

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ԳՈՐԻՍԻ ՅՈՒ. ԲԱԽՇՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԹԻՎ 3 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

Ուսումնական հաստատության անվանումը

Հաստատում եմ

Տնօրենի Ժ/Պ

Ս. Ավանեսյան

«_____» _____ 2025թ.



ՕՐԱՑՈՒՑԱՅԻՆ-ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆ

ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

Ֆիզիկա

ԴԱՍԱՐԱՆ

7

ԿԻՍԱՍՅԱԿ

I, II

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐԻ

2025-2026

ԺԱՄԵՐԻ ՔԱՆԱԿԸ

68

2

(տարեկան)

(շաբաթական)

ԴԱՍԱԳՐՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ

Ֆիզիկա 7

ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

ԷԴԻԹ ՊՐԻՆՏ

ՀԵՂԻՆԱԿ

Գ.Մելիքյան, Ս.Մախչյան

ՈՒՍՈՒՑԻՉ

Հայկ Օհանյան

Քննարկվել, հավանության է արժանացել

մեթոդիկավորման _____ նիստում: Արձանագրություն թիվ _____

Մեթոդիկավորման նախագահ

(ստորագրություն)

Անուշ Դաջունց

(ազգանուն, անուն)

Տնօրենի տեղակալ

(ստորագրություն)

Արաքսյա Առստամյան

(ազգանուն, անուն)

№	ԴԱՍԻ ՎԵՐՆԱԳԻՐԸ		ԴԱՍԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	ԴԱՍԻ ՎԵՐՋՆԱՐՅՈՒՆՔԸ	ԳՐՔԻ ԷՋԸ	ԺԱՄԵՐԻ ՔԱՆԱԿԸ			ԺԱՄԿԵՏԸ
						ԸՆԴ	ՏԵՄ	ԳՈՐԾ	
ԹԵՄԱ 1		ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ							
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Սովորողների մեջ ձևավորել գիտելիքներ բնության ուսումնասիրության ֆիզիկական մեթոդների մասին, զարգացնել գործիքների և սարքերի միջոցով ֆիզիկական երևույթների և օբյեկտների հատկությունների ուսումնասիրման և վերլուծության հմտություններ:							
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐՅՈՒՆՔԸ		Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ • ներկայացնել ֆիզիկայի ուսումնասիրության առարկան, • ներկայացնել հայ անվանի ֆիզիկոսներին, • բերել ֆիզիկական երևույթների օրինակներ, • ներկայացնել ժամանակի, հեռավորության, ծավալի, զանգվածի չափման միավորները ՄՀ համակարգում, • կատարել պարզագույն դիտումներ, չափումներ և փորձեր, • չափումներ կատարելիս դրսևորել պատասխանատու վերաբերմունք, անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն, • լուծել խնդիրներ, որոնք պահանջում են թեմայի վերջնարդյունքներին համապատասխան իմացություն և հիմնավորում:							
1	Ֆիզիկայի ուսումնասիրման առարկան, ֆիզիկական երևույթներ	Սովորողների մեջ ձևավորել գիտելիքներ բնության ուսումնասիրության ֆիզիկական մեթոդների մասին:	Ներկայացնել ֆիզիկայի ուսումնասիրության առարկան: Թվարկել ֆիզիկական երևույթների տեսակները, բերել համապատասխան օրինակներ: Դասակարգել ֆիզիկական երևույթները Տարբերել ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական երևույթները:	5-8	1	1			
2	Ֆիզիկոսներ: Հայ անվանի ֆիզիկոսները	Սովորողներին ծանոթացնել հայտնի ֆիզիկոսներին, ներկայացնել հայ անվանի ֆիզիկոսներին:	Թվարկել աշխարհահռչակ ֆիզիկոսների, որոնք զգալի ավանդ են ունեցել ֆիզիկայի զարգացման գործում: Ներկայացնել հայ անվանի ֆիզիկոսներին:	9-12	1	1			
3	Ֆիզիկական երևույթների ուսումնասիրման մեթոդները: Դիտումներ և փորձեր	Սովորողներին ներկայացնել թե՛ ի՞նչ մեթոդներով են ուսումնասիրում ֆիզիկական երևույթները: Ինչո՞ւ են տարբերվում փորձերը դիտումներից:	Կատարել պարզ դիտումներ, նկարագրել դիտման արդյունքները: Նկարագրել, թե ինչ է փորձը: Բացատրել ինչով է փորձը տարբերվում դիտումից:	12-14	1	1			
4	Ֆիզիկական մեծություններ: Ֆիզիկական մեծությունների չափումը	Սովորողների մոտ զարգացնել գործիքների և սարքերի միջոցով ֆիզիկական երևույթների և օբյեկտների հատկությունների ուսումնասիրման և վերլուծության հմտություններ:	Ներկայացնել երկարության, ժամանակի, զանգվածի միավորները Միավորների միջազգային համակարգում (ՄՀ): Որոշել չափիչ արքի սանդղակի բաժանման արժեքը: Կատարել պարզ չափումներ, որոշել չափման սխալը: Տարբերել ուղղակի և անուղղակի չափումները:	15-19	1	1			
5	Խնդիրների լուծում	Սովորողների մոտ ամրապնդել «Բնության ուսումնասիրության ֆիզիկական մեթոդները» թեմայից ստացած գիտելիքները: Ձևավորել խնդիրներ լուծելու կարողություններ և հմտություններ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա լուծել խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ: Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, կարողանալ համառոտագրել տվյալները, կատարել պարզ չափումներ:		1		1		
6	Լաբորատոր աշխատանք 1. Չափումներ պարզագույն չափիչ սարքերով (ծավալի, զանգվածի, երկարության, ջերմաստիճանի)	Փորձերով, օգտագործելով չափիչ սարքեր, որոշել մարմինների ծավալը, ջերմաստիճանը, զանգվածը և այլն:	Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ: Չափումներ կատարելիս դրսևորել պատասխանատու	19-20	1	0,5	0,5		

