

**ԵՐԵՎԱՆԻ ՀԵՆԱԿԵՏԱՅԻՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՔՈԼԵՁԻ  
2023-2024 ՈՒՍ. ՏԱՐՎԱ «ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ»  
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԱՇԱՐ  
ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԿՐԹՈՒԹՅԱՄԲ (12-ԱՄՅԱ) ԴԻՄՈՐԴՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ**

**8-րդ դասարան` Կենսաբանություն: Մարդ**

**10-րդ դասարան` Կենսաբանություն**

**11-րդ դասարան` Կենսաբանություն**

**12-րդ դասարան` Կենսաբանություն**

**8-րդ դասարան**

**Կենսաբանություն: Մարդ**

1. Մարդու օրգանները: Օրգանների համակարգերը: Օրգանիզմը՝ որպես միասնական ամբողջություն
2. Օրգանիզմի կենսագործունեության կարգավորումը՝ հումորալ, նյարդային, նյարդահումորալ
3. Արտազատական, ներզատական և խառը գեղձեր
4. Գեղձերի տեսակները: Մակուղեղ (հիպոֆիզ)
5. Գեղձերի տեսակները: Վահանաձև գեղձ
6. Գեղձերի տեսակները: Մակերիկամներ
7. Գեղձերի տեսակները: Ենթաստամոքսային և սեռական գեղձեր
8. Նյարդային համակարգի նշանակությունը և կառուցվածքը
9. Հասկացողություն նեյրոնի մասին, կառուցվածքը և տեսակները: Նյարդերի տեսակները
10. Մարմնական և վեգետատիվ նյարդային համակարգեր
11. Ռեֆլեքս, ռեֆլեքսային աղեղ, օղակները: Պարզ և բարդ ռեֆլեքսներ
12. Ողնուղեղի կառուցվածքը և գործառույթները
13. Գլխուղեղի կառուցվածքը և գործառույթները
14. Երկարավուն ուղեղի, կամրջի և ուղեղիկի կառուցվածքը և գործառույթները
15. Գլխուղեղի բաժինները: Միջին ուղեղի, միջանկյալ ուղեղի կառուցվածքը և գործառույթները
16. Մեծ կիսագնդերի կեղևի կառուցվածքը և գործառույթները
17. Զգայարաններ և վերլուծիչներ
18. Վերլուծիչի կառուցվածքը և գործառույթները
19. Տեսողական վերլուծիչ: Աչքի կառուցվածքը
20. Աչքի օժանդակ հարմարանքներ: Տեսողության խանգարումները և դրանց կանխումը
21. Լսողական վերլուծիչ, լսողական օրգանի կառուցվածքը
22. Լսողական վերլուծիչի աշխատանքը: Լսողության հիգիենան
23. Հավասարակշռության զգայարան: Մաշկամկանային զգայարան
24. Հոտառության և համի զգայարաններ
25. Հենաշարժիչ համակարգի բաղադրամասերը և գործառույթները: Ոսկրի բաղադրությունը, աճը
26. Ոսկրերի միացման տեսակները
27. Մարդու կմախքը, բաժինները, գլխի կմախք
28. Մարդու կմախքը, բաժինները, իրանի կմախք
29. Մարդու կմախքը, բաժինները, վերին և ստորին վերջույթների կմախք
30. Մարդու կմախքի առանձնահատկությունները՝ կապված ուղղաձիգ քայլվածքի և աշխատանքային գործունեության հետ
31. Մկանային համակարգ, մկանների կառուցվածքը և նշանակությունը
32. Մկանային համակարգ, մկանների գործառույթները
33. Առաջին օգնությունը կապանների ձգման, հողախախտումների և ոսկրերի կոտրվածքների դեպքում
34. Միջավայրի գործոնների և ապրելակերպի ազդեցությունը կմախքի ձևավորման և զարգացման վրա
35. Օրգանիզմի ներքին միջավայրի բաղադրամասերը
36. Հյուսվածքային հեղուկ, ավիշ
37. Արյան գործառույթները, արյան կազմը, արյան պլազմա
38. Արյան ձևավոր տարրեր

