

ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

	N	Դասի թեման	Նյութի բովանդակությունը	Հանձնարարությունները	Հատկացվող ժամաքանակը
	1	Ներածություն	Սովորողներին ծանոթացնել դասընթացի նպատակներին և խնդիրներին: Ընդհանուր գծերով ներկայացնել ուսումնական նյութի բովանդակությանը:	Տարբեր առաջադրանքների միջոցով պարզել սովորողների նախնական գիտելիքները էներգիայի տեսակների, նրա խնայողության ձևերի մասին:	1
1 րդ քա	2	Համառոտ ակնարկ Հայաստանի էներգետիկ ռեսուրսների մասին	Սովորողներին հակիրճ ներկայացնել Հայաստանում առկա էներգիայի աղբյուրները և դրանց օգտագործման հետ կապված խնդիրները: Օգտվել «Ազգային լրացման» մեջ բերված նյութերից:	Կատարել էջ 12-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 1):	1

Թեմա 1	3	<p>Էներգիայի գաղափարը, չափումը</p>	<p>Սովորողներին ծանոթացնել «Էներգիա» հասկացությանը:</p> <p>Օրինակներով ցույց տալ, թե որքան բարդ է «Էներգիա» հասկացությունը:</p> <p>Պարզաբանել կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաների էությունները: Դիտարկել էներգիայի այլ տեսակներ: Քննարկել էներգիայի փոխակերպման օրինակներ: Ներկայացնել հզորության գաղափարը:</p> <p>Սովորողներին ծանոթացնել էներգիայի չափման կՎտ·ժ միավորին:</p>	<p>Կատարել էջ 15-ում բերված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 2): Դասարանում քննարկել էջ 17-ում բերված հարցերը:</p> <p>Կատարել էջ 18-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 3):</p>	1
	4	<p>Էներգիային վերաբերող օրենքները</p>	<p>Բացատրել էներգիայի պահպանման օրենքը:</p> <p>Բերել էներգիայի բազմակի փոխակերպման օրինակներ:</p> <p>Գաղափար տալ հավերժական շարժիչի մասին:</p> <p>Բացատրել և դասակարգել էներգիայի տեսակներն՝ ըստ օգտակար աշխատանքի փոխակերպելու աստիճանի:</p> <p>Քննարկել գերազանց, բարձր և ցածր որակի էներգիաների օրինակներ: Սահմանել էներգիային վերաբերող երկրորդ օրենքը:</p>	<p>Քննարկել էջ 21-ում բերված հարցերը: Դասարանում կատարել գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 4):</p> <p>Հանձնարարել տանը պատրաստել նման սարք, ցուցադրել ծնողներին և բացատրել դրա աշխատանքի սկզբունքը:</p> <p>Քննարկել էներգիայի որակին և կորուստներին վերաբերող էջ 23-ում բերված հարցերը:</p>	1

Թեմա 1	5	<p>Էներգախնայողություն</p>	<p>Քննարկել էներգախնայողության գաղափարը:</p> <p>Դիտարկել էներգախնայողությունը էներգիային վերաբերող երկու օրենքների տեսանկյունից:</p>	<p>Հանձնարարել սովորողներին դասարանում կատարել էջ 25-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 5): Արդյունքները քննարկել ամբողջ դասարանով:</p> <p>Հանձնարարել սովորողներին այդ առաջադրանքը կատարել ընտանիքի մեծահասակ անդամների հետ:</p>	1
	6	<p>Էներգախնայողությունը և շրջակա միջավայրի պահպանությունը</p>	<p>Օրինակներով լուսաբանել, թե ինչպես է էներգիայի օգտագործումը նպաստում շրջակա միջավայրի աղտոտմանը:</p> <p>Պարզաբանել էներգախնայողության և շրջակա միջավայրի պահպանության կապը:</p>	<p>Հանձնարարել սովորողներին կատարել էջ 27-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 6):</p>	1
Թեմա 2	7	<p>Էներգիայի վերականգնվող և չվերականգնվող աղբյուրներ</p>	<p>Ներկայացնել էներգիայի վերականգնվող և չվերականգնվող աղբյուրներ:</p> <p>Լուսաբանել դրանց առանձնահատկություններն ու հեռանկարները:</p>	<p>Հանձնարարել սովորողներին պատասխանել էջ 33-ում բերված հարցերին:</p> <p>Կատարել առաջադրանք 7-ը:</p>	1

