

Հաստատում եմ

Դպրոցի տնօրեն

Գ. Գաբրիելյան



Ուսումնական նախագծային աշխատանքի պլանավորման ձևաթուղթ

Ուսումնական նախագծի ղեկավար՝ Մարգարիտ Գևորգյան

Թեմա՝ մարմինների փոխազդեցություն	
Առարկա(ներ)	Ֆիզիկա
Դասարան	7 -րդ դասարան
Ուսումնական նախագծի անվանում	Բնության ուժերը: Ինչպիսին է ուժերի ազդեցությունը կենցաղում և տեխնիկայում:
Ուսումնական տարի, կիսամյակ	2025-2026, 2-րդ կիսամյակ
Տևողություն	7 շաբաթ, 13.01.2026 - 24.02.2026
Նախատեսված ժամաքանակ	7 ժամ
Ուսումնական նախագծի փուլերը	1. Ուսումնական նախագծային թեմայի ընտրություն 13.01.2026 / 1 ժամ/ 2. Ուսումնական նախագծի հիմնախնդրի /մարտահրավերային հարցերի / ձևակերպում: 20.01.2026/ 1 ժամ/ 3. Աշխատանքի բաժանում: 27.01.2026/1 ժամ / 4. Խմբերի ինքնուրույն հետազոտական աշխատանք, 03.02.2026; 10.02.2026/2 ժամ / 5. Ստացված արդյունքների միջանկյալ քննարկում, համապատասխան որոշումների կայացում: 17.02.26 /1 ժամ/ 6. Հանրային ներկայացում և գնահատում: 24.02.2025/1 ժամ/
Տեսակը	անհատական ✓ թիմային ✓
Ձևաչափը	ներառարկայական ✓ միջառարկայական

Տիպը՝

Իրական կյանքին վերաբերող խնդիրներին միտված
նախագծեր: v

Դիրքորոշում ներկայացնող և պաշտպանող
նախագծեր:

Ձևաչափերի, մոտեցումների նոր լուծումներ
առաջարկող նախագծեր:

Վերացական/փիլիսոփայական հարցեր քննող
նախագծեր:

Բուն հետազոտական նախագծեր: v

Ուսումնական նախագծի նպատակը

Նախագծի նպատակն է՝

1. Սովորողների մոտ ձևավորել պատկերացում հիմնական մեխանիկական ուժերի՝
տիեզերական ձգողության, ծանրության, մարմնի կշռի, առաձգականության, շփման և
Արքիմեդի ուժերի մասին:

2. Բացահայտել դրանց դերը բնության մեջ և առօրյա կյանքում:

3. Կատարել պարզ ֆիզիկական փորձեր, որոնցում դրսևորվում են ուժերի հիմնական
հատկությունները:

4. Վերլուծել փորձերի արդյունքները և կապել դրանք օրենքների տեսական
բովանդակության հետ:

5. Ճանաչել օրենքներ կիրառությունները տեխնիկայում, տրանսպորտում, սպորտում և
առօրյա երևույթներում:

6. Չարգացնել խնդիրներ լուծելու ունակությունները՝ ուժերի կիրառմամբ:

7. Ձևավորել ստեղծագործական և քննադատական մոտեցում (պաստառ, տեսանյութ,
սլայդներ կամ հետազոտական աշխատանք):

8. Չարգացնել համագործակցության, հաղորդակցության և հետազոտական
հմտություններ՝ խմբային աշխատանքի միջոցով:

Ուսումնական նախագծի վերջնարդյունքները

Սովորողը կարողանում է

- . ներկայացնել վեց հիմնական մեխանիկական ուժերը,
- . կատարել պարզ փորձեր և դիտարկումներ
- . ներկայացնել տեղեկություն հանրահայտ ֆիզիկոսներ՝ Իսահակ Նյուտոնի, Ռոբերտ Հուկի և Արքիմեդի մասին
- . ներկայացնել առօրյա կյանքի և տեխնիկայի օրինակներ, որտեղ կիրառվում են այդ ուժերը
- . կատարել վերջնական ներկայացում՝ պաստառ, սլայդային պրեզենտացիա, տեսանյութ, մոդել կամ ցուցադրական փորձերի հավաքածու
- . հանգել համառոտ եզրահանգման, թե ինչպես են այդ ուժերը օգնում հասկանալու շարժումն ու փոխազդեցությունը մեր շուրջը:

Հիմնախնդիրը կամ մարտահրավերային հարցը

- Ինչու՞ են մարմինները ընկնում դեպի երկիր:
- Ինչպե՞ս է շփման ուժը և օգնում, և խանգարում մարդուն:
- Ինչու՞ են նավերը լողում, իսկ քարերը՝ սուզվում:
- Կարո՞ղ է արածգականության ուժը փոխել մարմնի ձևը:
- Ինչպե՞ս են այս ուժերը միաժամանակ գործում առօրյա կյանքում:
- Երբ կարող է կշիռը մեծ կամ փոքր լինել ծանրության ուժից:
- Ինչու՞ են տիեզերագնացները գտնվում անկշռության վիճակում:
- Ինչու՞ հեղուկներում և գազերում չկա դադարի շփման ուժ:

Ուղղորդող հարցեր

Ի՞նչ է ուժը :

Ի՞նչ տեսակի ուժեր ենք ուսումնասիրում:

Ինչպե՞ս է ծանրության ուժը ազդում մարմինների վրա:

Որտե՞ղ ենք հանդիպում առաձգականության ուժին:

Ի՞նչու առանց շփման չենք կարող քայլել:

Ինչպե՞ս է Արքիմեդյան ուժը գործում հեղուկներում:

Ինչպե՞ս են ուժերը կիրառվում առօրյա կյանքում:

Ինչպե՞ս կարող ենք մեծացնել կամ փոքրացնել շփման ուժը:

Ի՞նչ գիտենք Իսահակ Նյուտոնի և Ռոբերտ Հուկի մասին:

Կարողունակություններ, որոնք կգարգանան այս նախագծի ընթացքում

Սովորել սովորելու կարողունակություն ✓

Ինքնաճանաչողան կամ սոցիալական կարողունակություն ✓

Տնտեսական կարողունակություն

Մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական կարողունակություն ✓

Լեզվական գրագիտություն և կարողունակություն ✓

Մշակութային կարողունակություն

Ժողովրդավարական և քաղաքացիական կարողունակություն

Թվային և մեդիա կարողունակություն ✓

Ուսումնական նախագծի նկարագիրը

Սովորողների հետ ընտրում ենք նախագծի թեման :

Յուրաքանչյուր աշակերտ ընտրում է թեմայի իրեն հատկացված բաժնը:

Այնուհետև ձևակերպում ենք մարտահրավերային հարցերը:

Աշակերտները ստանում են առաջադրանքներ:

Հանձնարարվում է կատարել ինքնուրույն հետազոտական աշխատանք :
Կատարվում է ստացված արդյունքների միջանկյալ քննարկում, համապատասխան որոշումների կայացում, պատրաստվում է սահիկաշար և պաստառ:
Իրականացվում է ամփոփում, հանրային ներկայացում և գնահատում:

Միջառարկայական կապեր

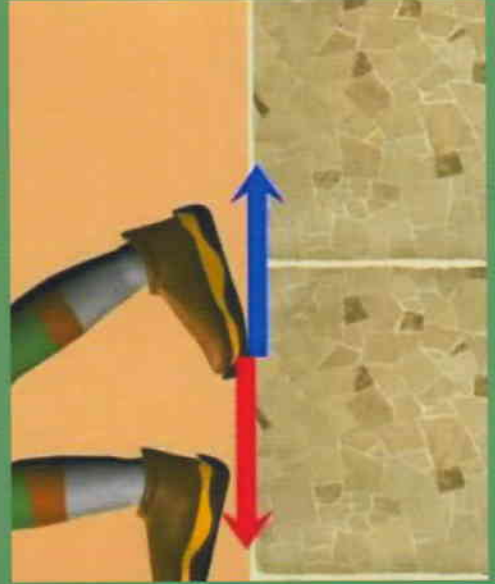
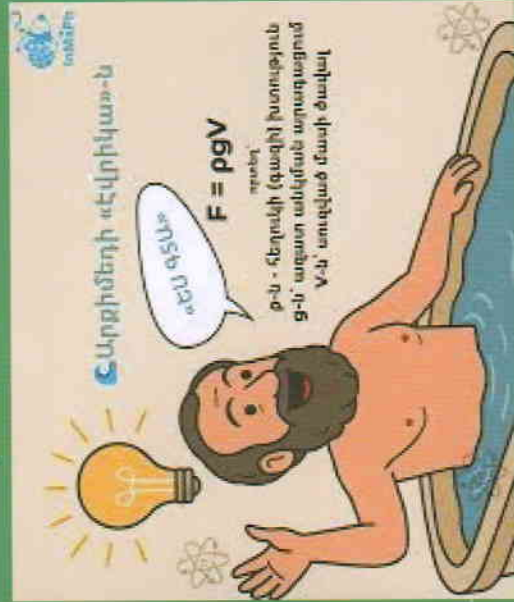
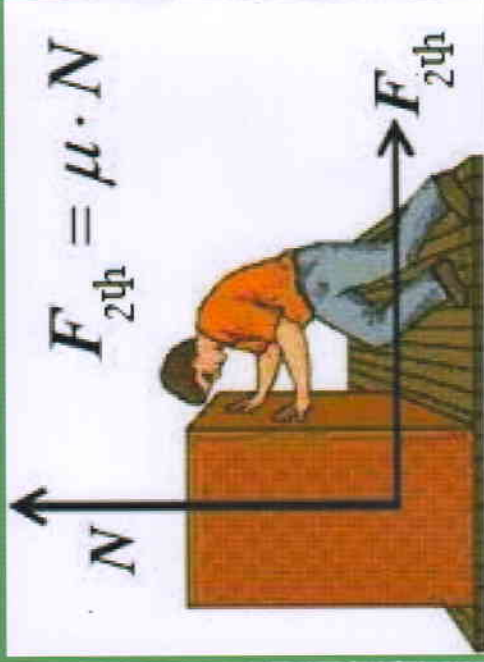
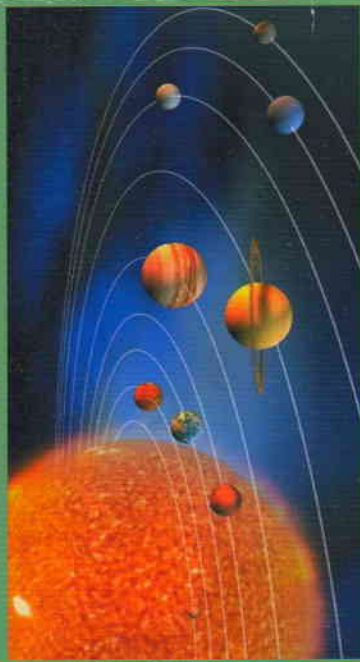
հայոց լեզու v	քիմիա	աշխարհագրություն
հայ գրականություն	հայոց պատմություն	երաժշտություն
օտար լեզուներ	կենսաբանություն	կերպարվեստ
մաթեմատիկա v	համաշխարհային պատմություն	ինֆորմատիկա v
հասարակագիտություն	ֆիզիկա v	պար
	մարմնակրթություն	բեմարվեստ