			վերաբերմունք, անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն:					
7	Ամփոփում 1. Բնության ուսումնասիրության ֆիզիկական մեթոդները (գրավոր աշխատանք թեստ)	Բացահայտել սովորողների ձեռքբերումները, գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների համապատասխան աստիճանը ներկայացվող պահանջներին:	Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա պատասխանել թեմայի վերաբերյալ հարցերին:		1		1	
ԹԵՄԱ 2		ՆՅՈՒԹԻ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԸ						
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Ձևավորել պատկերացումներ նյութի կառուցվածքի, ատոմների և մոլեկուլների չափերի, դրանց շարժման և փոխազդեցության բնույթի, ջերմաստիճանի ֆիզիկական իմաստի վերաբերյալ:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՑՈՒՆՔԸ		Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ • օրինակներով հիմնավորել նյութի մասնիկայի կառուցվածքը, • ներկայացնել մոլեկուլների չափերը՝ համեմատելով այլ մարմինների չափերի հետ, • նկարագրել ատոմների, մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութում, • օրինակներով լուսաբանել դիֆուզիայի արագությունը գազերում, հեղուկներում և պինդ մարմիններում, բերել օրինակներ, • բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը, • բացատրել ջերմաչափի աշխատանքի սկզբունքը:						
8	Ֆիզիկական մարմին և նյութ: Նյութի կառուցվածքը	Ներկայացնել ֆիզիկական մարմին և նյութ, ցուցադրել փորձեր, որոնք բացատրում են նրա մասնիկային կառուցվածքը, օրինակներով հիմնավորել նյութի մասնիկայի կառուցվածքը:	Օրինակներով հիմնավորել, որ նյութի մասնիկների միջև առկա են ազատ տարածություններ: Հիմնավորել նյութի մասնիկային կառուցվածքը:	23-26	1	1		
9	Ատոմներ և մոլեկուլներ: Դրանց գոյությունը հաստատող երևույթներ	Ձևավորել պատկերացումներ նյութի ատոմների և մոլեկուլների չափերի մասին: Նշել տարր և մոլեկուլ, դրանց տարբերությունները, մոլեկուլների չափերը արտահայտել անգստրեմներով:	Ներկայացնել ատոմները և մոլեկուլները որպես նյութի կառուցվածքի փոքրագույն մասնիկներ: Ներկայացնել մոլեկուլների չափերը՝ համեմատելով այլ մարմինների չափերի հետ: Կարողանա հաշվել մոլեկուլի մոտավոր չափերը խնդրի լուծման միջոցով:	26-29	1	1		
10	Լաբորատոր աշխատանք 2 Փոքր մասնիկների չափերի որոշումը	Սովորել չափել փոքր մարմինների չափերը:	Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ, նյութեր և սարքավորումներ: Չափումներ կատարելիս դրսևորել պատասխանատու վերաբերմունք, անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն:	29-30	1	0,5	0,5	
11	Մոլեկուլների շարժումը: Դիֆուզիա	Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում նյութի կառուցվածքային մասնիկների երբեք չդադարող շարժումը, ծանոթացնել նյութերի ինքնակամ խառնվելու՝ դիֆուզիայի երևույթին:	Նկարագրել ատոմների, մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութում: Առօրյա կյանքից և բնագիտական այլ առարկաներից բերված օրինակներով լուսաբանել դիֆուզիայի երևույթը: Բնութագրել դիֆուզիայի արագությունը գազերում, հեղուկներում և պինդ մարմիններում, բերել օրինակներ:	30-33	1	1		
12	Մոլեկուլների քառասյին շարժման արագությունը և ջերմաստիճանը	Գաղափար տալ ջերմաստիճանի, մոլեկուլների ջերմային շարժման մասին:	Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը:	33-35	1	1		
13	Ջերմաստիճանային սանդղակ: Ջերմաչափ: սանդղակները	Սովորողների մոտ ձևավորել առօրյա կյանքում ջերմաչափը կիրառելու կարողություններ:	Բացատրել ջերմաչափի աշխատանքի սկզբունքը: Ջերմաչափի գործողության օրինակով լուսաբանել, թե ինչպես է	36-39	1	1		

