

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՝ Հ. Խուրդյան

Ժամ	Կետ	ԳԼՈՒԽ 1՝ Կենսաբանության զարգացման համառոտ պատմությունը ԳԼՈՒԽ 2՝ Կենդանի նյութի հիմնական հատկությունները: (2 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Ընդլայնել պատկերացումները կենսաբազմազանության նկատմամբ: • Խորացնել գիտելիքները նշանավոր կենսաբանների մասին: • Ջարգացնել պատկերացումները կենդանի նյութի վերաբերյալ: Ամփոփել նախորդ տարվա գիտելիքները:
Վերջնար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> • Նկարագրել նշանավոր գիտնականների դերը կենսաբանության զարգացման պատմության մեջ: • Բնութագրել կյանք հասկացողությունը: • Բացատրել ինչ հատկանիշներ են բնորոշ կենդանի օրգանիզմներին: • Նկարագրել ուսումնասիրման մեթոդներն ու էությունը:
1	§1- §2	<p><u>Կենսաբանության զարգացումը: Նշանավոր գիտնականներ:</u></p> <p><u>Կյանքի էությունը և կենդանի նյութի հատկությունները:</u></p>
1	§3- §4	<p><u>Կենսաբանական համակարգի հիմնական հատկանիշները:</u></p> <p><u>Կենդանի բնության ճանաչողական մեթոդները:</u></p>
Ժամ	Կետ	ԳԼՈՒԽ 3՝ Կենդանի նյութի քիմիական կազմավորվածությունը (7 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Պարզաբանել օրգանական նյութերի կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունները: • Ջարգացնել օրգանական նյութերի հայտնաբերման հետ կապված հետազոտական աշխատանքներ անելու հմտությունները՝ արժևորելով նրանց դերն ու նշանակությունը կենդանի օրգանիզմում: • Արժևորել ֆերմենտների դերը բջջում և նրանց կիրառությունը տնտեսության մեջ:
Վերջնար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> • Բացատրել միկրո- և մակրոտարրերի կարևորությունը կենդանի օրգանիզմներում: • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Բացատրել սպիտակուցների <i>առաջնային, երկրորդային, երրորդային և չորրորդային կառուցվածքներ</i> տերմինների իմաստը • Նկարագրել ֆերմենտների դերը բջջում և կիրառությունը տնտեսության մեջ: • Բացատրել, որ ֆերմենտները գոբոլյար սպիտակուցներ են, որոնք կատալիզում են նյութափոխանակային ռեակցիաները (գործընթացները):
1	§5	Ուսմունք բջջի մասին:
1	§6	Կենդանի նյութի քիմիական կազմը: Քիմիական տարրեր: Օրգանական նյութեր:
1	§7	Օրգանական նյութեր: Ածխաջրերի և ճարպերի կառուցվածքը, ֆունկցիաներն ու կենսաբանական նշանակությունը:
1	§8	Կենսաբանական պոլիմերներ: Սպիտակուցների կառուցվածքն ու հատկությունները:
1	§9	Սպիտակուցների ֆունկցիաները:
1	§10	Նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու ֆունկցիաները:
1	§11	Ադենոզինեոֆոսֆորական թթու: Վիտամիններ:
1		Լաբորատոր աշխատանք սպիտակուցներ
Ժամ	Կետ	ԳԼՈՒԽ 4՝ Բջջի կառուցվածքն ու ֆունկցիաներ: (14 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Ջարգացնել ֆոտոսինթեզին և բջջային շնչառությանը առնչվող հետազոտական աշխատանքեր կատարելու հմտությունները՝ արժևորելով ֆոտոսինթետիկ օրգանիզմների կողմից ֆոտոսինթեզի պրոցեսում էներգիայի փոխակերպման գործընթացը: • Պարզաբանել բջջային շնչառության փուլերը ու ԱԵՖ-ի առաջացման գործընթացը: • Պարզաբանել օրգանոիդների կառուցվածքի և գործառույթի կապը: • Ջարգացնել գիտելիքները վիրուսների մասին:
Վերջնաար- դյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> • Նկարագրել կենդանի օրգանիզմների համար էներգիայի անհրաժեշտությունը՝ պարզաբանելով դրա դերը անաբոլիկ ռեակցիաների, ակտիվ տրանսպորտի (փոխադրման), շարժման և մարմնի ջերմաստիճանի պահպանման համար: • Նկարագրել բջջաթաղանթի կառուցվածքը և պարզաբանել հիմնական գործառույթները՝ ընդգծելով ֆոսֆոլիպիդային երկշերտի և բջջաթաղանթում ներկառուցված սպիտակուցների գործառույթները: • 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: • Նկարագրել միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի՝ կրիստանների վրա

		<p>Էլեկտրոնափոխադրիչ շղթայի հետ ասոցացված ԱԵՖ-ի կենսասինթեզը, ինչպես նաև թթվածնի դերը, որպես էլեկտրոնների ակցեպտոր (Էլեկտրոնափոխադրիչների վերաբերյալ մանրամասներ պետք չեն):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Համեմատել աերոբ շնչառության և խմորման գործընթացների էլանյութերը, վերջնանյութերը և էներգետիկ էլքը մարդու տարբեր բջիջներում: • Բացատրել ածխաջրերի, լիպիդների և սպիտակուցների, որպես շնչառական սուբստրատների, հարաբերական էներգիայի քանակը: • Բացատրել տրնայացիայի և տրանսկրիպցիայի տարբերությունն ու նմանությունը: • Նկարագրել վիրուսների դերը:
1	§12	Նախակորիզավոր և կորիզավոր բջիջներ: Բջջի հիմնական բաղադրամասերը:
1	§13	Բջջի թաղանթային կառուցվածքը: Կենսաբանական թաղանթի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները:
1	§14	Ցիտոպլազման, բջջակմախքը: Բջջի օրգանոիդները:
1	§15	Էնդոպլազմային ցանց, Գոլջիի ապարատի, լիզոսոմների և վակուոլների կառուցվածքը և ֆունկցիաները:
1	§16	Միտոքոնդրիումների և պլաստիդների կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Բջջային կենտրոն:
1	§17	Բջջակորիզի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները:
1	§18	Նախակորիզավոր բջջի կառուցվածքն և ֆունկցիաները: Բակտերիաներ:
1	§19	Բակտերիաների նշանակությունը: Կապտականաչ ջրիմուռներ:
1	§20	Ժառանգական տեղեկատվության իրականացումը բջջում: Նուկլեինաթթուների սինթեզը, տրանսկրիպցիա:
1	§21	Սպիտակուցի կենսասինթեզը: Տրանսլյացիա:
1	§22	Կյանքի ոչ բջջային ձևեր՝ վիրուսներ:
1		Լաբորատոր աշխատանք2
1		Թեմատիկ գրավոր աշխատանք1
Ժամ	Կետ	ԳԼՈՒԽ 5՝ Նյութերի փոխանակությունը և էներգիայի փոխակերպումները բջջում: (11 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> • Համեմատել ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ սննդառությունների առանձնահատկությունները՝ բերելով օրինակներ: • Տարբերակել պլաստիկ և էներգետիկ փոխանակությունները (անաբոլիզմ և կատաբոլիզմ):