Ուսումնական նախագծի արտադրանքի/պրոդուկտի ներկայացման տեսակներ

Ամսագիր կամ թերթ, պաստառ v	Վեբ-կայք
Տեղեկատվական թերթիկ	Սահիկաշար, տեղարդում դպրոցի/համայնքի կայքէջում
Տեսանյութ	Սոցիալական գովազդ, հոլովակ
Ձայնվածք (փողքասթ)	Բուկլետ v
Դասընթացներ	Կլոր սեղան քննարկում
Ցուցահանդես	Ֆլեշմոբ/ տարածում կայքերում
Առաջարկ պատկան մարմիններին	Նամակ/ ուղերձ

Հետազոտության աղբյուրներ

--

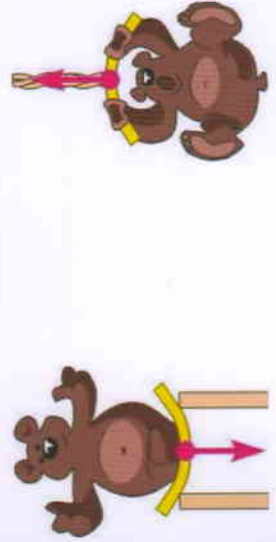


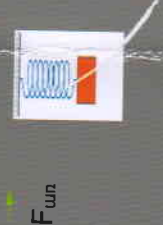
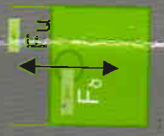
ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒԺԵՐ



Մարմինները ձգվում են Երկրի կողմից, մեզ համար դա զարմանալի չէ :

Բայց ձգողության ուժեր գործում են ոչ միայն Երկրի և մարմինների, այլ նաև բոլոր մարմինների միջև:



Տիեզերական ձգողության ուժ	Ցանկացած մարմինների միջև $G=6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Ն մ}^2/\text{կգ}^2$	Ձգողության ուժ, որն ուղղված է մարմինների կենտրոնները միացնող ուղղի երկայնքով:		$F=Gmm/R^2$
Ծանրության ուժ	Ուժ, որով երկիրը իրեն է ձգում բոլոր մարմիններին: $g=9,8 \text{ Ն/կգ}$	Միշտ ուղղված է ուղղաձիգ դեպի ներքև, մոլորակի կենտրոն:		$F_g=mg$
Առաձգականության ուժ	Ուժ, որն առաջանում է մարմնում նրա առաձգական դեֆորմացիայի ժամանակ: K- մարմնի կոշտություն	Ձգում է մարմին վերադարձնել իր սկզբնական վիճակին և ուղղված է դեֆորմացիային հակառակ:		$F=-kx$
Մարմնի կշիռ	Ուժ, որով մարմինը ագրում է հենարանի կամ կախոցի վրա:	Ծանրության ուժը կիրառված է մարմնի վրա, իսկ կշիռը հենարանի կամ կախոցի:		$P=mg$
Շփման ուժ	Ուժ, որն առաջանում է երկու մարմինների մակերևույթների հպման ընթացքում: μ - շփման գործակից	Այն խոչընդոտում է նրանց հարաբերական շարժմանը:		$F=\mu mg$
Արբիմեդյան ուժ	Ուժ, որով հեղուկներն ու գազերը ագրում են իրենց մեջ ընկնող մարմնի վրա:	Այն ուղղված է ուղղաձիգ դեպի վեր և հավասար է մարմնի կողմից արտամղված հեղուկի կշռին:		$F=\rho_h gV$