

**5-րդ դասարանի բնությունն առարկայի տարեկան թեմատիկ  
պլանավորում**

**Տարեկան 68 ժամ, շաբաթական 2 ժամ**

**Կազմեց՝ Սիմա Գրիգորյան**

**2023-2024 ուստարի**

|     | <b>Թեմա 1.</b>  | <b>Բնություն</b>  |     |       |
|-----|---|---|-----|-------|
|     | Նպատակ  | Գաղափար տալ բնության ուսումնասիրության մեթոդների, գործիքների, դրանց կիրառման մասին, զարգացնել պարզագույն չափիչ սարքերից օգտվելու, չափումներ կատարելու կարողություններ:                              |     |       |
| Դաս | Ենթաթեմա  | Ակնկալվող վերջնարդյունքները,<br>Սովորողը կկարողանա.   | Ժամ | Էջ    |
| 1   | Բնություն, բնական երևույթներ                                  | 1. Ներկայացնել՝ ինչ է բնությունը:<br>Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ1<br>2. Տարբերել բնական երևույթները:   | 1   | 5-8   |
| 2   | Բնությունը հետազոտող գիտությունները                           | 1. Ներկայացնել բնությունը ուսումնասիրող գիտությունները:<br>2. Բացատրել գիտափորձի և դիտման տարբերությունը: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ4:<br>3. Նկարագրել որևէ գիտափորձ:<br>Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ5                        | 1   | 8-10  |
| 3   | Բնության ուսումնասիրության մեթոդներ. դիտում, չափում, գիտափորձ | 1. Ներկայացնել բնության ուսումնասիրության հիմնական մեթոդները: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ2:<br>2. Կատարել պարզ դիտումներ (օրինակ՝ բույսի աճը, ջրի եռման գործընթացը, ձյան փաթիլի կառուցվածքը):<br>Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ3 | 1   | 11-14 |
| 4   | Բնության ուսումնասիրության գործիքներ և սարքեր                 | 1. Բերել երկարություն, ժամանակ, զանգված, ջերմաստիճան չափող սարքերի օրինակներ Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ6:   | 1   | 15-17 |

|     |                         |  |           |       |
|-----|-------------------------|--|-----------|-------|
|     |                         | <p>2. Որոշել չափիչ սարքի բաժանման արժեքը:<br/>         Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ7:</p> <p>3. Կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ:<br/>         Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ ԲՈՒՄ8</p>  |           |       |
| 5   | Գիտության երախտավորները | Ձեռք բերել տեղեկություններ, որոշ գիտնականների մասին, ովքեր զբաղվել են բնության, դրանում ընթացող երևույթների ուսումնասիրմամբ:   | 1         | 18-20 |
| 6   | Ամփոփում                |  | 1         | 1-20  |
|     | <b>Թեմա 2.</b>          | <b>Մարմիններ և նյութեր</b>   | <b>11</b> |       |
|     | Նպատակ                  | Գաղափար տալ մարմինների և նյութերի մասին:<br>Ձևավորել գիտելիքներ ըստ տրված հատկությունների նյութերը ճանաչելու, դրանց դասակարգելու, նյութերի հետ անվտանգ վարվելու կարողություններ  |           |       |
| Դաս | Ենթաթեմա                | Ակնկալվող վերջնարդյունքները,<br>Սովորողը կկարողանա.  | Ժամ       |       |
| 7   | Ֆիզիկական մարմիններ     | <p>1. Բնութագրել և տարբերակել կենդանի և անկենդան մարմինները Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ1:</p> <p>2. Ներկայացնել մարմինների բնութագրեքը՝ ծավալ, ձև, գույն Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ2:</p> <p>3. Բացատրել մարմնի զանգված հասկացությունը, այն արտահայտել տարբեր միավորներով (մգ, գ, կգ, տ): Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ3</p> | 1         | 22-24 |

|   |                          |   |   |       |
|---|--------------------------|---|---|-------|
| 8 | Մարմնի զանգվածը և ծավալը | Համեմատել տարբեր նյութերից պատրաստված նույն ծավալի մարմինների զանգվածները Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ4:  | 1 | 25-26 |
| 9 | Նյութեր                  | <p>Տարբերակել նյութ և մարմին հասկացությունները Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ5:</p> <p>Բերել բնական և արհեստական ծագմամբ նյութերի օրինակներ Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ6: Ճանաչել կենցաղում օգտագործվող վտանգավոր նյութերի մակնշումը(հրավտանգ,</p> | 1 | 27-29 |