39. Արյան մակարդում
40. Արյան փոխներարկում, արյան խմբեր, ռեզուս գործոն
41. Արյան պաշտպանական ռեակցիա: Իմունիտետ
42. Իմունային անբավարարություն: Ալերգիա
43. Արյան և ավշաշրջանառության համակարգ
44. Սրտի կառուցվածքը
45. Սրտային բոլորաշրջան
46. Արյունատար և ավշային անոթների կառուցվածքը
47. Արյան շրջանառության մեծ և փոքր շրջաններ
48. Արյան զարկերակային ճնշում և անոթազարկ
49. Սիրտ-անոթային համակարգի հիգիենան և առաջին օգնությունն արյունահոսությունների ժամանակ
50. Շնչառության նշանակությունը: Շնչառական օրգանների կառուցվածքը և գործառույթները
51. Քթի խոռոչի, կոկորդի կառուցվածքը և գործառույթները
52. Շնչափողի, բրոնխների, թոքերի կառուցվածքը և գործառույթները
53. Շնչառական շարժումներ: Թոքերի կենսական տարողությունը
54. Շնչառության կարգավորումը
55. Գազափոխանակությունը թոքերում և հյուսվածքներում
56. Շնչառական օրգանների հիգիենան և առաջին օգնությունը շնչառության խանգարման դեպքում
57. Արհեստական շնչառություն և սրտի անուղղակի մերսում
58. Սննդի բաղադրամասերը և դրանց նշանակությունը
59. Մարսողական համակարգի նշանակությունը, կառուցվածքը և գործառույթները
60. Բերանի խոռոչի կառուցվածքը և մարսողությունը բերանի խոռոչում
61. Ստամոքսի կառուցվածքը և մարսողությունը ստամոքսում
62. Լյարդի, ենթաստամոքսային և աղիքային գեղձերի դերը մարսողության գործընթացում
63. Մարսողությունն աղիներում: Սննդանյութերի ներծծումը
64. Սնման հիգիենան: Մարսողական օրգանների հիվանդությունները և դրանց կանխարգելումը
65. Վիտամիններ, տեսակները
66. Արտազատության նշանակությունը: Արտազատության օրգանները և դրանց դերը
67. Միզագոյացում և միզարձակում
68. Արտազատության համակարգի հիգիենան և հիվանդությունների կանխումը
69. Մաշկի նշանակությունը: Մաշկի կառուցվածքը և գործառույթները
70. Մաշկի տեսակները: Մաշկի ջերմակարգավորման գործառույթը: Կոփում
71. Մաշկի հիգիենան: Մաշկային հիվանդությունների կանխարգելումը
72. Վերարտադրողական համակարգի օրգաններ
73. Բեղմնավորում, ներարգանդային և հետսադմնային զարգացում
74. Երեխայի ծնունդը, աճը և զարգացումը
75. Վնասակար գործոնների ազդեցությունը մարդու զարգացման վրա
76. Բարձրագույն նյարդային գործունեություն: Վարքի ռեֆլեքսային տեսություն
77. Պայմանական ռեֆլեքսների առաջացումը և արգելակումը
78. Խնդիրներ համապատասխան բաժիններից

**10-րդ դասարան**  
**Կենսաբանություն**

1. Ուսմունք բջջի մասին
2. Կենդանի նյութի քիմիական կազմը: Քիմիական տարրեր
3. Բջջի անօրգանական նյութերը
4. Բջջի օրգանական նյութեր: Ածխաջրեր
5. Բջջի օրգանական նյութեր: Լիպիդներ
6. Կենսաբանական պոլիմերներ: Սպիտակուցների կառուցվածքը և հատկությունները
7. Սպիտակուցների ֆունկցիաները
8. Նուկլեինաթթուների կառուցվածքը և ֆունկցիաները
9. Ադենոզինեոֆոսֆորական թթու: Վիտամիններ