			գործառույթը համապատասխանում կառուցվածքին և հակառակը: Ներկայացնել Ցելսիուսի, Ֆարենհայտի և Կելվինի ջերմաստիճանային					
14	Խնդրիների լուծում	Սովորողների մոտ ամրապնդել «Նյութի կառուցվածքը» թեմայից ստացած գիտելիքները:	Ձևավորել խնդիրներ լուծելու կարողություններ և հմտություններ: Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա լուծել խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ: Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, կարողանալ համառոտագրել տվյալները, բանաձևի միջոցով կատարել հաշվարկներ:		1		1	
15	Ամփոփում 2. Բնության ուսումնասիրման մեթոդները: Նյութի կառուցվածքը (գրավոր աշխատանք՝ թեստ)	Բացահայտել սովորողների ձեռքբերումները, գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների համապատասխան աստիճանը ներկայացվող պահանջներին:	Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա գրավոր աշխատանքում ներկայացված առաջադրանքներին տալ համապատասխան լուծումներ:		1		1	
ԹԵՄԱ 3		ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՐՓՈՒՄ						
ԹԵՄԱՅԻ ՆՂԱՏԱԿԸ		Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում մեխանիկական շարժման մասին, զարգացնել ճանապարհային արագության հաշվման գործնական հմտություններ:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԳՈՒՆՔԸ		Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ - բերել մեխանիկական շարժման օրինակներ, տարբերակել հավասարաչափ և անհավասարաչափ շարժումները, - բերել շարժման հարաբերականությունը լուսաբանող օրինակներ, - մեկնաբանել շարժման հետագիծ և ճանապարհի հասկացությունները, - դասակարգել մեխանիկական շարժման տեսակները՝ ըստ հետագծի տեսքի (ուղղագիծ և կորագիծ), - կատարել արագության միավորների ձևափոխություններ, - փորձով և հաշվարկներով որոշել հավասարաչափ շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները՝ ճանապարհային արագություն, ճանապարհ, ժամանակ:						
16	Մեխանիկական շարժում, շարժման հարաբերականությունը	Գաղափար տալ մեխանիկական շարժման մասին, տարբերակել շարժումը և դադարը:	Բերել մեխանիկական շարժման օրինակներ, տարբերակել հավասարաչափ և անհավասարաչափ շարժումները: Բերել շարժման և դադարի հարաբերականությունը լուսաբանող օրինակներ:	42-45	1		1	
17	Շարժման հետագիծ, ճանապարհ	Սովորողներին մոտ ամրապնդել մեխանիկական շարժումների դասակարգումը ըստ հետագծի ձևի և բնույթի:	Մեկնաբանել շարժման հետագիծ և ճանապարհի հասկացությունները: Դասակարգել մեխանիկական շարժման տեսակները՝ ըստ հետագծի տեսքի (ուղղագիծ և կորագիծ):	45-48	1		1	
18	Հավասարաչափ շարժում: Հավասարաչափ շարժման արագություն	Ձևավորել պատկերացումներ հավասարաչափ շարժման վերաբերյալ, ներմուծել նոր ֆիզիկական մեծություն արագություն:	Օրինակներով լուսաբանել հավասարաչափ շարժումը: Հաշվարկել հավասարաչափ շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները՝ ճանապարհային արագություն, ճանապարհ, ժամանակ: Կարողանա համեմատել տարբեր կենդանիների շարժման արագությունները:	49-54	1		1	
19	Լաբորատոր աշխատանք 3. Հավասարաչափ շարժման արագության որոշումը անցած ճանապարհի և շարժման ժամանակի չափման միջոցով	Ապացուցել, որ օդի պղպջակը ջրում շարժվում է հավասարաչափ: Որոշել նրա շարժման արագությունը:	Փորձի արդյունքներից կատարել եզրահանգում	57-59	1		0, 5	0, 5