|    |   |   |   |       |
|----|---|---|---|-------|
|    |   | թունավոր և այլն): Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ7   |   |       |
| 10 | Մաքուր նյութեր և խառնուրդներ                | Սահմանել մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները, բերել համապատասխան օրինակներ: Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ8   | 1 | 31-33 |
| 11 | Խառնուրդների բաժանման եղանակները            | Ներկայացնել խառնուրդների բաժանման եղանակները՝ զտում, գոլորշիացում, մազնիսով բաժանում, պարզեցում<br>Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ9:   | 1 | 33-35 |
| 12 | Լուծույթներ                                 | Տարբերել լուծույթ, լուծիչ, լուծված նյութ և լուծելիություն հասկացությունները, բերել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ջրային լուծույթների օրինակներ:<br>Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ10 | 1 | 36-39 |
| 13 | Լուծույթների նշանակությունը բնության մեջ    | Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ11 Ներկայացնել ջուրը՝ որ պես մաքրող հեղուկ:   | 1 | 40-42 |
| 14 | Լուծույթների նշանակությունը մարդու կյանքում | Ներկայացնել լուծույթների դերը մարդու կյանքում:  | 1 | 44-45 |

|    |                           |  |   |  |
|----|---------------------------|--|---|--|
| 15 | Ամփոփում                  |  | 1 |  |
| 16 | Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 1 |  | 1 |  |
| 17 | ԹԳԱ վերլուծություն        |  | 1 |  |
|    | <b>Թեմա 3.</b>            | <b>Նյութի կառուցվածքը</b>  |   |  |
|    | Նպատակ.                   | Ձևավորել պատկերացումներ նյութի մասնիկա-յին կառուցվածքի վերաբերյալ,<br>Զարգացնել նյութի կառուցվածքն ու վիճակները մոդելավորելու նախնական կարողություններ |   |  |

| Դաս | Ենթաթեմա                                | Ակնկալվող վերջնարդյունքները,<br>Սովորողը կկարողանա.  | Ժամ |       |
|-----|---|--|-----|-------|
| 18  | Ատոմներ, մոլեկուլներ                    | 1. Ներկայացնել ատոմը և մոլեկուլը՝ որպես նյութի կառուցվածքային միավորներ: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ1<br>2. Ներկայացնել մոլեկուլը՝ որպես ուրույն հատկություններ ունեցող ատոմների համախումբ Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ2:<br>3. Ներկայացնել ատոմ-մոլեկուլ-նյութ-մարմին կառուցվածքային շղթան Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ3: | 1   | 47-49 |
| 19  | Նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակները | 1. Ներկայացնել մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ4   | 1   | 50-52 |

|    |   |   |   |       |
|----|---|---|---|-------|
|    |   | 2. Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ5:<br>3. Բացատրել օդում բույրի տարածման երևույթը: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ6  |   |       |
| 20 | Մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում | Ներկայացնել մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ4   | 1 | 53-55 |
| 21 | Քիմիական տարրեր և նշաններ   | 1. Ներկայացնել քիմիական տարր հասկացությունը: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ7<br>2. Տարբերել որոշ առավել հայտնի տարրերի նշանները (ջրածին, հելիում, ածխածին, ազոտ, թթվածին, երկաթ, ոսկի, արծաթ): Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ8<br>3. Պատկերել և/կամ կառուցել որոշ մոլեկուլների (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, քացախաթթու) մոլեկուլների գնդաձողային մոդելներ: Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ11 | 1 | 56-58 |

|    |                     |   |   |       |
|----|---------------------|---|---|-------|
| 22 | Պարզ և բարդ նյութեր | 1.Տարբերակել պարզ և բարդ նյութերը n-րոշ օրինակների հիման վրա (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթուգազ, կերակրի աղ, քացախաթթու):<br>Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ9: | 1 | 59-60 |
|----|---------------------|---|---|-------|

