

Խ.Աբովյանի անվան ՀՊՄՀ-ի հիմնական դպրոց
Տնօրեն՝



Ն.Տողանյան

Թեմատիկ պլանավորում

«Բնություն»

5-րդ դասարան

2023-2024 Ուստարի

Ուսուցիչներ՝ Աննա Անդրյան
Լաուրա Յաղջյան

Թեմատիկ պլանավորում 2023թ-2024թ

Բնություն 5-րդ դասարան

ՀՊՄՀ Հիմնական դպրոց

Հեղինակներ՝ Տ.Թանգամյան, Ս. Գալոյան, Հ.Հարությունյան

Շաբաթական 2 - ժամ , 68 ժամ

Ուսուցիչ՝ Լ. Յաղջյան , Ա. Անդրյան

1-ին կիսամյակ

Բաժին 1 Բնություն (6 ժամ)				
	Նպատակ	Գաղափար տալ բնության ուսումնասիրության մեթոդների, գործիքների, դրանց կիրառման մասին, զարգացնել պարզագույն չափիչ սարքերից օգտվելու, չափումներ կատարելու կարողություններ:		
Դաս	Ենթաթեմա	Ակնկալվող վերջնարդյունքները, Սովորողը կկարողանա.	Ժամ	Ուսումնական նյութ
1	Ինչ է Բնություն, բնական երևույթներ	1. Ներկայացնել ինչ է բնությունը: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ1 Տարբերել բնական երևույթները	1	§ 1.1 (էջ 5-8),

2	Բնությունը հետազոտող գիտությունները	<p>1. Ներկայացնել բնությունը ուսումնասի-րող գիտությունները:</p> <p>2. Բացատրել գիտափորձի և դիտման տարբերությունը:</p> <p style="text-align: center;">Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ4:</p> <p>3. Նկարագրել որևէ գիտափորձ:</p> <p style="text-align: center;">Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ5</p>	1	§ 1.2 (էջ 8-10)
3	Բնության ուսումնասիրության մեթոդներ. դիտում, չափում, գիտա- փորձ	<p>1. Ներկայացնել բնության ուսումնասիրության հիմնական մեթոդները: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ2:</p> <p>2. Կատարել պարզ դիտումներ (օրինակ՝ բույսի աճը, ջրի եռման գործընթացը, ձյան փաթիլի կառուցվածքը):</p> <p style="text-align: center;">Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ3</p>	1	§ 1.3 (էջ 11-14)
4	Բնության ուսումնասիրության գործիքներ և սարքեր	<p>2. 1. Բերել երկարություն, ժամանակ, զանգ- ված, ջերմաստիճան չափող սարքերի օրի նակներ Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ6: Որոշել չափիչ սարքի բաժանման արժե-քը: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ7:</p> <p>3. Կատարել չափման միավորների ձևա- փոխություններ: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ ԲՈՒՄ8</p>	1	§ 1.4 (էջ 15-17)
5	Գիտության երախտավոր-ները	<p>Ձեռք բերել տեղեկություններ, որոշ գիտ- նականների մասին, ովքեր զբաղվել են բնության, դրանում ընթացող երևույթների ուսումնասիրմամբ:</p>	1	§ 1.5 (էջ 18-20)
			1	(էջ 21)
6	Գործնական	1. Հարորատոր աշխատանք. «Հեղուկի ծավալի որոշումը»:		