20	Անփոփում 3. Մեխանիկական շարժում (գրավոր աշխատանք՝ թեստ)	Սովորողների մոտ ամրապնդել «Մեխանիկական Շարժում» թեմայից ստացած գիտելիքները:	Լուծել խնդիրներ հավասարաչափ շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունների հաշվարկման վերաբերյալ:	54-57	1		1	
ԹԵՄԱ 4		ՄԱՐՄԻՆԼԵՐԻ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ						
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում մարմինների փոխազդեցության, բնության ուժերի մասին, ձևավորել բնության ուժերը չափելու և հաշվարկելու գործնական հմտություններ						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԾՈՒՆՔԸ		Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ • օրինակներով լուսաբանել իներտություն հասկացությունը, • ներկայացնել զանգվածը՝ որպես մարմնի իներտության չափ, • ներկայացնել խտության ֆիզիկական իմաստը, • կատարել նյութի խտության, մարմնի զանգվածի և ծավալի չափումներ, վերլուծել արդյունքները, կազմել աղյուսակներ, ներկայացնել փորձի արդյունքները, • մեկնաբանել փոխազդեցության (ուժի) և շարժման վիճակի փոփոխության միջև պատճառահետևանքային կապերը և կիրառել դրանք շրջապատում հանդիպող շարժումները նկարագրելիս, • ներկայացնել ուժը՝ որպես փոխազդեցության քանակական չափ, • սահմանել ՄՀ-ում ուժի չափման միավորը, բերել մեկ նյութում ուժի օրինակ, • մեկնաբանել ծանրության ուժը՝ որպես տիեզերական ձգողության ուժի օրինակ, • հաշվել ծանրության ուժը՝ իմանալով մարմնի զանգվածը, • ներկայացնել դեֆորմացիաների տեսակները, բերել օրինակներ, • փորձով հիմնավորել Հուկի օրենքը, • տարբերակել մարմնի զանգվածը, ծանրության ուժը և մարմնի կշիռը, • ներկայացնել շփման ուժը, շփման առաջացման պատճառները, շփման տեսակները, բերել օրինակներ շփման ուժի օգտակար և վնասակար ազդեցությունների մասին, • որոշել մի ուղղով ուղղված ուժերի համագործը, • ներկայացնել ուժաչափի աշխատանքի սկզբունքը և կատարել չափումներ, • լուծել նյութի խտության, բնության ուժերի վերաբերյալ որակական, հաշվարկային խնդիրներ:						
21	Մարմնի զանգված: Զանգվածի չափումը	Սովորողների մոտ ձևավորել պատկերացում իներտության և զանգվածի վերաբերյալ:	Օրինակներով լուսաբանել իներտություն հասկացությունը: Ներկայացնել զանգվածը՝ որպես մարմնի իներտության չափ	60-63	1	1		
22	Նյութի խտություն: Մարմնի զանգվածի և ծավալի հաշվումը	Գաղափար տալ խտության մասին, կարողանալ ստացված գիտելիքները կիրառել առօրյա կյանքում:	Ներկայացնել խտության ֆիզիկական իմաստը, մարմնի խտության, զանգվածի և ծավալի կապը:	63-67	1	1		
23	Լաբորատոր աշխատանք 4. Պինդ մարմնի խտության որոշումը	Որոշել պինդ մարմնի խտությունը:	Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները: Չափումներ կատարելիս դրսևորել պատասխանատու վերաբերմունք, անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն:	68	1	0,5	0,5	
24	Մարմինների փոխազդեցությունը: Ուժ	Ծանոթացնել նոր ֆիզիկական մեծության ուժի հետ:	Մեկնաբանել փոխազդեցության (ուժի) և շարժման վիճակի փոփոխության միջև պատճառահետևանքային կապերը և կիրառել դրանք շրջապատում հանդիպող շարժումները նկա- րագրելիս: Ներկայացնել ուժը՝ որպեսփոխազդեցության քանակական չափ: Սահմանել ՄՀում ուժի չափման միավորը, բերել մեկ նյութում ուժի օրինակ:	71-74	1	1		
25	Տիեզերական ձգողության երևույթը: Ծանրության ուժ	Սովորողներին ծանոթացնել տիեզերական ձգողության ուժին,	Մեկնաբանել ծանրության ուժը՝ որպես տիեզերական ձգողության ուժի օրինակ:	74-78	1	1		

		բացատրել որ նման ուժ գործում է տիեզերական բոլոր մարմինների միջև:	Հաշվել ծանրության ուժը՝ իմանալով մարմնի զանգվածը:					
26	Առաձգականության ուժ: Հուկի օրենքը	Նպաստել սովորողների մոտ ինքնուրույն եզրահանգումներ կատարելու զարգացմանը:	Ներկայացնել դեֆորմացիաների տեսակները, բերել օրինակներ: Փորձով հիմնավորել Հուկի օրենքը: Ներկայացնել ուժաչափի աշխատանքի սկզբունքը և կատարել չափումներ: Դինամոմետրով չափել սեփական մկանային ուժը:	79-83	1	1		
27	Լաբորատոր աշխատանք 5. Զսպանակավոր ուժաչափի աստիճանավորումը	Աստիճանավորել զսպանակավոր ուժաչափը և դրանով չափել ուժեր:	Իրականացնել պահանջվող չափումներ: Կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները: Չափումներ կատարելիս դրսևորել անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն:	83	1	0,5	0,5	
28	Խնդիրների լուծում	Սովորողների մոտ ամրապնդել <ՄԱՐՄԻՆԵՐԻ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ> թեմայից ստացած գիտելիքները խնդիրների լուծման ժամանակ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա լուծել խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ: Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, կարողանալ համառոտագրել տվյալները, բանաձևերի կիրառմամբ կատարել հաշվարկներ:		1		1	
29	Խնդիրների լուծում	Սովորողների մոտ ամրապնդել Մարմիններն փոխազդեցություն թեմայից ստացած գիտելիքները խնդիրների լուծման ժամանակ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա լուծել խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ: Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, կարողանալ համառոտագրել տվյալները, բանաձևերի կիրառմամբ կատարել հաշվարկներ:		1		1	
30	Մարմնի կշիռը	Սովորողները կարողանան ինքնուրույն կատարել եզրակացություն զանգվածի և կշռի տարբերության վերաբերյալ:	Տարբերակել մարմնի զանգվածը, ծանրության ուժը և կշիռը, օրինակներով լուսաբանել դրանք:	85-87	1	1		
31	Շփման ուժ	Պարզագույն փորձի միջոցով ցույց տալ , որ մարմնի վրա գործում է դադարի շփան ուժ և նշել դրա բացակայության պայմաններում ինչ տեղի կունենար:	Ներկայացնել շփման ուժը, շփման առաջացման պատճառները, շփման տեսակները, բերել օրինակներ շփման ուժի օգտակար և վնասակար ազդեցությունների մասին: Ներկայացնել շփման ուժի դրսևորումները կենդանական աշխարհում:	87-91	1	1		
32	Լաբորատոր աշխատանք 6. Շփման ուժի կախվածությունը հորիզոնական հարթության հետ հավող մարմնի կշռից, հպման մակերևույթի մակերեսից	Փորձով համոզվել, որ սահքի շփման ուժն ուղիղ համեմատական է մարմնի կշռին և կախված չէ հավող մակերևույթի մակերեսից:	Իրականացնել չափումներ, գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան հասկացություններ: Փորձի արդյունքում բացահայտել այլ գործոններից շփման ուժի կախվածության օրինաչափություններ:	92-93	1	0,5	0,5	
33	Մի ուղղով ուղղված երկու ուժերի գումարումը	Սովորողների մոտ ձևավորել ստացած գիտելիքները առօրյա կյանքում կիրառելու կարողություններ:	Որոշել մի ուղղով ուղղված ուժերի համագորը	93-96	1	1		
34	Խնդիրների լուծում	Սովորողների մոտ ամրապնդել <ՄԱՐՄԻՆԵՐԻ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ> թեմայից ստացած գիտելիքները խնդիրների լուծման ժամանակ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա լուծել խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ: Հասկանալ առաջադրվող խնդրի իմաստը, կարողանալ համառոտագրել տվյալները, բանաձևերի կիրառմամբ կատարել հաշվարկներ:		1		1	

