



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»**

ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ	Բնապահպանական խնդիրների վերաբերյալ րացուցիչ նյութերի հաղորդումը որպես ֆիզիկայի դասավանդման արդյունավետության միջոց
ԱՌԱՐԿԱ	Ֆիզիկա
ՀԵՂԻՆԱԿ	Հերթինազ Սահակյան
ՄԱՐԶ	Լոռի
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ	Ստեփանավանի թիվ 1 դպրոց
ՂԵԿԱՎԱՐ	Մ.գ.դ., դոցենտ, ՌԲԱ պրոֆեսոր՝ Ա. Ծատուրյան

Ստեփանավան 2022 թ.

Բովանդակություն

Ներածություն	4
Բնապահպանական խնդիրներին ու սուցման իրականացումը Ֆիզիկայի դպրոցական դասընթացում	6
Էկոլոգիական դաստիարակության նկրթության մեթոդաբանական սկզբունքները	8
Բնապահպանական խնդիրները «Ձայն» թեման ուսումնասիրելիս	11
Բջջային հեռախոսի ազդեցությունը մարդու օրգանիզմի վրա	12
Ջերմային շարժիչները և բնապահպանական խնդիրները	12
Ատոմային էներգետիկա: Ատոմային էներգետիկան և բնապահպանական խնդիրները	14
Բնապահպանական խնդիրների բարելավման ուղիները	16
Վերականգնվող էներգիա	18
Եզրակացություն	20
Գրականություն	23

ՄԻՏՔԱԵՐՄԱՆԵԼ ԸՆՈՒՅՆԵ, ԹԵԾԱՌՏՆԿԵՍ



*Գիտությունը լույս է, արքա, աշխարհի ջաճերկն քից,
Ճարերուն հիքադաճքամաճամեն հանքից ուտուն կից.
Ետ էբերումն ամեն ելին հոգեվարքից իրվերջին,
Մի հոգին է միայն սակասում — հավասարի արարչին:
Մի քան չը կավեր կըրնքում, երկրի վրա ուտակին,
Ողջ զընընել, ողջ մաղել է — խաղալիք են հրձեռքին:
Կան չիրթող զանքոտ երության մեծ երևույթալուզի տուն,
Եվքոմարդկանց կքոայգուն նրանք կան են ոգնություն:
Հովհաննես Թումանյան*

Էկոլոգիա (հուն․ `οἶκος, Տոուն» կամ Տմիջավայր», -
λογ(«Տգիտություն» կամ Տիտազոտություն»), կենսաբանության բաժին,
որն ուսումնասիրում է կենդանի օրգանիզմները,
կենդանի օրգանիզմների և շրջակա միջավայրի միջև եղած փոխհարաբերությունները: Էկոլոգիայի ուսումնասիրության առարկան օրգանիզմների,
ինչպես նաև օրգանիզմների և միջավայրի աբիոտիկ (անկենդան)
բաղադրիչների միջև գործող փոխհարաբերություններն են: Հետաքրքրությունների առարկան են կենսաբազմազանությունը, տարածվածությունը,
կենսազանգվածը և օրգանիզմների պոպուլյացիաները,
նույն կամ տարբեր տեսակների միջև գործող համագործակցությունն ու մրցակցությունը: Էկոհամակարգերը օրգանիզմների՝ դինամիկ փոխհարաբերվող համակարգեր են՝ օրգանիզմների կազմաձևման արձանագրությունները և միջավայրի անկենդան բաղադրիչները: Էկոհամակարգերում ընթացող գործընթացները՝ առաջնային արտադրությունը, պեդոգենեզը, սննդանյութերի շրջապտույտը և էկոլոգիական խորշիկառուցումը կարգավորում է շրջակ

ամիջավայրի միջով ընթացող էներգիայի նյութի հոսքը: Այս գործընթացները իրականացնում են էվոլյուցիայի ընթացքում տարբեր հատկանիշներ ձեռք բերած օրգանիզմները: Կենսաբազմազանությունը տեսակների, գեների և էկոհամակարգերի բազմազանությունն է, որը նպաստում է որոշ էկոհամակարգային ծառայությունների իրականացմանը:

Մարդու կենսության փոխազդեցությունը հանգեցրել է համաշխարհային նշանակություն ունեցող էկոլոգիական միջարքի նդիրների՝ էկոլոգիական ճգնաժամի, բնության նմշակության չնչացման: Բնության պահպանումը վերածվել է քաղաքական, տնտեսական, սոցիալական, մանկավարժական, հոգեբանական խնդրի: Այս իսկ պատճառով բնության հանդեպ վերաբերմունքի նոր ձևը՝ բնության հետերդաշնակությունը, դարձել է դաստիարակության և կրթության գլխավոր խնդիրներից մեկը: Բացի այդ, էկոլոգիական պայմանները, շրջապատող իրականության գործոնները մեծազդեցություն ունենում են մարդու հոգեկան առողջության

վրա: էկոլոգիական աղտոտվածությունը, բնակլիմայական պայմանների փոփոխությունները հանգեցնում են սթրեսային գործոնների թվի ավելացմանը: Շրջապատող իրականությունը նաև բավականին մեծ նշանակություն ունի հոգեկան իձևավորման և զարգացման գործում, ինչպես նաև սպերցեպտիվ, կոգնիտիվ գործընթացների և հուզական ային համակարգերում : Այսամեննամ փոփոխում է էկոլոգիական գիտակցության դաշտում, որը բնության մասին պատկերացումների, վերաբերմունքային և վարքային մոդելների համամասնությունն է:

Բնության հանդեպ վերաբերմունքն ու փոխազդեցությունը բարդ համակարգ է, որն ունի զարգացման տարիքային որոշակի դինամիկա: Շրջակա միջավայրն ու պայմանները մեծ դեր են խաղում մանձիձևավորման և հետագա զարգացման գործում: Յուրաքանչյուր տարիքային փուլն ունի որոշ էկոլոգիական գիտակցության զարգացման սուրբյուրան առանձնահատկություններ:

