



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ
ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐ

ՀՐԱՄԱՆ

№ 59 - Ն

24 Շուգեմբերի 2022

ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ 7-ՐԴ ԵՎ 10-ՐԴ
ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ «ՖԻԶԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԾՐԱԳՐԵՐԸ
ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Ղեկավարվելով «Հանրակրթության մասին» օրենքի 30-րդ հոդվածի 1-ին մասի 1-ին կետով՝

ՀՐԱՄԱՅՈՒՄ ԵՄ

- Հաստատել՝ հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Ֆիզիկա» առարկայի 7-րդ և 10-րդ դասարանների ծրագրերը՝ համաձայն հավելվածի:

Վ. ԴՈՒՄԱՆՅԱՆ

X

ՎԱՀՐԱՄ ԴՈՒՄԱՆՅԱՆ

Signed by: DUMANYAN VAHRAM 1909620271



Հավելված

ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի
2022 թվականի նոյեմբեր 24-ի N 51 Ն հրամանի

**ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ «ՖԻԶԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ
7-ՐԴ և 10-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ԾՐԱԳՐԵՐ**

7-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆ

1. Բնության ուսումնասիրության ֆիզիկական մեթոդները
2. Նյութի կառուցվածք
3. Մեխանիկական շարժում
4. Մարմինների փոխազդեցություն
5. Աշխատանք և հզորություն
6. Ճնշում: Ճնշումը առօրյա կյանքում և տեխնիկայում
Պահուստային ժամեր՝

ԹԵՄԱ 1	
ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԲՆԱԿԱՆ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ	
Նպատակը	
Սովորողների մեջ ձևավորել գիտելիքներ բնության ուսումնասիրության ֆիզիկական մեթոդների մասին, զարգացնել գործիքների և սարքերի միջոցով ֆիզիկական երևույթների և օբյեկտների հատկությունների ուսումնասիրման և վերլուծության հմտություններ:	
Վերջնարդյունքներ	
Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ 1. ներկայացնել ֆիզիկայի ուսումնասիրության առարկան, 2. ներկայացնել հայ անվանի ֆիզիկոսներին, 3. բերել ֆիզիկական երևույթների օրինակներ, 4. ներկայացնել ժամանակի, հեռավորության, ծավալի, զանգվածի չափման միավորները ՄՀ համակարգում, 5. կատարել պարզագույն դիտումներ, չափումներ և փորձեր, 6. չափումներ կատարելիս դրսևորել պատասխանատու վերաբերմունք, անհրաժեշտ հետևողականություն և ճշգրտություն, 7. լուծել խնդիրներ, որոնք պահանջում են թեմայի վերջնարդյունքներին համապատասխան իմացություն և հիմնավորում:	

Բովանդակությունը	
1. Ֆիզիկայի ուսումնասիրման առարկան, ֆիզիկական երևույթներ: 2. Հայ անվանի ֆիզիկոսները: 3. Դիտումներ և փորձեր: 4. Ֆիզիկական մեծություններ, դրանց չափումը:	
Գործնական աշխատանք	Խաչվող հասկացություններ
Ցուցադրումներ Պարզագույն չափիչ սարքեր, կշեռք, վայրկենաչափ, ջերմաչափ, չափազան, չափերիզ, ֆիզիկական երևույթների օրինակներ՝ գնդիկի գլորվելը թեք ճոռով, ճոճանակի տատանումները, ձայնի արձակումը կամերտոնով, ջրի եռալը, Էլեկտրական կայծ, Էլեկտրամագնիսի աշխատանքը, պատկերի ստացումը ոսպնյակով: Լաբորատոր աշխատանք Հափումներ պարզագույն չափիչ սարքերով (ծավալի, զանգվածի, երկարության, ջերմաստիճանի):	Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ Հափիչ սարքեր, ցուցմունքների գրանցում:
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ կարդացածը, առանձնացնել կարդացածի կարևոր գաղափարները: Կարողանա իր մտքերն արտահայտել գրավոր և բանավոր եղանակով, այնպես, որ խոսքը համապատասխանի լսարանին: Հանրահաշիվ - Կարողանա կատարել գործողություններ տառային արտահայտություններով կոտորակների հետ: Կարողանա կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ: Բնություն - Կարողանա որոշել չափիչ սարքի բաժանման արժեքը, պարզագույն չափիչ սարքերով կատարել չափումներ:	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
Հ-4, Հ-7, Հ-8, Հ-12, Հ-28, Հ-29, Հ-30, Հ-31	