Վերջնաբնութագրությունները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> • Բացատրել լուսային էներգիայի օգտագործումը ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում օրգանական նյութերի սինթեզի համար: • Բացատրել տեսանելի լույսի սպեկտրի և ֆոտոսինթեզի գործընթացի կապը: <ul style="list-style-type: none"> ○ Բացատրել, թե լույսը, ջերմությունը, ածխաթթու գազի կոնցենտրացիան և ջրի քանակը, ինչպես են ազդում ֆոտոսինթեզի արագության վրա: ○ Բացատրել, թե ինչպես են գլյուկոզի մոլեկուլում առկա ածխածնի, ջրածնի և թթվածնի ատոմները վերամիավորվում այլ մոլեկուլների հետ՝ առաջացնելով տարբեր օրգանական միացություններ, օրինակ

		<p>՝ամինաթթուներ, ճարպաթթուներ և այլն:</p> <ul style="list-style-type: none"> Քննարկել քլորոֆիլ a-ի, քլորոֆիլ b-ի և կարոտինոիդների դերը լուսային սպեկտրի կլանման վրա, ինչպես նաև դրանք առանձնացնել քրոմատոգրաֆիայի մեթոդով:
1	§23	Նյութափոխանակությունը բջջում: Ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ օրգանիզմներ:
1	§24	Էներգիայի փոխանակությունը: ԱԵՖ-ի սինթեզն առանց թթվածնի մասնակցության:
1	§25	Շնչառություն: ԱԵՖ-ի սինթեզը թթվածնի մասնակցության:
1	§26	Պլաստիկ փոխանակություն: Ֆոտոսինթեզ:
1	§27	Ֆոտոսինթեզի վրա ազդող գործոններ: Ֆոտոսինթեզի նշանակությունը:
1	§28	Ֆոտոսինթեզի առանձնահատկությունները նախակորիզավոր բջիջներում: Քեմոսինթեզ:
1		Կրկնություն կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանքի նախապատրաստում
1		Կիսամյակային ամփոփիչ գրավոր աշխատանք 1
1		Ամփոփում
Ժամ	Կետ	ԳԼՈՒԽ 6` Բջջի կենսական փուլերը (14 ժամ)
Նպատակը		<ul style="list-style-type: none"> Ընդլայնել բջջային ցիկլի և բջջի բաժանման եղանակների մեխանիզմների և նշանակության մասին պատկերացումները: Զարգացնել կենսական ցիկլերի տարբեր մոդելներ ստեղծելու և բացատրելու հմտությունը:
Վերջնարդյունքները		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> Նկարագրել բջջի բաժանման դերը կենդանի օրգանիզմներում, գենետիկորեն նույնական (իդենտիկ) բջիջների արտադրության, աճի, վերականգնման և անսեռ բազմացման համար: Ընդհանուր գծերով նկարագրել բջջային ցիկլի փուլերը, ներառյալ սինթեզի փուլը, միտոզն ու ցիտոկինեզը: Նկարագրել անսեռ և սեռական բազմացման ձևերը
1	§29	Բջջի նախապատրաստումը բաժանման: ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը:
2	§30	Բջջի բաժանումը: Միտոզ:
2		Լաբորատոր աշխատանք 3
1	§31	Քրոմոսոմային հավաքակազմներ:

Ժամ	Կես	Թեմա՝ Բջջի կենսական փուլերը (3 ժամ)
		<ul style="list-style-type: none"> • Ջարգացնել անսեռ և սեռական բազմացման օրինաչափությունները վերլուծելու և մեկնաբանելու կարողությունը: • Ջարգացնել անսեռ և սեռական բազմացման օրինաչափությունները վերլուծելու և մեկնաբանելու կարողությունը:
		<p>Սովորողը պետք է կարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> • Նկարագրել բջիջների արտադրության, աճի, վերականգնման և անսեռ բազմացման համար: բջջի բաժանման դերը կենդանի օրգանիզմներում, գենետիկորեն նույնական • Նկարագրել մեյոզի փուլերը, համեմատել միտոզը և մեյոզը: • Պարզաբանել վնասակար սովորությունների՝ ալկոհոլի, ծխամոլության և այլնի դերն ու նշանակությունը քաղցկեղի զարգացման գործընթացում:
1	§32	Բազմաբջջ օրգանիզմների բջիջների տարբերակումը
1		Պատրաստվել թեմատիկ գրավոր աշխատանքի
1		Թեմատիկ աշխատանք2
		Թեմա՝ Օրգանիզմների բազմացումը (8 ժամ)
		<ul style="list-style-type: none"> • Ջարգացնել անսեռ և սեռական բազմացման օրինաչափությունները վերլուծելու և մեկնաբանելու կարողությունը: • Ջարգացնել անսեռ և սեռական բազմացման օրինաչափությունները վերլուծելու և մեկնաբանելու կարողությունը: • Ընդլայնել բջջային ցիկլի և բջջի բաժանման եղանակների մեխանիզմների և նշանակության մասին պատկերացումները: • Խորացնել սովորողների գիտելիքները օրգանիզմների բազմացման ձևերի մասին, տալ բույսերի և կենդանիների անսեռ բազմացման տեսակները, ձևավորել անսեռ և սեռական բազմացման նշանակությունը բացատրելու կարողություն:
		<ul style="list-style-type: none"> • Նկարագրել բջիջների արտադրության, աճի, վերականգնման և անսեռ բազմացման համար: • Բջջի բաժանման դերը կենդանի օրգանիզմներում: • Նկարագրել մեյոզի փուլերը, համեմատել միտոզը և մեյոզը: • Նկարագրել անսեռ և սեռական բազմացման ձևերը՝ նշելով միտոզի և մեյոզի դերը:
1	§33	Օրգանիզմների բազմացման ձևերը: Անսեռ բազմացում:
1	§34	Վեգետատիվ բազմացում:

		Անսեռ բազմացման կենսաբանական նշանակությունը
1	§35	Մեռական բազմացում
1	§36	Մեռական բազմացման օրգաններ
2	§37	Մեյոզ
1	§38	Բեղմնավորում: Ծաղկավոր բույսերի կրկնակի բեղմնավորումը
1	§39	Կուսածնություն: Մեռական բազմացման կենսաբանական նշանակությունը
1	§40	Կենդանի օրգանիզմների կենսական ցիկլեր
		Թեմա Օրգանիզմների անհատական զարգացումը (14 ժամ)
	Նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> • Զարգացնել գիտելիքները, թե յուրաքանչյուր սաղմնային թերթիկից ինչ օրգաններ են առաջանում: • Իմանալ մարդու զարգացման փուլերը: • Զարգացնել գիտելիքները վնասակար նյութերի ազդեցության վերաբերյալ:
	Վերջնարդյունքները	<ul style="list-style-type: none"> • Իմանալ, որ հետսաղմնային զարգացումը լինում է ուղղակի և անուղղակի : • Իմանալ անհատական զարգացման շրջանները • Իմանալ սեռավարակների տեսակները և կանխարգելման միջոցները • Ներկայացնել վնասակար նյութերի ազդեցությունը օրգանիզմի վրա • Ներկայացնել թերի և լրիվ կերպարանափոխության փուլերը: Նկարագրել հետսաղմնային զարգացման փուլերը:
1	§41	Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Սաղմնային զարգացում: Տրոֆում
1	§42	Գաստրուլացում և առաջնային օրգանոգենեզ
1	§43	Հետսաղմնային զարգացում: Ուղղակի զարգացում
1	§44	Անուղղակի զարգացում: Լրիվ և թերի կերպարանափոխություն
1	§45	Մարդու անհատական զարգացումը: Սաղմնային զարգացում
1	§46	Մարդու հետսաղմնային զարգացում
1	§47	Վերարտադրողական առողջություն
1	§48	Միջավայրի գործոնների ազդեցությունը օրգանիզմի զարգացման վրա
1		Լաբորատոր աշխատանք4
1		Կրկնություն, կիսամյակային աշխատանքի նախապատրաստում
1		Կիսամյակային ամփոփիչ գրավոր աշխատանք 2
1		Ամփոփում