|     |                                    |  |     |              |
|-----|------------------------------------|--|-----|--------------|
|     |                                    | 2. Տարբերակել օրգանական և անօրգանական նյութերը կենցաղից ծանոթ նյութե-րի օրինակով<br>Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ10:<br>3. Պատկերել և/կամ կառուցել որոշ մոլե-կուլների (ջրածին, թթվածին, օզոն,ազոտ,ջուր, ածխաթթու գազ, քացախաթթու) մո-լեկուլների գնդաձողային մոդելներ:<br>Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ11 |     |              |
| 23  | Թեմայի ամփոփում                    | Կատարել պարզագույն առաջադրանքներթեմայի վերաբերյալ:   | 1   |              |
| 24  | Թեմատիկ աշխատանք 2                 |  |     |              |
|     | <b>Թեմա 4.</b>                     | <b>Նյութի վիճակի փոփոխությունները</b>  |     |              |
|     | Նպատակ                             | Գաղափար տալ բնության մեջ տեղի ունեցող ջերմային որոշ երևույթների՝ հալման, պնդեցման, եռման, մասին, Ձևավորել նախնական գիտելիքներ և կարողույթ-յուններ՝ ելնելով նյութի մոլեկուլային կառույցից   |     |              |
| Դաս | Ենթաթեմա                           | Ակնկալվող վերջնարդյունքները,<br>Սովորողը կկարողանա.  | Ժամ |              |
| 25  | Գաղափար ջեր-մաստիճանի մասին        | 1. Ներկայացնել, որ ջերմաստիճանը մարմնի վիճակը բնութագրող ֆիզիկական մեծություն է:<br>Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ7:  | 1   | <b>62-63</b> |
| 26  | Պինդ մարմիննե րի հալում և պնդացում | 1 . Բացատրել հալումն և պնդացման եր-ևույթները, բերել համապատասխան օրի- նակներ<br>Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ1:  | 1   | <b>64-66</b> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | 2. Չափել որոշ նյութերի հալման ջերմաս-տիճանը Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ2 |  |  |
|--|--|--|--|--|

|    |   |   |   |       |
|----|---|---|---|-------|
| 27 | Գոլորշացում և խտացում                   | <p>1. Բացատրել գոլորշիացման և խտացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ<br/>Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ3</p> <p>2. Բացատրել, թե ինչ գործոններից է կախված գոլորշիացման արագությունը: Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ4</p> <p>3. Բացատրել տեղումների առաջացման երևույթը: Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ6</p> | 1 | 67-69 |
| 28 | Գոլորշացման դերը կենդանի օրգանիզմներում | Բացատրել գոլորշիացման և խտացման երևույթների դերը կենդանի օրգանիզմների կենսագործունեության գործում:  |   | 70-72 |
| 29 | Եռում                                   | <p>1. Դիտել և նկարագրել եռման պրոցեսը<br/>Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ5</p> <p>2. Ներկայացնել, եռման ջերմաստիճան հասկացությունը Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ7:</p> <p>3. Չափել հեղուկի եռման ջերմաստիճանը<br/>Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ8</p>  | 1 | 73-76 |
| 30 | Ամփոփում                                |   | 1 |       |
| 31 | Ամփոփում                                |   | 1 |       |

|     |               |  |     |
|-----|---------------|--|-----|
|     | <b>Թեմա 5</b> | <b>Շարժում և փոխազդեցություն</b>   |     |
|     | նպատակ        | <p>Գաղափար տալ շարժման, փոփոխությունների, շարժումների տեսակների, դրանք նկարագրող մեծությունների և ուժերի մասին: Ձևավորել պարզ իրավիճակներում մարմինների արագությունները հաշվարկելու և համեմատելու, բնության մեջ և առօրյա կյանքում տարբեր ուժերի դրսևորումները ներկայացնելու նախնական կարողություններ</p> |     |
| Դաս | Ենթաթեմա      | Ակնկալվող վերջնարդյունքները,<br>Սովորողը կկարողանա.  | Ժամ |

|    |                       |   |   |
|----|-----------------------|---|---|
| 32 | Շարժում և արագություն | <p>1. Բերել բնության մեջ, կենցաղում և տեխնիկայում հանդիպող շարժման օրինակներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ1</p> <p>2. Դիտարկումների միջոցով բացահայտել ինչ է արագությունը, ներկայացնել արագության հաշվարկման բանաձևը և չափման միավորները: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ2</p> <p>3. Համեմատել ծանոթ կենդանի և անկենդան մարմինների շարժման արագությունները: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ3</p> <p>4. Հաշվել մարմնի արագությունը անցած ճանապարհի և ժամանակի տրվածարժեքներով: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ4</p> | 1 |
|----|-----------------------|---|---|

