

Հաստատում եմ

Տնօրեն՝

Ն. Մարկոսյան

2022-2022 ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐԻ

ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

Առարկա - Ֆիզիկա

Ուսուցիչ- Ք. Այվազյան

Դասարան- 10-րդ դասարան

Շաբաթական 2 ժամ

Տարեկան 68

Ժամ	Կետ	ԳԻՏԱԿԱՆ ՃԱՆԱԶՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ (4 ԺԱՍ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> ընդայնելսովորողների պատկերացումները ֆիզիկայի ուսումնասիրման առարկայի, մակրո, միկրո և մեզաաշխարհների, նյութի նդաշտերի, շարժման և փոխազդեցության մասին, խորացնել զիտելիքները բնության ուսումնասիրման տեսական և փորձարարական մեթոդներին մասին, լուսաբանել «դիտում —> փորձ —> վարկած —> օրինաչափություն —> օրենք —> տեսություն —> փորձ» տրամաբանական շրջանային շղթան,
Վերջնարդյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> տարբերել դիտում, ձորձ, օրինաչափություն, օրենք, տեսություն հասկացությունները բացատրել դաշտի և նյութի տարբերությունը մեկնաբանել աշխարհի տարբեր պատկերները
1	§1	Ֆիզիկական որպես բնության մասին հիմնարար գիտություն
1	§2	Նյութ և դաշտ: Բնության երևույթները, որպես նյութի և դաշտի շարժում և փոխազդեցություն
1	§3	Ֆիզիկական երևույթների ուսումնասիրման փորձարարական և տեսական մեթոդներ
1	§4	Մաթեմատիկայի դերը ֆիզիկայում: Աշխարհի ֆիզիկական պատկերը
Ժամ	Կետ	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՐԺՄԱՆ ՄԱՍԻՆ (6 ԺԱՍ)
Նպատակը		Ձևավորել զիտելիքների համակարգ մեխանիկական շարժման ներկայացման և ուսումնասիրման համար
Վերջնարդյունքները		<p>Թեմայի նպատակին հասնելու համար սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> ներկայացնել հաշվարկման մարմին, հաշվարկման համակարգ հասկացությունները, որոշել մարմնի դիրքը տարածության մեջ կոորդինատային և վեկտորական եղանակներով, ձևակերպել մեխանիկայի հիմնական խնդիրը, տարբերակել տեղափոխություն և մարմնի անցած ճանապարհի հասկացությունները, ներկայացնել նյութական կետ որպես իրական մարմնի մոդել, դասակարգել մեխանիկական շարժումներն ըստ հետագծի տեսքի և շարժման օրենքի բերել օրինակներ, երբ մարմնի առանձին մասերն են դիրքերը փոխում միմյանց նկատմամբ բացատրել մեխանիկական շարժման հարաբերականությունը:
1	§5,6	Մեխանիկական շարժում: Մեխանիկայի հիմնական խնդիրը: Հաշվարկման մարմին: Հաշվարկման համակարգ, Մարմնի դիրքը տարածության մեջ
1	§7	Գործողություններ վեկտորներով