	<i>աշխատանք` 1</i>	<i>2. Կատարել չափումներ չափաքանոնի, վայրկենաչափի, չափազանի օգնությամբ F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ9</i>		
Բաժին 2 Մարմիններ և նյութեր 11 ժամ				
	Նպատակ	Գաղափար տալ մարմինների և նյութերի մասին: Ձևավորել գիտելիքներ ըստ տրված հատկությունների նյութերը ճանաչելու, դրանց դասակարգելու, նյութերի հետ անվտանգ վարվելու կարողություններ		
7	<i>Ֆիզիկական մարմիններ</i>	<p>1. Բնութագրել և տարբերակել կենդանի և անկենդան մարմինները <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ1:</i></p> <p>2. Ներկայացնել մարմինների բնութագրե-րը` ծավալ, ձև, գույն <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ2:</i></p> <p>3. Բացատրել մարմնի զանգված հասկա- ցությունը, այն արտահայտել տարբեր միա վորներով <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ3</i></p>	1	§ 2.1 (էջ 22-24)
8	<i>Մարմնի զանգ-վածը և ծավալը</i>	Համեմատել տարբեր նյութերից պատ-րաստված նույն ծավալի մարմինների զանգվածները <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ4:</i>	1	§ 2.2 (էջ 25-27)
9	<i>Նյութեր</i>	<p>Տարբերակել նյութ և մարմին հասկացու-թյունները <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ5:</i></p> <p>Բերել բնական և արհեստական ծագամաբնյութերի օրինակներ <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ6:</i> Ճանաչել կենցաղում օգտագործվող վտան-գավոր նյութերի մակնշումը(հրավտանգ, թունավոր և այլն): <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ7</i></p>	1	§ 2.3 (էջ 27-30)

10	Մաքուր նյութերի խառնուրդներ	Սահմանել մաքուր նյութ և խառնուրդ հաս-կացությունները, բերել համապատասխան օրինակներ: <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ8</i>	1	§ 2.4 (էջ 31-33)
11	Խառնուրդների բաժանման եղանակները	Ներկայացնել խառնուրդների բաժանման եղանակները՝ գտում, գոլորշիացում, մազ- նիսով բաժանում, պարզեցում <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ9:</i>	1	§ 2.5 (էջ 33-36)
12	Խառնուրդների բաժանումը գոլորշացման և թորման մեթոդներով	Ներկայացնել ֆիլտրումը, թորած ջուրը, իմանալ ինչպես է կատարվում բաժանումը չլուծվող և լուծվող հեղուկներում <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ9:</i>	1	§ 2.6 (էջ 36-38)
13	Լուծույթներ	Տարբերել լուծույթ, լուծիչ, լուծված նյութ և լուծելիություն հասկացությունները, բերել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ջրային լուծույթների օրինակներ: <i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ10</i>	1	§ 2.7 (էջ 38-40)
14	Լուծույթների նշանակությունը բնության մեջ	<i>F5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ11</i> Ներկայացնել ջուրը՝ որ-պես մաքրող հեղուկ:	1	§ 2.8 (էջ 40-43)
15	Լուծույթների նշանակությունը մարդու կյանքում	Ներկայացնել լուծույթների դերը մարդու կյանքում	1	§ 2.9 (էջ 44-45)
16	Լաբորատոր ԹԳԱ վերլուծույթ- յուն աշխատանք՝ 2	Լաբորատոր աշխատանք: «Համասեռ և անհամասեռ խառնուրդների բաժանում»: Ներկայացնել համասեռ և անհամասեռ խառնուրդների բաժանման եղանակները	1	(էջ 46)

17	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք՝ 1	Գրավոր աշխատանքի թեստը ընդգրկում է թեմա 1-ի և թեմա 2-ի ենթաթեմաներին վերաբերող հարցեր և առաջադրանքներ	1	
18	ԹԳԱ վերլուծություն		1	
Բաժին 3.				
Նյութի կառուցվածքը (6 ժամ)				
	Նպատակ.	Ձևավորել պատկերացումներ նյութի մասնիկային կառուցվածքի վերաբերյալ, Ջարգացնել նյութի կառուցվածքն ու վիճակները մոդելավորելու նախնական կարողություններ		
19	Ատոմներ , մոլեկուլներ	<p>1. Ներկայացնել ատոմը և մոլեկուլը՝ որպես նյութի կառուցվածքային միավորներ: F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ1</p> <p>2. Ներկայացնել մոլեկուլը՝ որպես ուրույն հատկություններ ունեցող ատոմների հա-մախումբ: F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ2:</p> <p>3. Ներկայացնել ատոմ-մոլեկուլ-նյութ-մարմին կառուցվածքային շղթան: F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ3:</p>	1	§ 3.1 (էջ 47-50)
20	Նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակները	<p>1. Ներկայացնել մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում:</p> <p>2. F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ4 Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը: F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ5:</p> <p>3. Բացատրել օդում բույրի տարածման երևույթը: F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ6</p>	1	§ 3.2 (էջ 50-53)

