

ԹԵՄԱ 3. ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄ (6 ԺԱՄ)

ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ՎԵՐՋՆԱՐՑՈՒՆՔՆԵՐ

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:

ԸՆԴՀԱՆՐԱԿԱՆ ԽԱՉՎՈՂ ՀԱՄԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Օրինաչափություններ

Հավասարաչափ շարժման դեպքում մարմինը կամայական հավասար ժամանակամիջոցներում անցնում է հավասար ճանապարհներ:

Կայունություն և փոփոխություն

Մեխանիկական շարժման հարաբերականությունը:

ԴԱՍ 16. ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄ, ՇԱՐԺՄԱՆ ԵՎ ԴԱԴԱՐԻ ՀԱՐԱԲԵՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

16.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, § 7, էջ 21-23:
- 2) Գրոմով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, § 7, էջ 20-22:
- 3) Սամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 3.1-3.3, 3.8 էջ 16-18:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

ԴԱՍ 17. ՇԱՐԺՄԱՆ ՀԵՏԱԳԻԾ, ՃԱՆԱՊԱՐՀ

17.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, § 8, էջ 25-28:
- 2) Գրոմով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, § 8, էջ 22-25:
- 3) Մամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 3.5-3.7, 3.9-3.19 էջ 17-20:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

17.2. Դասի սահիկաշար

<https://drive.google.com/file/d/1a7LuQX0ezuANlAWmMHIQ-OYoxK9Jw-3O/view?usp=sharing>

ԴԱՍ 18. ՀԱՎԱՍԱՐԱԶՍՓ ՇԱՐԺՈՒՄ: ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ԱՐԱԳՈՒԹՅՈՒՆ

18.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2018, § 9, էջ 29-34:
- 2) Գրոմով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, § 9, էջ 25-29:
- 3) Մամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիրք: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 4.1-4.25, էջ 21-25:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

18.2. Դասի պլան

(համակցված դաս)

Առարկան - Ֆիզիկա		
Դասարանը – 7-րդ	Ուստարի – 2020-2021	Կիսամյակը – 1-ին
Թեման	ՀԱՎԱՍԱՐԱԶՍՓ ՇԱՐԺՈՒՄ: ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ԱՐԱԳՈՒԹՅՈՒՆ	
Դասի նպատակը:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ստուգել «Շարժման հետագիծ, ճանապարհ» թեմայի յուրացման մակարդակը: 2. Սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացումներ հավասարաչափ շարժման, ճանապարհային արագության մասին, զարգացնել ճանապարհային արագության հաշվման, հավասարաչափ շարժման վերաբերյալ խնդիրների լուծման հմտություններ, ձեռքբերած գիտելիքներն առօրյա կյանքում կիրառելու կարողություններ: 3. Նպաստել սովորողների ճանաչողական, վերլուծական, եզրակացություններ անելու կարողությունների զարգացմանը: 4. Նպաստել միջանձնային հաղորդակցության մշակույթի ձևավորմանը խմբային աշխատանքի կազմակերպման միջոցով: 	

Վերջնարդյունքները:	Արդյունքում սովորողը պետք է կարողանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • սահմանել հավասարաչափ շարժումը, • բերել հավասարաչափ շարժման օրինակներ, • սահմանել ճանապարհային արագությունը, • կատարել արագության միավորների ձևափոխություններ, • լուծել խնդիրներ՝ հավասարաչափ շարժման վերաբերյալ:
Միջառարկայական կապերը:	<i>Հայոց լեզու</i> - Կարողանա հասկանալ կարդացածը, ներկայացնել լսարանին, առանձնացնել կարդացածի կարևոր գաղափարները: <i>Հանրահաշիվ</i> - Կարողանա կատարել գործողություններ տառային արտահայտություններով կոտորակներով, կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ:
Անհրաժեշտ նյութեր, տեխնիկական միջոցներ:	Դասագիրք, սայլակ, կաթոցիկ, ջրով լցված ապակե խողովակ, ամրակալան, տախտակ, ժամացույց:
Ուսուցման մեթոդներ:	Զրույց, մտազրոհ, ցուցադրում, դիտում, աշխատանք դասագրքով, խնդիրների լուծում:

ԴԱՄԻ ԸՆԹԱՑՔԸ			
Դասի փուլերը	Փուլի խնդիրները	Ուսուցչի գործողությունները	Աշակերտի գործողությունները
1. Կազմակերպական մաս: (1-2 բույլ)	Կազմակերպել դասի սկիզբը:	Ողջունում է աշակերտներին, նշում բացականչություններին:	Ողջունում են ուսուցչին, պատասխանում են ուսուցչի հարցերին:
2. Առաջադրանքի ստուգում: (3-4 բույլ)	Բացահայտել սովորողների մեծամասնության գիտելիքների աստիճանը, ընդհանուր մակարդակը, առկա խնդիրները:	Հարցերի միջոցով պարզում է տնային աշխատանքի արդյունքները, տալիս է համապատասխան բացատրություններ, ցուցումներ, պատասխանում է հարցերին: Ստուգվում է յուրաքանչյուր աշակերտի կատարած աշխատանքը:	Ներկայացնում են կատարած աշխատանքը, տալիս են հարցեր:
3. Հանձնարարված թեմայի յուրացման մակարդակի ստուգում և գիտելիքների ամրապնդում: (5-6 բույլ)	Նախապատրաստել սովորողներին նոր նյութի ընկալմանը, արդիականացնել գիտելիքներն ու կարողությունները:	Օգտագործելով պատրաստված սահիկաշարը, իրականացնում է ձևավորող գնահատում՝ սովորողներին առաջադրելով հարցեր անցած թեմայից: Օրինակ՝ 1. Ի՞նչն են անվանում նյութական կետ: 2. Ո՞ր դեպքում մարմինը կարելի է համարել նյութական կետ: 3. Ի՞նչն են անվանում շարժման հետագիծ:	Պատասխանում են տրված հարցերին, լսում ուսուցչի պարզաբանումները:

		<p>4. Ո՞ր շարժումն են անվանում ուղղագիծ շարժում:</p> <p>6. Ի՞նչն են անվանում մարմնի անցած ճանապարհ:</p> <p>Յուրաքանչյուր հարցին տրվում է համապատասխան պարզաբանում:</p>	
4. Հետաքրքրության խթանում: (2 ըոպե)	Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում:	Սովորողներին ցուցադրվում է սահիկաշարի 9-րդ էջում պատկերված հեծանվորդի շարժումը և հանձնարարվում է բնութագրել հեծանվորդի շարժումը:	Սովորողները տալիս են իրենց մեկնաբանությունը:
5. Դասի թեմայի և նպատակի ձևակերպում: (2-3 ըոպե)	Քննարկման արդյունքներից բխեցնել դասի նպատակն ու խնդիրները:	Այսօրվա դասի թեման է «Հավասարաչափ շարժում: Ճանապարհային արագություն»: Դասի նպատակն է սովորողների մեջ ձևավորել պատկերացումներ հավասարաչափ շարժման, ճանապարհային արագության մասին, զարգացնել ճանապարհային արագության հաշվման վերաբերյալ խնդիրների լուծման հմտություններ:	Լսում են ուսուցչին, տեսրում գրում են դասի թեման և նպատակը:
6. Ուսումնական նյութի նախնական յուրացում: (14-16 ըոպե)	Ներկայացնել մեխանիկական շարժման տեսակները ըստ բնույթի՝ հավասարաչափ և անհավասարաչափ: Տալ սահմանումները և կատարել ցուցադրություններ:	Գրատախտակին հասկացությունների քարտեզի տեսքով ներկայացնում է մեխանիկական շարժման տեսակները՝ ըստ հետագծի և բնույթի: Տալիս է հավասարաչափ և անհավասարաչափ շարժման սահմանումները: Կատարում է հավասարաչափ շարժման (ժամացույցի սլաքի պտույտը, օդի բշտիկի շարժումը ջրով լցված ապակե խողովակում) և անհավասարաչափ շարժման (օրինակ՝ թեք հարթությամբ սայլակի շարժումը) ցուցադրություններ:	Սովորողները ուսուցչի ներկայացրած տեղեկատվությունը գրի են առնում տեսրում:
	Սահմանում է ճանապարհային արագություն մեծությունը, արագության միավորը ՄՀ-ում: Ներկայացնում է ճանապարհային արագությունը հաշվելու բանաձևը: Սահմանում է վեկտորական և սկալյար մեծությունները, բերում օրինակներ:	Հանձնարարում է աշակերտներին բերել հավասարաչափ և անհավասարաչափ շարժման օրինակներ: Սահմանում է ճանապարհային արագություն հասկացությունը, ՄՀ-ում արագության միավորը 1 մ/վ: Ներկայացնում է ճանապարհային արագությունը հաշվելու բանաձևը (ճանապարհային արագություն = ճանապարհ/ժամանակ)՝ $v = \frac{S}{t}$: Ճանապարհային արագության բանա-	Ներկայացնում են հավասարաչափ և անհավասարաչափ շարժման օրինակներ:
			Պատասխանում են ուսուցչի հարցին:

		<p>ձևից դուրս է բերում $S = v \cdot t, t = \frac{S}{v}$</p> <p>բանաձևերը:</p> <p>Ծանոթացնում է արագության ածանցյալ միավորների հետ (սահիկաշար էջ 14): Բացատրում է արագության տարբեր միավորների միջև կատարվող ձևափոխությունների առանձնահատկությունները:</p> <p>Բացատրում է, որ արագության թվային արժեքը կախված է միավորի ընտրությունից (սահիկաշար էջ 15):</p> <p>Ներկայացնում է ֆիզիկական մեծությունների տեսակները՝ վեկտորական և սկալյար: Տալիս է դրանց սահմանումները, բացատրում, որ ճանապարհային արագությունը սկալյար մեծություն է: Աշակերտներին հանձնարարում է ներկայացնել վեկտորական և սկալյար մեծությունների օրինակներ:</p> <p>Ներկայացնում է խնդիրը լուծելու համար անհրաժեշտ քայլերի հաջորդականությունը՝ լուծելով հավասարաչափ շարժման վերաբերյալ խնդիր:</p>	<p>Բանաձևերը, ուսուցչի կողմից քննարկվող օրինակները գրի են առնում տերտրում:</p> <p>Աշակերտները ներկայացնում են վեկտորական և սկալյար մեծությունների օրինակներ:</p>
7. Գիտելիքների ամրապնդում: (8-10 րոպե)	<p>Ձևավորել ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կոնկրետ իրավիճակներում կիրառելու կարողություններ:</p> <p>Նպաստել թիմում աշխատելու, համագործակցելու կարողությունների զարգացմանը:</p>	<p>Ուսումնասիրված նյութն ամրապնդելու նպատակով դասարանը բաժանվում է խմբերի, յուրաքանչյուր խմբի հանձնարարվում է կատարել արագության տարբեր միավորների միջև մեկական ձևափոխություն և լուծել մեկ խնդիր հավասարաչափ շարժման վերաբերյալ:</p>	<p>Մոլորոդները խմբի ներսում կատարում են տրված առաջադրանքը և արդյունքները ներկայացնում գրատախտակին:</p>
8. Տնային հանձնարարություն: (2 րոպե)	<p>Ներկայացնել տնային առաջադրանքը:</p>	<p>Հանձնարարում է տանը լուծել խնդիրներ: Կարող են տրվել նաև առաջադրանքներ, որոնք սովորողները կատարեն ըստ ցանկության:</p>	<p>Գրանցում են հանձնարարությունները:</p>
9. Անդրադարձ: (2-3 րոպե)	<p>Ամփոփել դասը՝ վերլուծելով և գնահատելով կատարված</p>	<p>Մոլորոդներին տրվում են հետևյալ հարցերը.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ո՞րն էր դասի թեման: - Ի՞նչ խնդիր լուծեցինք: 	<p>Պատասխանում են տրվող հարցերին, ներկայացնում</p>

	աշխատանքը:	- Ի՞նչ նոր բան իմացաք: - Ի՞նչն էր առավել դժվար ձեզ համար:	առաջարկու- թյուններ:
--	------------	--	-------------------------

18.3. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

Էլեկտրոնային նյութերի հղումներ

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24315>

18.4. Դասի սահիկաշար

<https://drive.google.com/file/d/1a7LuQX0ezuANlAWmMHlQ-OYoxK9Jw-3O/view?usp=sharing>

ԴԱՍ 19. ԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ԼՈՒԾՈՒՄ՝ ՀԱՎԱՍՏԱՐԱԶԱՓ ՇԱՐԺՈՒՄԸ ԲՆՈՒԹՍԳՐՈՂ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ (ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ԱՐԱԳՈՒԹՅՈՒՆ, ՃԱՆԱՊԱՐՀ, ԺԱՄԱՆԱԿ) ՈՐՈՇՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

19.1. Երաշխավորություններ դասագրքային նյութի օգտագործման վերաբերյալ

- 1) Գրումով Ս. Վ., Ռոդինա Ն. Ա., Ֆիզիկա – 7: Երևան, «Անտարես», 2018, § 10, էջ 29-31:
- 2) Սամյան Ա. Լ., Անանիկյան Տ. Հ., Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի խնդրագիր: Երևան, «Ֆիլին», 2012, խնդիրներ 4.26-4.48, էջ 25-30:

<https://fliphtml5.com/bagzd/hxcc/basic>

ԴԱՍ 20. ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ 3. ՀԱՎԱՍՏԱՐԱԶԱՓ ՇԱՐԺՄԱՆ ԱՐԱԳՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ ԱՆՑԱԾ ՃԱՆԱՊԱՐՀԻ ԵՎ ՇԱՐԺՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԻ ԶԱՓՄԱՆ ՄԻՋՈՑՈՎ:

20.1. Դասագրքային նյութը լրացնող օժանդակ նյութեր

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24315>

<http://esource.armedu.am/app/?subject=6&grade=11#15,24316>

ԴԱՍ 21. ԶԵՎԱՎՈՐՈՂ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ: ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