



ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՋԱՐԳԱՑՈՒՄ
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ

*Էկոլոգիական գիտակցության
ձևավորումը ֆիզիկայի դասերին: Գլոբալ
տաքացումը և այն հաղթահարելու ուղիները:*

ԱՌԱՐԿԱ

Ֆիզիկա

ՀԵՂԻՆԱԿ

Մանանդյան Անահիտ Մերգելի

ՄԱՐԶ

Արմավիր

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

ք. Վաղարշապատ, թիվ 12 հիմն. դպրոց

Բովանդակություն

Ներածություն.....	3
1. Էկոլոգիական դաստիարակությունը որպես համամարդկային հիմնախնդիր.....	5
2. Էկոլոգիական Դաստիարակության միջոցները և ուղիները	8
2.1. Էկոլոգիական դաստիարակության նպատակը և խնդիրները	8
3. Բնապահպանների կանխատեսումները «գլոբալ տաքացման» հետևանքով	14
3.1. «Գլոբալ տաքացման» երևույթի հաղթահարման ուղիները.....	17
Եզրակացություն	18
Գրականություն	19

Ներածություն

Դաստիարակությունը ավագ սերունդների կողմից աճող սերունդներին հասարակական-պատմական փորձի փոխանցման գործընթացն է՝ նրանց կյանքի և աշխատանքի նախապատրաստելու նպատակով, որն անհրաժեշտ է հասարակության հետագա զարգացումն ապահովելու համար: Էլոլոգիա հասկացության հիմքում ընկած է բնությունը, նրա հավասարակշռության պահպանությունը, որը շատ վաղուց է սկսված իսկ նոր ժամանակներում այն դարձել է կենտրոնական հարց, համամարդկային հիմնախնդիր: Բնության պահպանությանը մասնակցում են նաև դպրոցականները:

Արդյունաբերության, ջերմաէլեկտրակայանների, տրանսպորտային միջոցների արտանետումները, կենցաղային աղբի և այլ օրգանական նյութերի հսկայական զանգվածների փտումից առաջացած գազերը աղտոտում են Երկրի օդային ավազանը: Սա կարող է ունենալ ինչպես տեղային, այնպես էլ համա-մոլորակային բացասական ներգործություն: Առաջին դեպքում մթնոլորտի աղտոտման ազդեցությանը ենթակա են արտանետման օջախներին մոտ բնակվող մարդիկ, բնական համակարգերը, պատմական հուշարձանները: Բայց մթնոլորտը սահմաններ չունի և աղտոտվածությունը արագորեն տարածվում է: Արտանետվող վնասակար նյութերը, մթնոլորտում կուտակվելով, փոխում են մթնոլորտային օդի բաղադրությունը և պատճառ են դառնում նոր համամոլորակային էկոլոգիական հիմնախնդիրների:

Վերջին տասնամյակներում ամենատարբեր տեղեկատվական աղբյուրներում և գիտական գրականության մեջ հաճախակի կարելի է հանդիպել «ջերմոցային երևույթ» և «գլոբալ տաքացում» հասկացություններին: Անկասկած ավելի շատ այդ մասին խոսվում է բնապահպանական հրատապ թեմաներ քննարկելիս:

Բազմաթիվ դիտարկումներ ցույց տվեցին, որ համընդհանուր աղետից խուսափելու համար անհրաժեշտ է ածխաթթու գազի արտանետումները քչացնել: Նկատենք, որ շրջակա միջավայրի պահպանման խնդիրն ամբողջ երկրային քաղաքակրթության հիմնախնդիրն է: Առաջիկայում պետք է մթնոլորտ աղտոտող հսկա գործարանները ժամանակակից մաքրող տեխնոլոգիաներով հագեցնել, և ընդհանրապես, նվազագույնի հասցնի շրջակա միջավայրը աղտոտող աղբյուրները:

Գիտնականները հետազոտություններ են ծավալում, որպեսզի ածխաթթու գազի և ջերմոցային մնացած գազերը «պահածոյացվեն» երկրագնդի խորքերում: Գոյություն ունեն նաև ֆանտաստիկ նախագծեր, օրինակ,

- ✓ տիեզերական հատուկ «վահանի» ստեղծումը,
- ✓ ուղղարկել ստրատոսֆերա միլիոնավոր օդապարիկներ, որոնք լցված են հելիումով:

Շրջակա միջավայրի պահպանությանը իրենց գործում մասնակցությունը պետք է ունենան՝ դպրոցը, ընտանիքը և ողջ հասարակությունը: Այս գործում մեծ է հատկապես դպրոցի դերը, քանի որ այստեղ է իրագործվում կազմակերպված, պլանավորված դաստիարակությունը: Փաստացի օրինակներով պետք է հասկացնել սովորողներին, թե ինչու պահպանել բնությունը: Այսպես՝ ուսուցիչն իր աշակերտներին պարզաբանում է, որ մարդն **առանց թթվածնի** կարող է ապրել երկու

րոպե, իսկ **առանց ջրի** երեք օր: Մեր օրերում մթնոլորտը աղտոտում են ատոմային էլեկտրակայանների վթարները, ցինկի, կապարի, սնդիկի արդյունաբերությունը և այլն: Ուսուցիչը դասավանդման ընթացքում տարբեր դասարաններում անդրադառնում է և տարբեր նախագծերով աշակերտին ներառում է այս հիմնախնդրին արդյունավետ լուծումներ գտնելու ինչու չէ նաև այն գործնական կիրառելու:

Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել և ներկայացնել «Էկոլոգիական դաստիարակության իրականացումը հանրակրթական դպրոցում ֆիզիկա առարկայի դասաժամին 7-9 դասարաններում»:

1. Էկոլոգիական դաստիարակությունը որպես համամարդկային հիմնախնդիր

Գլոբալ տաքացումը որպես համամարդկային հիմնախնդիր 20-րդ դարի երկրորդ կեսից սկսած, գիտնականները կողմից առաջ քաշվեց «գլոբալ տաքացման» վտանգի, դրանում մարդկային գործունեության լուրջ դերի և հնարավոր ծանր հետևանքների մասին հիպոթեզը:

ՄԱԿ-ի 2014թ. սեպտեմբերյան նստաշրջանը հիմնականում նվիրված էր կլիմայի փոփոխության հիմնախնդիրներին: Կրթական հաստատությունների բնագիտական դասընթացների ծրագրերում ևս խոսվում է այդ երևույթի մասին: Հասարակության զարգացման ժամանակակից պայմաններում բացառիկ կարևորություն է ձեռք բերում «մարդ-բնություն-հասարակություն» բազմամակարդակ համակարգում կայուն հավասարակշռվածության պահպանման հիմնախնդիրը, որի լուծման իրական միջոց է էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության հայեցակարգը: Էկոլոգիա հասկացության հիմքում ընկած է բնությունը, նրա հավասարակշռության պահպանությունը, որը շատ վաղուց է սկսված, իսկ նոր ժամանակներում այն դարձել է կենտրոնական հարց, համամարդկային հիմնախնդիր, որով զբաղվում է ՄԱԿ-ը, ամբողջ մարդկությունը: Հարցն այսպես է դրված. **Եթե ուզում եք, որ մեր մոլորակը և ժողովուրդները գոյատևեն, ապա յուրաքանչյուր մարդ, յուրա քանչյուր դեռահաս, պատանի, երիտասարդ շրջակա միջավայրի պահպանությունը պիտի դարձնի իր սուրբ պարտականությունը:**

Մարդու աշխատանքային գործունեության հետևանքով շրջակա միջավայրը կարող է խաթարվել երկու դեմքում.

- ❖ երբ մարդը բնությունից կորզում և օգտագործում է ոչ այնքան, որքան կարելի է, և ոչ այնտեղ, որտեղ կարելի է,
- ❖ երբ մարդը բնությանն է վերադարձնում արտադրության այնքան թափոններ այնքան քանակով, որ բնությունը չի հասցում «մարսել», այսինքն՝ չի կարողանում ինքնամաքրվել:

Երկու դեպքում էլ տեղի է ունենում **Էկոլոգիական ճգնաժամ:**

Էկոլոգիական ճգնաժամը առաջանում է, երբ խախտվում է բնության օրենքներով գործող հավասարակշռությունը բնությունից վերցնում ենք ավելին, քան կարելի է, և մարդու գործունեության հետևանքով մեծանում է արտադրական թափոնների ծավալը:

Հարց է ծագում՝ ի՞նչը պահպանել և ինչի՞ց պահպանել, որպեսզի տեղի չունենա բնական աղետը: Աղտոտումից պահպանել հողերը, գետերը, աղբյուրները, լճերը, ծովերը, համաշխարհային օվկիանոսը, մթնոլորտը, կենսոլորտը: Այս հրատապ պահանջը պետք է հասցնել յուրաքանչյուր դպրոցականի, ուսանողի և յուրաքանչյուր մարդու գիտակցությանը: Չէ որ մարդու գոյությունը պայմանավորված է բնությամբ: Եթե դպրոցականը խորապես հասկանա, գիտակցի, որ իր հարազատների, մերձավորների, ամբողջ մարդկության կյանքը, բարօրությունը, նրանց այսօրը և վաղվա օրը կախված է բնությունից, նա կամովին կհամալրի բնությունը պահպանողների շարքերը:

Շրջակա միջավայրի պահպանությանը իրենց գործուն մասնակցությունը պիտի ունենան ընտանիքը, դպրոցը, ողջ հասարակությունը: Այս գործում մեծ է հատկապես դպրոցի դերը, քանի որ այստեղ է իրագործվում կազմակերպված, պլանավորված դաստիարակությունը: Փաստացի, անառարկելի օրինակներով պիտի հասկացնել սովորողներին, թե ինչու պահպանեն բնությունը:

Այսպես, ուսուցիչը իր աշակերտներին պատմում է, որ ավտոմոբիլում վառելիքի այրումից ստացված էներգիան փոխակերպվում է մեքենայի շարժման կինետիկ էներգիայի, և տեղի է ունենում էներգիայի անխուսափելի կորուստ շրջակա միջավայրում, որը կազմում է 60-70%: Ավտոտրանսպորտը հանդիսանում է մթնոլորտային օդի գլխավոր աղտոտողներից մեկը: Ավտոմոբիլները մեկ տարում մթնոլորտ են արտանետում մոտ 40մլն տոննա վտանգավոր նյութեր: Ներքին այրման շարժիչների արտանետած գազերում հայտնաբերվել են կյանքի համար վտանգավոր մոտ 200 նյութ: Այս ամենը հաշվի առնելով, մասնագետների կողմից առաջարկվել է.

1. Ավտոմոբիլների անցումը դիզելային շարժիչների,
2. Բենզինի փոխարեն գազի օգտագործումը,
3. Էլեկտրամոբիլների օգտագործումը,
4. Ավտոմոբիլների տանիքներին արեգակնային մարտկոցների տեղադրում,
5. Մագնիսական և օդայի կախովի գնացքներում էլեկտրաշարժիչի կիրառություն:

Տարբեր (տրանսպորտային և գործարանային) արտանետումների հետևանքով վերջին տարիներին մթնոլորտի ջերմությունը բարձրացել է 2°C աստիճանով, որի հետևանքները կարող են ողբերգական լինել: Եթե մթնոլորտի ջերմությունը շարունակի բարձրանալ, Անտարկտիդայի հզոր սառցադաշտերը կհալվեն և համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը կբարձրանա՝ 66 մ-ով ու մերձափնյա շատ տարածքներ կանցնեն ջրի տակ: Ավելին, օզոնի շերտը կարող է ձեռքովել և արեգակի վնասակար, սպանիչ ճառագայթները կթափանցեն երկրի կենսոլորտը և աղետի պատճառ կդառնան: Մեր օրերում մթնոլորտը աղտոտում են ատոմային էլեկտրակայանների վթարները, ցինկի, կապարի, սնդիկի, մկնդեղի արդյունաբերությունը և այլն: Աշխարհում տարեկան օգտագործվում է 500-600 մլն տ պարարտանյութեր, որոնց մասնիկները ջրի մեջ լուծվելով, առվակներով տարվում են գետերը, ծովերը, զգալի վնասներ պատճառում բուսական, կենդանական աշխարհին, թունավորում գետերում, ծովերում, լճերում բնակվող կենդանիներին: Սովորողների, ընդհանրապես մարդու էկոլոգիական կուլտուրան նրա՝ բնության նկատմամբ հոգատար վերաբերմունքի պատասխանատվությունն է: Այն իրականություն դարձնելու համար դպրոցից, ընտանիքից ողջ հասարակությունից պահանջվում է սովորողների հետ տանել ամենօրյա նպատակաուղղված աշխատանք: Առաջին հերթին նրանց զինել համապատասխան գիտելիքներով:

Օրինակ՝ աշակերտները ատոմային էներգիա և այն խաղաղ նպատակներով օգտագործման դասընթացի դեպքում, որպես էներգիայի աղբյուր վերապահորեն են վերաբերվում այս էներգիայի աղբյուրին: Պատճառը կարող ենք ասել, որ բոլորի մոտ չհիմնավորված է: Միայն նշում են, որ այն աղտոտում է բնությունը: Այս թեման անցնելիս աշակերտները նշում են բոլոր էներգիայի աղբյուրները: «Էներգիական քաղցի» հիմնախնդիրը չի լուծում նաև այսպես կոչված լրացնող աղբյուրների էներգիայի օգտագործումը, քանի որ դրանք լավագույն դեպքում կարող են ապահովել մեր պահանջարկի 5-10%-ը:

Ատոմային էներգիան ունի մի շարք առավելություններ մյուս էլեկտրակայանների համեմատությամբ:

1. ԱԷԿ-ների աշխատանքի համար պահանջվում է վառելիքի՝ ուրանի ոչ մեծ քանակություն, որը բերում է ԱԷԿ-երի ավելի էժան շահագործման:

2. ԱԷԿ-երի ճիշտ շահագործման դեպքում բնապահպանական խնդիրների լուծում:

Հնարավոր է արդյոք նման գիտելիքներ տալ դպրոցականներին և ովքե՞ր պետք է տան: Այո, հնարավոր է: Գիտելիքներ՝ բնության և հասարակության կապի, գիտելիքներ՝ բնության գոյության անհրաժեշտության, գիտելիքներ՝ էկոլոգիական արժեքների, գիտելիքներ՝ բնական աղետների և այլնի մասին: Այդ աշխատանքը կարող են կատարել կենսաբանության, աշխարհագրության, քիմիայի, ֆիզիկայի ուսուցիչները: Մի շարք գիտնականներ մշակել են դպրոցականների էկոլոգիական կրթության սկզբունքները և էկոլոգիական կուլտուրան: Այդ սկզբունքների թվին են դասվում ուսուցման գործընթացում միջառարկայական կապերի արդյունավետորեն օգտագործումը, էկոլոգիական նյութերի, էկոլոգիական հիմնախնդիրների և բնության պահպանության նպատակով միջոցների կիրառումը: Բնության պահպանության համար դպրոցականներն ամենուրեք պետք է պահպանեն առողջապահական մաքրությունը՝ չաղտոտեն գետերը, աղբյուրները, հողերը, մթնոլորտը, չկտրեն ծառերը, անտառներում կրակ չվառեն և այլն: Ներկայումս խիստ անհրաժեշտություն է դպրոցներում յուրաքանչյուր տարի դեկավարությանը ներկայացնել գրավոր հաշվետվություն՝ այդ ուղղությամբ իրենց կատարած աշխատանքի մասին:

Տարեցտարի (բնական պաշարների շահագործման գույքնթաց) բնապահպանների կանխատեսումներն ավելի հոռետեսական են դառնում: Ըստ գիտնականների, մարդկությունը գրեթե սպառել է մոլորակի աղտոտման «լիմիտը», և այժմ, արդեն գրեթե կես դար, անհրաժեշտ է շտապ միջոցներ ձեռնարկել կարգավորելու համար աղտոտող նյութերի արտանետումները մթնոլորտ, որոնց պատճառով մոլորակում անդառնալի գործընթացներ են տեղի ունենում:

Հաճախ որպես գլոբալ տաքացման հոմանիշ օգտագործվում է «ջերմոցային էֆեկտ» բառակապակցությունը, սակայն այդ հասկացությունների միջև կա փոքր տարբերություն: Ջերմոցային երևույթի առաջացման մեխանիզմի գաղափարը առաջադրել է Ժոզեֆ Ֆուրիեն դեռևս 1827.-ին, ով առաջ քաշեց այդ երևույթի առաջացման վտանգի, դրանում մարդկային գործունեության լուրջ դերի և հնարավորինս ծանր հետևանքների մասին:

Ջերմոցային էֆեկտի արդյունքը Երկրի և Համաշխարհային օվկիանոսի վերին մասում գտնվող մթնոլորտի մակերեսային շերտի միջին տարեկան ջերմաստիճանի աճն է (աճխածին, մեթան, գոլորշի և այլն): Այդ գազերը կատարում են ջերմոցի դեր, ազատ կերպով թույլ տալով արևի ճառագայթներին հասնել Երկրի մակերեսին, սակայն թույլ չեն տալիս դրանց անցնել մոլորակի մթնոլորտային շերտի միջով:

Գլոբալ տաքացումն իր հերթին հանգեցնում է Երկրի մթնոլորտի և Համաշխարհային օվկիանոսի մթնոլորտի մակերեսային շերտի միջին տարեկան ջերմաստիճանի աստիճանական բարձրացմանը, արևային և հրաբխային ակտիվության բարձրացմանը և այլն:

2. Էկոլոգիական Դաստիարակության միջոցները և ուղիները

Դպրոցում Էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության նպատակն է աճող սերնդին ծանոթացնել բնության, շրջակա միջավայրի առանձնա հատկություններին, պարզաբանել բնության կարևորագույն օրենքները և այն ուղիները, որոնց միջոցով կարելի է պահպանել ու վերարտադրել բնությունը:

Անհրաժեշտ է մանկական տարիքից նպատակաուղղված ձևով դաստիարակել պատասխանատվություն մեզ շրջապատող միջավայրի նկատմամբ: Իսկ դրա իրականացումը հնարավոր է հիմնականում սովորողների ճանաչողական գործընթացում, մասնավորապես, երբ նրանք ծանոթանում են Հայաստանի բուսական և կենդանական աշխարհի տեսակներին: Դա կատարվում է ուսուցման, ինչպես նաև սովորողների հետ հատուկ աշխատանքի, բնապահպանական միջոցառումների, ցուցահանդեսների, էքսկուրսիաների, ֆենոլոգիական դիտումների կազմակերպման միջոցով. Այստեղ անգնահատելի մեծ դեր ունի ուսուցիչը: Նա յուրաքանչյուր թեմայի վերաբերյալ դասը պետք է հարստացնի համոզիչ փաստերով հաղորդի բնության պահպանության վերաբերյալ: Բնապահպանական գործունեությունը կախված է կենսաբանական համակարգերի տարբեր խմբավորումների կառուցվածքի առանձնահատկությունների իմացությունից:

Մարդկության պահանջումներին անընդհատ աճը, բնականաբար, բուսական ռեսուրսների արագ սպառման պատճառ կարող են դառնալ: Դրա համար էլ մարդը պետք է իմանա, թե ինչքան և ինչպիսի՞ բուսական հարստություն նա կարող էօգտագործել, որպեսզի չխախտվեն տեսակների և համակեցությունների վերականգնման գործընթացները: Ուսուցիչը պետք է ընդգծի, որ բուսական աշխարհի պաշարները առայժմ լրիվ բացահայտված և ուսումնասիրած չեն և արգելոցների ու արգելավայրերի ստեղծումը պայմանավորված է և՛ դրանով, և՛ բուսական համակեցությունների ու կենդանական տեսակների պահպանությամբ: Ուսուցման նման ձևը նպաստում է ծրագրային նյութի յուրացմանը, գիտական գիտելիքների ձեռքբերմանը և ամրապնդմանը, Էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության իրականացմանը: Բնության նկատմամբ գիտակցական վերաբերմունքի դաստիարակումը աշակերտների մոտ ձևավորում է Էկոլոգիական աշխարհայացք, Էկոլոգիական մտածողություն և Էկոլոգիական կուլտուրա:

2.1. Էկոլոգիական դաստիարակության նպատակը և խնդիրները

Էկոլոգիական դաստիարակության նպատակը անձի՝ հասարակության և բնության օրենքներին համաձայն Էկոլոգիական մշակույթի և Էկոբարոյական վարքագծի ձևավորումն է: Էկոլոգիական դաստիարակության հիմքում ընկած են Էկոլոգիական, հասկացությունների, գիտելիքների, արժեքների, պրակտիկ փորձի յուրացումը: Էկոլոգիական դաստիարակության նպատակն է զարգացնել պատասխանատու վերաբերմունք շրջակա միջավայրի նկատմամբ, որի կառուցվածքի հիմքը բնապահպանական գիտակցության զարգացումն է: Մա ենթադրում է, որ բարոյական և բնապահպանական սկզբունքները բնության կառավարման և խթանման

գաղափարների օպտիմալացման, ակտիվ ուսումնասիրության արդյունքն է: Ճիշտ օգտագործելով տարբեր ուսուցման մեթոդներ՝ դաստիարակում ենք էկոլոգիապես գրագետ և ազնվաբարո մարդ:

Նպատակաուղղված կրթական գործընթացում են սովորողների կողմից յուրացվում բնագիտական առարկաների հիմունքները, ձևավորվում են բնության հետ ճիշտ շփվելու կարողությունները, ձևավորվում են արժեքային կողմնորոշումները, բնության նկատմամբ պատասխանատու վերաբերմունքը: Էկոլոգիական դաստիարակությունն ունի փուլային բնույթ՝ Էկոլոգիական պատկերացումների, հասկացությունների ձևավորում, Մարդակենտրոն Էկոլոգիական գիտակցությունից Էկոկենտրոնի անցում, Էկոլոգիական գործունեության իրականացում, Բնության մեջ և շրջապատում անվտանգ վարքագծի դրսևորում: Բնապահպանական հայեցակարգի ձևավորումը դպրոցներում, սովորողների մոտ «Մարդը և աշխարհը» գաղափարախոսության մեջ տալիս է ուժեղացված էկոլոգիական հասկացություններ, հստակեցնում է զգալի թվով վառ ու մատչելի օրինակներով: Սկսած «Ես և շրջակա աշխարհը» առարկայի առաջին դասից՝ կապ է ստեղծվում հասարակության և բնության միջև, որը դառնում է անբաժանելի օրգանական ամբողջություն, իսկ ինքը՝ սովորողը, այդ ամբողջության մի մասնիկը: Սա հնարավորություն է տալիս վաղ հասակից ստեղծել մանկական ամբողջական բարոյական և էկոլոգիական գաղափարներով անհատ, որը պատկերացնում է մարդու ազդեցությունը շրջակա միջավայրի հանդեպ՝ թե՛ դրական և թե՛ բացասական իմաստով: Էկոլոգիական դաստիարակության խնդիրներն են՝

1. Ժամանակակից աշխարհում էկոլոգիական հիմնախնդիրների վերաբերյալ ինտերագրված գիտելիքների համակարգի յուրացումը,
2. Էկոլոգիական տեսանկյունից նպատակահարմար վարքագծի, էկոլոգիական պատասխանատվության դրդապատճառների, պահանջ մունքների ձևավորումը,
3. շրջակա միջավայրի էկոլոգիական աղտոտվածության, բնական և էկոլոգիական գործոնների հարաբերության գնահատման կոմպետենցիաների ձևավորումը,
4. Էկոլոգիական դաստիարակության բովանդակության արդիականացում, էկոլոգիական խնդիրների լուսաբանումն ուսումնական առարկաների դասավանդման գործընթացում,
5. կրթական հաստատությունում անհրաժեշտ միջավայրի ձևավորումը, ուսումնական նյութատեխնիկական բազայի ապահովումը
6. Էկոլոգիական դաստիարակության մեթոդական համալիրի կատարելագործումը:

Էկոլոգիական դաստիարակության բովանդակությունը հիմնված է մի շարք ոլորտների գիտելիքների ինտեգրման վրա՝ փիլիսոփայական, սոցիալական, հոգեբանական, մանկավարժական, բնագիտական և այլն:

Էկոլոգիական դաստիարակության բովանդակային կարևոր բաղադրիչներ են մարդու և բնության փոխհարաբերությունների, կենսաբանական համակարգերի էվոլյուցիայի, մարդու առողջության պահպանման վերաբերյալ տեսությունները, հայեցակարգերը, ինչը բնութագրում է մարդուն և բնությանը՝ որպես արժեքի: Էկոլոգիական դաստիարակության արժեքային բաղադրիչ է շրջակա միջավայրի էկոլոգիական վիճակի գնահատումը: Էկոլոգիական դաստիարակության արդյունավետ իրականացման մեթոդներ են զրույցը, դասախոսությունը, բանավեճը, պատմելը, ուսումնահետազոտական նախագծերը և այլն: Նպատակահարմար են նաև ցուցադրական մեթոդները, ինչպես նաև վեբ տեխնոլոգիաների նպատակային կիրառումը: Էկոլոգիական

