

9 – րդ դասարան

Կենսաբանություն, շաբաթական 2 ժամ

Դասագրքի հեղինակներ՝ Է.Ս.Գևորգյան, Ֆ.Դ.Դանիելյան, Ա.Հ.Եսայան
Ուսուցիչ՝ Ս. Գրիգորյան

			I կիսամյակ
	Ժամ	Դաս	Ներածություն (1 ժամ)
Նպատակը			<ul style="list-style-type: none"> Ձևավորել պատկերացում այն մասին, որ օրգանիզմն առանձին կառուցվածքային մակարդակներից բաղկացած մեկ ամբողջական համակարգ է:
Վերջնարդյունքները			<p>Սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> Հիմնավորել, որ մարդու օրգանիզմը ունի բջջային կառուցվածք և տարբեր կառուցվածքային մակարդակներից բաղկացած մի ամբողջություն է: Նկարագրել մարդու հյուսվածքների տեսակները և բացատրել դրանց գործառույթները: Մանրապատրաստուկների, գծապատկերների, նկարների օգնությամբ ուսումնասիրել և համեմատել մարդու հյուսվածքները՝ հիմնվելով դիտարկելի հատկանիշների վրա: Հիմնավորել, որ հյուսվածքները կառուցված են իրենց կատարած գործառույթին համապատասխան:
1	1		Կենսաբանություն. ընդհանուր օրինաչափություններ և դասընթացի տեղը բնագիտական առարկաների համակարգում
			<p>ԲԱԺԻՆ I. ԿԵՆԴԱՆԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ԿԱԶՄԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՕՐԻՆԱԶՍՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ</p>
Նպատակը			<ul style="list-style-type: none"> Ձևավորել պատկերացումներ էկոհամակարգի կառուցվածքի, դրա բաղադրիչների և տեսակների մասին: Ձևավորել գիտելիքներ էկոլոգիական գործոնների, դրանց փոխազդեցության, սահմանափակող գործոնի վերաբերյալ: Զարգացնել համակարգերում տեղի ունեցող գործընթացները նկարագրելու, բացատրելու և վերլուծելու գիտելիքներ և կարողություններ՝ էկոհամակարգերում միջտեսակային փոխհարաբերությունների (մրցակցություն, գիշատչություն, մուտուալիզմ, կոմենսալիզմ,

	<p>մակարածություն) օրինակով:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ձևավորել գիտելիքներ էկոհամակարգում նյութերի շրջապտույտի և էներգիայի հոսքի, էկոհամակարգերում տեղի ունեցող փոխազդեցությունների վերաբերյալ: • Զարգացնել մոդելավորման հմտություններ՝ սննդային շղթաների, սննդային ցանցերի և էկոլոգիական բուրգերի մոդելների կառուցման օրինակով:
Վերջնարդյունքներ	<p>Մովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Մահմանել և բնութագրել էկոհամակարգերը: • Բացատրել, որ էկոհամակարգերը բարդ կենսաբանական համակարգեր են, որոնք բաղկացած են անկենդան և կենդանի բաղադրիչներից՝ պրոդուցենտներից (արտադրողներ), կոնսումենտներից (սպառողներ) և ռեդուցենտներից (քայքայողներ): • Գնահատել միջավայրի արբոտիկ (ոչ կենսածին) և բիոտիկ (կենսածին) գործոնների դերն էկոհամակարգերում: • Ընդհանուր գծերով ներկայացնել սահմանափակող գործոնի գաղափարը: • Նկարագրել էկոհամակարգերում օրգանիզմների միջև միջտեսակային փոխհարաբերությունների տեսակները (մրցակցություն, գիշատչություն, մուտուալիզմ, կոմենսալիզմ, մակարածություն): • Ներկայացնել օրգանիզմների փոխազդեցությունը շրջակա միջավայրի հետ: • Հիմնավորել էկոհամակարգում գործող փոխազդեցությունների դերը էկոհամակարգերի հավասարակշռության պահպանման գործում: • Ընդհանուր գծերով ներկայացնել նյութերի շրջապտույտն էկոհամակարգում: • Բացատրել ածխածնի ու ազոտի շրջապտույտի նշանակությունը: • Հիմնավորել արեգակնային էներգիայի դերը որպես կենսաբանական համակարգերի էներգիայի հիմնական աղբյուր: • Բացատրել էկոհամակարգում արտադրողների, սպառողների և քայքայողների դերն էներգիայի փոխանցման գործում: • Մոդելավորել սննդային շղթաներ, սննդային ցանցեր և էկոլոգիական բուրգեր՝ ջրային և ցամաքային տարբեր էկոհամակարգերի օրինակով:

			<ul style="list-style-type: none"> • Փաստարկել, որ ժամանակի ընթացքում էկոհամակարգերը փոփոխվում և զարգանում են: • Տարբերակել առաջնային և երկրորդային սուկցեսիաները ջրային և ցամաքային էկոհամակարգերում՝ ներառելով էկոլոգիայի փոփոխությունները:
--	--	--	---

ԳԼՈՒԽ 1. ԿԵՆԴԱՆԻ ՆՅՈՒԹԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ /4 ժամ/

2	1	§ 1	Կենդանի օրգանիզմների բաղադրության մեջ մտնող անօրգանական տարրերը և միացությունները
3	1	§ 2	Օրգանական նյութեր: Սպիտակուցների, ածխաջրերի, լիպիդների բազմազանությունը և գործառույթները
4	1	§ 3	Նուկլեինաթթուներ, դրանց գործառույթները: Գենետիկական ծածկագիր: ԱԵՖ
5	1		Գործնական պարապմունք

ԳԼՈՒԽ 2. ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԷՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈԽԱԿԵՐՊՈՒՄՆԵՐԸ ՈՐՊԵՍ ԲԶԶԻ ԿԵՆՍԱԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՔ /6ժամ/

6	1	§ 4	Պատկերացում նյութերի փոխանակության և էներգիայի փոխակերպման մասին: Ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ օրգանիզմներ:
7	1	§ 5	Պլաստիկ փոխանակություն: Սպիտակուցի կենսասինթեզի, ֆոտոսինթեզի և քեմոսինթեզի մասին
8	1	§ 6	Էներգիական փոխանակություն
9	1		Գործնական պարապմունք
10	1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
11	1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի արդյունքների ամփոփում

ԳԼՈՒԽ 3. ԲԶԶԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԸ/9ժամ/

12	1	§ 7	Կյանքի ոչ բջջային ձևեր՝ վիրուսներ
13	1	§ 8	Նախակորիզավոր և կորիզավոր բջիջների կառուցվածքը
14	1	§ 9	Բջջաթաղանթի կառուցվածքը և ֆունկցիաները
15	1	§ 10	Ցիտոպլազմը, բջջի հիմնական օրգանոիդները և դրանց ֆունկցիաները
16	1	§ 11	Կորիզի կառուցվածքը և գործառույթները: Քրոմոսոմների