35	Անփոփում 4. Մարմինների փոխազդեցություն (գրավոր աշխատանք՝ թեստ)	Թեմատիկ աշխատանքի միջոցով ստուգել և գնահատել աշակերտների գիտելիքները, առաջընթացը ու խոչընդոտները:	Կատարել թեմատիկ ամփոփիչ աշխատանք		1		1	
ԹԵՄԱ 5		ԳԼՈՒԽ V. ԱՇԽԱՏԱՆՔ ԵՎ ՀԶՈՐՈՒԹՅՈՒՆ						
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացումներ «մեխանիկական աշխատանք», «հզորություն» ֆիզիկական մեծությունների, պարզ մեխանիզմների աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ, զարգացնել պարզ մեխանիզմներից օգտվելու հմտություններ:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔԸ		- Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ - ներկայացնել «մեխանիկական աշխատանք», «հզորություն», մեծությունների ֆիզիկական իմաստը, հաշվարկման բանաձևը, չափման միավորը (հզորության դեպքում նաև ձիաուժը), - բացատրել՝ ինչպես են օգտագործում պարզ մեխանիզմները ուժի ուղղությունը կամ մեծությունը փոփոխելու համար, - բացատրել պարզ մեխանիզմների (լծակ, անշարժ և շարժական ճախարակներ, թեք հարթություն) կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը, - սահմանել լծակի կանոնը, գրել նրա հավասարակշռության պայմանը, - հաշվարկել պարզ մեխանիզմների օգտակար գործողության գործակիցը, - բերել կենցաղում և տեխնիկայում, կենդանի օրգանիզմների հենաշարժողական համակարգում պարզ մեխանիզմների օգտագործման օրինակներ:						
36	Մեխանիկական աշխատանք	Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում ներ մեխանիկական աշխատանքի մասին, մեխանիկական աշխատանքը հաշվելու, ձեռքբերած գիտելիքներն առօրյա կյանքում կիրառելու կարողություն	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա՝ սահմանել մեխանիկական աշխատանք ֆիզիկական մեծությունը, ներկայացնել մեխանիկական աշխատանքի միավորը և նրա ֆիզիկական իմաստը, ներկայացնել մեխանիկական աշխատանք կատարվելու պայմանները, հաշվարկել կատարված աշխատանքը պարզ իրավիճակներում:	99-102	1	1		
37	Հզորություն	Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացումներ «հզորություն» ֆիզիկական մեծության մասին, տարբեր իրավիճակներում հզորությունը հաշվելու կարողություններ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա՝ սահմանել «հզորություն» ֆիզիկական մեծությունը, ներկայացնել հզորության միավորը և նրա ֆիզիկական իմաստը, հաշվարկել հզորությունը պարզ իրավիճակներում, հզորության մասին գիտելիքները կիրառել ա- ռօրյա կյանքում:	102-104	1	1		
38	Պարզ մեխանիզմներ :Լծակ, լծակի կանոնը	Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացումներ պարզ մեխանիզմների մասին: Ձևավորել լծակի հիմնական բնութագրիչները (հենման կետ, ուժի կիրառման կետ, ուժի բազուկ) որոշելու, լծակի հավասարակշռության պայմանը փորձով բացահայտելու հմտություն-ներ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա՝ ներկայացնել պարզ մեխանիզմների տեսակները, բացատրել լծակի կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը, սահմանել լծակի կանոնը, գրել նրա հավասարակշռության պայմանը, բերել կենցաղում և տեխնիկայում, կենդանի օրգանիզմների հենաշարժողական համակար-գում լծակի օգտագործման օրինակներ,փորձով ուսումնասիրել լծակի հավասարակշռության պայմանը:	105-108	1	1		
39	Լաբորատոր աշխատանք 7. Լծակի հավասարակշռության պայմանի ուսումնասիրությունը	Ստուգել լծակի հավասարակշռության պայմանը փորձի միջոցով: Ձևավորել գիտելիքները ստանդարտ և անձանոթ իրավիճակներում ինքնուրույն կիրառելու, ֆիզիկական երևույթները ուսումնասիրելու կարողություններն ու	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա հավաքել փորձարարական սարք և փորձով ստուգել լծակի հավասարակշռության պայմանը:	108-109	1	0,5	0,5	