դաստիարակության գործընթացում արդյունավետ են համագործակցային, կոլեկտիվ, խմբային աշխատանքի ձևերը: Էկոլոգիական դաստիարակության արդյունավետ մեթոդ է հասկապես բանավեճը, որի թեման ընտրվում է՝ հաշվի առնելով սովորողների էկոլոգիական գիտելիքների յուրացվածության մակարդակը, ակտիվությունը, դրդապատճառների ձևավորվածությունը: Բանավեճն առավելապես նպատակաուղղված է սովորողների ինքնուրույնության, ճանաչողական հետաքրքրությունների և էկոլոգիապես անվտանգ պրակտիկ գործունեության խթանմանը:

Ներկայումս կրթական համակարգում տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրումը նոր հնարավորություններ է ընձեռում էկոլոգիական դաստիարակության արդյունավետ իրականավման ուղղությամբ, օրինակ՝ Էլեկտրոնային տեքստերով աշխատանքը, էկոլոգիական իրավիճակների մոդելավորումը, տեսանյութերի տեղադրումը և այլն:

Ջերմաստիճանի փոփոխությունը «գլոբալ տաքացման» հետևանքով 20-րդ դարի սկզբներին մեծ թափ ստացավ մարդու արտադրական գործունեությունը, որը պայմանավորված էր նաև տեխնիկական առաջընթացով, որոշակիորեն խախտեց Երկրի էներգիական հաշվեկշիռը:

20-րդ դարի վերջում Երկրի միջին ջերմաստիճանը 15°C էր: Այդ ջերմաստիճանում Երկրի մակերևույթը և մթնոլորտը ջերմային հավասարակշռության վիճակում էին, այլ կերպ կարելի էր ասել, որ Արեգակից ստանալով ջերմություն, ինչպես նաև մթնոլորտից կլանելով ինֆրակարմիր ճառագայթում և տաքանալով՝ մոլորակի մակերևույթը մթնոլորտին վերադարձնում է միջին հաշվով համարժեք քանակությամբ էներգիա: Այդ էներգիան դրսևորվում է Երկրի մակերևույթից ջրի գոլորշիացման, կոնվեկցիայի, ջերմահաղորդականության և ինֆրակարմիր ճառագայթման երևույթներում:

Այնքան ժամանակ, քանի դեռ մարդն էականորեն չէր խառնվում «բնության գործերին», այնտեղ ընթացող բնականոն պրոցեսները պայմանավորված էին բնության մեջ առկա այնպիսի գազերով, որոնց այսօր գիտնականներն անվանում են «ջերմոցային գազեր»:

Առանց Երկրի «գազային վերմակի» Երկրի մակերևույթի ջերմաստիճանը կլիներ 30-40°C-ով ավելի ցածր: Բնականաբար կենդանի օրգանիզմների գոյությունը ևս վտանգված կլիներ: Ստացվում է, որ ջերմոցային գազերն ի վիճակի են ժամանակավորապես ջերմությունը «պահել» մթնոլորտում: Սակայն որոշ գիտնականներ առաջին ատոմային ռումբի փորձակումներից հետո առաջ քաշեցին հետևյալ հարցը, թե կարո՞ղ է արդյոք մարդկային գործունեության արդյունքում շրջակա միջավայրի աղտոտումը, հասկապես մեծ քանակությամբ աերոզոլային տարբեր նյութերի արտանետումը մթնոլորտ և այլն, նպաստել Երկրի մթնոլորտի ստորին շերտերում «ջերմոցային էֆեկտի» և «գլոբալ տաքացման» պրոցեսներին և ինչ չափով են այդ ազդեցությունները:

Գիտնականների մեծամասնությունը դրական պատասխան տվեցին, ավելին, առաջարկում էին տարբեր մոդելներ բացատրելու համար իրենց այդ պնդումները: Սակայն, հետագա գիտական ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ Երկիր մոլորակի վրա կլիմայի փոփոխության հարցում մարդկային գործունեության գործոնը որևէ շոշափելի դերակատարում չի կարող ունենալ: Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին նաև, որ Երկրի վրա գլոբալ կլիմայական փոփոխությունները պարբերական բնույթ ունեն, դրանք մոլորակի գեոմագնիսական դաշտի հետ տեղի ունեցող ցիկլիկ, բարդ պրոցեսների և այդ ընթացքում Երկրի մթնոլորտ ներթափանցող տիեզերական ճառագայթման հոսքի պարբերական, գլոբալ փոփոխությունների արդյունք են:

Գիտնականներն այդ եզրահանգման են եկել Երկիր մոլորակի գոյության վերջին 100մլն. և ավելի տարիների ընթացքում նրա մագնիսական (գեոմագնիսական) դաշտի վարքի

ուսումնասիրության և այլնի արդյունքում: Տարօրինակն այն է, որ առ այսօր, մեծ թվով բնապահպաններ, որոշ մասնագետներ, և հատկապես, միջազգային քաղաքական կառույցներ (ՄԱԿ, ԵՄ և այլն), պետական ու քաղաքական բարձրաստիճան պաշտոնյաներ, առանձին քաղաքական գործիչներ շարունակում են համառորեն պնդել ու «հիմնավորել» Երկիր մոլորակի մթնոլորտի սահմաններում, մարդկային գործունեության, արդյունաբերական որոշակի արտանետումների արդյունքում, ջերմոցային էֆեկտի առաջացման վարկածը, ինչն էլ, նրանց կարծիքով հանգեցրել է արդեն իսկ դիտվող այսպես կոչված գլոբալ տաքացման պրոցեսներին: Ավելին՝ ամեն տարի, Երկրի մթնոլորտ արտանետվող աերոզոլ նյութերի քանակն ու ջերմոցային էֆեկտի առաջացման վարկածը ինչն էլ, նրանց կարծիքով, հանգեցրել է արդեն իսկ դիտվող այսպես կոչված գլոբալ տաքացման պրոցեսներին:

Գեոմագնիսական դաշտի փոփոխությունը «գլոբալ տաքացման» պրոցեսում Երկիր մոլորակի կարևորագույն հատկություններից մեկը նրա սեփական, հզոր մագնիսական դաշտի առկայության փաստն է: Գեոմագնիսական պաշտպանում է մեր մոլորակը արևից դուրս եկող ու դեպի Երկիր սլացող պլազմայի հոսքերի (արևային քամու) կործանարար ազդեցությունից, որի ազդեցության տակ գեոմագնիսական դաշտը դեֆորմացվում է, երկարաձգվում արևից Երկիր ուղղությամբ հարյուր հազարավոր կիլոմետրեր, ներառելով նաև Լուսնի ուղեծիրը:

Գեոմագնիսական դաշտը բարդ կառուցվածք ունի, որի հյուսիսային բևեռը համապատասխանում է աշխարհագրական հարավային բևեռին, իսկ հարավային բևեռը աշխարհագրական հյուսիսային բևեռին: Բացի հյուսիսային և հարավային բևեռներից նրանում առկա են 4 անոմալ «բևեռներ»՝ գլոբալ մագնիսական անոմալիաներ (ԳՄԱ), երկուսը՝ հյուսիսային կիսագնդում (կանադական և սիբիրյան ԳՄԱ), մյուս երկուսը՝ հարավային կիսագնդում (բրազիլական և անտարկտիդյան ԳՄԱ): Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ 4 ԳՄԱ-ներում գեոմագնիսական դաշտի լարվածության մեծությունը մի քանի անգամ փոքր է քան դրանցից դուրս գտնվող մասերում, ինչի արդյունքում ԳՄԱ գոտիներում բարձր էներգիայի տիեզերական ճառագայթների ներթափանցումը Երկրի մթնոլորտի ստորին շերտեր մի քանի կարգ անգամ մեծ է քան դրանցից դուրս տարածքներում:

Հենց այս պարբերաբար կրկնվող գլոբալ պրոցեսներն էլ Երկրի վրա կլիմայական փոփոխությունների պատճառն են, որի վրա մարդկային գործոնը որևէ կերպ ազդել չի կարող, քանի որ էներգետիկ առումով դրանք անհամեմատելի պրոցեսներ են:

Եվրոպական «ԷՐՍՄԵՐ» և «ՄԱԳԱՍՍ» արբանյակներից կատարված դիտարկումներից պարզվել է, որ Երկրագնդի արտաքին միջուկի հարավային Ատլանտիդայի շրջանում գեոմագնիսական դաշտի ուժազդերի ուղղությունն են արդեն հակառակ է ուղղված դաշտի նորմալ բևեռայնության ներկա վիճակին: Վերջին տարիներին հաճախակի են գրանցվում թռչունների երամների, ձկների ու ջրային կաթնասունների (կետերի և դելֆինների, որոնք «անհասկանալի» պատճառներով իրենց դուրս են նետում ափ) վտառների, մեղունների և այլն մասսայական միաժամանակյա անկման, ոչնչացման դեպքեր, աշխարհի տարբեր մասերում և որոնց առավելագույն աճ է արձանագրվել 2010 թ.-ին:

Բնապահպանները այս երևույթը փորձեցին կապել շրջակա միջավայրի տարբեր թունաքիմիկատներով և այլն աղտոտմամբ, ինչը սակայն, չհաստատվեց: Հայտնի է, որ թռչունները, ձկները, ջրային կաթնասունները, մեղունները և այլն միջին և հեռավոր տեղաշարժեր իրականացնելիս ուղղորդվում են գեոմագնիսական դաշտի ուժազդերով: Շատ գիտնականներ ուսումնասիրել են գլոբալ տաքացման ազդեցությունը բնության վրա:

Ամերիկյան Վուդս-Հոլլի օվկիանոգրաֆիայի ամերիկյան երկրաբանական ծառայության և Բրիտանական Կոլումբիայի համալսարանի (Կանադա) գիտնականները պրոֆեսոր Փիթեր Քլարքի ղեկավարությամբ, ուսումնասիրելով Մաունա Քեա հանգած հրաբխի գագաթի սառցադաշտի չափերի փոփոխությունը վերջին 25 հազար տարիների ընթացքում, հանգել են անսպասելի արդյունքների: Պարզվել է 20 հազար տարի առաջ, հասնելով իր մաքսիմալ 70 կմ² չափերին, սառցադաշտն անմիջապես սկսել է հալչել և, մոտ 5000 տարի հետո նրա մակերեսը դարձյալ սկսել է աճել և այդպես շարունակ, իսկ ռուս կլիմատոլոգ Ն. Ժարվինը ուսումնասիրությունների արդյունքում եզրակացրել է, որ Երկրագնդի վրա գլոբալ տաքացումներն ու գլոբալ սառեցումները իրար հետ անքակտելի կապի մեջ են և սահուն կերպով հաջորդում են իրար: Ներկայումս Երկրագնդի վրա գլոբալ տաքացման կլիմայական փուլի վերջն է, որին անսպասանորեն հաջորդելու է գլոբալ սառեցման փուլը: Ռուս գիտնական Ն. Ժարվինի ուսումնասիրությունները կլիմայական փոփոխությունների արդյունքում Ըստ Ժարվինի ուսումնասիրությունների, կլիմայական փոփոխությունների հիմնապատճառներից մեկը Արկտիկա և Գրենլանդիայի ահռելի սառցադաշտերի հետ ժամանակի ընթացքում տեղի ունեցող պրոցեսներն են: «Սառցե դարաշրջանի» ընթացքում, գալիս է մի պահ, երբ Արկտիկայի և Գրենլանդիայի սառցադաշտերը խիստ ծանրանում են, որի արդյունքում նրանց տակ գտնվող երկրակեղևը ճկվում է ներքև և Գոլֆսթրիմ տաք հոսանքը, փոխելով իր նախկին ուղղությունը, հոսում է դեպի հյուսիս արևելք դեպի Բարենցի ծով, սկսվում է գլոբալ տաքացման դարաշրջանը, հենց այդպիսի «գլոբալ տաքացման» իրավիճակ է Երկրագնդի վրա ներկայումս, որի հետևանքով Արկտիկայի և Գրենլանդիայի սառցադաշտերը սկսում են հալչել:

Դիտարկումների համաձայն 2010թ. Ընթացքում Գոլֆսթրիմ տաք հոսանքի արագությունը վերջին հարյուրամյակի ընթացքում առաջին անգամ կտրուկ է նվազել է, ինչի արդյունքում էլ Եվրոպայի ու Հյուսիսային Ամերիկայի տարածքներում 2010-2011 թթ. Ձմեռը ցրտաշունչ էր: Կլիմատոլոգ Ժարվինը պնդում էր, որ գլոբալ սառեցումը կսկսվի ոչ թե 100-200 տարի հետո, ինչպես պնդում են մեծ թվով գիտնականներ, այլ ավելի շուտ՝ 2030-2050 թթ.:

Ըստ ՆԱՄԱ-ի տիեզերական հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ վերջին տարիների Գրենլանդիայի սառցադաշտերի հալոցքի տեմպը 10 անգամ մեծացել է 1մ/տարուց հասնելով 10մ/տարի արագության: Եթե հալոցքի տեմպը շարունակի աճել, ապա «գլոբալ սառեցման» դարաշրջանը կարող է սկսել ցանկացած պահին: Դիտարկումների համաձայն 1990թ.-ից սկսած Արևի պայծառությունը սկսեց կտրուկ նվազել: Մենք առայժմ շարունակում ենք «տաքանալ» Երկիր մոլորակի կուտակած ջերմությունով, ինչն անսպառ չէ: Երկրագնդի վրա ջերմային էներգիայի հիմնական կուտակիչը օվկիանոսներն են, որն էլ կլիմայի որոշիչն է:

Տաքացման հետևանքների դեմ պայքարին ուղղված միջազգային ջանքերի արդյունքում նոր համաձայնագիր մշակվեց, որը ենթադրում էր ջերմոցային արտանետումների քվոտաները, կլիմայի փոփոխության վնասի կանխմանն ուղղված կոնկրետ ծրագրերը՝ ֆինանսավորման աղբյուրները նշելով, ինչպես նաև անցումը էներգիայի անվտանգ աղբյուրներին: Փորձագետները նշել են, որ 2000-2010թթ. դիտվել է ջերմոցային ամենահզոր արտանետումը վերջին 30 տարում: Մթնոլորտ արտանետված ջերմոցային գազերից ածխաթթու գազի ոչ մեծ քանակությունը «պահում է» Երկրի ջերմային ճառագայթման 18%, որն էլ պատճառ է դառնում, որ Երկրի ջերմաստիճանը լինի բավական բարձր: Բնականաբար եթե ածխաթթու գազի քանակը մթնոլորտում մեծանա ավելի մեծ չափով «կպահվի» Երկրի ջերմային ճառագայթումը և, որպես հետևանք, ավելի կբարձրանան մթնոլորտի և Երկրի մակերևույթի ջերմաստիճանները:

Գիտնականները հավաստում են, որ վերջին 200 տարվա ընթացքում մարդու գործունեության հետևանքով ածխաթթու գազի պարունակությունը աճել է 25%-ով, որի առաջացման պատճառը իհարկե, նավթի, գազի, քարածխի, ինչպես նաև տարեցտարի կրճատվող անտառապատ տարածքներն են, չէ որ վերջիններս համարվում են ածխաթթու գազի հիմնական կլանիչները: Մյուս կողմից, գյուղատնտեսության մեջ անասնապահության, բրնձագործության ճյուղերի աճն առաջացնում է մեթանի քանակի աճ: Դրան նպաստում է նաև քաղաքներում աղբանոցների տարածքների աճը: Մեթանին զուգահեռ հիշյալ «աղբյուրներից» անջատվում է նաև ազոտի օքսիդ:



3. Բնապահպանների կանխատեսումները «գլոբալ տաքացման» հետևանքով

Բնապահպանները մատնանշում են հետևյալ փոփոխությունները, եթե ջերմաստիճանի բարձրացումը շարունակվի այս տեմպերով՝

- Բնական աղետներ



Կտեղաշարժվեն կլիմայական գոտիները: Եղանակի փոփոխություններն ավելի կտրուկ կդառնան՝ սաստիկ սառնամանիքները կփոխարինվեն անսպասելի ջերմությամբ ձմռանը, և անոմալ շոգ օրերով ամռանը: Ավելի հաճախակի և ուժգին կդառնան երաշտներն ու ջրհեղեղները:

- Կյանքի համար ոչ պիտանի տարածքներ



Խոնավության բարձրացման և բարձր միջին ջերմաստիճանի պատճառով որոշ երկրներ մինչև 2100 թ. ոչ պիտանի կդառնան կյանքի համար: Ըստ ԱՄՆ գիտնականների հետազոտության, ռիսկի խմբում են հայտնվում Քաթարը, Մաուրիտանիան, Արաբիան, Բահրեյնը, ՄԱԷ-ն, Մերձավոր Արևելքի երկրները:

- Կենսաբանական բազմազանություն



Ըստ որոշ գիտնականների, մենք գտնվում ենք Երկիր մոլորակի պատմության մեջ տեսակների զանգվածային թվով 6-րդ բնաջնջման գործընթացի մեջտեղում: Եթե չլուծենք կլիմայի խնդիրը, էկոհամակարգերի զգալի մասը այլևս չի համապատասխանի կենդանիներից շատերի կյանքի ձևավորված պայմաններին, քանի որ նրանց կենսամիջավայրը շատ արագ կփոխվի:

• Խմելու ջրի պակաս, սով և համաճարակներ



ՄԱԿ փորձագետները զգուշացնում են, որ տաքացումը բացասաբար կանդրադառնա բերքատվության վրա, հատկապես Աֆրիկայի, Ասիայի և Լատինական Ամերիկայի թույլ զարգացած երկրներում, ինչը պարենային խնդիրներ կառաջացնի:

Ըստ գիտնականների, 2080-ին սովից տառապող մարդկանց թիվը կարող է ավելանալ 600 միլիոնով: Կլիմայական փոփոխությունների մեկ այլ կարևոր հետևանք կարող է դառնալ **խմելու ջրի պակասը**: Չորային կլիմայով՝ Կենտրոնական Ասիայի, Միջերկրածովյան, Հարավային Աֆրիկայի երկրներում, Ավստրալիայում իրավիճակը շատ ավելի կարող է վատթարանալ տեղումների նվազման պատճառով:

Սովը, ջրի պակասն ու միջատների միգրացիան կարող են հանգեցնել համաճարակների աճի և հյուսիսային շրջաններում այնպիսի արևադարձային հիվանդությունների տարածմանը, ինչպիսիք են մալարիան և տենտը:

• Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակի բարձրացում



Կլիմայի տաքացման ամենազգալի հետևանքներից մեկը հավանաբար կլինի այն, որ սառցադաշտերը կհալչեն և Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը կբարձրանա: Միլիոնավոր մարդիկ ափամերձ տարածքներում կգոհվեն հաճախակի ջրհեղեղներից

կամ ստիպված կլինեն վերաբնակվել:

3.1.«Գլոբալ տաքացման» երևույթի հաղթահարման ուղիները

Բազմաթիվ դիտարկումները ցույց տվեցին, որ համընդհանուր աղետից խուսափելու համար անհրաժեշտ է ածխաթթու գազի տարեկան արտանետումները քչացնել մինչև 2 մլրդ. տոննա, որը կազմում է այսօրվա արտանետումների մոտ մեկ քառորդը: Նկատենք, որ շրջակա միջավայրի պահպանման խնդիրն ամբողջ երկրային քաղաքակրթության հիմնախնդիրն է: Այս խնդրով զբաղված են ամբողջ աշխարհում: Նախատեսված է առաջիկայում մթնոլորտը աղտոտող հսկա գործարանները ունենան ժամանակակից մաքրող տեխնոլոգիաներ և ընդհանրապես նվազագույնի հասցնել շրջակա միջավայրը աղտոտող աղբյուրները:

Միաժամանակ հետազոտություններ են ծավալվում, որպեսզի ածխաթթու գազը և ջերմոցային մնացած գազերը «պահածոյացվեն» երկրագնդի խորքերում, օրինակ, այնտեղ, որտեղից հանվում են նավթը և քարածուխը: Սա բավական թանկարժեք ծրագիր է և ԱՄՆ-ում արդեն մեծ գումարներ են ծախսվում նման տեխնոլոգիան գործողության մեջ դնելու համար:

ԱՄՆ-ին բաժին է ընկնում արտանետված ջերմոցային գազերի 20%-ը: Գոյություն ունեն նաև ֆանտաստիկ նախագծեր, ինչպես, օրինակ, տիեզերական հատուկ «վահանի» ստեղծումը, որը կնպաստեր ուլտրամանուշակագույն ավերիչ ճառագայթման անդրադարձմանը և հնարավորինս քիչ քանակությամբ Երկրի մակերևույթ թափանցելուն: Կամ էլ առաջարկվում է ստրատոսֆերա ուղարկել միլլիոնավոր օդապարիկներ, որոնք լցված են հելիումով: Ենթադրվում է, որ սրանք «կլիճեն» ավելորդ Արեգակնային ճառագայթումը:



Եզրակացություն

Էկոլոգիա հասկացության հիմքում ընկած է բնությունը, նրա հավասարակշռության պահպանությունը, որը շատ վաղուց է սկսված իսկ նոր ժամանակներում այն դարձել է կենտրոնական հարց, համամարդկային հիմնախնդիրը: Շրջակա միջավայրի պահպանությանը իրենց գործուն մասնակցությունը պիտի ունենա ընտանիքը, դպրոցը, ողջ հասարակությունը: Այս գործում մեծ է հատկապես դպրոցի դերը, քանի որ այստեղ է իրագործվում կազմակերպված, պլանավորված դաստիարակությունը: Առաջին ենթագլխում ներկայացված է էկոլոգիական դաստիարակության միջոցները և ուղիները դպրոցում: Էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության նպատակն է աճող սերնդին ծանոթացնել բնության, շրջակա միջավայրի առանձնա հատկություններին, պարզաբանել բնության կարևորագույն օրենքները և այն ուղիները, որոնց միջոցով կարելի է պահպանել ու վերարտադրել բնությունը: Անհրաժեշտ է մանկական տարիքից նպատակաուղղված ձևով դաստիարակել պատասխանատվություն մեզ շրջապատող միջավայրի նկատմամբ Երկրորդ ենթագլխում ներկայացված է էկոլոգիական դաստիարակության նպատակը և խնդիրները: Էկոլոգիական դաստիարակության բովանդակությունը հիմնված է մի շարք ոլորտների գիտելիքների ինտեգրման վրա՝ փիլիսոփայական, սոցիալական, հոգեբանական, մանկավարժական, բնագիտական և այլն: Էկոլոգիական դաստիարակության բովանդակային կարևոր բաղադրիչներ են մարդու և բնության փոխհարաբերությունների, կենսաբանական համակարգերի էվոլուցիայի, մարդու առողջության պահ պանման վերաբերյալ տեսությունները, հայեցակարգերը, ինչը բնութագրում է մարդուն և բնությանը՝ որպես արժեքի: Այսպիսով՝ էկոլոգիական դաստիարակությունը անմիջապես կախված է էկոլոգիական գիտակցության, էկոլոգիական կուլտուրայի և գիտելիքների մակարդակից:

Էկոլոգիական դաստիարակությունը չափանիշ է համարվում մարդու գործնական և հոգատար վերաբերմունքը շրջակա միջավայրի նկատմամբ և այդ վերաբերմունքի համապատասխանեցումը հասարակական նորմերին: Էկոլոգիական դաստիարակության գործընթացի հիմքում ընկած են սովորողների հոգեկան որակները, բնության նկատմամբ հետաքրքրությունը, արժեքային դիրքորոշումներն ու հարաբերությունները:

Անկասկած, քաղաքակրթության առջև ծառայել է դժվարագույն խնդիր, որի հանգուցալուծումը կախված է յուրաքանչյուրից և բոլորից: Այստեղ միահյուսված են նաև տնտեսական, քաղաքական, սոցիալական բնույթի շատ ու շատ հարցեր, որոնց առաջացրած թնջուկը ջերմոցային երևույթի տեսքով կախված է 21-րդ դարի քաղաքակրթության գլխավերևում:

Հիմնախնդրի լուծման բանալիներից մեկն էլ սովորողներին բնապահպանական մշակույթին ծանոթացնելն է, որին կոչված է կրթական համակարգը և որի արդյունքում բոլորս Երկիրը պետք է համարենք մեր ընդհանուր տունը, որն էլ ենթադրում է նման գաղափարից ածանցվող՝ շրջապատող աշխարհին հարաբերվելու ձևեր և մեթոդներ:

Գրականություն

1. Գլոբալ կլիմայական փոփոխություններ: Ի՞նչ է մեզ սպասվում: Հեղ՝ Մանե Հակոբյան ֆիզ մաթ գիտությունների թեկնածու
2. Գլոբալ տաքացում: Ջերմաստիճանի բարձրացումը ևս 2°C-ով անդառնալի հետևանքներ կունենա:
3. Բնագետ N2 2014թ:
4. ՅՈՒ. Ա. Ամիրջանյան, Ա. Ս. Սահակյան «Մանկավարժություն» 2005թ.