Թեագգային և թեհամամուրակային կտրվածքով անհրաժեշտ է հասարակական որմտածելակերպի անդրադարձը, որպես ամենահրատապիսնդիր: Էկոլոգիական հիմնահարցերի լուծման գործում այս օրմեծ դեր է վերապահվում էկոլոգիական գիտելիքների քարոզչության ընտան ֆիզիկայի դասընթացի ու սումնասիրության ժամանակ:

1. Բնապահպանական խնդիրների ու սումնասիրականացումը ֆիզիկայի դասընթացական դասընթացում

Իմ աշխատանքային գործունեության ընթացքում կարևորում եմ քննարկել բնապահպանական բաղադրիչները որպես լրացուցիչ նյութ , որոնք ներառում են հետևյալ հիմնախնդիրները

- բնական միջավայր (քարոլորտ, ջրոլորտ, մթնոլորտ), նրա հիմնական ֆիզիկական բաղադրիչները, վերջիններիս ֆիզիկական հատկությունները (ճնշում, ջերմաստիճան, խոնավություն, էլեկտրամագնիսական դաշտ, ճառագայթում և այլն), ֆիզիկական բաղադրիչների դերը տարբեր էկոլոգիական համակարգերում ընթացող քիմիական և կենսաբանական պրոցեսներում,
- կենսաբանական և տեխնիկական համակարգերի էներգետիկա (արդյունաբերական, գյուղատնտեսական և այլն), ժամանակակից էներգետիկայի կառուցվածքի վերլուծություն, էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների փնտրտուք, էներգախնայողության հնարավորությունները,
- շրջակա միջավայրի աղտոտվածության ազդեցությունը (ֆիզիկական, քիմիական, կենցաղային) կենսաբանական համակարգերի, ինչպես նաև մարդու օրգանիզմի վրա, բնական և արհեստական ծագման ֆիզիկական բաղադրիչների թուլատրելի նորմերի ազդեցությունը կենսոլորտային օբյեկտների և մարդու օրգանիզմի վրա, որոնք ուսումնասիրվում են ֆիզիկայի դասապրոցեսում,

- տեխնոլոգիական օբյեկտների և արտադրությունների էկոլոգացում, ռեսուրսախնայողություն,
- շրջակա միջավայրի պահպանության մեթոդներն ու տեխնոլոգիաները,
- շրջակա միջավայրի վիճակի մաքրության մոնիթորինգի ֆիզիկական մեթոդները: /1/

Աղյ ու սյ ալ 1.1

	Ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթաց/թեմա	Թեմայի էկոլոգիական բովանդակությունը
	I. ՄԵԽԱՆԻԿԱ	
1.	Պահպանման օրենքները ֆիզիկայում	Էներգիական փոխակերպումները բնության մեջ: Պահպանման օրենքները կենսոլորտում
2.	Կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաներ	Քամու էներգիայի օգտագործման հեռանկարը: Մակընթացությունների, տեղատվությունների, օվկիանոսային ու ծովային հոսանքների էներգիա
3.	Ակուստիկա: Չայնի բնույթը: Անդրաձայն	Շրջակա միջավայրի աղմկային աղտոտում: Աղմուկի վնասակար ազդեցությունը մարդու օրգանիզմի վրա: Անդրաձայնը էկոլոգիայում

4.	Տիեզերական ձգողություն:	Գիտության և տեխնիկայի հաջողությունները տիեզերական տարածության յուրացման գործում: Ազատ անկման արագացումը և ծանրության ուժը՝ որպես բնական միջավայրի կարևոր բնութագրիչներ: Բնական միջավայրի տիեզերական մոնիթորինգը և նրա դերը շրջակա միջավայրի պահպանության և բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման գործում:
II. ՄՈՒԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ՖԻԶԻԿԱ ԵՎ ՋԵՐՄԱԴԻՆԱՄԻԿԱ		
6.	Փոխանցման երևույթներ: Դիֆուզիա և ջերմահաղորդականություն: Կոնվեկցիա	Անթրոպոգեն արտանետումների տարածումը մթնոլորտում, ջրոլորտում և քարոլորտում: Դիֆուզ պրոցեսի դերը վնասակար արտանե- տումների ցրման երևույթում: Պարբերական քամիների առաջացման պայմանները և բնույթը
7.	Ջերմային մեքենաներ: Ավտոտրանսպորտից արտանետված վնասակար գազերի բաղադրությունը և հաշվարկը:	Ավտոտրանսպորտի էկոլոգիական կատարելության եղանակները: Վառելիքի այլընտրանքային տեսակների փնտրտուքը: Էկոլոգիապես անվնաս վառելիք
8.	Ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը	Էներգիայի փոխակերպման տեխնիկական հարմարանքների ՕԳԳ-ի բարձրացման ուղիները: Էներգիայի փոխանակությունը օրգանիզմում և էկոհամա-

		կարգերում: Ջերմոցային էֆեկտի հետևանքները
9.	Փակ համակարգում էնտրոպիայի աճման օրենքը	Ջերմադինամիկայի երկրորդ օրենքի գործածությունը մարդ-բնություն փոխհարաբերության ոլորտում
9.	Չեղուկի և գազի հավասարակշռությունը: Չափեցած գոլորշուհատկությունները: Խոնավություն	Աերոզոլների ազդեցությունը օդում ջրային գոլորշու խտացման պրոցեսում: Թթվային անձրևներ: Ջերմոցներում և պահոցներում օդի խոնավության կարգավորման եղանակները :

2. Էկոլոգիական դաստիարակության նկրթության մեթոդաբանական սկզբունքները

Ֆիզիկայի դպրոցական դասընթացում առանձնացրել է մբնապահպանական խնդիրներին և վիրաված հատուկ թեմաներ, որոնցում սումասիրությունը իրականացնում են դաս-միջոցառումների, վիկտորինաների միջոցով, որոնք հանդիսանում են դասի արդյունավետությունը բարձրացնող մեթոդներ:

Քանի որ մենք ապրում ենք չմիայն կենսոլորտի ռեսուրսների այլևս մերևապագա սերունդների առողջության պահուստի հաշվին, ուստի անհրաժեշտ է առաջին հերթին իշահել էկոլոգիական դաստիարակության ու կրթության անհատակորեն սահմանել բնության և մարդու աշխատանքային ու սոցիալական գործունեության փոխհարաբերությունների, դրանց պատճառահետևանքային կապերի գնահատման ու կանխատեսման մեթոդները: Էկոլոգիական կրթությունն ու դաստիարակությունը մանկավարժական գործընթաց է, որին պատակն է մարդուն զինել բնական միջավայրի բնական ռեսուրսների արդյունավետ

տօգտագործման անհրաժեշտ գիտելիքներով:

Էկոլոգիայի ու սումնակրթական ծրագրում ընդգրկվում են այն պիսիարցեր, ինչպես օրինակ հասարակության ու բնության միասնականությանը մեծ նշանակություն ունեցող, շրջակա միջավայրի բնօգտագործման ու բնության պահպանության խնդիրները:

Հենց այս խնդիրներին անհրաժեշտ է անդրադառնալ ֆիզիկայի դասընթացի

§ Շարժվող ջրի նքամուկներ գիայի օգտագործումը! «Ֆլառելիքի էներգիան»

«Ջերմաշարժիչներ: Ներքին այրման շարժիչներ! ,

§ Ատոմային էներգետիկան և բնապահպանական խնդիրները! , § Էլեկտրաշարժիչներ »

թեմաների ու սումնասիրության ժամանակ: Նմանատիպ այս պիսիթեմաներից մեկի՝

§ Շարժվող ջրի նքամուկներ գիայի օգտագործումը! 4 քամուկներ գիայի օգտագործումը!

դասի ու սումնասիրությունից հետո որպես ամփոփիչ բացառություն եցելեմ 8-

րդ դասարանում նախորդ ու սումնական տարում: Ներկայացնում են բացառապիլանը:

Դասի պլան

Դաս՝ գիտելիքներ ինդիանրացում և համակարգում

Թեման՝ Շարժվող ջրի նքամուկներ գիայի օգտագործումը

Նպատակը՝ խորացնել աշակերտների գիտելիքները էներգիայի մասին և նրա գործնական կիրառման օրինակների վրա և ցույց տալ դրանց ազդեցությունները էկոլոգիայի վրա:

Ընդլայնել աշակերտների գիտելիքները վերականգնվող էներգետիկայի մասին:

Զարգացնել համագործակցային կարողություններ և հմտություններ, աշխատել խմբում, միասնականորոշումներ ընդունել նոր անցիամարպատասխանատվություն կրել, վարկածներ առաջադրել և եզրակացություններ կատարել և կարողությունը:

Ակնկալվող արդյունքներ. Այս դասից հետո սովորողը պետք է

- Իմանալ ինչնպատակով են օգտագործվում ջրի նքամուկներ գիաները, որոնք են հիդրոէլեկտրակայանների և հողմաէլեկտրակայանների առավելություններն ու թերությունները:

- Կարողանալ համակարգել էներգիայի մասին ունեցած իր գիտելիքները և բացատրել էներգիայի փոխակերպումները այդ էլեկտրակայաններում,

ներկայացնի վերականգնողական էներգիայի աղբյուրների ազդեցությանն վազեցման դե
րը Էկոլոգիական վիճակի վատացման վրա :

Դասի ընթացքը

Խթանում (10 րոպե)

Հարցերի միջոցով կրկնել մեխանիկական էներգիայի տեսակները,
էներգիայի փոխակերպումը մեկ տեսակից մյուսին,
լրիվ մեխանիկական էներգիայի պահպանման օրենքը:

- Դասարանը բաժանել երեք խմբերի, յուրաքանչյուր խմբին տալ առաջադրանք. 1-
- խնդիր՝ Ի՞նչ գիտեք երկրագնդի էկոլոգիական վիճակի մասին, 2-
- ընդհանրապես՝ Ի՞նչ գիտեք Տերմոցային էֆեկտի մասին, 3-
- ընդհանրապես՝ Ի՞նչ գիտեք էլեկտրական էներգիայի ստացման եղանակների մասին

Իմաստի ընկալում (20 րոպե)

Յուրաքանչյուր խումբը ներկայացնում է հանձնարարված առաջադրանքի քննարկումներ
իարդյունքները, անհրաժեշտության դեպքում ուսուցիչը ուղղորդում է:
Այնուհետև ուսուցիչը ներկայացնում է շարժվող ջրի կամ էներգիայի օգտագործումը,
հիդրոէլեկտրակայանների կառուցումը էլեկտրակայանների առավելություններն ու վնասներ
ունենե՞րը, բացատրում « էներգիայի էկոլոգիապես մաքուր աղբյուր» և «
վերականգնվող էներգիայի աղբյուր» արտահայտությունների իմաստը :

- Կշռադատում (15 րոպե)

Նոր նյութը ամրապնդվում է հետևյալ խարցերի միջոցով.

1. Բացատրել « էներգիայի էկոլոգիապես մաքուր աղբյուր» արտահայտության իմաստը:
2. Ի՞նչնպատակով են օգտագործում քամու էներգիան: Բերեք օրինակներ:
3. Ի՞նչնպատակով են օգտագործում ջրի էներգիան: Բերեք օրինակներ:
4. Որո՞նք են հիդրոէլեկտրակայանների կառուցումը էլեկտրակայանների առավելություններ
ն ու վնասներն ունենե՞րը:
5. Ի՞նչ է «վերականգնվող էներգիա»-ն:

Աշակերտների գնահատում:

Տնային հանձնարարություն. Դաս 19

3. Բնապահպանական խնդիրները §2-այն | թեման ուսումնասիրելիս

Այս թեմայի ուսումնասիրման ժամանակ սահմանվում է, որ աղմուկն իրենից ներկայացնում է տարբեր տեսակի ձայներ, որոնք տհաճ են մարդու համար, իսկ հաճախ էլ առաջացնում են հիվանդագին և ցավագին զգացողություններ: Նկատենք, որ մեր ժամանակներում աղմուկը դարձել է միջավայրի վրա բացասաբար ազդող հիմնական բնապահպանական բաղադրիչներից մեկը: Հարցումները ցույց են տալիս, որ երկրի քաղաքային բնակչության 60-70%-ը պարբերաբար դժգոհում է միջավայրի աղմուկային բարձր աղտոտվածությունից: Այստեղ բնականաբար չպետք է մոռանալ թրթռումների մասին: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ աղմուկն ու թրթռումները բացասական ազդեցություն են ունենում հատկապես մարդու նյարդային համակարգի, աղեստամոքսային ուղու , արյան ճնշման փոփոխման, առաջացնում են գլխապտույտ: Հաստատված է , որ աղմուկի նկատմամբ ընկճիման մասնավորապես կախված է մարդու անհատականությունից, տարիքից, առողջական վիճակից, մասնագիտությունից:

Ըստ մարդու ինքնազգացողության վրա աղմուկի ազդեցության , տարբերակվում են`

- Աղմուկի խանգարող ազդեցություն, երբ տվյալ իրավիճակում աղմուկն աճում է ձայնի ուժգնության աճին զուգընթաց
- Ակտիվացում, այսինքն, կենտրոնական նյարդային համակարգի գոգրում, քնի խանգարում և այլ ուղեկցող երևույթներ
- Ազդեցություն աշխատունակության վրա: Որպես կանոն աղմուկն աշխատունակությունը նվազեցնում է

- Հիվանդությունների առաջացում: Աղմուկի տևական ազդեցությունը կարող է մարդուն զրկել լսողությունից

4. Բջջային հեռախոսի ազդեցությունը մարդու օրգանիզմի վրա

Մոտ 20 տարի առաջ պատրաստվեցին առաջին բջջային հեռախոսները, որոնք աստիճանաբար դարձան մարդու կյանքի մշտական ուղեկիցը: Հայտնի է, որ էլեկտրամագնիսական ճառագայթունը բացասական ներգործություն էթողնում կենդանական և բուսական աշխարհի վրա: Այդ երևույթը էկոլոգիայում հայտնի է շրջակա միջավայրի էլեկտրամագնիսական աղտոտում անվամբ: Հնարավոր է արդյոք օրվա կտրվածքով գնահատել մարդու օրգանիզմի վրա բջջային հեռախոսի ստեղծած էլեմիթոսը: Կարծիք է հայտնվում, որ մարդու օրգանիզմի վրա բջջային հեռախոսի ազդեցությունը կարող է լինել հետևյալի:

Այստեղ ուսուցչի դերը կայանում է նրանում, որ կարողանա աշակերտների մոտ ձևավորել բնապահպանական դաստիարակություն, բացատրել բջջային հեռախոսի կարևորությունը մարդու կյանքում, նրա դրական և բացասական ազդեցությունը, կարողանա ձևավորել անվտանգ համացանցից օգտվելու հմտություններ:

5. Ջերմային շարժիչները և բնապահպանական խնդիրները

Քսաներոդ 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 մեծքանակությամբ 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 գիտականուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ Երկիր մոլորակի վրա կլիմայի փոփոխությանհարցում մարդկային գործունեության գործոնը շոշափելի դերակատարում ունի:

Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին , որ այսօր մարդկությունը մոտենում է իրզարգացման ճգնաժամային պահին, երբ շրջակա միջավայրի, մոլորակի, բնության, տիեզերքի ամբողջ կառուցվածքում իր կենսագործունեության հետևանքով արմատական ,հաճախ անդառնալի փոփոխություններ են սպասվում: Ահա թե ինչու տեղի ունեցող նգայիք խորն ու արմատական փոփոխությունները էկոլոգիական գիտակցությունը դասելեն առավել կարևոր հարցերի շարքը: Այսօր հատկապես նոր վտանգ են միջուկայինահաբեկչությունը, արհեստածին մահացու վիրուսները , որոնք չգիտես ինչու և ինչպեսինչ-որ պահի «դուրս են պրծնում» հատուկ լաբորատորիաներից միգուցե անզգույշ սխալիհետևանքով:

Շրջակա միջավայրի պահպանության և բարելավման հիմնախնդիրը վաղուց դադարել է առանձին երկրների գործը լինելուց և այժմ վառ արտահայտվածհամամոլորակային բնույթ ունի՝ լուծման համար պահանջելով բոլոր պետությունների

ջանքերի միավորում, բոլոր երկրների միջև ամենալայն համագործակցություն: Ակներև է,որ նման համագործակցությունը կարող է հաջողությամբ իրականացվել միայն աշխարհիկայուն խաղաղության պայմաններում: Դա կապված է մեր մոլորակի վրա կախվածամենավտանգավոր՝ միջուկային աղետի կանխման համար մղվող պայքարի հետ, որոնքկարելի է լուծել միայն համատեղ և անպայման երկրների համընդհանուր ջանքերով

ԴԱՍԻ ՊԼԱՆ

Թեմա – Ջերմաշարժիչներ

Նպատակը- գաղափար տալ ջերմաժարժիչների և նրանց ՕԳԳ-ի մասին, ջերմաշարժիչի օգտակար աշխատանքի մասին , զարգացնել ջերմային շարժիչների կիրառական նշանակությունը կարևորելու հմտությունը

Ակնկալվող արդյունքը – թեման ուսումնասիրելուց հետո սովորողը պետք է .