21	Մոլեկուլների շարժման ա- ռանձնահատկությունները նյութի պինդ, հե-ղուկ և գազային վիճակներում	Ներկայացնել մոլեկուլների շարժման ա-ռանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում: <i>F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ4</i>	1	§ 3.3 (էջ 53-56)
22	Քիմիական տարրեր և նշաններ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ներկայացնել քիմիական տարր հասկա-ցությունը: <i>F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ7</i> 2. Տարբերել որոշ առավել հայտնի տարրե-րի նշանները (ջրածին, հելիում, ածխածին, ազոտ, թթվածին, երկաթ, ոսկի, արծաթ): <i>F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ8</i> 3. Պատկերել և/կամ կառուցել որոշ մոլե-կուլների (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, քացախաթթու) մո-լեկուլների գնդաձողային մոդելներ: <i>F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ11</i> 	1	§ 3.4 (էջ 56-58)
23	Պարզ և բարդ նյութեր	<ol style="list-style-type: none"> 1. Տարբերակել պարզ և բարդ նյութերը ո-րոշ օրինակների հիման վրա (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ,): 2. <i>F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ9</i>: Տարբերակել օրգանական և անօրգանական նյութերը կենցաղից ծանոթ նյութե-րի օրինակով <i>F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ10</i>: 3. Պատկերել և/կամ կառուցել որոշ մոլե-կուլների (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, քացախաթթու) մո- 	1	§ 3.5 (էջ 59-61)

		լեկուլների գնդաձողային մոդելներ: F5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ11		
Բաժին 4. Նյութի վիճակի փոփոխությունները (8 ժամ)				
	Նպատակ	Գաղափար տալ բնության մեջ տեղի ունեցող ջերմային որոշ երևույթների՝ հալման, պնդեց-ման, եռման, մասին, Ձևավորել նախնական գիտելիքներ և կարողություններ՝ էլենելով նյութի մոլեկուլային կառույցից		
24	Գաղափար ջերմաստիճանի մասին	1. Ներկայացնել, որ ջերմաստիճանը մարմ-նի վիճակը բնութագրող ֆիզիկական մե- ծություն է: F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ7:	1	§ 4.1 (էջ 62-63)
25	Պինդ մարմինների հալում և պնդացում	1. Բացատրել հալումն և պնդացման եր- ևույթները, բերել համապատասխան օրի-նակներ F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ1: 2. Չափել որոշ նյութերի հալման ջերմաս- տիճանը F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ2	1	§ 4.2 (էջ64-66)
26	Գոլորշացում և խտացում	1. Բացատրել գոլորշիացման և խտացման երևույթները, բերել համապատասխան օ-րինակներ F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ3 2. Բացատրել, թե ինչ գործոններից է կախ-ված գոլորշիացման արագությունը: F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ4 3. Բացատրել տեղումների առաջացման երևույթը: F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ6	1	§ 4.3 (էջ 67-70)
27	Գոլորշացման դերը	Բացատրել գոլորշիացման և խտացման երևույթների դերը կենդանի	1	§ 4.4