		հմտություններ: Զարգացնել սովորողների՝ փորձարարական սարքերից օգտվելու, չափումներ, փորձեր կատարելու կարողությունները						
40	Ճախարակ: Թեք հարթություն	Ամրապնդել պարզ մեխանիզմների մասին գիտելիքները, ներմուծել ճախարակ և թեք հարթություն հասկացությունները, ձևավորել դրանց աշխատանքի սկզբունքը բացատրելու և կիրառելու կարողություններ:ախարակ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա բացատրել ճախարակի և թեք հարթության կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը, ստանալ անշարժ և շարժական ճախարակների հավասարակշռության պայմանները, ապացուցել, որ շարժական ճախարակը և թեք հարթությունը հնարավորություն են տալիս շահելու ուժի մեջ, բերել կենցաղում և տեխնիկայում ճախարակի և թեք հարթության կիրառության օրինակներ, փորձով ուսումնասիրել ճախարակի և թեք հարթության աշխատանքը:	109-111	1	1		
41	Մեխանիզմի օգտակար գործողության գործակից	Ներմուծել ՕԳԳ-ի գաղափարը որպես մեխանիզմի աշխատանքի հիմնական բնութագրիչ: Ներկայացնել մեխանիկայի «ոսկի կանոնը»:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա՝ տարբերել կատարված օգտակար աշխատանքը լրիվ աշխատանքից, սահմանել «օգտակար գործողության գործակից (ՕԳԳ)» մեծությունը, մեկնաբանել նրա ֆիզիկական իմաստը, հաշվել պարզ մեխանիզմների ՕԳԳ-ն ոչ բարդ իրավիճակներում, ներկայացնել ՕԳԳ-ի մեծացման ուղիներ, ձևակերպել մեխանիկայի «ոսկի կանոնը», մեկնաբանել այն տարբեր պարզ մեխանիզմների աշխատանքի դեպքում:	112-114	1	1		
42	Լաբորատոր աշխատանք 8. Թեք հարթության ՕԳԳ-ի որոշումը	Փորձով որոշել թեք հարթության ՕԳԳ-ն: Զարգացնել սովորողների՝ փորձարարական սարքերից օգտվելու, չափումներ, փորձեր կատարելու կարողությունները:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա փորձով որոշել թեք հարթության ՕԳԳ-ն:	116-117	1	0,5	0,5	
43	Խնդիրների լուծում	Ամրապնդել «Աշխատանք և հզորություն» թեմայից սովորողների ստացած գիտելիքները: Ձևավորել նշված գիտելիքները ստանդարտ և անձանոթ իրավիճակներում ինքնուրույն կիրառելու, խնդիրներ լուծելու կարողություններ ու հմտություններ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա լուծել «Աշխատանք և հզորություն» թեմային վերաբերող որակական և հաշվարկային խնդիրներ:		1		1	
44	Խնդիրների լուծում	Ամրապնդել «Աշխատանք և հզորություն» թեմայից սովորողների ստացած գիտելիքները: Ձևավորել նշված գիտելիքները ստանդարտ և անձանոթ իրավիճակներում ինքնուրույն կիրառելու, խնդիրներ լուծելու կարողություններ ու հմտություններ:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա լուծել «Աշխատանք և հզորություն» թեմային վերաբերող որակական և հաշվարկային խնդիրներ		1	0,5	0,5	
45	Ամփոփում 5.	Գիտելիքների ստուգում:	Բացահայտել սովորողների ձեռքբերումները, գիտելիքների,		1		1	