ԹԵՄԱ 2
ՆՅՈՒԹԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔ
Նպատակը
Ձևավորել պատկերացումներ նյութի կառուցվածքի, ատոմների և մոլեկուլների չափերի, դրանց շարժման և փոխազդեցության բնույթի, ջերմաստիճանի ֆիզիկական իմաստի

վերաբերյալ:	
Վերջնարդյունքներ	
Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ 1. օրինակներով հիմնավորել նյութի մասնիկային կառուցվածքը, 2. ներկայացնել մոլեկուլների չափերը՝ համեմատելով այլ մարմինների չափերի հետ, 3. նկարագրել ատոմների, մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութում, 4. օրինակներով լուսաբանել դիֆուզիայի երևույթը, 5. բնութագրել դիֆուզիայի արագությունը գազերում, հեղուկներում և պինդ մարմիններում, բերել օրինակներ. 6. բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը, 7. բացատրել ջերմաչափի աշխատանքի սկզբունքը:	
Բովանդակությունը	
1. Ֆիզիկական մարմին և նյութ, նյութի կառուցվածքը: 2. Մեկուկներ և ատոմներ, դրանց գոյությունը ապացուցող հաստատող երևույթներ: 3. Մոլեկուլների շարժումը, դիֆուզիա: 4. Մոլեկուլների քառսային շարժման արագությունը և ջերմաստիճանը: 5. Ջերմաստիճանային սանդղակ, ջերմաչափ:	
Գործնական աշխատանք	Խաչվող հասկացություններ
Ցուցադրումներ Ջրի մոլեկուլի մոդելը, դիֆուզիան հեղուկներում և գազերում, մոլեկուլների քառսային շարժման մոդելը, ջերմաչափ, սպիրտայրոցի բոցի մեջ ապակե խողովակների եռակցումը, գազերի սեղմելիությունը, պինդ մարմնի բյուրեղական ցանցի մոդելներ:	Օրինաչափություններ Դիֆուզիայի արագության կախումը նյութի ագրեգատային վիճակներից: Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ Մոլեկուլների, ատոմների չափերը:
Լաբորատոր աշխատանք Փոքր մասնիկների չափերի որոշումը: Խնդիրների լուծում Նյութի մասնիկային կառուցվածքի, ատոմների քառսային շարժման վերաբերյալ:	
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ կարդացածը, առանձնացնել կարդացածի կարևոր գաղափարները: Կարողանա իր մտքերը արտահայտել գրավոր և բանավոր եղանակով, այնպես, որ խոսքը համապատասխանի լսարանին:	
Հանրահաշիվ - Կարողանա կատարել գործողություններ տառային արտահայտություններով կոտորակների հետ: Կարողանա կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ:	
Բնություն - Նախնական պատկերացում ունենա նյութի մոլեկուլային, ատոմային կառուցվածքի, մոլեկուլների քառսային շարժման մասին:	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող	

վերջնարդյունքների հետ
Հ-4, Հ-6, Հ-7, Հ-9, Հ-12, Հ-27, Հ-28, Հ-29, Հ-30, Հ-31,

ԹԵՄԱ 3	
ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄ	
Նպատակը	
Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում մեխանիկական շարժման մասին, զարգացնել ճանապարհային արագության հաշվման գործնական հմտություններ:	
Վերջնարդյունքներ	
Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ 1. բերել մեխանիկական շարժման օրինակներ, տարբերակել հավասարաչափ և անհավասարաչափ շարժումները, 2. բերել շարժման հարաբերականությունը լուսաբանող օրինակներ, 3. մեկնաբանել շարժման հետագիծ և ճանապարհի հասկացությունները, 4. դասակարգել մեխանիկական շարժման տեսակները՝ ըստ հետագծի տեսքի (ուղղագիծ և կորագիծ), 5. կատարել արագության միավորների ձևափոխություններ, 6. փորձով և հաշվարկներով որոշել հավասարաչափ շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները՝ ճանապարհային արագություն, ճանապարհ, ժամանակ:	
Բովանդակությունը	
1. Մեխանիկական շարժում, շարժման հարաբերականությունը: 2. Շարժման հետագիծ, ճանապարհ: 3. Հավասարաչափ շարժում: Գծանապարհային արագություն:	
Գործնական աշխատանք	Խաչվող հասկացություններ
Ցուցադրումներ Ժամացույցի սլաքի պտույտը՝ որպես հավասարաչափ շարժման օրինակ, թեք հարթությամբ սայլակի շարժումը՝ որպես անհավասարաչափ շարժման օրինակ, շարժվող գնդիկի հետագիծը, գրատախտակի վրա կավճի գծած հետագծի երկարության (ճանապարհի) չափումը, օդի բշտիկի հավասարաչափ շարժումը ջրով լցված ապակե խողովակում: Լաբորատոր աշխատանք Հավասարաչափ շարժման արագության որոշումը անցած ճանապարհի և շարժման ժամանակի չափման միջոցով:	Օրինաչափություններ Հավասարաչափ շարժման դեպքում մարմինը կամայական հավասար ժամանակամիջոցներում անցնում է հավասար ճանապարհներ: Կայունություն և փոփոխություն Մեխանիկական շարժման հարաբերականությունը:

Խնդիրների լուծում հավասարաչափ շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունների (ճանապարհային արագություն, ճանապարհ, ժամանակ) որոշման վերաբերյալ: Ուսումնական նախագիծ Տարբեր կենդանիների շարժման արագությունները:	
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ կարդացածը, առանձնացնել կարդացածի կարևոր գաղափարները: Կարողանա իր մտքերն արտահայտել գրավոր և բանավոր եղանակով, այնպես, որ խոսքը համապատասխանի լսարանին: Հանրահաշիվ - Կարողանա կատարել գործողություններ տառային արտահայտություններով կոտորակների հետ: Կարողանա կատարել ճանապարհի, ժամանակի, արագության, չափման միավորների ձևափոխություններ: Ֆիզիկոլոգիա - Կարողանա համեմատել արագության տարբեր արժեքներ՝ անդրադարձ կատարելով քայլքին և վազքին: Գնդակի շարժման հետագծի քննարկմամբ կարողանա տարբերել մեխանիկական շարժումները՝ ըստ հետագծի: Բնություն - Նախնական պատկերացումներ ունենա մարմինների շարժման արագության մասին: Կենսաբանություն - Կարողանա համեմատել տարբեր կենդանիների շարժման արագությունները:	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
Հ-4, Հ-5, Հ-6, Հ-7, Հ-8, Հ-9, Հ-12, Հ-28, Հ-29, Հ-30, Հ-31	

ԹԵՄԱ 4
ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
Նպատակը
Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում մարմինների փոխազդեցության, բնության ուժերի մասին, ձևավորել բնության ուժերը չափելու և հաշվարկելու գործնական հմտություններ:
Վերջնարդյունքներ
Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ 1. օրինակներով լուսաբանել իներտություն հասկացությունը, 2. ներկայացնել զանգվածը՝ որպես մարմնի իներտության չափ, 3. ներկայացնել խտության ֆիզիկական իմաստը, 4. կատարել Նյուտոնի խտության, մարմնի զանգվածի և ծավալի չափումներ, վերլուծել