	կենդանի օրգանիզմներում	օրգանիզմներ-րի կենսագործունեության գործում:		(էջ 70-73)
28	Էռում	1. Դիտել և նկարագրել էռման պրոցեսը F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ5 2. Ներկայացնել, էռման ջերմաստիճան հասկացությունը F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ7: Չափել հեղուկի էռման ջերմաստիճանը F5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ8	1	§ 4.5 (էջ 73-76)
29	Թեմայի կրկնություն	թեմա 3-ի և թեմա 4-ի ենթաթեմաներին վերաբերող հարցեր և առաջադրանքներ	1	
30	Թեմատիկ գրա-վոր աշխատանք՝ 2	Գրավոր աշխատանքի թեստը ընդգրկում է թեմա 3-ի և թեմա 4-ի ենթաթեմաներին վերաբերող հարցեր և առաջադրանքներ	1	
31	Լաբորատոր աշխատանք՝ 3.	Լաբորատոր աշխատանքներ: 1. Ջրի գոլորշացման և խտացման երևույթ-ների ուսումնասիրում: 2. Թորած ջրի և աղաջրի էռման ջերմաստիճանների համեմատում:	1	էջ 77

2-րդ կիսամյակ

Բաժին 5	
Շարժում և փոխազդեցություն (7 ժամ)	
նպատակ	Գաղափար տալ շարժման, փոփոխությունների, շարժումների տեսակների, դրանք նկարագրող մեծությունների և ուժերի մասին: Ձևավորել պարզ իրավիճակներում մարմինների արագությունները հաշվարկելու և համեմատելու, բնության մեջ և առօրյա կյանքում տարբեր ուժե-րի դրսևորումները ներկայացնելու նախնական

		կարողություններ		
32	Շարժում և արագություն	<p>1. Բերել բնության մեջ, կենցաղում և տեխ-նիկայում հանդիպող շարժման օրինակ- ներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ1</p> <p>2. Դիտարկումների միջոցով բացահայտել ինչ է արագությունը, ներկայացնել արա- գության հաշվարկման բանաձևը և չափ- ման միավորները: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ2</p> <p>3. Համեմատել ծանոթ կենդանի և անկեն-դան մարմինների շարժման արագություն-ները: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ3</p> <p>4 Հաշվել մարմնի արագությունը անցած ճանապարհի և ժամանակի տրված արժեք-ներով: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ4</p> <p>5. Որոշել մարմնի արագությունը՝ կատա-րելով համապատասխան չափումներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ5</p>	1	§ 5.1 (էջ 78-82)
33	Մարմինների փո-խազդեցությունը: Ուժ	1. Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ6 Բերել ուժի որոշ տեսակնե-րի (ծանրության, շփման) օրինակներ	1	§ 5.2 (էջ 82-86)
34	Ծանրության ուժ	<p>1. Բերել ուժի որոշ տեսակների (ծանրութ-յան, շփման) օրինակներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ6</p> <p>2. Որոշել ծանրության և շփման ուժերի ուղ-ղությունները պարզ իրավիճակներում: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ8</p>	1	§ 5.3 (էջ 86-90)
35		1. Ներկայացնել շփման ուժի դերը տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ7	1	§ 5.4 (էջ 90-93)

	<i>Շփման ուժեր</i>	<i>2. Որոշել ծանրության և շփման ուժերի ուղ-ղությունները պարզ իրավիճակներում: F5/ՇՓ/Է/ՇՓ8</i>		
36	<i>Շփման ուժերի դերը մարդու և տարբեր կենդա- նիների շարժման գործընթացում</i>	<i>1. Ներկայացնել շփման ուժի դերը տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում: F5/ՇՓ/Է/ՇՓ7</i>	1	<i>§ 5.5 (էջ 93-95)</i>
37	<i>Գործնական աշ- խատանք</i>	<i>Կատարել պարզագույն հաշվարկներ մարմնի շարժման արագության որոշման վերաբերյալ:</i>	1	<i>էջ 96</i>
38	<i>Թեմայի ամփո- փում</i>		1	<i>էջ 96</i>
Բաժին 6. Էներգիա (7 ժամ)				
	<i>նպատակ</i>	<i>Ձևավորել գիտելիք և կարողություններ էներգիայի, դրա այլընտրանքային աղբյուրների, էներգախնայողության կարևորության և այրման մասին</i>		
39	<i>Մեխանիկական աշխատանք</i>	<i>Պատկերացնել, որ ուժի ազդեցությամբ մարմինը կատարում է մեխանիկական աշ-խատանք : Որքան մեծ ուժ կիրառվի մարմ-նի վրա, այնքան մեծ աշխատանք կկատա- րի մարմինը:</i>	1	<i>§ 6.1 (էջ 97-99)</i>
40	<i>Էներգիա</i>	<i>1. Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբ-յուներ: F5/ՇՓ/Է/Է1 2. Բերել էներգիայի տարբեր տեսակների</i>	1	<i>§ 6.2 (էջ 99-101)</i>