			կառուցվածքը
17	1	§ 12	Բջջի բաժանումը՝ միտոզ
28	1		Գործնական պարապմունք
19	1		Թեմայի ամփոփում և ամրապնդում
			ԲԱԺԻՆ II. ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ ԵՎ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ /2 ժամ/ ԳԼՈՒԽ 4 ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ /2 ԺԱՄ/
20	1	§ 13	Օրգանիզմների բազմացման ձևերը: Անսեռ բազմացում և սեռական բազմացում: Կենսաբանական նշանակությունը:
21	1	§ 14	Սեռական բջիջների առաջացումը՝ գամետոգենեզ: Մեյոզ: Բեղմնավորում
			ԳԼՈՒԽ 5 ՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ԲԱԶՄԱՑՈՒՄԸ /2 ԺԱՄ/
22	1	§ 15	Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Սաղմնային զարգացման շրջան
23	1	§ 16	Հետսաղմնային զարգացման շրջան: Միջավայրի գործոնների ազդեցությունը օրգանիզմների զարգացման վրա
			ԲԱԺԻՆ III ԺԱՌԱՆԳԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
			ԳԼՈՒԽ 6 ՀՍԿԿԱՆԻՇՆԵՐԻ ԺԱՌԱՆԳՄԱՆ ՕՐԻՆԱԶՄՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ / 4 ԺԱՄ/
Նպատակը			<ul style="list-style-type: none"> • Ձևավորել գիտելիքներ ժառանգականության և փոփոխականության հիմնական օրինաչափությունների վերաբերյալ: • Ձևավորել միահիփրիդ խաչասերման և սեռի հետ շղթայակցված ժառանգման վերաբերյալ խնդիրների լուծման, գենետիկ տոհմաձառերի կառուցման կարողություն: • Պարզաբանել, որ մուտացիաները կարող են պատճառ հանդիսանալ մարդու ժառանգական հիվանդությունների և չարորակ նորագոյացությունների առաջացման համար: • Արժևորել առողջ ապրելակերպի դերը քաղցկեղի կանխարգելման գործընթացում:
Վերջնարդյունքները			Մովորողը պետք է կարողանա՝ <ul style="list-style-type: none"> • Ներկայացնել ժառանգականության և փոփոխականության հիմնական օրինաչափությունները: • Բացատրել քրոմոսոմների, ԴՆԹ-ի, գեների դերը

	<p>ժառանգականության և փոփոխականության համատեքստում:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Բացատրել Մենդելի փորձարարական մեթոդի էությունը միահիբրիդային խաչասերման օրինակով: • Սահմանել հիմնական գենետիկ հասկացությունները՝ ալելային և ոչ ալելային գեներ, դոմինանտ և ռեցեսիվ գեներ, գենոտիպ և ֆենոտիպ, հոմոզիգոտ և հետերոզիգոտ օրգանիզմներ: • Վերլուծել լրիվ և ոչ լրիվ դոմինանտության երևույթը օրինակների հիման վրա: • Տարբերակել աուտոսոմային և սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշները: • Բացատրել, թե ինչ է մուտացիան: • Բացատրել մուտացիաների և մարդու ժառանգական հիվանդությունների կապը: • Ներկայացնել մարդու հիմնական ժառանգական հիվանդությունների օրինակներ: • Հիմնավորել չարորակ նորագոյացությունների առաջացման կապը մուտացիաների և բջջային ցիկլի խանգարումների հետ: • Քննարկել քաղցկեղի առաջացման պատճառները, կանխարգելման և բուժման մոտեցումները: • Հիմնավորել գեների անկախ բաշխումը և պատահական բեղմնավորումը՝ որպես ժառանգական փոփոխականության աղբյուր: • Նկարագրել շրջակա միջավայրի գործոնների ազդեցությունը հատկանիշների դրսևորման վրա: • Քննարկել գենային ճարտարագիտության նվաճումներն ու կլոնավորման հեռանկարները: • Լուծել միահիբրիդ խաչասերումների հետ կապված խնդիրներ՝ ներառյալ սեռի հետ շղթայակցումը, ստեղծել գենետիկ տոհմաձառեր: 		
24	1	§ 17	<p>Գենետիկայի հիմնական հասկացությունները: Ժառանգականություն և ձոձոխականություն: Գենոտիպ և ֆենոտիպ</p>
25	1	§ 18	<p>Միահիբրիդային խաչասերում: Դոմինանտ և ռեցեսիվ հատկանիշներ: Մենդելի առաջին օրենքը: Հոմոզիգոտ և հետերոզիգոտ օրգանիզմներ</p>
26	1	§ 19	<p>Մենդելի երկրորդ օրենքը: Ոչ լրիվ դոմինանտություն: Գամետների մաքրության վարկածը</p>
27	1	§ 20	<p>Սեռի գենետիկա: Սեռի հետ շղթայակցված հատկանիշների ժառանգում: Ժառանգական հիվանդություններ</p>