1		Գործնական պարապմունք
1	§8	Շառավիղ – վեկտոր: Հետագիծ: Ճանապարհ
1	§9,10	Տեղափոխություն: Շարժման օրենք: Շարժումների դասակարգումը ըստ հետագծի ձևի և ըստ շարժման օրենքի:Նյութական կետ: Համընթաց շարժում: Պտտական շարժում
1		Գործնական պարապմունք
		ՌԻՂՂԱԳԻԾՆԱՎԱՍԱՐԱԶԱՓՇԱՐԺՈՒՄ (5 ԺԱՄ)
Նպատակը		Զարգացնել իրական կյանքում հանդիպող ուղղագիծ հավասարաչափ շարժումները մոդելավորելու և ուսումնասիրելու կարողություններ:
Վերջնար- դյունքները		Սովորողը պետք է կարողանա <ul style="list-style-type: none"> • տարբերակել արագություն և ճանապարհային արագություն հասկացությունները, • սահմանել ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման արագությունը և ճանապարհային արագությունը, • ներկայացնել ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման հավասարումը և օրենքը վեկտորական և կոորդինատային եղանակով, • ներկայացնել ուղղագիծ հավասարաչափ շարժումը բնութագրող մեծությունների ժամանակից կախվածության գրաֆիկները, • կիրառել ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման մասին իր ունեցած գիտելիքները փորձարարկան, որակական և հաշվարկային խնդիրներ լուծելու համար, • հաշվարկել մարմնի արագությունը, դիրքը, տեղափոխությունը միմյանց նկատմամբ հավասարաչափ շարժվող մի համակարգից մյուսին անցնելիս:
1	§11, 12	Ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում Արագություն: Մեխանիկայի հիմնական խնդրի լուծումն ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման դեպքում:Ուղղագիծ հավասարաչափ շարժվող մարմնի տեղափոխության, կոորդինատի և արագության գրաֆիկները
1	§13	Շարժմանն դադարի հարաբերականություն: Արագությունների և տեղափոխությունների գումարումը: Հարաբերական արագություն
1		Գործնական պարապմունք
1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
		ՌԻՂՂԱԳԻԾ ԱՆՀԱՎԱՍԱՐԱԶԱՓ ՇԱՐԺՈՒՄ(4 ԺԱՄ)
Նպատակը		Զարգացնել իրական կյանքում հանդիպող ուղղագիծ հավասարաչափ փոփոխական շարժումները մոդելավորելու և ուսումնասիրելու կարողություններ:
Վերջնար- դյունքները		Սովորողը պետք է կարողանա <ul style="list-style-type: none"> • տարբերել հավասարաչափ և անհավասարաչափ շարժումները, • սահմանել ուղղագիծ անհավասարաչափ շարժումը և բերել օրինակներ,

		<ul style="list-style-type: none"> • սահմանելանհավասարաչափ շարժման միջին և ակնթարթային արագությունները, • համեմատել միջին արագությունը և ակնթարթային արագության գաղափարի հետ, • տարբերել միջին արագությունը միջին ճանապարհային արագությունից, • որոշել շարժման միջին արագությունը և միջին ճանապարհային արագությունը, • սահմանել ուղղաճիծ հավասարաչափ փոփոխական շարժում • բացատրել հավասարաչափ փոփոխական շարժման արագացման ֆիզիկական իմաստը, • կառուցել ուղղաճիծ հավասարաչափ փոփոխական շարժման արագության գրաֆիկը և գրաֆիկի միջոցով որոշել մարմնի տեղափոխության մոդուլը: • ներկայացնել միջին արագությունը որպես սկզբնական և վերջնական արագությունների միջին թվաբանական: • օգտագործել ուղղաճիծ հավասարաչափ փոփոխական շարժման հիմնական հավասարումները տարբեր խնդիրներ լուծելու համար:
1	§14, 15	Անհավասարաչափ շարժում: Անհավասարաչափ շարժման միջին և ակնթարթային արագություններ: Հավասարաչափ փոփոխական շարժում: Արագացում
1	§16, §17	Հավասարաչափ արագացող շարժման հիմնական հավասարումները: Շարժման գրաֆիկական պատկերում: Մարմինների ազատ անկումը: Ազատ անկման արագացում
1	§18	Լաբորատոր աշխատանք
1		Խնդիրներ լուծում
		ԿՈՐԱԳԻԾ ՇԱՐԺՈՒՄ: ՀԱՎԱՍԱՐԱՋԱՓ ՇՐՋԱՆԱԳԾԱՅԻՆ ՇԱՐԺՈՒՄ (5 ԺԱՄ)
Նպատակը		Զարգացնել բնության մեջ և առօրյա կյանքում միանդիպող հավասարաչափ պտտական շարժումները մոդելավորելու և ուսումնասիրելու կարողություններ:
Վերջնարդյունքները		Մովորողը պետք է կարողանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • ներկայացնել կորագիծ շարժման դեպքում ակնթարթային արագության ֆիզիկական իմաստը և մեկնաբանել ուղղությունը, • դասակարգել կորագիծ շարժումները ստճանապարհային արագության, • սահմանել զծային և անկյունային արագություն, կենտրոնաձիգ արագացում, պարբերություն և հաճախություն մեծությունները և ներկայացնել նրանց միջև եղած կապերը, • ուժեղ կորագիծ շարժման վերաբերյալ որակական և հաշվարկային խնդիրներ՝ օգտագործելով ստացած բանաձևերը:
1	§19, 20	Արագությունը և արագացումը կորագիծ շարժման դեպքում: Կորագիծ հավասարաչափ շարժում Հավասարաչափ շրջանաձային շարժում
1	§21	Կորագիծ հավասարաչափ արագացող շարժում: Հորիզոնական ուղղությամբ նետված մարմնի շարժումը