		<i>փոխակերպումների օրինակներ Բ5/ՇՓ/Է/Է2:</i>		
41	<i>Էներգիայի այլ տեսակներ: Էներ-գիայի սպահպան- ման և փոխա- կերպման օրենքը</i>	<p>1. Բ5/ՇՓ/Է/Է1 Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբյուրներ:</p> <p>2. Բ5/ՇՓ/Է/Է2 Բերել էներգիայի տարբեր տեսակների փոխակերպումների օրինակներ:</p> <p>3. Պատկերացում ունենալ էներգիայի այ- լրնտրանքային աղբյուրների մասին (էլեկտ-րական, արևային, երկրաջերմային):</p> <p><i>Բ5/ՇՓ/Է/Է3</i></p>	1	§ 6.3 (էջ 102-105)
42	<i>Էներգիայի աղբյուրներ</i>	<p>1. Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբ-յուրներ: Բ5/ՇՓ/Է/Է1</p> <p>2. Բերել էներգիայի տարբեր տեսակների փոխակերպումների օրինակներ Բ5/ՇՓ/Է/Է2:</p> <p>3. Պատկերացում ունենալ էներգիայի այ- լրնտրանքային աղբյուրների մասին (էլեկտ-րական, արևային, երկրաջերմային):</p> <p><i>Բ5/ՇՓ/Է/Է3</i></p>	1	§ 6.4 (էջ 106-109)
43	<i>Էներգախնայո- դության կարևո-րությունը</i>	<p>1. Ներկայացնել էներգիայի արդյունավետօգտագործման և խնայողության կարևո- րությունը: Բ5/ՇՓ/Է/Է6</p>	1	§ 6.5 (էջ 110-112)
44	<i>Այրում</i>	<p>Փորձի միջոցով համեմատել նույն զանգ- վածով տարբեր վառելանյութերի այրումից առաջացած ջերմությունները: Բ5/ՇՓ/Է/Է4</p> <p>6. Նկարագրել այրման հետևանքով մթնոլորտի աղտոտման հետևանքները:</p> <p><i>Բ5/ՇՓ/Է/Է5</i></p>	1	§ 6.6 (էջ 113-116)

