի պաշտպանությանը,
  12. Պատասխանել է նախագծի ներկայացման ժամանակ տրված հարցերին:

Եթե սովորողը հավաքել է՝

1. 80%-ից ավելին գնահատվում է՝ գերազանց,
2. 60%-ից ավելին գնահատվում է՝ լավ,
3. 40%-ից ավելին գնահատվում է՝ բավարար:

Աշխատանքը ներկայացնելուց հետո աշակերտների 20% գնահատվել է գերազանց, 30% լավ, 50% բավարար: (Հղում՝ Ա. Գասպարյան, Գ. Պողոսյան, Պ Գրիգորյան, Ա. Պողոսյան, Ա. Բալայան, Ն. Գևորգյան  Կրթական նախագծային

տեխնոլոգիա  Երևան 2015)

## **Չավելված**

### **Դասի պլան՝**

**Դասարան** 9-րդ դասարան

**Առարկան** Կենսաբանություն

**Դասի տիպը** Չետագոտական

**Ակնառու նպատակները** (անմիջական չափելի են)

Չետագոտության ընթացքում աշակերտը կիմանա՝

- Բնապահպանական հիմնաձևերի մասին,
- Կենսաբազմազանության մասին,
- Օդի, ջրի, հողի բաղադրության մասին:

Չետագոտության ընթացքում աշակերտը կկարողանա՝

- Չավաքել տվյալ թեմայից տեղեկատվություն և դասակարգել դրանք,
- Բացատրել բնապահպանական հիմնախնդիրների առաջացման պատճառները, հետեվանքները,
- Տեսնել բնության փոփոխությունների և մարդու գործունեության միջև եղած պատճառահետևանքային կապերը:

Չետագոտության ընթացքում աշակերտը կարժեպորի՝

- Շրջակա միջավայրի պահպանությունը,
- Իր դերը բնապահպանական խնդիրների լուծման գործում:

Չետագոտության ընթացքում աշակերտը կձևավորի՝

Բնության հետ ներդաշնակ ապրելու վերաբերմունքը:

**Ընդհանուր նպատակները** (անմիջական չափելի չեն)

- Գիտակցել իր տարածքի բնական ռեսուրսների օգտագործման, պահպանման և վերականգնման կարողությունը,
- Իրականացնել բնապահպանական դաստիարակություն,

- Առաջացնել սեր հայրենի բնաշխարհի նկատմամբ: (ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի Գաղափարյան, Գ. Հովհաննիսյան  Կենսաբանություն     2014, Բնագետ Գիտահանրամատչելի և գիտամեթոդական հանդես 2019 N 1 )

## **Եզրակացություն**

Ի՞նչ ազդեցություն ունեցավ Նախագծային ուսումնառությունը բնագիտական առարկաների դասավանդման արդյունավետության վրա

- Առաջացրեց առարկայի նկատմամբ հետքորթություն,
- Հնարավորություն ընձեռեց գիտելիքները գործնականորեն կիրառելու,
- Ձևավորեց բնապահպանական մշակույթ,
- Օգնեց կազմակերպելու խմբային ուսուցում,
- Ձևավորեց առանձնահատուկ կարողություններ, հմտություններ տեղեկատվական դաշտում:

Եթե մեր երեխաների համար ստեղծում ենք բնությանը այս ձևով ծանոթանալու հնարավորություն և, եթե համատեղում ենք փորձն ու գիտելիքը, ապա գտնում ենք ընկալման ու իմացության կայուն և երկարակյաց հիմք:

Հրապուրված երեխան ով կարողանում է ինքնուրյան աշխատել և փորձեր կատարել կարող է հասկանալ բնական ռեսուրսների կարևորությունը և կնպաստի դրանց պահպանությանը: Անձնական վերաբերմունքի խոր գիտակցումը, ի վերջո, հանգեցնում է վարքագծի փոփոխության, ինչը ձեռք է բերվում անհատական աշխատանքի և փորձի միջոցով: Դրա հիման վրա ձևավորվում են համապատասխան գիտակցություն , իմացություն և պատասխանատվություն շրջակա միջավայրի նկատմամբ:

