

Հաստատում եմ

Տնօրեն՝

Ն. Մարկոսյան

<<ԱՐԳԻՆԱՅԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ>>ՊՈԱԿ

2023-2024 ուստարի

ԹԵՄԱՏԻԿ ՊԼԱՆԱՎՈՐՈՒՄ

Ուսուցիչ՝

Ա. Մինասյան

Առարկայի անվանումը – կենսաբանություն

Դասարանը – 7-րդ

Շաբաթական 2 ժամ

Տարեկան 68 ժամ

	Դասի թեմաներ	Ժամ	Վերջնարդյուքներ	Դասագիրք «Աստղիկ» հրատարակություն Եսայան, Ս Պիպոյան
1	Թեմա 1 <<Ներածություն>> - 4 ժամ	4		
1	Կենդանի օրգանիզմների բնորոշ հատկանիշները:	1	<p>Նկարագրել կենդանի օրգանիզմների բնորոշ հիմնական հատկանիշները:</p> <p>Թվարկել և նկարների վրա տարբերակել օրգանիզմների կազմավորման մակարդակները:</p>	Դաս 1, էջ 6-8
2	Կենդանի օրգանիզմների բնորոշ կազմավորման մակարդակները	1	<p>Օրինակների միջոցով նկարագրել բնության մեջ և մարդու կյանքում կենդանի օրգանիզմների օգտակար և վնասակար ազդեցությունները:</p> <p>Բացատրել կենդանի օրգանիզմների դերը հողագոյացման, կլիմայի ձևավորման, օգտակար հանածոների առաջացման, սննդային արդյունաբերության և դեղագործության բնագավառներում:</p> <p>[Ա] Նկարագրել բույսերի նշանակությունը որպես առողջ սննդակարգի էական բաղադրիչներ:</p> <p>Մեկնաբանել զբոսաշրջության և հանգստի կազմակերպման ոլորտում կենսաբազմազանության նշանակությունը:</p>	Դաս , էջ 10-12

3	Կենդանի օրգանիզմների դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում:	1	<p>Բացատրել կենսաբազմազանության շարունակական նվազման բնական պատճառները և դրա հնարավոր հետևանքները:</p> <p>Բացատրել կենսաբազմազանության պահպանման անհրաժեշտությունը:</p> <p>Նկարագրել մարդու գործունեության արդյունքում բնակլիմայական պայմանների հնարավոր փոփոխությունները և դրա ազդեցությունը կենսաբազմազանության վրա:</p>	Դաս 3, էջ 13-16
4	Կենդանի օրգանիզմների դասակարգումը:	1	<p>Բացատրել կենդանի օրգանիզմների դասակարգման անհրաժեշտությունը:</p> <p>Մեկնաբանել կրկնակի անվանակարգման սկզբունքները:</p> <p>Գծապատկերների, նկարների միջոցով նկարագրել կենդանի օրգանիզմների ժամանակակից դասակարգման երեք դոմենները</p> <p>Ստեղծել պարզ որոշիչներ և օգտագործել դրանք բույսերի և կենդանիների նմուշները դասակարգելու համար:</p> <p>Նախագծել կենդանու կամ բույսի նոր տեսակ և ցույց տալ դրանց ազգակցական կապը գոյություն ունեցող բույսերի կամ կենդանիների հետ:</p>	Դաս 4, էջ 17-19
	Թեմա 2 <<Պրոկարիոտներ, պրոտիստներ, սնկեր,	12		

	վիրուսներ>> -			
5	Նախակորիզավորներ	1	Օրինակների միջոցով նկարագրել նախակորիզավորների նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում:	Դաս 5, էջ 24-25
6	Նախակորիզավորների դասակարգումը , սպորառաջացում և բազմացում	1	Դասակարգել բակտերիաներն ըստ ձևի, սննդառության և թթվածնի կիրառության	Դաս 5, էջ 25-27
7	Բակտերիաների բազմազանությունը և դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում	1	Օրինակների միջոցով նկարագրել բակտերիաների նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում: Ընդհանուր գծերով բացատրել բակտերիաների բջջային կառուցվածքը, սննդառությունը, շնչառությունը, բազմացումը և սպորառաջացումը:	Դաս 6, էջ 29-30
8	Լաբորատոր աշխատանք <<Ինչպե՞ս կարելի է աճեցնել բակտերիաներ>>	1	Բացատրել , թե ինչպես կարելի է աճեցնել բակտերիաներ և ինչպես դարձնել մեր շրջապատում անտեսանելի օրգանիզմները տեսանելի:	
9	Պրոտիստներ: Արմատոտանիներ, թարթչավորներ, սպորավորներ	1	Հողաթափիկ ինֆուզորիայի, կանաչ էվգլենայի, սովորական ամեոբայի, քլորելլայի, լամինարիայի օրինակներով բացատրել պրոտիստների բջջային կառուցվածքը, կենսագործունեության առանձնահատկությունները և նշանակությունը:	Դաս 7, էջ 33-35

			<p>Գծապատկերների, մանրապատրաստուկների միջոցով ընդհանուր գծերով համեմատելբակտերիաների (պրոկարիոտների), սնկերի և պրոտիստների (էուկարիոտների) բջիջների կառուցվածքային տարբերությունները: Գոյություն ունեցող փաստացի տվյալների, մոդելների և նկարների միջոցով բացատրել, որ բջիջների կառուցվածքում կան տարբերություններ, որոնք օգնում են նրանց կատարել իրենց հատուկ գործառույթները (մտրակներ, թարթիչներ, կեղծ ոտքեր, կծկուն վակուոլ):</p>	
10	<p>Լաբորատոր աշխատանք<<Հողաթափիկ ինֆուզորիայի կառուցվածքը, շարժումը գրգռականությունը>></p> <p>Լաբորատոր աշխատանք</p> <p><<Ի՞նչ է ապրում լճակի ջրի մի կաթիլու>></p>	1	<p>Գծապատկերների, մանրապատրաստուկների միջոցով ընդհանուր գծերով համեմատելբակտերիաների (պրոկարիոտների), սնկերի և պրոտիստների (էուկարիոտների) բջիջների կառուցվածքային տարբերությունները: Գոյություն ունեցող փաստացի տվյալների, մոդելների և նկարների միջոցով բացատրել, որ բջիջների կառուցվածքում կան տարբերություններ, որոնք օգնում են նրանց կատարել իրենց հատուկ գործառույթները (մտրակներ, թարթիչներ, կեղծ ոտքեր, կծկուն վակուոլ):</p>	
11	Պրոտիստներ: Ջրիմուռներ	1	<p>Նկարագրել ջրիմուռների նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում:</p> <p>Բացատրել ջրիմուռների կառուցվածքի և կենսագործունեության</p>	Դաս 8, էջ 37-38

			<p>տարբերիչ առանձնահատկությունները:</p> <p>Նկարագրել սնկերի նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում:</p> <p>Բացատրել սնկերի կառուցվածքի և կենսագործունեության տարբերիչ առանձնահատկությունները՝ հղում կատարելով բույսերին և կենդանիներին բնորոշ հատկանիշներին:</p> <p>Մոդելների, նկարների, մանրապատրաստուկների միջոցով տարբերակել գլխարկավոր սնկերը, բորբոսասնկերը, խմորասնկերը:</p> <p>Նկարագրել քարաքոսերի նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում:</p> <p>Բացատրել քարաքոսերի կենսագործունեության առանձնահատկությունները՝ որպես սնկի և ֆոտոսինթեզող օրգանիզմի փոխշահավետ համակեցության օրինակ:</p>	Դաս 9, էջ 41-43
13	<p>Լաբորատոր աշխատանք <<Ի՞նչ տեսք ունեն սնկերի սպորները>></p> <p>Լաբորատոր աշխատանք <<Ինչպիսի՞ տեսք ունեն քարաքոսերը>></p>	1	<p>Մոդելների, նկարների, մանրապատրաստուկների միջոցով տարբերակել գլխարկավոր սնկերը, բորբոսասնկերը, խմորասնկերը:</p> <p>Նկարագրել քարաքոսերի նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում:</p> <p>Բացատրել քարաքոսերի կենսագործունեության առանձնահատկությունները՝ որպես սնկի և ֆոտոսինթեզող օրգանիզմի փոխշահավետ համակեցության օրինակ:</p>	