45	<p>Լաբորատոր ախտատանք՝ 5</p> <p>Բաժին 6 ամփոփում</p>	<p>Կատարել լաբորատոր աշխատանք նույն զանգվածով տարբեր վառելանյութերի այրումից անջատված ջերմության համեմատ-ման վերաբերյալ:</p>	1	էջ 116
<p>Բաժին 7.</p> <p>Չայն և լույս (8 ժամ)</p>				
	<p>նպատակ</p>	<p>Գաղափար տալ ձայնի, լույսի, դրանց տարած-ման, լսողության և տեսողության, մարմինների գույնի մասին, զարգացնել կարողունակություններ</p>		
46	<p>Չայնի աղբյուրներ: Չայնի տարածումը</p>	<p>1. Դիտարկել և նկարագրել ձայնի տարածումը միջավայրում: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ1</p> <p>2. Բերել ձայնի աղբյուրների օրինակներ: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ2</p> <p>3. Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես են կենդանիներն ու մարդիկ արձակում և ընկալում ձայնը: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ3</p>	1	<p>§ 7.1 (էջ 117-120)</p>
47	<p>Չայնի արձա- կումն ու ընկալու-մը մարդու և կեն-դանիների կող-մից: Ականջ</p>	<p>1. Դիտարկել և նկարագրել ձայնի տարածումը միջավայրում: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ1</p> <p>2. Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես են կենդանիներն ու մարդիկ արձակում և ընկալում ձայնը: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ3</p>	1	<p>§ 7.2 (էջ 121-123)</p>
48	<p>Լույսի անդրա-դարձումն ու բե-կումը</p>	<p>1. Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես է առաջանում արձագանքը: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ4</p> <p>2. Բերել լույսի բնական և արհեստական աղբյուրների</p>	1	<p>§ 7.3 (էջ 123-127)</p>

		<p>օրինակներ F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ5:</p> <p>3. Մտվերի առաջացման օրինակով հիմնա-վորել լույսի ուղղագիծ տարածումը: F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ6</p> <p>4. Դիտարկել և ներկայացնել լույսի անդ-</p> <p>5. րադարձման և բեկման երևույթները, բերելօրինակներ: F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ7 Հիմնավորել լույսի ջերմային ազդեցութ-յունը խոշորացույցով թուղթն այրելու միջո-ցով: F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ8</p> <p>6. Ներկայացնել Արեգակի և Լուսնի խա-վարումների առաջացման պատճառը: F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ9</p>		
49	Աչք և տեսողություն	<p>1. Բացատրել, թե ինչպես է աչքի գործա-ռույթը կախված կառուցվածքից, F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ12:</p> <p>2. Ներկայացնել տեսողության պահպան-ման կարևոր պայմանները, F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ13:</p>	1	§ 7.4 (էջ 127-130)
50	Մարմիններիգույնը	<p>1. Ներկայացնել, որսպիտակ լույսըտար-բեր գույնի լույսերի խառնուրդ է, F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ10:</p> <p>2. Բացատրել, թե ինչով է պայմանավոր-ված մարմնի գույնը, F5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ11</p>	1	§ 7.5 (էջ 130-132)
51	Գործնական աշխատանք 6 Բաժին 7 ամփոփում	<p>Լաբորատոր փորձեր 1. Ձայնի տարբեր աղբյուրների ուսումնասիրություն:2. Արե-գակի և Լուսնի խավարումների մոդելի կա-ռուցում:3. Սպիտակ լույսի տարածումը տարբեր գույնի լույսերի:</p>	1	(էջ 133)

52	<i>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 3</i>	<i>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 3</i>	1	
Բաժին 8. Բույսեր. Կառուցվածք և գործառույթ գործառույթ (15 ժամ)				
	Նպատակ	<i>Ձևավորել նախնական գիտելիքներ բույսերի, սերմերի, դրանց աճի պայմանների, տարածման, բազմացման առանձնահատկությունների մասին: Բացահատել բույսի մասերի կառուցվածքի և գործառույթի կապը</i>		
53	<i>Բուսաբանությունը որպես գիտություն</i>	<i>Ներկայացնել, Բուսաբանությունը որպես բնության ուսումնասիրության խնդիրներով զբաղվող գիտություն</i>	1	<i>§ 8.1 (էջ 134-136)</i>
54	<i>Ծաղկավոր բույսերի օրգանները</i>	<i>Տարբերի ծաղկավոր բույսերի օրգանները՝ արմատը, ընձյուղը, ծաղիկը, պտուղը, սերմերը:</i>	1	<i>§ 8.2 (էջ 137--138)</i>
55	<i>Ծաղկի կառուցվածքը և մասերը</i>	<i>1. Ներկայացնել ծաղկի մասերի անուններն ու գործառույթները, դրանք ճանաչել ծաղկի նկարների, զծապատկերների վրա, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ7:</i>	1	<i>§ 8.3 (էջ 138-141)</i>
56	<i>Միասեռ, երկսեռ անսեռ ծաղիկներ</i>	<i>Ներկայացնի ծաղիկներն ըստ սեռի: Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ7:</i>	1	<i>§ 8.4 (էջ 141-143)</i>
57	<i>Փոշոտում</i>	<i>1. Նկարագրել փոշոտման երեւույթը, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ8: 2. Համեմատել փոշոտման եղանակները՝ էլնելով կառուցվածքային առանձնա հատկություններից,</i>	1	<i>§ 8.5 (էջ 143-145)</i>