1	§22	Հորիզոնի նկատմամբ անկյան տակ նետված մարմնի շարժումը
1		Խնդիրների լուծում
	§23	Լաբորատոր աշխատանք
1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
		ԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ (8 ԺԱՄ)
Նպատակը		Զարգացնել Նյուտոնի երեք օրենքների միջոցով բնության երևույթները և օրինակաբար նկատարելով, վարկածներ առաջադրելու, դրանք համապատասխան հաշվարկներով հաստատելու և առօրյա իրավիճակներում կողմնորոշվելու հմտություններ:
Վերջնաբերողությունները		<ul style="list-style-type: none"> Մովորողը պետք է կարողանա՝ <ul style="list-style-type: none"> օրինակներով հիմնավորել, որ եթե մարմնի վրա այլ մարմիններ չեն ազդում կամ դրանց ազդեցությունները համակշռում են, ապա մարմինը մնում է դադարի վիճակում կամ կատարում է ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում, բացատրել իներտություն հասկացությունը, բերել առօրյա կյանքում հանդիպող իներցիայի դրսևորման օրինակներ, ձևակերպել Նյուտոնի առաջին օրենքը, ներկայացնել, թե որ համակարգն է կոչվում իներցիալ, հիմնավորել, որ Երկրի հետ կապված հաշվարկման համակարգը մեծ ճշտությամբ կարելի է համարել իներցիալ, ներկայացնել մարմնի զանգվածը որպես իներտության չափ, օրինակներով լուսաբանել, որ մարմնի արագացման պատճառն ուժն է, փորձով հիմնավորել, որ մարմնի արագացումն ուղիղ համեմատական է նրա վրա ազդող համագոր ուժին և հակադարձ համեմատական է նրա զանգվածին՝ ձևակերպել Նյուտոնի երկրորդ օրենքը, ձևակերպել Նյուտոնի երրորդ օրենքը, լուսաբանել այն կոնկրետ օրինակներով, լուծել խնդիրներ՝ կիրառելով Նյուտոնի օրենքները ներկայացնել Նյուտոնի օրենքների կիրառելիության սահմանները:
1	§24	Նյուտոնի առաջին օրենքը: Հաշվարկման իներցիալ համակարգեր
1	§25	Զանգված: Զանգվածը որպես իներտության չափ Խնդիրների լուծում
1	§26	Ուժ: Ուժերի համագոր: Մարմնի հավասարակշռություն: Հավասարակշռության առաջին պայմանը: Նյուտոնի երկրորդ օրենքը: Մարմնի շարժումը մի քանի ուժերի ազդեցությամբ
1	§28	Նյուտոնի երրորդ օրենքը

1		Խնդիրների լուծում
1		Ամփոփիչ դաս
		ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒԺԵՐԸ(9ԺԱՄ)
Նպատակը		Ամրապնդել և խորացնել փոխազդեցությունների կուրսի մասին գիտելիքները, զարգացնել դրանց միջոցով շարժումները ու սումնասիրելու և խնդիրներ լուծելու հմտությունները:
Վերջնարդյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • տարբերակել բնության մեջ հանդիպող չորս փոխազդեցությունները (գրավիտացիոն, էլեկտրամագնիսական, ուժեղ, թույլ), • թվարկել դեֆորմացիայի տեսակները և բերել օրինակներ, • սահմանել Հուկի օրենքը՝ հաշվի առնելով զսպանակի կոշտության կախումը նյութի տեսակից և չափերից, • սահմանել տիեզերական ձգողության օրենքը, ներկայացնել գրավիտացիոն հաստատունի ֆիզիկական իմաստը, • կիրառել տիեզերական ձգողության օրենքը գնդաձև մարմինների փոխազդեցության ուժը որոշելու համար, • հաշվել ազատ անկման արագացման արժեքը երկրամերձ տիրույթում և երկրի մակերևույթից H բարձրության վրա, • որոշել մարմնի կշիռը արագացումով դեպի վեր կամ վարձարժվող հաշվարկման համակարգում, նկարագրել անկշռություններն այլ ժամանակահատվածում, • տարբերել դարձահարկի սահմանները, հաշվարկել դրանց արժեքները, • կառուցել և մեկնաբանել շփման ու ժիքաշող ու ժիցկախումն արտահայտող գրաֆիկը:
1	§29	Մարմնի դեֆորմացիա: Առաձգականության ուժ: Հուկի օրենքը: Կոշտություն
1	§30	Լաբորատոր աշխատանք
1	§31, 33	Գրավիտացիոն փոխազդեցություն: Տիեզերական ձգողության օրենքը: Գրավիտացիոն հաստատուն: Ծանրության ուժ: Ազատ անկման արագացում
1		Խնդիրների լուծում
1	§34,3 5	Մարմնի կշիռ: Արագացմամբ շարժվող մարմնի կշիռը: Անկշռություն: Երկրի արհեստական արբանյակներ: Առաջին տիեզերական արագություն
1	§36	Շփման ուժեր: Դադարի շփման ուժ: Սահքի շփում: Շփման գործակից: Դիմադրության ուժ
1	§37	Լաբորատոր աշխատանք
		ՍՏՍԻԿԱ(6 ԺԱՄ)

Նպատակը	Ամրապնդել և խորացնել մարմնի հավասարակշռության մասին գիտելիքները, զարգացնել դրանց միջոցով համակարգի հավասարակշռության կայունությունը ուսումնասիրելու, խնդիրներ լուծելու և առօրյա կյանքում դրանք կիրառելու հմտություններ:	
Վերջնար- դյունքները	<p>Մովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • ներկայացնել մարմնի հավասարակշռության պայմանները և բերել օրինակներ, • ներկայացնել մոմենտը որպես ուժի պտտական ազդեցության քանակական չափ, սահմանել ուժի բազուկը, պատկերել բազուկը գծագրի վրա, • հիմնավորել, որ հավասարակշռության համար անհրաժեշտ է, որ ազդող ուժերի գումարը և դրանց մոմենտների հանրահաժվական գումարները հավասար լինեն զրոյի, • կիրառել մոմենտների կանոնը հավասարակշռության պայմանները որոշելու համար • հիմնավորել լծակի և ճախարակների աշխատանքի օրինաչափությունները մոմենտների կանոնի օգնությամբ, • սահմանել համակարգի զանգվածի կենտրոն և ծանրության կենտրոն հասկացությունները և բացատրել, թե որտեղ են գտնվում պարզ երկրաչափական տեսքով համասեռ մարմինների զանգվածների կենտրոնները, • որոշել համակարգի զանգվածների կենտրոնի կոորդինատները նրա բաղկացուցիչ մասերի կոորդինատների միջոցով, • դասակարգել մարմինների հավասարակշռությունը ըստ կայունության հայտանիշի, համակարգի կայունությունը հիմնավորել նրանում գործող ուժերի և էներգիայի տեսակետից: 	
1	§42, 43	Ուժերի համագործ: Մարմնի հավասարակշռություն: Հավասարակշռության առաջին պայմանը: Ուժի բազուկ, ուժի մոմենտ: Մոմենտների կանոնը
1	§46	Լաբորատոր ածխատանք
1	§47,4 8	Զանգվածների կենտրոն: Ծանրության կենտրոն: Հավասարակշռության տեսակները
1		Գործնական պարապմունք
1	§49	Լաբորատոր աշխատանք
1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի արդյունքների վերլուծություն
Ժամ	Կետ	ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ՕՐԵՆՔՆԵՐԸ ՄԵԽԱՆԻԿԱՅՈՒՄ (9 ԺԱՄ)
Նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> • Խորացնեն գիտելիքները մեխանիզմների կատարած մեխանիկական աշխատանքի, հզորության և ՕԳԳ-ի հաշվարկման վերաբերյալ: Զարգացնեն առօրյա կյանքում համապատասխան հզորությանմբ մեխանիզմներ ընտրելու և ըստ նպատակի օգտագործելու հմտությունները: 	

