

10 – րդ դասարան

Կենսաբանություն շաբաթական 2 ժամ

Տարեկան 68 ժամ

Դասագրքի հեղինակներ՝ Է. Ս Գևորգյան, Ֆ.Դ Դանիելյան, Ա. Հ Եսայան, Գ.Գ. Սևոյան  
Թեմատիկ պլանը կազմող ուսուցիչ

Արագածի թիվ 1 միջնակարգ դպրոց

Դասավանդող ուսուցիչ՝ Սիմա Գրիգորյան

Ժամ	Կետ	ԳԼՈՒԽ 1՝ Կենսաբանության զարգացման համառոտ պատմությունը ԳԼՈՒԽ 2՝ Կենդանի նյութի հիմնական հատկությունները: (2 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ընդլայնել պատկերացումները կենսաբազմազանության նկատմամբ:</li> <li>Խորացնել գիտելիքները նշանավոր կենսաբանների մասին:</li> <li>Զարգացնել պատկերացումները կենդանի նյութի վերաբերյալ: Ամփոփել նախորդ տարվա գիտելիքները:</li> </ul>
Վերջնար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել նշանավոր գիտնականների դերը կենսաբանության զարգացման պատմության մեջ:</li> <li>Բնութագրել կյանք հասկացողությունը:</li> <li>Բացատրել ինչ հատկանիշներ են բնորոշ կենդանի օրգանիզմներին:</li> <li>Նկարագրել ուսումնասիրման մեթոդներն ու էությունը:</li> </ul>
1	§1- §2	<p><a href="#">Կենսաբանության զարգացումը: Նշանավոր գիտնականներ:</a></p> <p><a href="#">Կյանքի էությունը և կենդանի նյութի հատկությունները:</a></p>
2	§3- §4	<p><a href="#">Կենսաբանական համակարգի հիմնական հատկանիշները:</a></p> <p><a href="#">Կենդանի բնության ճանաչողական մեթոդները:</a></p>
Ժամ	Կետ	ԳԼՈՒԽ 3՝ Կենդանի նյութի քիմիական կազմավորվածությունը (13ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>Պարզաբանել օրգանական նյութերի կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունները:</li> <li>Զարգացնել օրգանական նյութերի հայտնաբերման հետ կապված հետազոտական աշխատանքներ անելու հմտությունները՝ արժևորելով նրանց դերն ու նշանակությունը կենդանի օրգանիզմում:</li> <li>Արժևորել ֆերմենտների դերը բջջում և նրանց կիրառությունը տնտեսության մեջ:</li> </ul>
Վերջնար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Բացատրել միկրո- և մակրոտարրերի կարևորությունը կենդանի օրգանիզմներում:</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել և բացատրել ջրի կենսականորեն կարևոր հատկությունները: Յուրաքանչյուր հատկության համար բերել մեկական օրինակ, որը ցույց կտա, թե տվյալ հատկությունն, ինչպես է օժանդակում կյանքի գոյությանը Երկրի վրա:</li> <li>Բացատրել սպիտակուցների <i>առաջնային, երկրորդային, երրորդային և չորրորդային կառուցվածքներ</i> տերմինների իմաստը</li> <li>Նկարագրել ֆերմենտների դերը բջջում և կիրառությունը տնտեսության մեջ:</li> <li>Բացատրել, որ ֆերմենտները գլոբուլյար սպիտակուցներ են, որոնք կատալիզում են նյութափոխանակային ռեակցիաները (գործընթացները):</li> </ul>
3	§5	<a href="#">Ուսմունք բջջի մասին:</a>
4	§6	<a href="#">Կենդանի նյութի քիմիական կազմը: Քիմիական տարրեր: Անօրգանական նյութեր:</a>
5	§7	<a href="#">Օրգանական նյութեր: Ածխաջրերի և ճարպերի կառուցվածքը, ֆունկցիաներն ու կենսաբանական նշանակությունը:</a>
6	§8	<a href="#">Կենսաբանական պոլիմերներ: Սպիտակուցների կառուցվածքն ու հատկությունները:</a>
7	§9	<a href="#">Սպիտակուցների ֆունկցիաները:</a>
8	§10	<a href="#">Նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու ֆունկցիաները:</a>
9	§11	<a href="#">Ադենոզինեոֆոսֆորական թթու: Վիտամիններ:</a>
10		Խնդիրների լուծում
11		<a href="#">Խնդիրների լուծում</a>
12		<a href="#">Խնդիրների լուծում</a>
13		<a href="#">Գործնական աշխատանք 1</a>
14		<a href="#">Ամփոփում</a>
15		<a href="#">ԹԵՄԱՏԻՎ ԳՐԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔ 1</a>
	Կետ	ԳԼՈՒԽ 4՝ <b>Բջջի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները:</b> (17ժամ)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Զարգացնել ֆոտոսինթեզին և բջջային շնչառությանը առնչվող հետազոտական աշխատանքեր կատարելու հմտությունները՝ արժևորելով ֆոտոսինթետիկ օրգանիզմների կողմից ֆոտոսինթեզի պրոցեսում էներգիայի փոխակերպման գործընթացը:</li> <li>Պարզաբանել բջջային շնչառության փուլերը ու ԱԵՖ-ի առաջացման գործընթացը:</li> <li>Պարզաբանել օրգանոիդների կառուցվածքի և գործառույթի կապը:</li> <li>Զարգացնել գիտելիքները վիրուսների մասին:</li> </ul>
		Սովորողը պետք է կարողանա <ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել կենդանի օրգանիզմների համար էներգիայի անհրաժեշտությունը՝ պարզաբանելով դրա դերը անաբոլիկ ռեակցիաների,</li> </ul>