		<p>առաջարկել տվյալ ծաղկի փոշոտման հնարավոր եղանակը, <i>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ9:</i></p> <p>3. Բերել ծաղիկները փոշոտող միջատների օրինակներ, ներկայացնել նրանց դերը բույսի կյանքում, <i>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ10</i></p>		
58	Պտուղներ	Իմանա պտղի առաջացման և կարևոր գործառույթի մասին:	1	§ 8.6 (էջ 146-148)
59	Սերմի կառուցվածքը	Բացատրել սերմերի դերն ու նշանակությունը բույսերի համար, <i>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ1</i>	1	§ 8.7 (էջ 148-150)
60	Ծլարձակում	Դիտարկել և ներկայացնել սերմերի ծլման համար անհրաժեշտ պայմանները, <i>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ2:</i>	1	§ 8.8 (էջ 150-151)
61	Պտուղների և սերմերի տարա-ծումը	<p>1. Հիմնավորել, թե ինչու սերմերը պետք է տարածվեն, <i>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ3:</i></p> <p>2. Վերլուծել սերմերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները և ներկայացնել, թե դրանք ինչպես են նպաստում սերմերի տարածմանը, <i>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ4:</i></p>	1	§ 8.9 (էջ 151-154)
62	Ծաղիկների, պտուղների և	Նկարագրել ծաղկի դերը ծաղկավոր բույսերի համար, <i>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ6:</i>	1	§ 8.10 (էջ 154-156)

	<i>սերմերի նշանակությունը</i>			
63	<i>Բույսերի աճի համար անհրա- ժեշտ պայմանները</i>	<p>1. Դիտարկել եւ ներկայացնել սերմերի ծլման համար անհրաժեշտ պայմանները, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ2:</p> <p>2. Ուսումնասիրել որեւէ բույսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները (հող, ջուր, օդ, ջերմություն, լույս) և առաջարկել տվյալ բույսի աճի օպտիմալ պայմաններ, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ5:</p>	1	§ 8.11 (էջ 156-158)
64	<i>Բույսի կենսա- ցիկլը</i>	1. Բացատրել, թե ինչ է բույսի կենսացիկլը, բերել օրինակներ, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ11:	1	§ 8.12 (էջ 158-159)
65	<i>Բազմամյա բույսի կենսա-ցիկլը</i>	1. Բացատրել, թե ինչ է բույսի կենսացիկլը, բերել օրինակներ, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ11:	1	§ 8.13 (էջ 160-161)
66	Թեմատիկ գրա-վոր աշխատանք 4	Գրավոր աշխատանքի թեստը ընդգրկում է թեմա 13-ի ենթաթեմաներին վերաբերող հարցեր և առաջադրանքներ	1	
67	<i>Լաբորատոր աշխատանք 7</i>	<p>Լաբորատոր աշխատանքներ: 1. Սերմի, ծաղկի կառուցվածքի ուսումնասիրություն:</p> <p>2. Սերմի ծլար ձևական համար անհրաժեշտ պայմանների, բույսի աճի վրա լույսի</p>	1	

<i>68</i>	<i>Դասընթացի կրկնություն և ամփոփում:</i>	<i>Կրկնել և ամփոփել դասընթացը</i>		
-----------	--	-----------------------------------	--	--