		<p>համար,</p> <ul style="list-style-type: none"> բացատրել ռեակտիվ շարժման օրինաչափությունները՝ հիմնվելով իմպուլսի պահպանման օրենքի վրա:
1	§60	Մարմնի իմպուլս: Ուժի իմպուլս:
1	§61, 62	Իմպուլսի պահպանման օրենքը: Ռեակտիվ շարժում
1	§64	Առաձգական և ոչ առաձգական բախումներ
1	§65	Լարորատոր աշխատանք
1		Խնդիրների լուծում
1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
		ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՏՍՏԱՆՈՒՄՆԵՐ: ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԱԼԻՔՆԵՐ (11 ԺԱՄ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> Զարգացնել տատանողական շարժումը մոդելավորելու, ուսումնասիրելու և ներկայացնելու կարողություններ: Զարգացնել ալիքային շարժումը մոդելավորելու, ուսումնասիրելու և ներկայացնելու կարողություններ:
Վերջնար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> մեկնաբանել պարբերականության գաղափարը և պարբերական երևույթների բնութագրերը (պարբերություն, հաճախություն), ներկայացնել և թվարկել տատանումների տեսակները, նկարագրել տարբեր միջավայրերում մեխանիկական ալիքների տարածման պրոցեսը, ալիքը որպես միջավայրում տատանումների տարածման երևույթ, նշել միջավայրերի հատկությունները, որոնցով կարող են տարածվել լայնական և երկայնական մեխանիկական ալիքները, բացատրի ալիքը նկարագրող ֆիզիկական մեծությունների միջև կապերը, ներկայացնել մեխանիկական ալիքների կիրառության օրինակներ, ներկայացնել ձայնը և ձայնի հատկությունները՝ որպես ալիքային երևույթ, ներկայացնել ձայնի ուժգնության և տոնի բարձրության կապը մեխանիկական ալիքի լայնույթի և հաճախության հետ:
1	§66, 67	Ազատ տատանումներ : Ներդաշնակ տատանումներ: Ներդաշնակ տատանվող մարմնի կոորդինատի արագության և արագացման կախումը ժամանակից արտահայտող հավասարումները և գրաֆիկները
1	§68, 69	Զսպանակին ամրացված մարմնի տատանումները, տատանումների պարբերության բանաձևերը: Մաթեմատիկական ճոճանակ: Մաթեմատիկական ճոճանակի տատանումների պարբերության բանաձևերը
1	§70	Լարորատոր աշխատանք՝ Ազատ անկման արագացման որոշումը ճոճանակի միջոցով:
1	§71	Մարող և հարկադրական տատանումներ: Ռեզոնանսի երևույթը
1	§74	Առաձգական դեֆորմացիայի տարածումը միջավայրում: Ալիքներ: Երկայնական և լայնական ալիքներ: Ալիքի հավասարումը
1	§76	Չայնային ալիքնոր: Չայնի արագություն: Չայնի ուժգնություն, տոնի բարձրություն: Ենթաձայն և անդրաձայ: Արձագանք:

1		Խնդիրների լուծում
3		Կրկնություն և խնդիրների լուծում
1		Ամփոփում