- ✓ Իմանա՝ թե ինչ է ջերմային շարժիչը, էներգիայի ինչպիսի՞ փոխակերպումներ են կատարվում նրա աշխատանքի ընթացքում, ի՞նչ է ՕԳԳ-ն , քառատակտ ներքին այրման շարժիչի աշխատանքի սկզբունքները, տակտերի անվանումները և նրանցից յուրաքանչյուրի ժամանակ վառելանյութի հետ տեղի ունեցող փոփոխությունները
- ✓ Կարողանա՝ համեմատել տարբեր տեսակի ջերմային շարժիչների օգտագործման արդյունավետությունը, տարբերել օգտակար աշխատանքը լրիվ աշխատանքից:

Դասի ընթացքը –

- Խթանում- հարցերի միջոցով կրկնել վառելիքի տեսակները, վառելիքի այրումից ինչպիսի՞ փոխակերպումներն են տեղի ունենում, վերհիշել ՕԳԳ-ի մասին գիտելիքները

Դասարանը բաժանել երկու խմբի և տալ հետևյալ առաջադրանքները՝

1-ին խումբ՝ ջերմաշարժիչների տեսակները , այլընտրանքային շարժիչի տեսակներ

2-րդ խումբ՝ բնապահպանական ինչպիսի՞ խնդիրներ կառաջանան ջերմաշարժիչներն օգտագործելիս

- Իմաստի ընկալում- յուրաքանչյուր խումբ ներկայացնում է հանձնարարված առաջադրանքի քննարկումների արդյունքները, այ նուևհետև ներկայացնում են

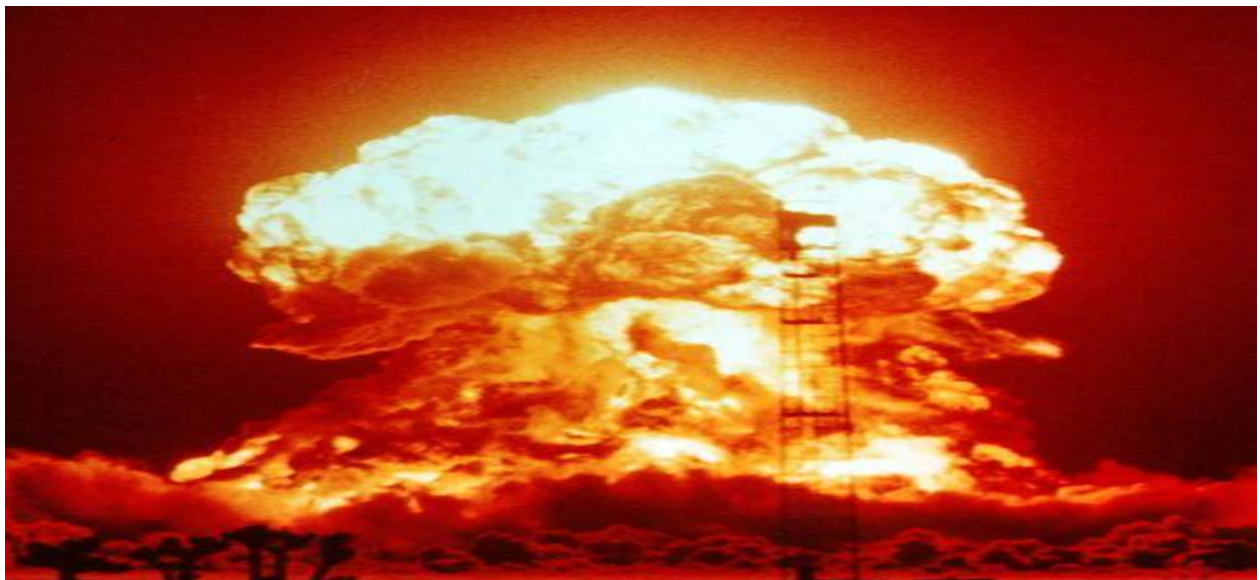
6.Ատոմային էներգետիկա: Ատոմային էներգետիկան և բնապահպանական խնդիրները:

Միջուկային էներգետիկա, էներգետիկայի ճյուղ է, որն օգտագործում է միջուկային էներգիան: Միջուկային էներգետիկայի հիմքը ատոմային էլեկտրակայանն է: Տեխնիկայի ոչ մի բնագավառ այնքան արագ չի զարգանում, ինչպես միջուկային էներգետիկան: 1954 թվականին ԽՍՀՄ Օբնինսկ քաղաքում

գործարկվեց աշխարհում առաջին ԱԷԿ: ԱԷԿ-ների հիմնական էներգիա արտադրող հանգույցը միջուկային ռեակտորն է, որտեղ էներգիայի անջատումը կատարվում է ծանր տարրերի միջուկների տրոհման հաշվին: Միջուկային ռեակտորում անջատված ջերմային էներգիայի փոխակերպումը էլեկտրականի սկզբունքորեն չի տարբերվում սովորական ջերմային էլեկտրակայաններում իրականացվող եղանակներից:

XX եւ XXI դարերի սահմանագծին ատոմային էներգետիկան Հայաստանի էներգիայի հիմնական աղբյուրներից մեկն է եւ վճռորոշ դեր է կատարում ազգային էներգամատակարարման մեջ: Արդի տարիֆագոյացման պայմաններում հստակ ձեւավորվել է ատոմային էներգետիկայի մրցունակության բարձրացման միտումը: Այսօր օրգանական վառելիքով գործող ջերմակայանների էլեկտրաէներգիայի բարձր գնի եւ ատոմակայանների էլեկտրաէներգիայի ցածր գնի միջեւ խզվածքն էլ ավելի է մեծանում: ԱԷԿ-ների առավելությունը մյուս էլեկտրակայանների համեմատությամբ այն է որ փոքր քանակի վառելիքով, ուռանով, կարելի է ստա-նալ մեծ քանակի էժան էներգիա: Սակայն հաշվի առնենք որ ՋԷԿ-ի կա-ռուցումը ավելի էշան է քան ԱԷԿ-ի: Բացի դրանից ԱԷԿ-ի ճիշտ շահա-գործման դեպքում, նա բնապահպանական առումով ավելի մաքուր է: ՋԷԿ-երում օգտագործվող քարածուխի, նաֆտի, գազի պաշարները ան-վերջ չեն:

Կարծես թե հիդրոկայաններում օգտագործվող ջրի էներգիան պետք է ավելի քիչ աղտոտել միջավայրը: Սակայն, մեծ տարածություններ են զբաղեցնում ջրամբարտակները, առաջացնում են ճահիճներ, ոչինչանում են ձկները: Այս խնդիրները չունեն ԱԷԿ-ները: Ռադիոակտիվ շափաբա-ժինը ճիշտ շահագործման