Թեմա 2	8	Արեգակ	Ներկայացնել արեգակնային էներգիայի օգտագործման հեռանկարները, արեգակնային ջեռուցման պարզագույն սարքավորումները:	Հանձնարարել սովորողներին տանը պատրաստել պարզագույն ջրատաքացուցիչներ: Կատարել էջ 40-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 7)	1
	9	Էլեկտրաէներգիայի արեգակնային սարքավորումներ	Ներկայացնել արեգակնային էլեկտրասարքավորումների աշխատանքի սկզբունքը:	Հանձնարարել պատասխանել էջ 41-ում բերված հարցերին:	1
	10	Կենսաէներգիա	Բացատրել կենսաէներգիայի իմաստը: Ներկայացնել նրա տեսակները և ստացման մեթոդները: Քննարկել կենսաէներգիայի օգտագործման առավելություններն ու թերությունները:	Պատասխանել էջ 46-ում բերված հարցերին: Կատարել էջ 46-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 8):	1
	11	Քամի	Բացատրել քամու էներգիայի առաջացման մեխանիզմը: Ներկայացնել քամու էներգիայի օգտագործման համար կիրառվող սարքավորումների կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը: Քննարկել քամու էլեկտրակայանի առավելությունները:	Պատասխանել էջ 49-ում բերված հարցերին: Կատարել էջ 50-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 9):	1

Թեմա 2	12	Զրային էներգիա	Բացատրել հիդրոէլեկտրակայանի աշխատանքի սկզբունքը: Քննարկել ջրային էներգիայի օգտագործման դրական և բացասական կողմերը: Օգտագործել «Ազգային լրացման» նյութերը:	Կատարել էջ 52-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 10):	1
	13	Քարածուխ Նավթ Բնական գազ	Բացատրել քարածխի և բնական գազի առաջացման մեխանիզմը: Քննարկել բնական գազի և քարածխի այրումից ստացվող ջերմության հաշվին էլեկտրաէներգիա ստանալու տեխնոլոգիան: Օգտագործել «Ազգային լրացման» նյութերը:	Պատասխանել էջ 55, 57, 58-ում բերված հարցերին:	1
	14	Ատոմային էներգիա	Գաղափար տալ ատոմային էներգիայի մասին: Քննարկել ատոմակայանի աշխատանքի սկզբունքը, ատոմային էներգիայի հնարավոր բացասական հետևանքները:	Պատասխանել էջ 62-ում բերված հարցերին: Կատարել էջ 59-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 11):	1
Թեմա 3	15	Էներգաօգտագործման պատմությունը	Սովորողներին ներկայացնել մարդկային քաղաքակրթության ամբողջ ժամանակահատվածում էներգիայի օգտագործման էվոլյուցիան:	Հանձնարարել պատասխանել էջ 67-ում բերված հարցերին: Կատարել էջ 68-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 12)	1

Թեմա 3	16	Էներգիայի համաշխարհային սպառումը	Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբյուրների օգտագործման ծավալները տարբեր երկրներում: Օգտվելով «Ազգային լրացման» մեջ բերված տվյալներից՝ լուսաբանել էներգասպառման վիճակը Հայաստանում:	Հանձնարարել պատասխանել էջ 72-ում բերված հարցերին: Կատարել էջ 73-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 13):	1
	17	Էներգաօգտագործման հետևանքները: Զերմոցային էֆեկտ	Քննարկել էներգաօգտագործման բացասական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: Լուսաբանել ջերմոցային էֆեկտի էությունը: Օգտվել «Ազգային լրացման» նյութերից:	Կատարել էջ 78-ում նկարագրված փորձը (առաջադրանք 14) և քննարկել ստացված արդյունքները:	1
	18	Էներգետիկ ճգնաժամ	Հիմնավորել, որ էներգետիկ որոշ պաշարներ խիստ սահմանափակ են և կարող են սպառվել մոտ ապագայում: Կատարել էներգետիկ պաշարների համեմատական վերլուծություն:	Դասարանում քննարկել էջ 80-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 15) և ուսուցչի հսկողությամբ իրականացնել այն: Ստացված արդյունքները քննարկել ծնողների հետ:	1

Թեմ 3	19	Ապագայի հեռանկարները: Սովորողների գիտելիքների միջանկյալ ստուգում	<p>Լուսաբանել էներգիայի վերականգնվող աղբյուրների օգտագործման անխուսափելի աճը ապագայում:</p> <p>Հիմնավորել, որ էներգետիկ ճգնաժամից խուսափելու ամենաարդյունավետ միջոցը էներգախնայողությունն է:</p>	<p>Հանձնարարել սովորողին փոքր խմբերով քննարկել և առաջարկություններ ներկայացնել Հայաստանում էներգետիկ նոր աղբյուրների ստեղծման և էներգետիկ ճգնաժամից խուսափելու ուղիների մասին:</p> <p>Առաջարկությունները քննարկել ամբողջ դասարանով:</p>	1
Թեմ 4	20	Կլիմա: Կլիմայի բնական և մարդածին փոփոխությունները	<p>Գաղափար տալ «կլիմա» հասկացության մասին: Ներկայացնել կլիմայի վրա ազդող բնական գործոնները:</p> <p>Մարդու ներգործությունը կլիմայի վրա՝ ըստ հիմնական ուղղությունների:</p>	Պատասխանել առաջադրված հարցերին:	2
	21	Զերմոցային գազերի գլխավոր մարդածին աղբյուրները	Ներկայացնել ջերմոցային գազերի արտանետման գլխավոր մարդածին աղբյուրները՝ արդյունաբերություն, գյուղատնտեսություն, տրանսպորտ, անտառահատում:	Պատասխանել առաջադրված հարցերին:	1

Թեմա 4	22	Կլիմայական փոփոխությունների հետևանքները	Ներկայացնել կլիմայական փոփոխությունների հետևանքները շրջակա միջավայրի վիճակի և մարդկանց առողջության վրա: Ներկայացնել միջազգային հիմնական համաձայնագրերը կլիմայի գլոբալ փոփոխության շուրջ:	Պատասխանել առաջադրված հարցերին: Կատարել էջ 91-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանքներ 16, 17):	1
Թեմա 5	23	Էներգախնայողության հիմնական խնդիրները	Դիտարկել էներգիայի օգտագործման հիմնական ուղղությունները: Քննարկել էներգիայի փոխակերպման ժամանակ օգտակար աշխատանք կատարելու սխեման: Լուսաբանել էներգախնայողության երեք հիմնական սկզբունքները:	Կատարել էջ 93-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 18):	1
	24	Զեռուցում	Սովորողների հետ քննարկել բնակարանների, շինությունների ջեռուցման, դրանց ջերմամեկուսացման և ջերմային կորուստների կանխման ուղիները:	Կատարել 97, 98-րդ էջերում բերված վարժությունները: Հանձնարարել սովորողին ծնողների հետ քննարկել իրենց բնակարանի ջերմամեկուսացման ուղիները և կայացրած որոշումները ներկայացնել դասարանում:	1

Գ թեմա 5	25	Տաք ջրի օգտագործումը	Սովորողների հետ քննարկել բնակարանի ջեռուցման և կենցաղային այլ նպատակներով օգտագործվող տաք ջրի խնայողության ուղիները:	Հանձնարարել սովորողներին հաշվարկել իրենց բնակարանում օգտագործվող տաք ջրի ծավալը և դրա համար պահանջվող էներգիան: Հանձնարարել նրանց ներկայացնել կորուստների կանխման և խնայողության մեխանիզմներ: Կատարել էջ 99-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանքներ 19, 20):	1
	26	Լուսավորում	Սովորողներին ներկայացնել լուսավորության համար ծախսվող էլեկտրաէներգիայի խնայողության պարզ մեխանիզմներ:	Հանձնարարել սովորողին ծնողների հետ քննարկել իրենց բնակարանում լուսավորության համար օգտագործվող էլեկտրաէներգիայի ծախսը:	1
	27	Տրանսպորտ	Քննարկել տրանսպորտի ոլորտում ծախսվող էներգիայի խնայողության ուղիները:	Կատարել 106-րդ էջում բերված վարժությունը:	1
	28	Սպառում և վերամշակում	Ներկայացնել տնտեսության տարբեր ոլորտներում էներգիայի սպառման չափաբաժինները, քննարկել այս ոլորտում էներգիայի խնայողության ուղիները: Օգտագործել «Ազգային լրացման» նյութերը:	Կատարել էջ 108-ում տրված գործնական աշխատանքը (առաջադրանք 21):	1

29-30	Էքսկուրսիա	Այցելել շրջապատում գտնվող որևէ հիդրոէլեկտրակայան (ջերմաէլեկտրակայան, ատոմակայան, էներգիայի ստացման կամ օգտագործման որևէ կայան) և ծանոթանալ դրա աշխատանքի սկզբունքին:	Գրել շարադրություն տեսածի մասին:	1
31	Գիտելիքների ամփոփիչ ստուգում	Սովորողներին հանձնարարել 110-120-րդ էջերում բերված առաջադրանքը:	Աշխատանքի արդյունքները քննարկել դասարանում:	1
32	Դասընթացի ամփոփում	Դասընթացի վերաբերյալ սովորողների տպավորությունների հավաքագրում, դասընթացի օգտակարության գնահատման հարցաթերթիկների լրացում:		1
33-34	Պահուստային ժամեր		Պահուստային ժամերը կարող են օգտագործվել թեմատիկ ամփոփիչ և գործնական աշխատանքների համար:	2