14	Վիրուսներ	1	<p>Ներկայացնել վիրուսները՝ որպես կյանքի ոչ բջջային ձևեր: Նկարների, մոդելների վրա ընդհանուր գծերով տարբերակել վիրուսների կառուցվածքային բաղադրամասերը: Բացատրել, որ վիրուսները կարող են բազմանալ միայն կենդանի բջիջներում: Ընդհանուր գծերով նկարագրել, թե ինչպես են վիրուսներն ազդում բակտերիաների, բույսերի, կենդանիների և մարդու օրգանիզմի վրա: [Ա] Նկարագրել Հայաստանում առավել տարածված մանրէների միջոցով հարուցվող հիվանդություններից պաշտպանվելու եղանակները: [Ա] նկարների, տեսանյութերի միջոցով ճանաչել Հայաստանում տարածված թունավոր սնկերը, ներկայացնել բնության մեջ անձնական անվտանգության կանոնները և հետևել դրանց:</p>	Դաս 10, էջ 45-46
15	Գործնական աշխատանք	1	Կենդանի օրգանիզմների բազմազանությունը, պրոտիստներ, բակտերիաներ	
16	Թեմայի ամփոփում	1		
	Թեմա 3 <<Բույսեր>> -	18		
17	Բույսերի բնորոշ հատկանիշները և բույսերի դասակարգումը	1	<p>Նկարագրել բույսերին բնորոշ առանձնահատկությունները: Բջջային մոդելների, գծապատկերների միջոցով նկարագրել բուսական բջիջների տարբերիչ առանձնահատկությունները:</p>	Դաս 11, էջ 48-49

18	Սպորավոր բույսեր	1	Նկարագրել սպորավոր բույսերի առանձնահատկությունները՝ տարածվածությունը, դասակարգումը Նկարագրել քարածխի առաջացումը	Դաս 12, էջ 45-46
19	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք	1		
20	Մերմնավոր բույսեր: Մերկասերմեր	1	Նկարագրել մերկասերմերի առանձնահատկությունները, տարածվածությունը, կիրառական նշանակությունը	Դաս 13 էջ 54-55
21	Ծածկասերմ բույսերի կառուցվածքը	1	Նկարագրել ծածկասերմ բույսերի կառուցվածքն ու առանձնահատկությունները	Դաս 14, էջ 57-59
22	Ծածկասերմ բույսերի բազմազանությունը	1	Նկարագրել միաշաքիլավորների և երկշաքիլավորների առանձնահատկությունները	Դաս 15, էջ 61-62
	Ծածկասերմ բույսերի բազմացումը	1	Նկարագրել փոշոտման գործընթացի կենսաբանական նշանակությունը և երկու հիմնական եղանակները	Դաս 16, էջ 63-64
23	Գործնական աշխատանք	1		
24	Լաբորատոր աշխատանք <<Ծաղկի կառուցվածքի հետազոտումը>>	1	Բջջային մոդելների, գծապատկերների միջոցով նկարագրել բուսական բջիջների տարբերիչ առանձնահատկությունները: Համեմատել տերևի վերին և ստորին մակերեսների հերձանցքների խտությունը:	Էջ 66
25	Լաբորատոր աշխատանք <<Նյութերի փոխադրումը բույերում>>	1		Էջ 67
26	Ֆոտոսինթեզ , շնչառություն	1	Նկարագրել ֆոտոսինթեզի և բջջային շնչառության նշանակությունը մարդկանց, բույսերի և կենդանիների մոտ	Դաս 17, էջ 68-69
27	Լաբորատոր աշխատանք	1	Ուսումնասիրել ֆոտոսինթեզի վրա ազդող	Էջ 71

	<<Ֆոտոսինթեզի ուսումնասիրումը>>		գործոնները Բացատրել բջջային շնչառության նշանակությունը բույսերի համար: Բացատրել , որ բույսերում ֆոտոսինթեզին զուգահեռ ընթանում է շնչառություն, որի ընթացքում կլանվում է թթվածին և արտադրվում է ածխաթթու գազ:	
28	Բույսերի պատասխան ռեակցիան շրջակա միջավայրի ազդակներին	1	Նկարագրել լուսապարբերականությունը, հորմոնների դերը արտաքին ազդակների նկատմամբ	Դաս 18, էջ 72-74
29	Հայաստանում տարածված բուսատեսակներ	1	Նկարագրել Հայաստանում աճող բուսատեսակների բազմազանությունը, անհետացման եզրին գտնվող և էնդեմիկ բուսատեսակներ	Դաս 19, էջ 76-78
30	Լաբորատոր աշխատանք Ծածկասերմ բույսերի սերմի կառուցվածքը և դրանցում պաշարանյութերի հայտնաբերումը	1		Էջ 79
31	Լաբորատոր աշխատանք <<Նմուշներում, տեսանյութերում ճանաչել և ըստ տարբերիչ առանձնահատկությունների համեմատել բույսերի հիմնական կարգաբանական խմբի ներկայացուցիչներին>>	1		
32	Լաբորատոր աշխատանք 1 <<Սեզոնային փոփոխություններ>>	1		