		<p>ակտիվ տրանսպորտի (փոխադրման), շարժման և մարմնի ջերմաստիճանի պահպանման համար:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Նկարագրել բջջաթաղանթի կառուցվածքը և պարզաբանել հիմնական գործառույթները՝ ընդգծելով ֆոսֆոլիպիդային երկշերտի և բջջաթաղանթում ներկառուցված սպիտակուցների գործառույթները:</li> <li>Տարբերակել բջջի օրգանոիդները (հատիկավոր էնդոպլազմային ցանց և հարթ էնդոպլազմային ցանց, Գոլջիի համալիր), միտոքոնդրիում, ռիբոսոմներ, լիզոսոմներ, քլորոպլաստներ, բջջի արտաքին թաղանթ, կորիզաթաղանթ, ցենտրիոլներ, կորիզ, կորիզակ, միկրոթարթիչներ, բջջապատ, կենտրոնական վակուոլ, տոնոպլաստ (բուսական բջջի) և պլազմոդեմա) և նրանց կառուցվածքային առանձնահատկությունները և նկարագրել նշված օրգանոիդների ֆունկցիաները:</li> <li>Նկարագրել միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի՝ կրիստաների վրա էլեկտրոնափոխադրիչ շղթայի հետ ասոցացված ԱԵՖ-ի կենսասինթեզը, ինչպես նաև թթվածնի դերը, որպես էլեկտրոնների ակցեպտոր (էլեկտրոնափոխադրիչների վերաբերյալ մանրամասներ պետք չեն):</li> <li>Համեմատել աերոբ շնչառության և խմորման գործընթացների էլանյութերը, վերջնանյութերը և էներգետիկ էլքը մարդու տարբեր բջիջներում:</li> <li>Բացատրել ածխաջրերի, լիպիդների և սպիտակուցների, որպես շնչառական սուբստրատների, հարաբերական էներգիայի քանակը:</li> <li>Բացատրել տրնայացիայի և տրանսկրիպցիայի տարբերությունն ու նմանությունը:</li> <li>Նկարագրել վիրուսների դերը:</li> </ul>
16	§12	<a href="#">Նախակորիզավոր և կորիզավոր բջիջներ: Բջջի հիմնական բաղադրամասերը:</a>
17	§13	<a href="#">Բջջի թաղանթային կառուցվածքը: Կենսաբանական թաղանթի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները:</a>
18	§14	<a href="#">Ցիտոպլազման, բջջակմախքը: Բջջի օրգանոիդները:</a>
19	§15	<a href="#">Էնդոպլազմային ցանց, Գոլջիի սպարատի, լիզոսոմների և վակուոլների կառուցվածքը և ֆունկցիաները:</a>
20	§16	<a href="#">Միտոքոնդրիումների և պլաստիդների կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Բջջային կենտրոն:</a>
21	§17	<a href="#">Բջջակորիզի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները:</a>
22	§18	<a href="#">Նախակորիզավոր բջջի կառուցվածքն և ֆունկցիաները: Բակտերիաներ:</a>
23	§19	<a href="#">Բակտերիաների նշանակությունը: Կապտականաչ ջրիմուռներ:</a>
24	§20	<a href="#">Ժառանգական տեղեկատվության իրականացումը բջջում: Նուկլեինաթթուների սինթեզը, տրանսկրիպցիա:</a>
25	§21	<a href="#">Սպիտակուցի կենսասինթեզը: Տրանսլյացիա:</a>
26	§22	<a href="#">Կյանքի ոչ բջջային ձևեր՝ վիրուսներ:</a>
27		<b>Գործնական աշխատանք 2</b>
28		<b>Ամփոփում</b>