	Մեխանիկական աշխատանքի, հզորության, պարզ մեխանիզմների վերաբերյալ (գրավոր աշխատանք՝ թեստ)		կարողությունների և հմտությունների համապատասխանության աստիճանը ներկայացվող պահանջներին:					
ԹԵՄԱ 7		ՃՆՇՈՒՄ:ՃՆՇՈՒՄՆ ԱՌՕՐՅԱ ԿՅԱՆՔՈՒՄ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅՈՒՄ						
ԹԵՄԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ		Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում պինդ մարմիններում, հեղուկներում և գազերում ճնշում հասկացության մասին, զարգացնել նրանց փորձարարական, վերլուծական կարողությունները:						
ԹԵՄԱՅԻ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔԸ		Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ • ներկայացնել ճնշման ֆիզիկական իմաստը և հաշվարկել այն պարզ իրավիճակներում, • նշել ճնշման առաջացման մեխանիզմները պինդ, հեղուկ և գազային մարմիններում, • ներկայացնել ճնշման մեծացման և փոքրացման եղանակները, բերել օրինակներ, • բացատրել անոթի պատերի վրա ազդող գազի և հեղուկի ճնշման դերը, • ներկայացնել պասկալի և հաղորդակից անոթների օրենքները և կիրառել դրանք պարզ իրավիճակներում, • նկարագրել ջրաբաշխական մամլիչի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և կիրառությունները, կատարել հաշվարկներ ուժի շահումը որոշելու համար, • փորձի միջոցով հիմնավորել մթնոլորտային ճնշման գոյությունը, չափել և բացատրել դրա առաջացման պատճառը, • նկարագրել մխոցավոր հեղուկային պոմպի աշխատանքը, • բերել արքիմեդյան ուժի դրսևորման օրինակներ, • ներկայացնել արքիմեդի օրենքը, • նախագծել և իրականացնել հեղուկներում և գազերում արքիմեդյան ուժի որոշման փորձեր, • արտածել հեղուկներում մարմինների լողալու պայմանները, • ներկայացնել արքիմեդյան ուժի դրսևորումները կենդանական աշխարհում, նավագնացության և օդագնացության ոլորտում:						
46	Ճնշում, ճնշման ուժ	Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում պինդ մարմիններում ճնշում հասկացության մասին, զարգացնել նրանց փորձարարական, վերլուծական կարողությունները:	Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ • ներկայացնել ճնշման ֆիզիկական իմաստը և հաշվարկել այն պարզ իրավիճակներում, • նշել ճնշման առաջացման մեխանիզմները պինդ մարմիններում:	118-120	1	1		
47	Գազի ճնշումը	Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում հեղուկներում և գազերում ճնշում հասկացության մասին, զարգացնել նրանց փորձարարական, վերլուծական կարողությունները:	Նշել ճնշման առաջացման մեխանիզմները հեղուկ և գազային մարմիններում, ներկայացնել ճնշման մեծացման և փոքրացման եղանակները, բերել օրինակներ, բացատրել անոթի պատերի վրա ազդող գազի և հեղուկի ճնշման պատճառը:	121-124	1	1		
48	Ճնշման հաղորդումը հեղուկներում և գազերում: Պասկալի օրենքը	Սովորողներին բացատրել անոթի պատերի վրա ազդող գազի և հեղուկի ճնշման դերը, ներկայացնել Պասկալի օրենքը:	Ներկայացնել Պասկալի օրենքը և նրա դրսևորումները տարբեր իրավիճակներում:	125-127	1	1		
49	Հիդրոստատիկ ճնշում: Հեղուկի ճնշումն անոթի հատակին պատերին	Սովորողներին բացատրել, որ հեղուկի հիդրոստատիկ ճնշումը կախված է խտությունից և նրա պյան բարձրությունից:	Հաշվարկել հեղուկի ճնշումը անոթի պատերին և հատակին: Օգտվելով նախորդ պարագրաֆում ձեռք բերած գիտելիքներից, կարողանա հաշվել հեղուկի ճնշումը անոթի հատակի և պատերի:	128-130	1	1		
50	Խնդիրների լուծում	Խնդիրների լուծման միջոցով ապահովել «ճնշում: ճնշումն առօրյա կյանքում և տեխնիկայում» դասի արդյունավետ յուրացմանը:	Լուծել խնդիրներ հաղորդակից անոթներում հեղուկների հավասարակշռության, ջրաբաշխական մամլիչի վերաբերյալ:		1		1	

