

Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն

«Հանրակրթական դպրոցների ուսուցիչների և ուսուցչի օգնականների դասավանդման հմտությունների զարգացման ապահովում» ծրագիր

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Դպրոց՝ ՀՀ Շիրակի մարզի Մեղրաշենի միջնակարգ

Առարկա՝ Քիմիա

Թեմա՝ «Շրջակա միջավայրի պահպանության և էկոլոգիական

 կրթության ու դաստիարակության կարևորումը դպրոցում

 սովորողների շրջանում»

Վերապատրաստող, մենթոր՝ Վոլոդյա Գրիգորյան

Ուսուցիչ՝ Անահիտ Տեր-Պետրոսյան

 Մեղրաշեն 2023

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․3-4**

**ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՈՒ ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒՄԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․․**

**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**

**ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

Գոյատևելու համար մարդը ստիպված է փոխազդելու բնության վրա: Բնությունը մարդկանց համար հանդիսանում է թե բնակության վայր, և թե մշակութային, գեղագիտական և ռեկրեացիոն կարիքների բավարարման աղբյուր։ Արտադրողական ուժերի զարգացմանը զուգընթաց մարդու փոխազդեցությունը բնության վրա ավելի ինտենսիվ բնույթ է կրում: Ներկայումս հանրության արտադրողական ուժերն անչափ աճել են, որի արդյունքում մարդկանց տնտեսական գործունեությունն իր մասշտաբներով և նշանակությամբ դարձել է համադրելի բուն բնության գործընթացների հետ: Բացասական ազդեցությունները հանրություն և բնություն փոխհարաբերությունների վրա տեղի է ունենում ներքոհիշյալ երեք կարևոր ուղղություններով`

1) բնական ռեսուրսների աղքատացում կամ գերշահագործում,

2) շրջակա միջավայրի աղտոտում,

3) բնական լանդշաֆտների փոփոխություն` հատկապես անթրոպոգեն լանդշաֆտների առաջացման հետևանքով:

Հայաստանում էկոլոգիական հիմնական խնդիրներն են հանդիսանում`

1) կենuական նշանակության ջրհավաք ավազանների ու գերխոնավ տարածքների քայքայումը,

2) կենuաբազմազանության կրճատումը,

3) շրջակա միջավայր արտանետումների ու արտահոuքերի uահմանային թույլատրելի չափաքանակների գերազանցումը,

4) վտանգավոր նյութերի ու թափոնների ոչ պատշաճ գործածությունը,

5) բնական ու տեխնածին աղետները,

6) շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման մոնիթորինգի ոչ լիարժեքությունը,

7) հաuարակության, այդ թվում դպրոցահասակների շրջանում բնապահպանական հարցերի վերաբերյալ թերի կրթվածությունն ու անբավարար իրազեկվածությունը:

Այս համատեքստում խիստ կարևորվում են շրջակա միջավայրի պահպանությունը, ինչպես նաև էկոլոգիական իրազեկման, կրթության և դաստիարակման կիրառությունն էկոլոգիական խնդիրների լուծման գործընթացում, որպես շրջակա միջավայրի վիճակի, բնապահպանական գիտելիքների և բնական ռեսուրսների օգտագործման մասին տեղեկատվության տարածում՝ նպատակաուղղված դպրոցում սովորողների և հանրության շրջանում էկոլոգիական մշակույթի զարգացմանը և բացասական հետևանքների կանխմանը, և որպես էկոլոգիական տեսակետների և գաղափարների տարածում՝ նպատակաուղղված երեխաների գիտակցության մեջ դրանց ներդրմանը և շրջակա միջավայրի պահպանության ոլորտում զանգվածային գործնական աշխատանքների ակտիվացմանը, էկոլոգիական անվտանգության պահպանմանը և բնության պատշաճ կառավարմանը։

Սույն հետազոտության հիմնական նպատակներն են՝

1. ուժեղացնել դպրոցում սովորողների պատասխանատվության զգացումը շրջակա միջավայրի պահպանման նկատմամբ,
2. սովորողների ուշադրության կենտրոնում պահել բնական միջավայրի կենսաբանական և լանդշաֆտային բազմազանության պահպանումը, վնասակար նյութերի արտանետումների նվազեցումը, ջրային ռեսուրսների և կանաչապատ գոտիների՝ որպես թթվածնով մթնոլորտն հարստացնող բնական գոտիներ, պահպանումն ու ավելացումը,
3. կիրառել նոր մոտեցումներ դպրոցում բնապահպանական իրազեկության բարձրացման և էկոլոգիական կրթության ու դաստիարակության հարցերում։

**ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՈՒ ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒՄԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ**

**1․ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱՀԱՐՑԸ**

Հանրության զարգացման արդի էկոլոգատնտեսական նկարագիրը ունի մի շարք առանձնահատկություններ, որոնցից ռազմավարական առումով առավել նշանակալի են ռեսուրսապահովվածության, կյանքի և շրջակա միջավայրի որակի բարելավման հիմնախնդիրները: Այդ տեսանկյունից բնապահպանության և բնօգտագործման կարևորագույն սկզբունք է դառնում զարգացման էկոլոգիական և տնտեսական շահերի գիտականորեն հիմնավորված զուգակցումը: Դա նշանակում է, որ կայուն զարգացման ճանապարհին ցանկացած պետության նախաձեռնությունները պետք է ներդաշնակ լինեն այն հարցերի լուծման գաղափարախոսությանը, որոնք վերաբերում են շրջակա միջավայրի որակի պահպանմանը, առաջնային բնառեսուրսային ներուժի կայունության ապահովմանը, էկոլոգիական անվտանգության հաղթահարմանը և հասարակական բարեկեցության/կյանքի որակի ցանկալի մակարդակի նվաճմանը /2/։

Մարդու և բնության փոխազդեցությունը հանգեցրել է համաշխարհային նշանակություն ունեցող էկոլոգիական մի շարք խնդիրների՝ էկոլոգիական ճգնաժամի, բնության և մշակույթի ոչնչացման: Բնության պահպանումը վերածվել է քաղաքական, տնտեսական, սոցիալական, մանկավարժական, հոգեբանական խնդրի: Այս իսկ պատճառով բնության հանդեպ վերաբերմունքի նոր ձևը՝ բնության հետ ներդաշնակությունը, դարձել է դաստիարակության և կրթության գլխավոր խնդիրներից մեկը: Բացի այդ, էկոլոգիական պայմանները, շրջապատող իրականության գործոնները մեծ ազդեցություն ունեն մարդու հոգեկան առողջության վրա: Էկոլոգիական աղտոտվածությունը, բնակլիմայական պայմանների փոփոխությունները հանգեցնում են սթրեսային գործոնների թվի ավելացմանը: Շրջապատող իրականությունը նաև բավականին մեծ նշանակություն ունի հոգեկանի ձևավորման և զարգացման գործում, ինչպես նաև պերցեպտիվ, կոգնիտիվ գործընթացների և հուզակամային համակարգերում: Այս ամենն ամփոփվում է էկոլոգիական գիտակցության դաշտում, որը բնության մասին պատկերացումների, վերաբերմունքային և վարքային մոդելների համամասնություն է /3/:

Բնության հանդեպ վերաբերմունքն ու փոխազդեցությունը բարդ համակարգ է, որն ունի զարգացման տարիքային որոշակի դինամիկա: Շրջակա միջավայրն ու պայմանները մեծ դեր են խաղում անձի ձևավորման և հետագա զարգացման գործում: Յուրաքանչյուր տարիքային փուլին բնորոշ է էկոլոգիական գիտակցության զարգացման ուրույն առանձնահատկություններ։

Ընդհանուր առմամբ Հայաստանը բազմաթիվ փոխկապակցված բնապահպանական խնդիրներ առջև է կանգնած: Դրանցից առավել զգալիներն են ջրի և օդի աղտոտվածությունը, անտառային և կանաչ տարածքի նվազումը, հողերի դեգրադացիան, լանդշաֆտի փոփոխությունները, կենսաբազմազանության վտանգները, բնական աղետները և կլիմայի փոփոխության հետևանքները /1/:

**Ջրի և օդի աղտոտվածություն**: Ջրի և օդի աղտոտվածությունը լուրջ բնապահպանական խնդիր է Հայաստանում: Դրա հիմնական պատճառներից մեկը քաղաքային թափոնների վատ կառավարումն է: Բազմաթիվ բնակավայրերի ջրամատակարարման և ջրահեռացման ենթակառուցվածքները պատշաճ պահպանման պակասի հետևանքով դարձել են քայքայված: Երկրում կեղտաջրերի մաքրման մի քանի գործող կայանների պայմաններում, քաղաքային կեղտաջրերի մեծ մասը բաց է թողնվում գետեր առանց պատշաճ մաքրման: Հայաստանում չկա որևէ սանիտարական աղբավայր, և կոշտ թափոնները սովորաբար տեղափոխվում են բաց աղբանոցներ, դրանցից որոշները գետերի ափամերձ երկայնքով: Այդ աղբանոցներում թափոնները սովորաբար այրվում են, թունավոր նյութեր արտանետելով մթնոլորտ: Գյուղատնտեսությունը (մասնավորապես, բուսաբուծությունում թունաքիմիկատների ոչ պատշաճ օգտագործումը), տրանսպորտը, հանքարդյունաբերությունը, հանքագործությունը և քիմիական արդյունաբերությունը ջրի և օդի աղտոտվածության մյուս հիմնական աղբյուրներն են:

**Անտառային և կանաչապատ տարածքի նվազում, հողերի դեգրադացիա և լանդշաֆտի փոփոխություններ:** Անցած երկու տասնամյակների ընթացքում Հայաստանում անտառածածկույթը զգալի նվազել է, հիմնականում վառելափայտի հատումների, առևտրային նպատակով փայտանյութի հավաքման և բացահանքերի շահագործման պատճառով: Վառելափայտի համար անօրինական հատումները լայնորեն տարածված էին 1990-ականների էներգետիկ ճգնաժամի ընթացքում: Այն դեռևս հաճախ է հանդիպում՝ կանաչ գոտիների թույլ պաշտպանության և այլ վառելիքի հարաբերականորեն բարձր ծախքերի պատճառով: Անտառային տարածքի նվազումը պատճառում է տնկիների և կենդանիների բնական միջավայրի կորուստ, օդի վատ որակ, հողերի դեգրադացիա, էրոզիա և սողանքներ ու լանդշաֆտի փոփոխություններ: Հողերի դեգրադացիայի և լանդշաֆտի փոփոխությունների պատճառ են նաև արոտավայրերի չկանոնակարգված օգտագործումն ու գերարածեցումը, ինչպես նաև գյուղատնտեսությունում թունաքիմիկատների օգտագործման հետևանքով հողերի աղտոտվածությունը: Լանդշաֆտի փոփոխությունների այլ պատճառներն են հանքերի պոչամբարները, կոշտ թափոնների չկարգավորված հեռացումը և գոտիավորման կանոնների խախտումները /4/:

**Վտանգներ կենսաբազմազանությանը**։ Չնայած փոքր տարածքին, Հայաստանն ունի հարուստ կենսաբազմազանություն, էկոհամակարգերի մեծ բազմազանությամբ: Հարավային Կովկասում առկա գրեթե բոլոր բուսատեսակները կարելի է գտնել Հայաստանում: Սևանա լիճը, որը գտնվում է Հայաստանի կենտրոնական մասում, Կովկասի ամենախոշոր լիճն է և աշխարհում քաղցրահամ բարձրադիր խոշոր լճերից մեկը: Այն ունի ինքնատիպ ֆաունա, որը վտանգված է: Հայաստանը գտնվում է կենսաբազմազանության երկու «թեժ գոտիներում» (Իրանա-Անատոլյան և Կովկասյան): Այն նաև Կովկաս-անատոլյան-հիրկանյան բարեխառն անտառային գոտում է, որը Վայրի բնության համաշխարհային հիմնադրամի Պահպանման առաջնահերթություններ ունեցող Գլոբալ վտանգված 200 էկոտարածքների ցանկում ընդգրկված վտանգված էկոտարածքներից է: Բնակական պաշարների անկայուն օգտագործումը (ներառյալ վառելափայտի հատումները, առևտրային փայտանյութի հավաքումը, գերարածեցումը, անօրինական որսը և հանքագործությունը), ինվազիվ տեսակները և կլիմայի փոփոխությունները լուրջ վտանգներ են ներկայացնում Հայաստանի կենսաբազմազանությանը: Էկոհամակարգի պաշտպանության նպատակով, երկիրը հիմնել է բազմաթիվ բնական արգելավայրեր, բայց այդ արգելավայրերի մեծ մասը լավ պաշտպանված չեն /5/:

**Բնական և տեխնոլոգիական վտանգներ։** Մասնակիորեն որպես լեռնային տեղանքի և դիրքի առումով աշխարհի սեյսմիկ ամենակտիվ տարածաշրջաններից մեկում գտնվելու հետևանք, Հայաստանն կանգնած է բնական աղետների բարձր ռիսկի առջև, ինչպիսիք են՝ երկրաշարժերը, հեղեղումները, սողանքները և երաշտները: Բնական աղետների «թեժ կետերի» վերաբերյալ ռիսկերի գլոբալ վերլուծությամբ՝ Հայաստանը բազմակի բնական աղետների առավել ենթակա 60 երկրների թվում է: Հայաստանի բնակչության ավելի քան 80%-ը խոշոր աղետների ազդեցության տակ է, իսկ ավելի քան 30%-ը՝ հաճախակի աղետների:7 2013թ. դեկտեմբերին նշվեց Սպիտակի երկրաշարժի 25- րդ տարելիցը (6.9՝ Ռիխտերի սանդղակով), որին զոհ գնաց 25,000 մարդ (այդ թվում՝ 6000 դպրոցական), վնասվածքներ ստացան 15,000-ը և կացարանից զրկվեցին 517,000-ը:8 Չնայած Հայաստանի ատոմակայանը համարվում է անվտանգ, այն զգալի բնապահպանական ռիսկեր է առաջացնում, քանզի չունի զսպման կառուցվածք և տեղակայված է սեյսմիկ ակտիվ գոտում /6/:

**Կլիմայի փոփոխության հետևանքները։** Կլիմայի փոփոխությունն, ակնկալվում է, որ կունենա անբարենպաստ բնապահպանական, տնտեսական և սոցիալական հետևանքներ Հայաստանի համար: Հետազոտություններից մեկի համաձայն, մինչև 2100թ. կլիմայի փոփոխությունը Հայաստանում կհանգեցնի միջին ջերմաստիճանի բարձրացմանը Ցելսիուսի 1.7 աստիճանով և տեղումների քանակի նվազմանը մոտ 10%-ով: Որպես հետևանք, կաճի չորայնությունը, կարագանա անապատացումը, կնվազեն արոտավայրերը, և Սևանա լիճ ջրի հոսքը կնվազի 15%-ով: Արդյունքում, բուսաբուծությունը գնահատված է, որ կնվազի 8-14%-ով, անասնագլխաքանակը՝ 30%-ով, և կաճի սիրտ-անոթային և աղիքային հիվանդությունների տարածվածությունը: Կլիմայի փոփոխությունը, հավանական է նաև, որ կավելացնի կլիմայի հետ կապված աղետների հաճախականությունն ու պարբերականությունը /7/:

Քսաներորդ դարի երկրորդ կեսից սկսած, գիտնականների կողմից առաջ քաշվեց այսպես կոչված «գլոբալ տաքացման» վտանգի, դրանում մարդկային գործունեության լուրջ դերի եւ հնարավոր ծանր հետեւանքների մասին վարկածը: Սկզբում, հատկապես ատոմային ռումբի առաջին փորձարկումներից հետո, այն հարցին, թե կարո՞ղ է արդյոք մարդկային գործունեության արդյունքում շրջակա միջավայրի աղտոտումը, հատկապես մեծ քանակությամբ աէրոզոլային տարբեր նյութերի արտանետումը մթնոլորտ և այլն, նպաստել Երկրի մթնոլորտի ստորին շերտերում այսպես կոչված «ջերմոցային էֆեկտի» եւ «գլոբալ տաքացման» պրոցեսներին և ինչ չափով, գիտնականների ճնշող մեծամասնությունը դրական պատասխան էին տալիս, ավելին, առաջարկում էին տարբեր մոդելներ բացատրելու համար իրենց այդ պնդումները: Հետագա գիտական ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ Երկիր մոլորակի վրա կլիմայի փոփոխության հարցում մարդկային գործունեության գործոնը շոշափելի դերակատարում ունի: Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ այսօր մարդկությունը մոտենում է իր զարգացման ճգնաժամային պահին, երբ շրջակա միջավայրի, մոլորակի, բնության, տիեզերքի ամբողջ կառուցվածքում իր կենսագործունեության հետևանքով արմատական, հաճախ անդառնալի փոփոխություններ են սպասվում: Ահա թե ինչու տեղի ունեցող և գալիք խորն ու արմատական փոփոխությունները էկոլոգիական գիտակցությունը դասել են առավել կարևոր հարցերի շարքը: Այսօր հատկապես նոր վտանգ են միջուկային ահաբեկչությունը, արհեստածին մահացու վիրուսները, որոնք չգիտես ինչու և ինչպես ինչ-որ պահի «դուրս են պրծնում» հատուկ լաբորատորիաներից միգուցե անզգույշ սխալի հետևանքով /8/։

Շրջակա միջավայրի պահպանության և բարելավման հիմնախնդիրը վաղուց դադարել է առանձին երկրների գործը լինելուց և այժմ վառ արտահայտված համամոլորակային բնույթ ունի՝ լուծման համար պահանջելով բոլոր պետությունների ջանքերի միավորում, բոլոր երկրների միջև ամենալայն համագործակցություն: Ակներև է, որ նման համագործակցությունը կարող է հաջոությամբ իրականացվել միայն աշխարհի կայուն խաղաղության պայմաններում: Դա կապված է մեր մոլորակի վրա կախված ամենավտանգավոր՝ միջուկային աղետի կանխման համար մղվող պայքարի հետ, որոնք կարելի է լուծել միայն համատեղ և անպայման երկրների համընդհանուր ջանքերով:

**2/ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՈՒ ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒՄԸ**

Ազգային և համամոլորակային կտրվածքով անհրաժեշտ է հիմնավորել հասարակական նոր մտածելակերպի ձևավորումը, որպես ամենահրատապ խնդիր: Էկոլոգիական հիմնահարցերի լուծման գործում այսօր մեծ դեր է վերապահվում էկոլոգիական գիտելիքների քարոզչությանը, դպրոցում սովորողների շրջանում էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության դերի կարևորմանը, այդ թվում՝ նաև քիմիայի դասընթացի ուսումնասիրության ժամանակ:

Քանի որ մենք ապրում ենք ոչ միայն կենսոլորտի ռեսուրսների այլև մեր և ապագա սերունդների առողջության պահուստի հաշվին, ուստի անհրաժեշտ է առաջին հերթին ի շահ էկոլոգիական դաստիարակության ու կրթության հստակորեն սահմանել բնության և մարդու աշխատանքային ու սոցիալական գործունեության փոխհարաբերությունների, դրանց պատճառահետևանքային կապերի գնահատման ու կանխատեսման մեթոդները /10/:

Էկոլոգիական կրթությունն ու դաստիարակությունը մանկավարժական գործընթաց է, որի նպատակն է մարդուն զինել բնական միջավայրի և բնական ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման անհրաժեշտ գիտելիքներով: Էկոլոգիայի ուսումնակրթական ծրագրում ընդգրկվում են այնպիսի հարցեր, ինչպես օրինակ հասարակության ու բնության միասնականության ըմբռնումը, շրջակա միջավայրի բնօգտագործման ու բնության պահպանության խնդիրները: Հենց այս խնդիրներին անհրաժեշտ է անդրադառնալ քիմիայի դասընթացի «Թթվածնի կիրառումը և կենսաբանական նշանակությունը» «Մթնոլորտ։ Օդի բաղադրությունը», «Օդային ավազանի պահպանումը», «Ջուրը բնության մեջ», «Խմելու ջրի համամոլորոկային հիմնախնդիրը», «Ածխածնի քիմիական հատկությունները։ Ածխածնի օքսիդները», «Մետաղները բնության մեջ» թեմաների ուսւմնասիրության ժամանակ:

Որպես օրինակ կարող ենք վերցնել 8-րդ դասարանում «Թթվածնի կիրառումը և կենսաբանական նշանակությունը» թեմայի ուսումնասիրության համար ուսումնական դասի հետևյալ պլանը:

Դասի պլան

Դասի պլան՝ ԽԻԿ

Ուսուցիչ՝ Անահիտ Տեր-Պետրոսյան

Դասարան՝ VIII

Առարկա՝ քիմիա

Թեմա՝ Թթվածնի կիրառումը և կենսաբանական նշանակությունը

Նպատակը՝ խորացնել աշակերտների գիտելիքները թթվածնի մասին նրա գործնական կիրառման օրինակների վրա, կարևորել թթվածնի դերը մարդու կյանքում։ Ընդլայնել աշակերտների գիտելիքները բնապահպանական խնդիրների վերաբերյալ, ներկայացնել անտառապատ գոտիների ու կանաչապատ տարածքների ավելացումը՝ որպես թթվածնով օդի հարստացման աղբյուր: Զարգացնել համագործակցային կարողությունները և հմտությունները, խմբում աշխատելու ունակությունը, միասնական որոշումներ ընդունելու և դրանց համար պատասխանատվություն կրել, վարկածներ առաջադրելու և եզրակացություններ կատարելու կարողությունը:

Ակնկալվող արդյունքներ՝ Այս դասից հետո սովորողը պետք է

ա/ իմանա թթվածնի կիրառման բնագավառները և դերը,

բ/ կարողանա ներկայացնել թթվածնի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները,

գ/ տիրապետի օքսիդացման ռեակցիաներին,

դ/ գիտակցի, որ առանց թթվածնի կյանք չկա,

ե/ մտահոգվի օդային ավազանի պահպանման և մթնոլորտը թթվածնով հարստացնող կանաչապատ տարածքների ավելացման խնդիրներով։

Դասի ընթացքը՝ Խթանում (10 րոպե)՝

Հարցերի միջոցով կրկնել թթվածնի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, օդի շրջապտույտը, թթվածնի կիրառման ոլորտները: Դասարանը բաժանել երեք խմբերի, յուրաքանչյուր խմբին տալ առաջադրանք՝