դեպքում կարելի է հասցնել մինիմալի: Սակայն ինչպես տեսանք Չեռնոբիլի ատոմակայանի վթարից հետո, բնությանը և մարդկությանը հասցրած վնասները սարսափելի էին:



Օրինակելի դաս

Դասի թեմա- Ատոմային էներգետիկա / ԴԵՄ կամ ԿՈՂՄ/

Նպատակը – վեր հանել ատոմային էներգիայի օգտագործման առավելությունները և թերությունները

Դասարանը բաժանել երեքխմբի, յուրաքանչյուր խմբին տալ հետևյալ առաջադրանքները՝

1-ին խումբը զբաղվում է աշխարհում « Էներգետիկ քաղցի » խնդիրների հետազոտությամբ

2-րդ խումբը փնտրում էր տեղեկություններ,

որոնք զարգացած պետություններում ատոմային էներգետիկայի օգտագործմանը դեմ էին հանդես գալիս

3-րդ խմբին հանձնարարված էր գտնել նյութեր,

որոնք հանդես կգային որպես ատոմային էներգետիկայի աջակից

սակայն ունենային այնպիսի սիմաստ,

որ ստիպելիք մտածել նրանց շարքում ավել օգտագործման հետևանքների մասին

7. Բնապահպանական խնդիրների բարելավման ուղիները

Ընդամենը մի քանի տասնամյակ առաջ արդի կեկոլոգիական լուրջ խնդիրներ փաստորեն , գրեթե չունեին, կամ դրանք նկատելի չէին: Բայց արդեն մեր սերունդն անհանգստացած է, թե աշխարհին չտեսքով պիտի փոխանցի իր հաջորդներին:

Արդյոք կարող ենք անհրաժեշտ քայլեր անել,

եթե արդար իբրև զանազան ակնկալներով, եթե արդիականության տնտեսական, տեխնիկական ու գիտական նվաճումները շարունակեն ծառայել յոթնամարդու գոյությանն զարգացման պայմաններին իջավայրի ապահովման կարիքներին,

այլ՝ ոչնչացման միջոցների կատարելագործմանը:

Ի՞նչ են առաջարկում գիտնականները Այսօր Երկիրը կլանում է արևի ճառագայթների

70%-ը,

և անհրաժեշտ է անհապաղ ինչ-

որ միջոցներ ձեռնարկել՝ այդ ցուցանիշն իջեցնելու համար:

Եթե հնարավոր չէ կանխել ջերմոցային գազերի արտանետումները,

ուրեմն հարկավոր է գտնել մի միջոց,

ինչի շնորհիվ դրանք դուրս կհանվեն երկրի մթնոլորտից:

Աստղագետ Ռոջեր Անցելն առաջարկում է մոլորակի շուրջ տեղադրել

60

սմիլիամետրանոց մի քանի գրամ անոց միլիոնավոր ոսպնյակներ,

որոնց միջոցով հնարավոր կլինի ցրել արևի ճառագայթները:

Անցելը համոզված է,

որդակիանգեցնիարևայինճառագայթմաննվազեցմանը:

Մեկայլգիտնականառաջարկումեմերմոլորակըշրջապատելմանրմասնիկներհկամտի
եզերանավերիօղակով,

ինչըկատվերիարևադարձայինգոտիները՝այդկերպմեղմելովկլիման:

ԱրտացոլողմասնիկներըկարելիէստանալԵրկրի,

Լուսնիկամաստղակերպերիվրայիլեռնայինմշակումներից: Իդեա,

այդնախագծիշրջանակումտիեզերանավերիարտադրմանդեպքումձախսվելուէ 500

մլրդ, իսկմասնիկներիդեպքում՝մինչև 200 տրիլիոնդոլար: 9

ԿլիմայագետՈւոլլասԲրոկերնէլառաջարկումէփուշիկներիևինքնաթիռներիօգնությամ
բատրատոսֆերայումցրիվտալծծմբիմասնիկներ,

որոնքայդմակարդակիվրակմնանմոտերկուտարի: Այդնախագիծըգնահատվումէմոտ
50 մլրդդոլար:

Առաջարկվումէնաևհատուկսարքավորումներիմիջոցովծովիջրիցաղայինգոլորշիներս
տանալնդրանքվերածէլնատրիումքլորովհագեցածիսկականամպերի,

որոնցստվերումԵրկիրմոլորակը «կլթաքնվի» արևից:

Մեկայլգիտնականէլառաջարկումէչրայինհատվածներումստեղծելսպիտակմակերես
ովկամպլաստիկականգանգվածովպատվածլողացողարհեստականկոյակներ՝Երկիր
թափանցողարևայինճառագայթումնարտացոլելուհամար:

Այսմտահղացումներըերբէմնֆանտաստիկենթվում,

բայցվաղթեուշրանցիցշատերըկարողենպիտանիլինէլ: Ընդորում՝

«VirginEarthChalleng» ընկերությունըմրցույթէհայտարարել,

որիարդյունքումկիաղթիայնանհատըկամխումբը,

որըկներկայացնիամենակոմերցիոննկենսունակնախագիծը՝Երկրիմթնոլորտիցջերմո
ցայինգազերըհեռացնելուհամար: Նա,

ունախագծիշնորհիվկանգկառնիգլոբալտաքաջմանգործընթացը, կստանա 25

մլնդոլար: Հարկէնշէլ,

որմասնակիցներըչպէտքէառաջարկենարտանէտումներիվերացմանայնպիսիմիջոցն
եր, ինչպիսիքենէլէկտրակայաններիևգործարաններիփակումը:

Ի՞նչանէլգլոբալտաքաջումըթեոչկանգնեցնելու,

ապագոնեդանդադեցնելու համար Գլոբալ տաքացումը կանխելու ամենալուրջորոշումը
 1997 թ-ի դեկտեմբերին ընդունված Կիոտոյի պայմանագիրն է։
 Ստորագրելով այն՝ մասնակից կողմերը պարտավորվեցին մինչև 2013 թ-ը 5.2%-
 ով նվազեցնել 5 տեսակի վնասակար գազերի արտանետումները։
 Հնդկաստանը և Չինաստանը կտրականապես հրաժարվեցին իրենց վրա որևէ պարտավո-
 րություն վերցնելուց, իսկ Կահալապուրիան,
 Կանադան և Եվրամիության երկրները պարտավորվեցին արտանետումները կրճատել
 68%-ով։ Այն երկրներն էլ, որոնց 10
 արտանետումները կգերազանցեն սահմանված նորման,
 կարող են լրացուցիչ իրավունք գնել հարևան այն երկրներից,
 որոնց արտանետումները ցածր են որոշված քվոտայից։ Այնուամենայնիվ,
 գլոբալ տաքացման համար պատասխանատու են ոչ միայն միավորումներն ու կազմակեր-
 պությունները, այլև անհատները։
 Ավտոսիրահարներին կողմից այրված կամ ավիաճանապարհորդների համար սպառված յուրաքանչյուր լիտր բենզինը կամ կերոսինը մարդկությանը քայլառքայլ մոտեցնում է աղե-
 տին։
 Արտահանվող նավթի գրեթե կեսն օգտագործվում է բենզինի կամ կերոսինի արտադրման հ-
 ամար։
 Իսկ որքան պողպատն այլ մետաղներու պլաստմասսան պահանջվում ավտոմեքենանե-
 րին ինքնաթիռներին արտադրության համար։
 Այս խոր պատկերում ծովային ներկայությունը այն փոխադրամիջոցները զիջում են իրենց
 իրքերը։ Այս օրգիտնականները փորձում են բնական գազի ցրածնային վառելիք ստանալ։
 Նրանք հավատում են, որ 1
 դարանց բոլոր փոխադրամիջոցները կաշխատեն միայն այդ վառելիքով,
 և մարդկությունը վերջապես կձերբազատվի բնաջնջման սպառնացող վտանգից։
 Համաշխարհային հանրությունը մեծ ջանքեր է գործադրում
 ջերմոցային գազի արտանետումներին վազեցման ուղղությամբ գործողություններին և
 սնական ծրագիր մշակելու համար։
 Բնապահպանական քաղաքականության լուրջ քաղաքիչներին ցմեկը այրման վառելիքի

արտադրանքների արտանետման համար ստանդարտների հաստատումն է կառուցված ընթացակարգերում և ընկերության կողմից կատարվող հետազոտություններում և արտադրության միջոցների թողարկմանը: Միջուկային էլեկտրակայանների շահագործումը, որոնք չեն օգտագործում ածուխ եւ նավթամթերք, անուղղակիորեն արդեն նվազեցնում են մթնոլորտում ածխաթթու գազի քանակը: 11 Մեթանական արտանետումների դեմ պայքարի միջազգային բնապահպանական կազմակերպությունների եւ կառավարությունների հետ համակարգում են իրենց գործունեությունը միջազգային բնապահպանական կազմակերպությունների եւ կառավարությունների հետ :

Նրանց միացել են բազմաթիվ հանքարդյունաբերությանն ավթի եւ գազի մեծ քանակությամբ նավթ եւ գազ արտադրող երկրներ, ինչպիսիք են Նիգերիան, Մեքսիկան, Նորվեգիան, Ռուսաստանը:

8. Վերականգնվող էներգիա

Վերջերս հայտնվեց վերականգնվող էներգետիկայի ոլորտների զարգացման նորաձեւ միտում: Համաշխարհային սպառման մեջ ջրաօգտագործման տոկոսը դանդաղել է, բայց կայուն աճում է: Այն կոչվում է «Կանաչ էներգիա», քանի որ այն իր ծագումն է ունենում բնական կանոնավոր գործընթացներում, որոնք տեղի են ունենում բնության մեջ: Աղբյուրները, ինչպիսիք են ջրային հոսքերը, քամին, արեւի լույսը, մակընթացությունները, մարդիկ այժմ սովորեցին օգտագործել տեխնիկական կարիքները բավարարելու համար: Մինչեւ 2014 թվականը վերականգնվող աղբյուրների ցածր մասնաշխարհային էներգիայի սպառման տոկոսը արդեն հասել է մինչեւ 20%-ը: Յուրաքանչյուր տարի 30% - ով ավելի շատ քամու էներգիա օգտագործվում է մեղջղա շաքարի հում: Արևային վահանակների արտադրությունը և կիրառությունը մեծանում է: Իսպանիայում եւ Գերմանիայում աճում է արեւային էլեկտրակայանների ժողովրդականությունը: Վերջիններս կայնորեն օգտագործվում են նաև Հայաստանում:

Եզրակացություն

Կատարված հետազոտական աշխատանքը հիմք է ծառայում հանգելու հետևյալընդհանուր եզրակացություններին.

Մշակվել է ֆիզիկայի ուսումնական բովանդակային նյութի էկոլոգացման, բնապահպանացման գիտամեթոդական համալիրը, որը ենթադրում է՝

- ֆիզիկայի հանրակրթական չափորոշիչում և դրան համապատասխանող ծրագրում ընդգրկել ֆիզիկայի էկոլոգացված թեմաների ուսումնասիրում,
- ֆիզիկայի դպրոցական դասագրքերում առանձնակի ուշադրություն դարձնել ֆիզիկական նյութի՝ էկոլոգիական տարրերի հետ հնարավորինս շաղկապված շարադրանքին,
- առանձնակի ուշադրություն դարձնել միջառարկայական կապերի ապահովմանը՝ մասնավորապես բնագիտական առարկաների, մաթեմատիկայի և էկոլոգիայի միջև,
- լաբորատոր և գործնական աշխատանքների ցանկում ներառել ֆիզիկաէկոլոգիական փոքրիկ հետազոտություններ պարունակող աշխատանքներ, որոնց իրականացումն ավելի կամրապնդի թե՛ երկու գիտությունների հիմունքների փոխկապակցվածությունը, և թե՛ կնպաստի սովորողների ֆիզիկաէկոլոգիական միասնական գիտական աշխարհայացքի ձևավորմանը,

• Ֆիզիկայի՝ որպես ուսումնական առարկայի ինֆորմատացման գործընթացում առանձնակի ուշադրություն դարձնել ֆիզիկատեկոլոգիական թեմատիկայով կրթական էլեկտրոնային (թվային) ռեսուրսի պատրաստմանը և ուսուցման գործընթացում դրա նպատակային կիրառմանը,

Այսպիսով, բնապահպանական խնդիրներին վերաբերող միջոցառումներից, վիկտորինաներից ակնկալվում են հետևյալ արդյունքները.