29		Ամփոփում
30		<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 2</b>
31		<b>Կրկնություն</b>
32		<b>ԱՍՓՈՓՈՒՄ</b>
	Կետ	<b>ԳԼՈՒԽ 5՝ Նյութերի փոխանակությունը և էներգիայի փոխակերպումները բջջում: (8ժամ)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Համեմատել ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ սննդառությունների առանձնահատկությունները՝ բերելով օրինակներ: Տարբերակել պլաստիկ և էներգետիկ փոխանակությունները (անաբոլիզմ և կատաբոլիզմ):</li> </ul>
Վերջնար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Բացատրել լուսային էներգիայի օգտագործումը ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում օրգանական նյութերի սինթեզի համար:</li> <li>• Բացատրել տեսանելի լույսի սպեկտրի և ֆոտոսինթեզի գործընթացի կապը: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Բացատրել, թե լույսը, ջերմությունը, ածխաթթու գազի կոնցենտրացիան և ջրի քանակը, ինչպես են ազդում ֆոտոսինթեզի արագության վրա:</li> <li>◦ Բացատրել, թե ինչպես են գլյուկոզի մոլեկուլում առկա ածխածնի, ջրածնի և թթվածնի ատոմները վերամիավորվում այլ մոլեկուլների հետ՝ առաջացնելով տարբեր օրգանական միացություններ, օրինակ՝ ամինաթթուներ, ճարպաթթուներ և այլն:</li> </ul> </li> <li>• Քննարկել քլորոֆիլ a-ի, քլորոֆիլ b-ի և կարոտինոիդների դերը լուսային սպեկտրի կլանման վրա, ինչպես նաև դրանք առանձնացնել քրոմատոգրաֆիայի մեթոդով:</li> </ul>
33	§23	<u>Նյութափոխանակությունը բջջում: Ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ օրգանիզմներ:</u>
34	§24	<u>Էներգիայի փոխանակությունը: ԱԵՖ-ի սինթեզն առանց թթվածնի մասնակցության:</u>
35	§25	<u>Շնչառություն: ԱԵՖ-ի սինթեզը թթվածնի մասնակցության:</u>
36	§26	<u>Պլաստիկ փոխանակություն: Ֆոտոսինթեզ:</u>
37	§27,28	<u>Ֆոտոսինթեզի առանձնահատկությունները նախակորիզավոր բջիջներում: Քեմոսինթեզ: Ֆոտոսինթեզի վրա ազդող գործոններ: Ֆոտոսինթեզի նշանակությունը:</u>
38		<b>Գործնական աշխատանք 3</b>
39		Խնդիրների լուծում
40		Ամփոփում

<b>ԳԼՈՒԽ 6՝ Բջջի կենսական փուլերը 6 ժԱՄ</b>		
Նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ընդլայնել բջջային ցիկլի և բջջի բաժանման եղանակների մեխանիզմների և նշանակության մասին պատկերացումները:</li> <li>• Զարգացնել կենսական ցիկլերի տարբեր մոդելներ ստեղծելու և բացատրելու հմտությունը:</li> </ul>	
Վերջնարդյունքները	Սովորողը պետք է կարողանա	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել բջջի բաժանման դերը կենդանի օրգանիզմներում, գենետիկորեն նույնական (իդենտիկ) բջիջների արտադրության, աճի, վերականգնման և անսեռ բազմացման համար:</li> <li>• Ընդհանուր գծերով նկարագրել բջջային ցիկլի փուլերը, ներառյալ սինթեզի փուլը, միտոզն ու ցիտոկինեզը:</li> <li>• Նկարագրել անսեռ և սեռական բազմացման ձևերը</li> </ul>
41	§29	<a href="#">Բջջի նախապատրաստումը բաժանման: ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը:</a>
42	§30	<a href="#">Բջջի բաժանումը: Միտոզ:</a>
43	§31	<a href="#">Քրոմոսոմային հավաքակազմներ:</a>
44	§32	<a href="#">Բազմաբջիջ օրգանիզմների բջիջիների տարբերակումը</a>
45		Ամփոփումսյս
46		<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 3</b>