51	Հաղորդակից անոթներ	Սովորողներին ծանոթացնել հեղուկների վարքը հաղորդակից անոթներում՝ միևնույ և տարբեր հեղուկների դեպքում:	Ձևակերպել հաղորդակից անոթների օրենքը, ներկայացնել դրա դրսևորումները բնության մեջ և տեխնիկայում:	130-133	1	1		
52	Ջրաբաշխական մամլիչ	Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացումներ թեմայի գործնական նշանակության վերաբերյալ, նրանց ներգրավել ինքնուրույն աշխատանքի միջոցով նոր նյութն ուսումնասիրելու համար:	Նկարագրել ջրաբաշխական մամլիչի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և կիրառությունները, կատարել հաշվարկներ ուժի շահումը որոշելու համար:	134-137	1	1		
53	Խնդիրների լուծում	Խնդիրների լուծման միջոցով ապահովել «ճնշում: ճնշումն առօրյա կյանքում և տեխնիկայում» դասի արդյունավետ յուրացմանը:	Լուծել խնդիրներ հաղորդակից անոթներում հեղուկների հավասարակշռության, ջրաբաշխական մամլիչի վերաբերյալ:		1		1	
54	Լաբորատոր աշխատանք 9. Անհայտ հեղուկի խտության որոշումը հաղորդակից անոթներում հեղուկի հավասարակշռության պայմանի կիրառմամբ	Փորձնական ճանապարհով որոշել անհայտ հեղուկի խտությունը:	Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները: Չափումներ կատարելիս դրսևորել անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն:	139-140	1	0,5	0,5	
55	Մթնոլորտային ճնշում, Տորիչելիի փորձը	Ընդլայնել սովորողների գիտելիքները մթնոլորտային ճնշման մասին, հաստատել դրա գոյությունը և սովորել օգտագործել ձեռք բերված գիտելիքները ֆիզիկական խնդիրներ լուծելու համար:	Փորձով հիմնավորել մթնոլորտային ճնշման գոյությունը, չափել և բացատրել դրա առաջացման պատճառը:	140-145	1	1		
56	Խնդիրների լուծում	Խնդիրների լուծման միջոցով ապահովել «ճնշում: ճնշումն առօրյա կյանքում և տեխնիկայում» դասի արդյունավետ յուրացմանը:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա լուծել «ճնշում: ճնշումն առօրյա կյանքում և տեխնիկայում» թեմային վերաբերող որակական և հաշվարկային խնդիրներ:		1		1	
57	Խնդիրների լուծում	Խնդիրների լուծման միջոցով ապահովել «ճնշում: ճնշումն առօրյա կյանքում և տեխնիկայում» դասի արդյունավետ յուրացմանը:	Լուծել խնդիրներ հաղորդակից անոթներում հեղուկների հավասարակշռության, ջրաբաշխական մամլիչի վերաբերյալ:		1		1	
58	Մխոցավոր հեղուկային պոմպ	Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացումներ «Մխոցավոր հեղուկային պոմպ»-ի աշխատանքի սկզբունքը մթնոլորտային ճնշման և Պասկալի օրենքի հիման վրա:	Արդյունքում սովորողը պետք է իմանա՝ մխոցավոր հեղուկային պոմպի կառուցվածքը և նրա կիրառությունները:	146-147	1	1		
59	Հեղուկի և գազի ազդեցությունը նրանց մեջ ընկղմված մարմինների վրա: Արքիմեդի օրենքը	Զարգացնել սովորողների գիտելիքները Արքիմեդյան ուժի վերաբերյալ, դուրս բերել արքիմեդյան ուժի բանաձևը , որն արտահայտում է արքիմեդյան ուժի կախվածությունը հեղուկի (գազի) խտությունից և մարմնի ծավալից:	Բերել արքիմեդյան ուժի դրսևորման օրինակներ: Ներկայացնել Արքիմեդի օրենքը:	148-152	1	1		
60	Մարմինների լողալու պայմանը	Պարզել մարմինների լողալու պայմանները կախված ծանրության ուժից և հեղուկում կամ գազում գտնվող մարմինների վրա ազդող արքիմեդյան ուժից, ինչպես նաև կախված հեղուկի և մարմնի խտությունից:	Արտածել հեղուկներում մարմինների լողալու պայմանները: Ներկայացնել արքիմեդյան ուժի դրսևորումները կենդանական աշխարհում:	155-158	1	1		

61	Նավերի լողալու պայմանները	Սովորողների մեջ ձևավորել հեղուկներում և գազերում արքիմեդյան ուժի մի շարք կիրառություններին: Պատմական տեղեկություններ տալ առաջին թռչող մեքենաների և նավագնացության մասին:	Ներկայացնել արքիմեդյան ուժի դրսևորումները նավագնացության և օդագնացության ոլորտներում:	158-161	1	1		
62	Լաբորատոր աշխատանք 10. Հեղուկի մեջ ընկղմված մարմինն արտադրող ուժի որոշումը	Հաշվել ջրում ընկղմված մարմնի վրա ազդող արքիմեդյան ուժը և փորձով ստուգել ստացված արդյունքը:	Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները: Չափումներ կատարելիս դրսևորել անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն:	152-153	1	0,5	0,5	
63	Խնդիրների լուծում	Նպաստել սովորողների՝ տվյալները վերլուծելու, հաշվարկներ կատարելու կարողությունների զարգացմանը:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա «ճնշում: Ճնշումն առօրյա կյանքում և տեխնիկայում» թեմայի վերաբերյալ որակական և հաշվարկային խնդիրներ:		1		1	
64	Լաբորատոր աշխատանք 11. Անհայտ հեղուկի խտության որոշումը	Արքիմեդյան ուժի օգնությամբ չափել անհայտ նյութի խտությունը:	Իրականացնել չափումներ, կատարել հաշվարկներ և գնահատել արդյունքները: Չափումներ կատարելիս դրսևորել անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն:	154-155	1	0,5	0,5	
65	Խնդիրների լուծում	Նպաստել սովորողների՝ տվյալները վերլուծելու, հաշվարկներ կատարելու կարողությունների զարգացմանը	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա «ճնշում: Ճնշումն առօրյա կյանքում և տեխնիկայում» թեմայի վերաբերյալ որակական և հաշվարկային խնդիրներ:		1	0,5	0,5	
66	Ամփոփում 6. Ճնշումն առօրյա կյանքում և տեխնիկայում (գրավոր աշխատանք թեստ)	Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգել և գնահատել աշակերտների գիտելիքները	Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի միջոցով ստուգվեց և գնահատվեց աշակերտների գիտելիքները		1		1	
67	Խնդիրների լուծում	«Ճնշումն առօրյա կյանքում ել տեխնիկայում» թեմայի վերաբերյալ համացանցից վերցված խնդիրների լուծում	Ամրապնդել թեմային վերաբերվող նյութը զարգացնել խնդիրներ լուծելու կարողություններ և հմտություններ		1		1	
68	Դասընթացի ամփոփիչ կրկնություն	Դասընթացի ամփոփման միջոցով ամրապնդել աշակերտների գիտելիքները:	Դասընթացի ամփոփման միջոցով ամրապնդվեց աշակերտների գիտելիքները:		1		1	
ԸՆԴԱՄԵՆԸ					68	42,5	25,5	