- Թույլ տանը նդլայն էլ սովորողների մտահորիզոնները, ստեղծագործական ունակությունները, ինչպես նաև ավելի լայն շրտերով ուսումնասիրել թեմաները, որոնց դասագրքում քիչ են անդրադարձված:
- Աշակերտների մտզարգանում է ինքնուրույն ինֆորմացիա գտնելու ունակությունը
- Ֆիզիկա առարկայի նկատմամբ դրական վերաբերմունքի ձևավորում
- Այդպիսի դասերի ժամանակ կիրառվում են համագործակցային ուսուցման տարբեր ձևեր հնարներ /ինտեգրված դաս, խմբային աշխատանք/, որոնք դասը դարձնում են ավելի աշխույժ, հետաքրքիր և արդիական:
- Աշակերտների մեջ ձևավորվում է տարբեր դերային հմտություններ ու դրանք կիրառելու ունակություններ, անկաշկանդ հաղորդակցվելու և արտահայտվելու կարողություն, որոնք անհրաժեշտ կլինեն նրանց հետագա գործունեությանը նթացքում:
- Աշակերտների մոտ վերլուծելու և վերարտադրելու ունակությունը, S2S-ների տիրապետումը, քանի որ բոլոր դասերը ուղեկցվում են աշակերտների պատրաստված սահիկաշահերով

Այսպիսով՝ պարզ է,

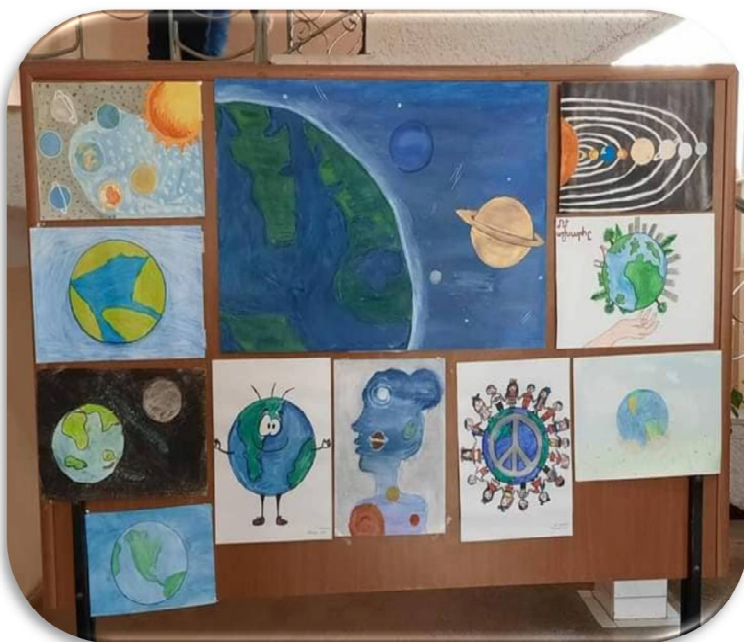
որ ձևավորելով էկոլոգիական գիտակցությունը կրթության միջոցով,

հնարավոր է լուծել մարդկության առջև առաջանում հուզող և մտահոգող շատ խնդիրներ:

Իր գիտելիքները հարստացնելով, բնության ու հասարակության 12 փոխազդեցությունը,

անցյալն են կալիճակը վերլուծելու և գնահատելու կարողություն ձեռք բերելով՝ մարդը կձեռք բազատվի սխալ պատկերացումներից, անհիմն մտայնություններից, հնարավորություն կունենան որովհետև, ոչ թե սովորույթի ու ժով, 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: Մուտք գործելով XXI դար՝ մարդն արդեն իսկ զգում է, որ իր երկրորդ և երրորդ կյանքի արժանի, մարդը սկսում է ավելի խորությամբ մտնել, որին քրտի եզերքի մի փոքր մասնիկն է՝ տարրերից մեկը: Հետագոտական աշխատանք սուգում է մավար տելՆ. Լոբաչևսկու հետևյալ խոսքերով. « Մարդը ծնվում է բնության արքան, տերնու տիրակալը լինելու համար, բայց հիմաստությունը, որովն ապետք է կարողանա կառավարել, իրենի ծնե չի տրվում, այլ ձեռք է բերվում դաստիարակության և նուսման շնորհիվ »: Այո՛, մարդը պիտի սովորի՝ սովորի կառավարել իրեն, և մոլորակի գործերը, կառավարի այնպես, որ չխաթարվեն հողագնդի վրա մարդկային կյանքի պայմանները, պահպանվի գոնե առկալիճակը գալիքս երունդներին համար:

ՊԱՀՊԱՆԵԼՀԱՄԱՅՆՄԱՐԴԿՈՒԹՅԱՆԲՆՕՐԴ
ԱՆԵՐԿԻՐՄՈԼՈՐԱԿԸ



[AF%D5%A1%D5%B6 %D5%80%D5%A1%D5%B5%D5%A1%D5%BD%D5%BF%D5%A1%D5%B6%D5%B8%D6%82%D5%B4](#)

4. <https://hy.wikipedia.org/wiki/%D5%8E%D5%A5%D6%80%D5%A1%D5%AF%D5%A1%D5%B6%D5%A3%D5%B6%D5%BE%D5%B8%D5%B2 %D5%A7%D5%B6%D5%A5%D6%80%D5%A3%D5%AB%D5%A1>