33-34	<<Բույսեր>> թեմայի ամփոփում	2		
	Թեմա 4 <<Կենդանիների բազմազանությունը>>	34		
35	Կենդանիներին բնորոշ հատկանիշները և դասակարգումը Կենդանիների դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում	1	Նկարագրել կենդանիներին բնութագրող հատկանիշները: Նկարագրել կենդանիների ուսումնասիրման արդյունքում ունեցած գիտելիքների գործնական կիրառման ոլորտները: Բացատրել, թե ինչու՞ է կարևոր պահպանել կենդանիների տեսակային բազմազանությունը:	Դաս 20, էջ 82-83
36	Սպունգներ և աղեխորշավորներ	1	Բնութագրել և տարբերակել սպունգների և աղեխորշավորների, տարբերիչ առանձնահատկությունները՝ հղում կատարելով մարմնի համաչափությանը, բջիջների տարբերակմանը, կենսակերպին, կենսագործունեության տարբերիչ առանձնահատկություններին	Դաս 21, էջ 85-87
37	Տափակ, կլոր որդեր	1	Բնութագրել տափակ, կլոր և օղակավոր որդերի տարբերակիչ առանձնահատկությունները՝ հղում կատարելով մարմնի համաչափությանը, հյուսվածքների առաջացմանը, կենսակերպին, կենսագործունեության հիմնական առանձնահատկություններին	Դաս 22, էջ 89-90
38	Օղակավոր որդեր			Դաս 23, էջ 92-93
39	Փափկամարմիններ	1	Բնութագրել փափկամարմինների առանձնահատկությունները՝ հղում կատարելով մարմնի ծածկույթներին, կենսակերպին,	Դաս 24, էջ 95-96

			կենսագործունեության հիմնական առանձնահատկություններին:	
40	Հոդվածոտանիներ	1	Բնութագրել հոդվածոտանիների առանձնահատկությունները՝ հղում կատարելով մարմնի հատվածավորմանը, կենսագործունեության հիմնական առանձնահատկություններին	Դաս 25, էջ 98-100
41	Լաբորատոր աշխատանք <<Հոդվածոտանիների որոշում>>	1		էջ 102
42	Փշամորթեր	1	Բնութագրել փշամորթերի առանձնահատկությունները՝ հղում կատարելով մարմնի համաչափության, ծածկույթների, շարժան կենսագործունեության հիմնական առանձնահատկություններին	Դաս 26, էջ 103-104
43	Ամփոփում	1	Համեմատել անողնաշար կենդանիների տարբերակիչ առանձնահատկությունները: Ընդհանուր գծերով ներկայացնել անողնաշարների էվոյուցիոն զարգացումը:	
44	Գործնական աշխատանք	1		
45	Քորդավորների բազմազանությունը	1	Ճանաչել քորդավոր կենդանիների հիմնական խմբերի ներկայացուցիչներին Բնութագրել և տարբերակել քորդավորներին բնորոշ առանձնահատկությունները՝ հղում կատարելով ներքին կմախք, քորդա, նյարդային խողովակ հասկացություններին:	Դաս 27, էջ 106-108
46	Ձկներ			Դաս 28, էջ109-111
47	Լաբորատոր աշխատանք <<Ոսկրային ձկան	1	Տարբերակել ձկների հիմնական խմբերը՝ ըստ բնութագրիչ առանձնահատկությունների՝ հղում	էջ 112