արդյունքները, կազմել արդյունակներ, ներկայացնել փորձի արդյունքները, 5. մեկնաբանել փոխազդեցության (ուժի) և շարժման վիճակի փոփոխության միջև պատճառահետևանքային կապերը և կիրառել դրանք շրջապատում հանդիպող շարժումները նկարագրելիս, 6. ներկայացնել ուժը՝ որպես փոխազդեցության քանակական չափ, 7. սահմանել ՄՅ-ում ուժի չափման միավորը, բերել մեկ նյութում ուժի օրինակ, 8. մեկնաբանել ծանրության ուժը՝ որպես տիեզերական ձգողության ուժի օրինակ, 9. հաշվել ծանրության ուժը՝ իմանալով մարմնի զանգվածը, 10. ներկայացնել դեֆորմացիաների տեսակները, բերել օրինակներ, 11. փորձով հիմնավորել Հուկի օրենքը, 12. տարբերակել մարմնի զանգվածը, ծանրության ուժը և մարմնի կշիռը, 13. ներկայացնել շփման ուժը, շփման առաջացման պատճառները, շփման տեսակները, բերել օրինակներ շփման ուժի օգտակար և վնասակար ազդեցությունների մասին, 14. որոշել մի ուղղով ուղղված ուժերի համագործը, 15. ներկայացնել ուժաչափի աշխատանքի սկզբունքը և կատարել չափումներ, 16. լուծել նյութի խտության, բնության ուժերի վերաբերյալ որակական, հաշվարկային խնդիրներ:	
Բովանդակությունը	
1. Իներտություն: Չանգվածը որպես մարմնի իներտության չափ: 2. Նյութի խտություն: Մարմնի զանգվածի և ծավալի հաշվումը: 3. Մարմինների փոխազդեցությունը, ուժ: 4. Տիեզերական ձգողության երևույթը, ծանրության ուժ: 5. Առաձգականության ուժ, Հուկի օրենքը: 6. Մարմնի կշիռ: 7. Շփման ուժ: 8. Մի ուղղով ուղղված երկու ուժերի գումարումը:	
Գործնական աշխատանք	Խաչվող հասկացություններ
Ցուցադրումներ Մարմինների փոխազդեցությունը լուսաբանող փորձեր, մարմնի զանգվածի չափումը կշեռքով, միևնույն ծավալն ունեցող տարբեր մարմինների զանգվածների և միևնույն զանգվածն ունեցող տարբեր մարմինների ծավալների համեմատումը, ուժի չափումը ուժաչափով, առաձգականության ուժի կախումը մարմնի դեֆորմացիայի մեծությունից, չորսուկի և սեղանի միջև շփման ուժի չափումը, շփման ուժի համեմատումը մարմնի կշռի հետ, շփման ուժի մեծացման և փոքրացման եղանակները, առանցքակալներ: Լաբորատոր աշխատանք 1. Չսպանակավոր ուժաչափի	Օրինաչափություններ Ծանրության ուժի կախումը զանգվածից: Ազատ անկման արագացումը և մարմնի զանգվածը: Պատճառ և հետևանք Մարմնի արագության փոփոխության պատճառն ուժն է: Մարմնի դեֆորմացիայի պատճառն ուժն է:

աստիճանավորումը: 2. Շփման ուժի կախվածությունը հորիզոնական հարթության հետ հավող մարմնի կշռից, մակերևույթի վիճակից, հպման մակերևույթի մակերևույթի մակերեսից: 3. Պինդ մարմնի խտության որոշումը: Խնդիրների լուծում կյուլթի խտության, ծանրության, առաձգականության, շփման ուժերի որոշման վերաբերյալ: Հետազոտական աշխատանք Ծանրության, առաձգականության և շփման ուժերը բնության մեջ և տեխնիկայում:	
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ կարդացածը, առանձնացնել կարդացածի կարևոր գաղափարները: Կարողանա իր մտքերը արտահայտել գրավոր և բանավոր եղանակով, այնպես, որ խոսքը համապատասխանի լսարանին: Հանրահաշիվ - Կարողանա կատարել գործողություններ տառային արտահայտություններով կոտորակների հետ: Կարողանա կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ: Բնություն - Նախնական պատկերացումներ ունենա ծանրության, առաձգականության և շփման ուժերի մասին: Կենսաբանություն - Կարողանա ներկայացնել կենդանիների, բույսերի օրինակներով շփման ուժերի դրսևորումները բնության մեջ: Ֆիզիկոլոգիա - Դիսամոմետրով մկանային ուժի չափումը:	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
Հ-4, Հ-5, Հ-6, Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-12, Հ-28, Հ-29, Հ-30, Հ-31	

ԹԵՄԱ 5
ԱՇԽԱՏԱՆՔ ԵՎ ՀԶՈՐՈՒԹՅՈՒՆ
Նպատակը
Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացումներ «մեխանիկական աշխատանք», «հզորություն» ֆիզիկական մեծությունների, պարզ մեխանիզմների աշխատանքի սկզբունքի վերաբերյալ, զարգացնել պարզ մեխանիզմներից օգտվելու հմտություններ:

Վերջնարդյունքներ	
Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝ 1. ներկայացնել «մեխանիկական աշխատանք», «հզորություն», մեծությունների ֆիզիկական իմաստը, հաշվարկման բանաձևը, չափման միավորները (հզորության դեպքում նաև ձիաուժը), 2. բացատրել՝ ինչպես են օգտագործում պարզ մեխանիզմները ուժի ուղղությունը կամ մեծությունը փոփոխելու համար, 3. բացատրել պարզ մեխանիզմների (լծակ, անշարժ և շարժական ճախարակներ, թեք հարթություն) կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը, 4. սահմանել լծակի կանոնը, գրել Նրա հավասարակշռության պայմանը, 5. հաշվարկել պարզ մեխանիզմների օգտակար գործողության գործակիցը, 6. բերել կենցաղում և տեխնիկայում, կենդանի օրգանիզմների հենաշարժողական համակարգում պարզ մեխանիզմների օգտագործման օրինակներ:	
Բովանդակությունը	
1. Մեխանիկական աշխատանք: 2. Հզորություն: 3. Պարզ մեխանիզմներ: Լծակ, լծակի կանոնը: 4. Ճախարակ, թեք հարթություն: 5. Մեխանիզմի օգտակար գործողության գործակից:	
Գործնական աշխատանք	Խաչվող հասկացություններ
Ցուցադրումներ Մարմնի տեղափոխման ժամանակ ուժի կատարած աշխատանքը, լծակի և ճախարակի կառուցվածքը և գործողության սկզբունքը, լծակի հավասարակշռության պայմանը: Լաբորատոր աշխատանք 1. Լծակի հավասարակշռության պայմանի ուսումնասիրություն: 2. Թեք հարթության ՕԳԳ-ի որոշումը: Խնդիրների լուծում մեխանիկական աշխատանքի, հզորության, պարզ մեխանիզմների վերաբերյալ:	Օրինաչափություններ Պարզ մեխանիզմներն աշխատանքի մեջ շահում չեն տալիս: Համակարգ և մոդել Լծակ, ճախարակ, թեք հարթություն:
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու - Կարողանա հասկանալ կարդացածը, ներկայացնել լսարանին, առանձնացնել կարդացածի կարևոր գաղափարները: Հանրահաշիվ - Կարողանա կատարել գործողություններ տառային արտահայտություններով կոտորակների հետ, կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ, մասն արտահայտել տոկոսով, հաշվել թվի տոկոսը, համառոտագրել խնդրում բերված տվյալները: Բնություն - Նախնական պատկերացումներ ունենա աշխատանքի, հզորության, էներգիայի մասին: Պատմություն - Կարողանա ներկայացնել հնագույն ժամանակաշրջաններում պարզ	

մեխանիզմների կիրառությունների օրինակներ:

Կենսաբանություն - Կարողանա ներկայացնել լծակի օրենքի դրսևորումները կենդանիների հենաշարժիչ համակարգի աշխատանքի օրինակով:

Կապը Զանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ

Հ-4, Հ-6, Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-28, Հ-29, Հ-30, Հ-31

ԹԵՄԱ 6

ՃՆՇՈՒՄ: ՃՆՇՈՒՄՆ ԱՌՕՐՅԱ ԿՅԱՆՔՈՒՄ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅՈՒՄ

Նպատակը

Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացում պինդ մարմիններում, հեղուկներում և գազերում ճնշում հասկացության մասին, զարգացնել նրանց փորձարարական, վերլուծական կարողությունները:

Վերջնարդյունքներ

Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա՝

1. ներկայացնել ճնշման ֆիզիկական իմաստը և հաշվարկել այն պարզ իրավիճակներում,
2. նշել ճնշման առաջացման մեխանիզմները պինդ, հեղուկ և գազային մարմիններում,
3. ներկայացնել ճնշման մեծացման և փոքրացման եղանակները, բերել օրինակներ,
4. բացատրել անոթի պատերի վրա ազդող գազի և հեղուկի ճնշման պատճառը,
5. չափել գազի և հեղուկի ճնշումը,
6. բացատրել առօրյա կյանքում գազի և հեղուկի ճնշման դերը,
7. ներկայացնել Պասկալի և հաղորդակից անոթների օրենքները և կիրառել դրանք պարզ իրավիճակներում,
8. նկարագրել ջրաբաշխական մամլիչի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և կիրառությունները, կատարել հաշվարկներ ուժի շահումը որոշելու համար,
9. փորձի միջոցով հիմնավորել մթնոլորտային ճնշման գոյությունը, չափել և բացատրել դրա առաջացման պատճառը,
10. նկարագրել միտոցավոր հեղուկային պոմպի աշխատանքը,
11. բերել արքիմեդյան ուժի դրսևորման օրինակներ,
12. ներկայացնել Արքիմեդի օրենքը,
13. նախագծել և իրականացնել հեղուկներում և գազերում արքիմեդյան ուժի որոշման փորձեր,
14. արտածել հեղուկներում մարմինների լողալու պայմանները,