10. Նախակորիզավոր բջիջների կառուցվածքը
11. Կորիզավոր բջիջների կառուցվածքը: Բջջի հիմնական բաղադրամասերը
12. Բջջի թաղանթային կառուցվածքը և ֆունկցիաները
13. Ցիտոպլազմա, բջջակմախք
14. Բջջի օրգանոիդներ: Էնդոպլազմային ցանց և ռիբոսոմներ
15. Բջջի օրգանոիդներ: Գոլջիի ապարատ, լիզոսոմներ և վակուոլներ
16. Բջջի օրգանոիդներ: Միտոքոնդրիոմներ, պլաստիդներ, բջջային կենտրոն
17. Բջջակորիզի կառուցվածքը և ֆունկցիաները
18. Նախակորիզավոր բջջի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Բակտերիաներ
19. Բակտերիաների նշանակությունը: Կապտականաչ ջրիմուռներ
20. Ժառանգական տեղեկատվության իրականացումը բջջում: Նուկլեինաթթուների սինթեզը, տրանսկրիպցիա
21. Սպիտակուցի կենսասինթեզը: Տրանսլյացիա
22. Կյանքի ոչ բջջային ձևեր՝ վիրուսներ
23. ՁԻԱՀ-ի վիրուսը և վարակի կանխարգելումը: Բակտերիոֆագեր
24. Նյութափոխանակությունը բջջում: Ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ օրգանիզմներ
25. Էներգիական փոխանակություն: ԱԵՖ-ի սինթեզն առանց թթվածնի մասնակցության
26. Շնչառություն: ԱԵՖ-ի սինթեզը թթվածնի մասնակցությամբ
27. Պլաստիկ փոխանակություն: Ֆոտոսինթեզ
28. Ֆոտոսինթեզի վրա ազդող գործոններ: ֆոտոսինթեզի նշանակությունը
29. Ֆոտոսինթեզը նախակորիզավոր բջիջներում: Քեմոսինթեզ
30. Բջջի նախապատրաստումը բաժանման: ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
31. Բջջի բաժանումը: Միտոզ, նշանակությունը
32. Քրոմոսոմային հավաքակազմեր, տեսակները
33. Օրգանիզմների բազմացման ձևերը: Անսեռ բազմացում
34. Վեգետատիվ բազմացում, տեսակները
35. Անսեռ բազմացման կենսաբանական նշանակությունը
36. Սեռական բազմացում: Գամետոգենեզ
37. Մեյոզ, փուլերը, նշանակությունը
38. Մեյոզի և միտոզի համեմատությունը
39. Կուսածնություն: Սեռական բազմացման կենսաբանական նշանակությունը
40. Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Սաղմնային զարգացում: Տրոհում
41. Գաստրուլացում և առաջնային օրգանոգենեզ
42. Հետսաղմնային զարգացում: Ուղղակի զարգացում
43. Անուղղակի զարգացում: Լրիվ և թերի կերպարանափոխություն
44. Մարդու սաղմնային և հետսաղմնային զարգացում
45. Միջավայրի գործոնների ազդեցությունն օրգանիզմների զարգացման վրա
46. Խնդիրներ համապատասխան բաժիններից

**11-րդ դասարան**  
**Կենսաբանություն**

1. Գենետիկայի զարգացման հիմնական փուլերը
2. Գենետիկայի հիմնական հասկացությունները: Ժառանգականություն և փոփոխականություն: Գեն, գենոմ, գենոֆոնդ
3. Ալելային գեներ: Հոմոզիգոտ և հետերոզիգոտ առանձնյակներ: Գենոտիպ և ֆենոտիպ
4. Մենդելի բացահայտած ժառանգման օրինաչափությունները: Հատկանիշների ժառանգման հիբրիդոլոգիական մեթոդը
5. Միահիբրիդ խաչասերում: Մենդելի առաջին՝ դոմինանտության օրենքը
6. Մենդելի երկրորդ՝ ճեղքավորման օրենքը
7. Լրիվ և ոչ լրիվ դոմինանտություն: Միջանկյալ ժառանգում: Գերդոմինանտություն
8. Վերլուծող խաչասերում
9. Ժառանգականության քրոմոսոմային տեսությունը: Շրթայակցված ժառանգում
10. Սեռի գենետիկան: Հոմոգամետություն և հետերոգամետություն: Սեռի ֆենոտիպային որոշում

11. Մեռի հետ շղթայակցված ժառանգական հատկանիշները
12. Միևնույն ալելային գույգում գեների փոխներգործություն
13. Տարբեր ալելային գույգ գեների միջև փոխներգործություն
14. Գեների բազմակի ազդեցություն՝ պլեյոտրոպիա
15. Գենոտիպի և միջավայրի փոխներգործությունները հատկանիշների ձևավորման ընթացքում:  
Որակական և քանակական հատկանիշներ
16. Ցիտոպլազմային ժառանգականություն
17. Փոփոխականության հիմնական ձևերը
18. Ֆենոտիպային փոփոխականություն: Արտաքին գործոնների ազդեցությունը հատկանիշների և հատկությունների զարգացման վրա
19. Մոդիֆիկացիոն փոփոխականության դրսևորման տիպերը
20. Մոդիֆիկացիոն փոփոխականության վիճակագրական օրինաչափություններ: Ռեակցիայի նորմա
21. Գենոտիպային փոփոխականություն: Համակցական փոփոխականություն
22. Մուտացիաների դասակարգումը: Գենոմային մուտացիաներ
23. Մուտացիաների դասակարգումը: Քրոմոսոմային մուտացիաներ
24. Մուտացիաների դասակարգումը: Գենային մուտացիաներ
25. Մուտացիաների դասակարգումը: Մուտացիաները մարմնական և սեռական բջիջներում
26. Մուտացիաների պատճառները և հաճախությունը: Մուտածին գործոններ
27. Գենետիկական և մարդու առողջությունը
28. Մարդու ժառանգականության ուսումնասիրման մեթոդները
29. Մարդու ժառանգական հիվանդություններ
30. Դարվինի ուսմունքի ձևավորման նախադրյալները
31. Արհեստական ընտրություն՝ անգիտակից և մեթոդալոգիական
32. Էվոլյուցիայի գործոնները: Փոփոխականության դերը էվոլյուցիայում
33. Բազմացման ինտենսիվություն: Գոյության կռիվ, տեսակները
34. Բնական ընտրություն, ձևերը
35. Տեսակը որպես էվոլյուցիայի միավոր: Տեսակի չափանիշները և կառուցվածքը
36. Պոպուլյացիան՝ որպես տեսակի կառուցվածքային միավոր: Պոպուլյացիայի խտություն
37. Էվոլյուցիայի մասին ժամանակակից պատկերացումները
38. Օրգանիզմների հարմարվածությունը որպես բնական ընտրության արդյունք և դրա հարաբերական բնույթը
39. Միկրոէվոլյուցիա: Աշխարհագրական և էկոլոգիական մեկուսացում
40. Էվոլյուցիայի գլխավոր ուղիները, կենսաբանական առաջադիմություն
41. Խնդիրներ համապատասխան բաժիններից