	արտաքին կառուցվածքի ուսումնասիրումը>>		կատարելով մարմնի ծածկույթների, արտաքին կառուցվածքի, կմախքի, կենսակերպի և կենսագործունեության տարբերիչ առանձնահատկություններին:	
48	Երկկենցաղներ	1	Տարբերակել երկկենցաղների հիմնական խմբերը՝ ըստ բնութագրիչ առանձնահատկությունների՝ հղում կատարելով մարմնի ծածկույթների, արտաքին կառուցվածքի, հենաշարժիչ համակարգի, կենսակերպի և կենսագործունեության տարբերիչ առանձնահատկություններին:	Դաս 29, էջ 114-116
49	Սողուններ	1	Տարբերակել սողունների հիմնական խմբերը՝ ըստ բնութագրիչ առանձնահատկությունների՝ հղում կատարելով մարմնի ծածկույթների, արտաքին կառուցվածքի, հենաշարժիչ համակարգի, կենսակերպի և կենսագործունեության տարբերիչ առանձնահատկություններին:	Դաս 30, էջ 118-121
50	Թռչուններ	1	Տարբերակել թռչունների հիմնական խմբերը՝ ըստ բնութագրիչ առանձնահատկությունների՝ հղում կատարելով ծածկույթների, արտաքին կառուցվածքի, հենաշարժիչ համակարգի, կենսակերպի և կենսագործունեության հիմնական առանձնահատկություններին:	Դաս 31, էջ 123-128
51	Կաթնասուններ	1	Տարբերակել կաթնասունների հիմնական խմբերը՝ ըստ բնութագրիչ առանձնահատկությունների՝ հղում կատարելով ծածկույթների, արտաքին կառուցվածքի, կենսակերպի և կենսագործունեության տարբերիչ առանձնահատկություններին:	Դաս 32, էջ 129-132

52	Անփոփում	1	Համեմատել քորդավորների հիմնական խմբերը՝ հղում կատարելով ծածկույթների, արտաքին կառուցվածքի, կենսակերպի և կենսագործունեության առանձնահատկություններին: Մեկնաբանել քորդավորների հիմնական խմբերի բնութագրիչ առանձնահատկությունների էվոլյուցիոն զարգացման պատճառահետևանքային կապերը:	
53	Թեմատիկ գրավոր աշխատանք	1		
54	Հենարան և շարժում	1	Բացատրել կենդանիների արտաքին ծածկույթների, մկանների և կմախքի գործառույթները: Տարբերակել կենդանիների հենաշարժիչ համակարգերի տիպերը՝ հղում կատարելով հիդրոկմախք, արտաքին կմախք, ներքին կմախք եզրույթներին: Բացատրել ցամաքում, օդում և ջրում ապրող կենդանիների շարժման տարբեր ձևերի և կենսամիջավայրի առանձնահատկությունների կապը (ռեակտիվ շարժում, ալիքաձև շարժումներ, լող, քայլք, թռիչք):	Դաս 33, էջ 134-137
55	Լաբորատոր աշխատանք <<Թռչունների հենաշարժիչ համակարգի ուսումնասիրումը>>			էջ 138
56	Կենդանիների մարտողությունը	1	Օրինակների միջոցով բացատրել , թե ինչպես են կենդանիների սնման և մարտողության համապատասխան կառուցվածքները կապված իրենց սնման առանձնահատկությունների հետ:	Դաս 34, էջ 139-140

57	Մարտողություն			Դաս 35, էջ 140-143
58	Շնչառություն	1	կապերը Բացատրել կենդանիների շնչառության նշանակությունը: Նկարագրել տարբեր միջավայրում ապրող կենդանիների գազափոխանակության առանձնահատկությունները հղում կատարելով դիֆուզիա, մաշկային շնչառություն, օդանցքներ, տրախեաներ, թոքեր եզրույթներին: Ընդհանուր գծերով բացատրել դրանց կառուցվածքի ու կատարած գործառույթների միջև պատճառահետևանքային կապերը:	Դաս 36, էջ 145-147
59	Արյան շրջանառություն	1	Ընդհանուր գծերով նկարագրել կենդանիների արյունատար համակարգի տեսակները՝ հղում կատարելով բաց և փակ արյունատար համակարգ եզրույթներին: Ընդհանուր գծերով բացատրել ողնաշարավոր կենդանիների սրտի կառուցվածքի առանձնահատկությունները:	Դաս 37, էջ 149-150
60	Արտազատություն		Բացատրել կենդանիների արտազատության համակարգի նշանակությունը և ընդհանուր գծերով նկարագրել կենդանիների տարբեր խմբերի արտազատական օրգանները և բացատրել դրանց կառուցվածքն ու կատարած գործառույթների միջև պատճառահետևանքային կապերը	Դաս 37, էջ 150-151
61	Նյարդային համակարգ: Զգայարաններ:	1	Մեկնաբանել կենդանիների նյարդային համակարգի նշանակությունը՝ արտաքին ազդակներին պատասխանելու, սնունդ գտնելու և բազմանալու գործընթացները կարգավորելու	Դաս 38, էջ 153-55