Թեմա՝ **Օրգանիզմների բազմացումը** (10 ժամ)

Նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Զարգացնել անսեռ և սեռական բազմացման օրինաչափությունները վերլուծելու և մեկնաբանելու կարողությունը:</li> <li>• Զարգացնել անսեռ և սեռական բազմացման օրինաչափությունները վերլուծելու և մեկնաբանելու կարողությունը:</li> <li>• Ընդլայնել բջջային ցիկլի և բջջի բաժանման եղանակների մեխանիզմների և նշանակության մասին պատկերացումները:</li> <li>• Խորացնել սովորողների գիտելիքները օրգանիզմների բազմացման ձևերի մասին, տալ բույսերի և կենդանիների անսեռ բազմացման տեսակները, ձևավորել անսեռ և սեռական բազմացման նշանակությունը բացատրելու կարողություն:</li> </ul>	
Վերջնարդյունքները	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Նկարագրել բջիջների արտադրության, աճի, վերականգնման և անսեռ բազմացման համար:</li> <li>• Բջջի բաժանման դերը կենդանի օրգանիզմներում:</li> <li>• Նկարագրել մեյոզի փուլերը, համեմատել միտոզը և մեյոզը:</li> <li>• Նկարագրել անսեռ և սեռական բազմացման ձևերը՝ նշելով միտոզի և մեյոզի դերը:</li> </ul>	
47	§33	<a href="#">Օրգանիզմների բազմացման ձևերը:</a> <a href="#">Անսեռ բազմացում:</a>
48	§34	<a href="#">Վեգետատիվ բազմացում:</a> <a href="#">Անսեռ բազմացման կենսաբանական նշանակությունը</a>
49	§35	<a href="#">Սեռական բազմացում</a>
50	§36	<a href="#">Սեռական բազմացման օրգաններ</a>
51	§37	<a href="#">Մեյոզ</a>
52	§38	<a href="#">Բեղմնավորում: Ծաղկավոր բույսերի կրկնակի բեղմնավորումը</a>
53	§39	<a href="#">Կուսածնություն: Սեռական բազմացման կենսաբանական նշանակությունը</a>
54	§40	<a href="#">Կենդանի օրգանիզմների կենսական ցիկլեր</a>
55		<b>Գործնական աշխատանք4</b>
56		Ամփոփում

		<b>Թեմա՝ Օրգանիզմների անհատական զարգացումը (12 ժամ)</b>
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Զարգացնել գիտելիքները, թե յուրաքանչյուր սաղմնային թերթիկից ինչ օրգաններ են առաջանում:</li> <li>• Իմանալ մարդու զարգացման փուլերը:</li> <li>• Զարգացնել գիտելիքները վնասակար նյութերի ազդեցության վերաբերյալ:</li> </ul>
Վերջնարդյունքները		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Իմանալ, որ հետսաղմնային զարգացումը լինում է ուղղակի և անուղղակի :</li> <li>• Իմանալ անհատական զարգացման շրջանները</li> <li>• Իմանալ սեռավարակների տեսակները և կանխարգելման միջոցները</li> <li>• Ներկայացնել վնասակար նյութերի ազդեցությունը օրգանիզմի վրա</li> <li>• Ներկայացնել թերի և լրիվ կերպարանափոխության փուլերը: Նկարագրել հետսաղմնային զարգացման փուլերը:</li> </ul>
57	§41	<a href="#">Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Սաղմնային զարգացում: Տրոֆոն</a>
58	§42	<a href="#">Գաստրուլացում և առաջնային օրգանոգենեզ</a>
59	§43	<a href="#">Հետսաղմնային զարգացում: Ուղղակի զարգացում</a>
60	§44	<a href="#">Անուղղակի զարգացում: Լրիվ և թերի կերպարանափոխություն</a>
61	§45	<a href="#">Մարդու անհատական զարգացումը: Սաղմնային զարգացում</a>
62	§46	<a href="#">Մարդու հետսաղմնային զարգացում</a>
63	§47	<a href="#">Վերարտադրողական առողջություն</a>
64	§48	<a href="#">Միջավայրի գործոնների ազդեցությունը օրգանիզմի զարգացման վրա</a>
65		Թեմայի ամփոփում
66		<b>Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 4</b>
67		Կրկնություն
68		Ամփոփում