## **12-րդ դասարան**

### **Կենսաբանություն**

1. Էկոլոգիա: Էկոլոգիական գործոններ
2. Օրգանիզմների վրա էկոլոգիական գործոնների ազդեցության օրինաչափությունները:  
Գործոնների փոխազդեցությունը
3. Գոյության միջավայր
4. Կյանքի ջրային և ցամաքաօդային միջավայր
5. Հողային միջավայր և կենդանի օրգանիզմները որպես կյանքի միջավայր
6. Սեզոնային երևույթները բնության մեջ: Կյանքի ռիթմեր
7. Կենսացենոզ, տեսակային և տարածական կառուցվածքը
8. Պոպուլյացիա: Պոպուլյացիայի թվաքանակը և տարածական կառուցվածքը
9. Էկոլոգիական համակարգեր, դրանց բաղադրիչները
10. Էներգիայի հոսքը էկոհամակարգերում: Սննդային շղթաներ
11. Էկոլոգիական բուրգեր
12. Ցամաքի և ջրային էկոհամակարգերի բազմազանությունը
13. Կայուն և անկայուն էկոհամակարգեր
14. Էկոհամակարգերի փոխարինումները և դրանց պատճառները
15. Բնական և արհեստական էկոհամակարգեր: Ազդեցություններ, դրանց առանձնահատկությունները

16. Մարդու ազդեցությունը էկոհամակարգերի վրա
17. Կենսոլորտ հասկացությունը, սահմանները: Կենսոլորտի կառուցվածքը
18. Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերությունների ձևերը
19. Ներտեսակային մրցակցություն և մակարածություն
20. Միջտեսակային փոխհարաբերություններ: Մրցակցություն
21. Միմբիոզ: Փոխօգտակար միջտեսակային փոխհարաբերություններ
22. Մակարածություն
23. Գիշատչություն
24. Պաշտպանությունը գիշատիչներից և մակարայծներից
25. Բնության վրա մարդու ազդեցության ժամանակակից ծավալները
26. Մարդկային գործունեության ազդեցությունը մթնոլորտի վրա
27. Քաղցրահամ ջրերի և օվկիանոսների աղտոտումը
28. Հողային պաշարների աղտոտումը
29. Մարդու ազդեցությունը կենդանական և բուսական աշխարհների վրա
30. Բնության պահպանություն և ռացիոնալ բնօգտագործում

Կենսաբանություն, Մարդ 8, մաս 1, մաս 2

Հեղինակներ՝ Ս.Հ.Սիսակյան, Տ.Վ.Թանգամյան, Գ.Ի.Միրզոյան  
«Տիգրան Մեծ» հրատարակչություն 2019թ.

Կենսաբանություն 10-րդ դասարան

Հեղինակներ՝ Է.Ս.Գևորգյան, Ֆ.Դ.Դանիելյան, Ա.Հ.Եսայան, Գ.Գ.Սևոյան  
«Աստղիկ գրատուն» 2017թ.

Կենսաբանություն 11-րդ դասարան

Հեղինակներ՝ Է.Ս.Գևորգյան, Ֆ.Դ.Դանիելյան, Ա.Հ.Եսայան, Գ.Գ.Սևոյան  
«Աստղիկ գրատուն» 2017թ.

Կենսաբանություն 12-րդ դասարան

Հեղինակներ՝ Է.Ս.Գևորգյան, Ֆ.Դ.Դանիելյան, Ա.Հ.Եսայան, Գ.Գ.Սևոյան  
«Աստղիկ գրատուն» 2018թ.

Կենսաբանության խնդիրներ՝ Գ.Գ.Սևոյան, Էդիթ Պրինտ 2009թ.