			<p>համար:</p> <p>Քացատրել, որ կենդանիների կառուցվածքի և վարքագծի բարդացմանը զուգընթաց տեղի է ունենում նյարդային համակարգի բարդացում՝ հղում կատարելով նեյրոն, ցանցաձև, բնային, հանգուցային և խողովակավոր նյարդային համակարգ եզրույթներին:</p> <p>Քացատրել զգայարանների դերը, տարբեր կենսակերպ ունեցող կենդանիների համար:</p>	
62	<p>Գործնական աշխատանք <<Կենդանիների օրգան համակարգերի մոդելավորում>></p>			
63	<p>Կենդանիների բազմացումը և զարգացումը: Կենդանիների բազմացման եղանակները ձևերը:</p>	1	<p>Տարբերակել կենդանիների անսեռ և սեռական բազմացումը, ներքին և արտաքին բեղմնավորումը:</p> <p>Նկարագրել կենդանիների սեռական բազմացումը՝ որպես մասնագիտացած բջիջների մասնակցությամբ տեղի ունեցող գործընթաց:</p>	Դաս 39, էջ 158-160
64	<p>Կենդանիների զարգացման առանձնահատկությունները:</p>	1	<p>Համեմատել ուղղակի և անուղղակի հետսադմնային զարգացման առանձնահատկությունները:</p> <p>Միջատների և գորտերի օրինակով քացատրել կերպարանափոխությամբ զարգացման կենսաբանական նշանակությունը՝ հղում կատարելով լրիվ և թերի կերպարանափոխություն եզրույթներին:</p> <p>Նկարագրել ընկերքավոր, ձվածին և պարկավոր կաթնասունների անհատական զարգացման</p>	Դաս 40, էջ 161-163

			առանձնահատկությունները:	
65	Կենդանիների վարքագիծը:	1	<p>Օրինակների միջոցով նկարագրել, թե ինչպես են կենդանիների վարքագծի տարբեր դրսևորումներն օգնում նրանց պահպանել օրգանիզմի ներքին միջավայրի կայուն վիճակը:</p> <p>Մեկնաբանել միջավայրի ազդակների դերը կենդանիների վարքագծի ձևավորման և դրսևորման գործում:</p> <p>Բացատրել ռեֆլեքսների և բնագոյների դերը վարքագծի ձևավորման գործընթացում:</p> <p>Տարբերակել կենդանիների բնածին և ձեռքբերովի վարքագծերը:</p> <p>Օրինակների միջոցով բացատրել վարքի տարբեր ձևերի նշանակությունը կենդանիների գոյատևման համար (օրինակ՝ միգրացիա, ձմեռային քուն, պասիվ վիճակ):</p> <p>Օրինակների միջոցով բացատրել կենդանիների վարքագծի դերը միջավայրի փոփոխվող պայմաններում՝ գոյատևման և բազմացման համար (օրինակ՝ կրկնօրինակում, փորձելու և սխալվելու մեթոդ, պայմանական վարքագիծ, ճանաչողական վարքագիծ):</p>	Դաս 41, էջ 165-167
66	Կենդանիների հաղորդակցման ձևերը: Խմբային վարքագիծ	1	<p>Օրինակների միջոցով նկարագրել կենդանիների վարքագծում հաղորդակցման տարբեր ձևերի դերը (օրինակ՝ ձայն, լույս, քիմիական նյութեր, մարմնի լեզու): Օրինակների միջոցով բացատրել կենդանիների խմբային վարքագծի առանձնահատկությունները և</p>	Դաս 42, էջ 169-171

			կենսաբանական նշանակությունը:	
67	Դասընթացի ամփոփում:	1	<p>Համեմատել տարբեր միջավայրում ապրող կենդանիների կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները:</p> <p>Բացատրել, որ կենդանիների նմանատիպ կառուցվածքների միջև տարբերություններն առաջացել են հարմարվելով միջավայրի պայմաններին:</p>	

Տարեկան ժամաքանակը ըստ ուսումնական պլանի – 68 ժամ

Պահուստային ժամեր ` 1 ժամ