15.Ներկայացնել արքիմեդյան ուժի դրսևորումները կենդանական աշխարհում, նավագնացության և օդագնացության ոլորտներում:	
Բովանդակությունը	
1. Ճնշում, ճնշման ուժ: 2. Գազի ճնշումը: 3. Ճնշման հաղորդումը գազերում և հեղուկներում, Պասկալի օրենքը: 4. Հիդրոստատիկ ճնշում, ճնշումը անոթի հատակին և պատերին: 5. Հաղորդակից անոթներ: 6. Ջրաբաշխական մամլիչ: 7. Մթնոլորտային ճնշում, Տորիչելլիի փորձը: 8. Մխոցավոր հեղուկային պոմպ: 9. Հեղուկի և գազի ազդեցությունն իրենց մեջ ընկղմված մարմինների վրա, Արքիմեդի օրենքը: 10. Մարմինների լողալու պայմանը: 11. Նավերի լողալը, օդագնացություն:	
Գործնական աշխատանք	Խաչվող հասկացություններ
Ցուցադրում Հենարանի վրա պինդ մարմնի ճնշման կախումն ուժից և հենման մակերեսի մեծությունից, ռետինե փուչիկի ուռչելն օդահան պոմպի զանգի տակ, ճնշման հաղորդումը հեղուկներում և գազերում, հեղուկի ճնշումն անոթի հատակին և պատերին, ճնշման կախումը հեղուկի խտությունից, հաղորդակից անոթներ, մթնոլորտային ճնշման գոյությունը հաստատող փորձեր, մթնոլորտային ճնշման չափումը մարոմետր-աներոիդով, ջրաբաշխական մամլիչի կառուցվածքը և գործողությունը, պոմպի կառուցվածքը և գործողությունը, արքիմեդյան ուժի ազդեցությունը հեղուկներում և գազերում գտնվող մարմինների վրա, մարմինների լողալը: Լաբորատոր աշխատանք 1. Անհայտ հեղումի խտության որոշումը հաղորդակից անոթներում հեղուկների հավասարակշռության պայմանի օգնությամբ: 2. Հեղուկներ մեջ ընկղմված մարմինն արտամղող ուժի որոշումը: 3. Անհայտ նյութի խտության որոշումը Արքիմեդի ուժի չափման միջոցով: Խնդիրների լուծում պինդ մարմինների, հեղուկների ճնշման, հաղորդակից անոթներում հեղուկների հավասարակշռության, ջրաբաշխական	Օրինաչափություններ Պասկալի օրենքը: Հաղորդակից անոթների օրենքը: Գազի ճնշման կախումը ծավալից: Արքիմեդի օրենքը: Պատճառ և հետևանք: Մթնոլորտային ճնշումը պայմանավորված է օդի կշռով: Համակարգ և մոդել: Սկաֆանդր, բատիսկաֆ, հաղորդակից անոթ, սնդիկային բարոմետր:

մամլիչի, մթնոլորտային ճնշման, Արքիմեդի ուժի, մարմինների լողալու վերաբերյալ: Ուսումնական նախագիծ Ինչպե՞ս է շնչում մարդը: Կենդանիների և մարդու լողալը:	
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ կարդացածը, առանձնացնել կարդացածի կարևոր գաղափարները: Կարողանա իր մտքերն արտահայտել գրավոր և բանավոր եղանակով, այնպես, որ խոսքը համապատասխանի լսարանին: Հանրահաշիվ - Կարողանա կատարել գործողություններ տառային արտահայտություններով կոտորակների հետ: Կարողանա կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ: Քնություն - Նախնական պատկերացումներ ունենա մթնոլորտի կառուցվածքի, մթնոլորտային ճնշման մասին: Աշխարհագրություն - Մթնոլորտի ճնշումը տարբեր աշխարհագրական լայնություններում և նրա փոփոխությունը կախված տեղանքի բարձրությունից:	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշիչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
Հ-4, Հ-6, Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-28, Հ-29, Հ-30, Հ-31	