28			Գործնական աշխատանք
29			Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
30			կրկնություն
II կիսամյակ			
ԳԼՈՒԽ 7 ՓՈՓՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՕՐԻՆԱԶՄՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ / 5 ԺԱՄ /			
1	1		1 կիսամյակի կրկնություն
2	1		Գենետիկայի թեմայի խնդիրների լուծում
3	1	§ 21	Ոչ ժառանգական փոփոխականություն
4	1	§ 22 մաս 1	Ժառանգական փոփոխականություն: Մուտացիա: Մուտածին գործոններ
5	1	§ 22 մաս 2	Ժառանգական փոփոխականություն: Մուտացիա: Մուտածին գործոններ
ԲԱԺԻՆ IV. ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ			
Նպատակը			<ul style="list-style-type: none"> • Ձևավորել պատկերացումներ էվոլյուցիայի տարաբնույթ ապացույցների վերաբերյալ: • Ձևավորել գիտելիքներ էվոլյուցիոն տեսության հիմնական դրույթների, բնական և արհեստական ընտրության մասին: • Պարզաբանել էվոլյուցիոն հարմարանքների դերը տարբեր բուսական և կենդանական օրգանիզմների գոյատևման համար: • Զարգացնել փաստարկված միտք կառուցելու, տեղեկությունը գնահատելու և դիրքորոշում հայտնելու հմտություններ՝ էվոլյուցիոն տեսության համատեքստում
Վերջնարդյունքները			<p>Սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Վերլուծել բրածո մնացորդների վերաբերյալ տվյալները, հոմոլոգ կառուցվածքները, սաղմնաբանական տվյալները և ԴՆԹ-ի կառուցվածքային ընդհանրությունները՝ որպես էվոլյուցիոն տեսության ապացույցներ: • Ընդհանուր գծերով ներկայացնել երկրաբանական դարաշրջանները և մասսայական բնաջնջումները: • Ներկայացնել Դարվինի էվոլյուցիոն տեսության հիմնական

	<p>դրույթները:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Բացատրել բնական ընտրությունը՝ որպես էվոլյուցիայի հիմնական գործոն: • Հիմնավորել գերարտադրության, փոփոխականության, մրցակցության դերը բնական ընտրության գործում: • Բացատրել արհեստական ընտրության նշանակությունը՝ բերելով օրինակներ: • Համեմատել բնական և արհեստական ընտրությունները: • Քննարկել էվոլյուցիոն հարմարանքների դերը կենդանի օրգանիզմների գոյատևման համար: • Համեմատել հովանավորող և նախազգուշացնող գունավորումը, դիմակավորումը, միմիկրիան:
--	---

ԳԼՈՒԽ 8. ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՕՐԻՆԱԶՄՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ /5 ժամ/

6	1	§ 23	Դարվինի էվոլյուցիոն տեսությունը
7	1	§ 24	Գոյության կոդի: Բնական ընտրություն
8	1	§ 25	Օրգանիզմների հարմարվածությունն արտաքին միջավայրի պայմաններին
9	1	§ 26	Տեսակ: Տեսակի չափանիշները, տեսակի պոպուլյացիոն կառուցվածքը
10	1	§ 27	Էվոլյուցիայի գլխավոր ուղիները

ԳԼՈՒԽ 9. ԿՅԱՆՔԻ ԾԱԳՈՒՄԸ ԵՐԿՐԻ ՎՐԱ /4 ժամ/

11	1	§ 28	Կյանքի ծագման մասին ժամանակակից պատկերացումները
12	1		Թեմայի ամփոփում
13	1		Գործնական աշխատանք
14	1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք

ԲԱԺԻՆ V. ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ԵՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> • Ձևավորել պատկերացումներ կենսաբանական ռեսուրսների, կենսաբազմազանության արժեքի, կենսաբազմազանության վրա ազդող գործոնների վերաբերյալ: • Զարգացնել կենսաբազմազանության վրա մարդու գործունեության վնասակար • Հետևանքները գնահատելու, կանխելու և վերացնելու համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և հմտություններ:
---------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Զարգացնել ՀՀ-ում էկոլոգիական հիմնախնդիրների գնահատմանը և վտանգված էկոհամակարգերի վերականգնմանն ուղղված միջոցառումների պլանավորման և իրականացման հմտություններ: • Նպաստել բնապահպանական հիմնախնդիրները գիտակցող, պատասխանատու քաղաքացու ձևավորմանը:
--	---

Վերջնարդյունքները	<p>Սովորողը պետք է կարողանա՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Գնահատել կենսաբանական ռեսուրսները: • Քննարկել էկոհամակարգային ծառայությունների դերը: • Գնահատել կենսաբազմազանությանը սպառնացող վտանգները և մարդու ազդեցությունը էկոհամակարգերի կայունության վրա: • Կանխատեսել բնակատեղիների ոչնչացման, անտառների հատման, գերշահագործման, ջրային և ցամաքային էկոհամակարգերի աղտոտման, թունաքիմիկատների անվերահսկելի օգտագործման հետևանքները: • Առաջարկել կենսաբազմազանությանը սպառնացող վտանգների նվազեցմանը և բնության պահպանությանն ուղղված լուծումներ, օրինակ՝ թափոնների վերամշակում, կայուն զարգացում, էկոլոգիական հետք: • Հիմնավորել հատուկ պահպանվող տարածքների դերը կենսաբազմազանության պահպանության գործում: • Ներկայացնել Հայաստանի հատուկ պահպանվող տարածքները և դրանց կենսաբազմազանությունը՝ նշելով վտանգված տեսակները: • Ճանաչել Հայաստանի և Միջազգային կարմիր գրքերում ընդգրկված առավել հայտնի տեսակները:
-------------------	---

ԳԼՈՒԽ 10. ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ /9 ժամ/

15	1	§ 29	Էկոլոգիան որպես գիտություն
16	1	§ 30	Բնակության միջավայրը և էկոլոգիական գործոնները
17	1	§ 31	Միջավայրի կենսածին գործոններ: Չեզոքություն, մրցակցություն, սիմբիոզ
18	1	§ 32	Միջավայրի կենսածին գործաններ: Գիշատչություն, մակարուծություն
19	1	§ 33	Էկոլոգիական համակարգեր, կենսաերկրագեոգրներ, դրանց բաղադրամասերը
20	1	§ 34	Մանրային կապերը օրգանիզմների միջև: Էկոլոգիական բուրգ

21	1		Գործնական պարապմունք
22	1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք
23	1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի արդյունքների ամփոփում
ԳԼՈՒԽ 11. ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ /10 ժամ/			
24	1	§ 35	Մարդու տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած քնապահպանական հիմնախնդիրները
25	1	§ 36	Սթնոյորտի պահպանություն
26	1	§ 37	Ջրոյորտի էկոլոգիական հիմնախնդիրը
27	1	§ 38	Հողերի աղտոտում: Անապատացում
28	1	§ 39	Կենսաբազմազանության պահպանությունը
29	1	§40	Շրջակա միջավայրի վնասակար ազդեցությունները մարդու առողջության վրա
30	1		Գործնական պարապմունք
31	1		կրկնություն
32	1		7-րդ դասարանի նյութի կրկնություն քննության համար
33	1		8-րդ դասարանի նյութի կրկնություն քննության համար
34	1		Միջին դպրոցի դասընթացի ամփոփում
35			Պահուստային 4 ժամ