Խումբ 1՝ Ի՞նչ գիտեք թթվածնի բնական պաշարների և դրանց համալրման մասին,

Խումբ 2՝ Ի՞նչ գիտեք անտառապատ գոտիների և կանչապատ տարածքների հետ առաջացած արդի խնդիրների մասին,

Խումբ 3՝ Ի՞նչ գիտեք թթվածնի արդյունաբերական կիրառման ոլորտների և օդային ավազանի աղտոտման մասին։

Իմաստի ընկալում (20 րոպե)՝

Յուրաքանչյուր խումբը ներկայացնում է հանձնարարված առաջադրանքի քննարկումների արդյունքները, անհրաժեշտության դեպքում ուսուցիչը ուղղորդում է: Այնուհետև ուսուցիչը ներկայացնում է թթվածնի դերն ու նշանակությունը, օքսիդացման հատկությունները, ֆոտոսինթեզի երևույթը։

Կշռադատում (15 րոպե)՝

Նոր նյութը ամրապնդվում է հետևյալ հարցերի միջոցով.

1.Բացատրել «մաքուր թթվածին» արտահայտության իմաստը:

2.Ի՞նչ նպատակով է օգտագործվում թթվածինն արդյունաբերության մեջ: Բերել օրինակներ:

3.Ի՞նչ նպատակով է կիրառվում հեղուկ թթվածինը: Բերել օրինակներ:

 4.Որո՞նք են անտառապատ և կանաչ գոտիների ավելացման նպատակները:

5.Ի՞նչ է «օքսիդացման ռեակցիա»-ն:

Աշակերտների գնահատում:

Տնային հանձնարարություն՝ Սահակյան Լ․, Բդոյան Ք․, Քիմիա 8-րդ դասարանի դասագիրք,- Եր․։ Տիգրան Մեծ, 2014- 2014․ Դաս 4․6

**3/ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ԵՎ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿԻ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ**

Ընդամենը մի քանի տասնամյակ առաջ մարդիկ էկոլոգիական լուրջ խնդիրներ փաստորեն, գրեթե չունեին, կամ դրանք նկատելի չէին: Բայց արդեն մեր սերունդն անհանգստացած է, թե աշխարհն ինչ տեսքով պիտի փոխանցի իր հաջորդներին: Արդյոք կկարողանան նրանք այնտեղ ապրել, եթե չդադարի բնության գիշատչական ավերումը, եթե արդիականության տնտեսական, տեխնիկական ու գիտական նվաճումները շարունակեն ծառայել ոչ թե մարդու գոյության և զարգացման պայմանների միջավայրի ապահովման կարիքներին, այլ՝ ոչնչացման միջոցների կատարելագործմանը:

1972 թվականին, հունիսի 5-ը ՄԱԿ-ի կողմից հռչակվել է Շրջակա միջավայրի պահպանության համաշխարհային օր, իսկ 2004 թվականից Հայաստանում այն նշվում է նաև որպես բնապահպանի օր:

Այս Համաշխարհային օրվա ամսաթիվն ընտրվել է ի հիշատակ Ստոկհոլմի հանձնաժողովի աշխատանքների սկսման, որի մտահոգությունն է մարդու շրջակա միջավայրի խնդիրները: Գլխավոր Հանձնաժողովն իր որոշման մեջ կոչ է անում պետություններին և ՄԱԿ-ի կազմակերպություններին յուրաքանչյուր տարի այդ օրն անցկացնել միջոցառումներ, որոնք կհաստատեն իրենց նվիրվածությունը շրջակա միջավայրի պահպանման և բարելավման վերաբերյալ: Ինչպես նաև Գլխավոր Հանձնաժողովի 27-րդ նստաշրջանին ստեղծվել է մի նոր կազմակերպություն ՄԱԿ-ի համակարգում` ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի մասին ծրագիր (UNEP): Հենց UNEP-ի հովանու ներքո էլ յուրաքանչյուր տարի նշվում է Շրջակա միջավայրի համաշխարհային օրը:

Օրվա նպատակն է  մարդու մեջ շրջակա միջավայրի պաշտպանությանը նպաստելու ցանկություն արթնացնել: Այլ կերպ ասած՝ աշխարհի ժողովուրդներին պետք է հնարավորություն տալ ակտիվորեն նպաստել կայուն և արդար զարգացմանը, ընկալել այն գաղափարը, որ բնապահպանական հարցերի հանդեպ մոտեցումը փոփոխելու հիմնական շարժիչ ուժը մենք ենք, մեր հասարակությունը /11/:

Հայաստանի Հանրապետությունում գործում են բազմաթիվ օրենքներ երկրի բնապահպանական խնդիրների լուծման համար, նաև գործում է բնապահպանության և ընդերքի անկախ տեսչական մարմինը՝ բնապահպանության ոլորտի օրենսդրության պահանջների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության նպատակով, ինչպես նաև կանխարգելիչ միջոցառումներ, ներառյալ վերջերս ներդրված` ռիսկի վրա հիմնված ստուգումները: Հայաստանում տարբեր մեխանիզմներ և միջոցներ են կիրառվում բնապահպանության ոլորտի օրենսդրության պահանջների պահպանման նկատմամբ վերահսկողության իրականացման համար, այն ունի բնապահպանական օրենսդրությամբ սահմանված պահանջների խախտման համար տուգանքների կիրառման «բրգաձև համակարգ», և իրականացվում է իրազեկման ու մասամբ նաև վերապատրաստման միջոցառումներ: Սրանք բոլորը դրական քայլեր են բնապահպանական օրենսդրությամբ սահմանված պահանջների կատարման համակարգի զարգացման ուղղությամբ` հաշվի առնելով, որ Հայաստանի տնտեսության մեջ կարևոր դեր ունի հանքարդյունաբերությունը, և որ երկրում առկա են անապատացման ռիսկեր: Հայաստանը նպատակադրված է ամրապնդել բնապահպանական օրենսդրությամբ սահմանված պահանջների կատարման համակարգը` Համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագրի իրականացման և օրենսդրության շարունակական վերանայման միջոցով /12/:

Գիտնականները ևս անմասն չեն մնում բնապահպանական խնդիրներից։ Աստղագետ Ռոջեր Անցելն առաջարկում է մոլորակի շուրջ տեղադրել 60 սմ դիամետրանոց և մի քանի գրամանոց միլիոնավոր ոսպնյակներ, որոնց միջոցով հնարավոր կլինի ցրել արևի ճառագայթները: Անցելը համոզված է, որ դա կհանգեցնի արևային ճառագայթման նվազեցմանը: Կլիմայագետ Ուոլլաս Բրոկերն էլ առաջարկում է փուչիկների և ինքնաթիռների օգնությամբ ստրատոսֆերայում ցրիվ տալ ծծմբի մասնիկներ, որոնք այդ մակարդակի վրա կմնան մոտ երկու տարի: Առաջարկվում է նաև հատուկ սարքավորումների միջոցով ծովի ջրից աղային գոլորշիներ ստանալ և դրանք վերածել նատրիում քլորով հագեցած իսկական ամպերի, որոնց ստվերում Երկիր մոլորակը «կթաքնվի» արևից: Մեկ այլ գիտնական էլ առաջարկում է ջրային հատվածներում ստեղծել սպիտակ մակերեսով կամ պլաստիկական զանգվածով պատված լողացող արհեստական կղզյակներ՝ Երկիր թափանցող արևային ճառագայթումն արտացոլելու համար: Այսօր գիտնականները փորձում են բնական գազից ջրածնային վառելիք ստանալ: Նրանք հավատում են, որ 1 դար անց բոլոր փոխադրամիջոցները կաշխատեն միայն այդ վառելիքով, և մարդկությունը վերջապես կձերբազատվի բնաջնջման սպառնացող վտանգից /9/:

Այնուամենայնիվ, ինչ քայլեր էլ առաջարկվեն բնապահպանական խնդիրների լուծման համար, առանցքային և գլխավոր գործող անձն ու վիճակի վերահսկողը մարդն է։ Ուստի ամենակարևորը դեռ մանկուց էկոլոգիական խնդիրների բարձրաձայնումն ու իրազեկումն է, դպրոցից բնության պահպանության գործընթացներին սովորողների ներգրավումը։

**ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

**1/** Ակնհայտ է, որ միջազգային հանրությունը ձեռնարկում է զգալի ջանքեր նպատակաուղղված բնապահպանական հիմնախնդիրների լուծմանը: Խստացվում է բնպահպանական օրենսդրությունը, ակտիվ ներդրվում են բնական ռեսուրսների աքատացմանը և շրջակա միջավայրի աղտոտման բացասական հետևանքների նվազեցմանը նպատակաուղղված կանխարգելիչ միջոցներ, հասարակության կայուն սոցիալ-տնտեսական զարգացումն ապահովելու համար որոշումներ ընդունելիս հաշվի են առնվում բնպահպանական հարցադրումները:

2/ Էկոլոգիական խնդիրների լուծման համար հիմնանորոգվում են կեղտաջրերի կենսաբանական մաքրման կայանները և կառուցվում նորերը, ընդլայնվում են բնության հատուկ պահպանվող տարածքները, մեծանում են անտառապատման և անտառավերականգնման ծավալները, տարբեր ծրագրերի միջոցով իրականացվում է անապատացման դեմ պայքար, կենսաբանական և լանդշաֆտային բազմազանության պահպանում, էլեկտրամոբիլների արտադրության ծավալների աճի հաշվին ավտոտրանսպորտից վնասակար նյութերի արտանետումների նվազեցում, ջրի և անտառի ազգային ծրագրերի ամբողջական իրականացում։

3/ Միաժամանակ պարզ է, որ ձևավորելով էկոլոգիական գիտակցությունը կրթության միջոցով, հնարավոր է լուծել մարդկության առջև ծառացած և նրան հուզող և մտահոգող շատ խնդիրներ: Իր գիտելիքները հարստացնելով, բնության ու հասարակության փոխազդեցությունը, անցյալ և ներկա վիճակը վերլուծելու և գնահատելու կարողություն ձեռք բերելով՝ մարդը կձերբազատվի սխալ պատկերացումներից, անհիմն մտայնություններից, հնարավորություն կունենա նորովի, ոչ թե սովորույթի ուժով, այլ՝ գիտակցաբար ընկալելու իր շուրջը տեղի ունեցող երևույթները, կարողանա առավել ճշգրիտ սահմանել այն որոշակի դերը, որ մարդկային գործունեության մեջ ունեն հասարակական հարաբերությունները, աշխարհայացքային, բարոյական, մշակութային հիմնադրույթները:

**ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**

1/ Ասիական Զարգացման Բանկ (ԱԶԲ). 2012. Երկրի բնապահպանական նոթագրություն. Հայաստան, վերլուծական նյութեր, 2015 թ։

2/ Գևորգյան Ս.Ա., Բնապահպանական և բնօգտագործման վճարների որոշման մեթոդաբանության կատարելագործման հիմնախնդիրները ՀՀ-ում / Ծրագրի գիտական ղեկավար` Ս.Ա.Գևորգյան; Կատարողներ` Ռ.Ա. Պետրոսյան, Ա.Պ. Գևորգյան.- Եր.: Տնտեսագետ հրատարակչություն, 2014.-60 էջ:

3/ Հայաստան քաղաքականության ֆորում. 2010. Հայաստանի շրջակա միջավայրի վիճակը /http://www.pfarmenia.org/document/state-armenias-environment/ :

4/ Էկոդիտ ինկ. Inc. 2009. Հայաստանի Կենսաբազմազանության վերլուծության արդիականացում: Զեկույց պատրաստված Ամերիկայի Միացյալ Նահանգների Միջազգային զարգացման գործակալության համար (<http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADP442.pdf>):

5/ Բ. Լապլանտ, Ս. Մեյսներ և Հ. Վանգ. 2005. Շրջակա միջավայրը որպես Մշակութային ժառանգություն: Համաշխարհային Բանկ, Քաղաքականության հետազոտության աշխատանքային փատաթուղթ. No. 3520:

6/ Աղետների ռիսկի կառավարման աշխատանքային փաստաթղթի շարք No 9, Համաշխարհային բանկ; Միացյալ Ազգերի՝ Աղետների նվազեցման միջազգային ռազմավարություն. 2009. Կենտրոնական Ասիա և Կովկաս. Աղետների ռիսկի կառավարման նախաձեռնություն. Ուսումնասիրության վերանայում Կենտրոնական Ասիայի և Կովկասի համար։

7/ Հայաստանի Կլիմայի փոփոխության տեղեկատվական կենտրոն. Կլիմայի փոփոխության հետևանքները Հայաստանում. (http://www.nature-ic.am/en/consequences). ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության կոնվենցիայի շրջանակում երկրորդ ազգային հաշվետվությունը (2010) մեջբերում է կլիմայի փոփոխության վերաբերյալ մի փոքր տարբերվող տվյալներ (<http://www.nature-ic.am/wp-content/uploads/2013/10/SNC_final_eng_01.09.10.pdf>):

8/ Изменение климата 2007. Обобщающий доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата, «Доклад [[ЮНЕП]] «Оценка воздействия на окружающую среду производства и потребления — Приоритетные изделия и материалы»»։ UNEP։ июнь 2010։

9/ Копенгагенский диагноз 2009. Обзор последних новостей науки о климате, на русском. - UNSW, Sydney, Australia

10/ <https://www.e-draft.am/projects/4533/justification>

11/ <https://www.innovcentre.am/hy/article/30398>

12/<https://www.eu4environment.org/app/uploads/2022/03/Environmental-compliance-assurance-system-in-Armenia-ARM.pdf>