|    |  |  |   |       |
|----|--|--|---|-------|
|    |  | 5. Որոշել մարմնի արագությունը՝ կատարելով համապատասխան չափումներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ5   |   |       |
| 33 | Մարմինների փոխազդեցությունը: Ուժ                                   | 1. Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ6 Բերել ուժի որոշ տեսակների (ծանրության, շփման) օրինակներ:  | 1 | 82-85 |
| 34 | Ծանրության ուժ   | <p>1. Բերել ուժի որոշ տեսակների (ծանրության, շփման) օրինակներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ6</p> <p>2. Որոշել ծանրության և շփման ուժերի ուղղությունները պարզ իրավիճակներում: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ8</p>             | 1 | 86-89 |
| 35 | Շփման ուժեր  | <p>1. Ներկայացնել շփման ուժի դերը տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ7</p> <p>2. Որոշել ծանրության և շփման ուժերի ուղղությունները պարզ իրավիճակներում: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ8</p> | 1 | 90-93 |
| 36 | Շփման ուժերի դերը մարդու և տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում | 1. Ներկայացնել շփման ուժի դերը տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ7  | 1 | 93-95 |
| 37 | Ամփոփում   |  | 1 |       |

|     |  |   |     |         |
|-----|--|---|-----|---------|
|     | <b>Թեմա 6.</b>   | <b>Էներգիա</b>  |     |         |
|     | նպատակ   | Ձևավորող գիտելիք և կարողություններ էներգիայի, դրա այլընտրանքային աղբյուրների, էներգախնայողության կարևորության և այրման մասին  |     |         |
| Դաս | Ենթաթեմա   | Ակնկալվող վերջնարդյունքները, Սովորողը կկարողանա.  | Ժամ |         |
| 38  | Մեխանիկական աշխատանք   | Պատկերացնել, որ ուժի ազդեցությամբ մարմինը կատարում է մեխանիկական աշխատանք : Որքան մեծ ուժ կիրառվի մարմնի վրա, այնքան մեծ աշխատանք կկատարի մարմինը:  | 1   | 97-98   |
| 39  | Էներգիա  | 1. Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբյուրներ:<br>Բ5/ՇՓ/Է/Է1<br>2. Բերել էներգիայի տարբեր տեսակների փոխակերպումների օրինակներ Բ5/ՇՓ/Է/Է2:  | 1   | 99-101  |
| 40  | Էներգիայի այլ տեսակներ: Էներգիայի պահպանման և փոխակերպման օրենքը | 1. Բ5/ՇՓ/Է/Է1 Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբյուրներ:<br>2. Բ5/ՇՓ/Է/Է2 Բերել էներգիայի տարբեր տեսակների փոխակերպումների օրինակներ:<br>3. Պատկերացում ունենալ էներգիայի այլ ընտրանքային աղբյուրների մասին (էլեկտրական, արևային, երկրաջերմային):<br>Բ5/ՇՓ/Է/Է3 | 1   | 102-104 |

|    |                      |  |   |         |
|----|----------------------|--|---|---------|
| 41 | Էներգիայի աղբյուրներ | 1. Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբյուրներ:<br>Բ5/ՇՓ/Է/Է1<br>2. Բերել էներգիայի տարբեր տեսակների փոխակերպումների օրինակներ Բ5/ՇՓ/Է/Է2:<br>3. Պատկերացում ունենալ էներգիայի այլ ընտրանքային աղբյուրների մասին (էլեկտրական, արևային, երկրաջերմային):<br>Բ5/ՇՓ/Է/Է3 | 1 | 106-109 |
|----|----------------------|--|---|---------|



|    |                                  |  |   |         |
|----|----------------------------------|--|---|---------|
| 42 | Էներգախնայողության կարողությունը | 1. Ներկայացնել էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը:<br>Բ5/ՇՓ/Է/Է6  | 1 | 110-112 |
| 43 | Այրում                           | Փորձի միջոցով համեմատել նույն զանգվածով տարբեր վառելիանյութերի այրումից առաջացած ջերմությունները:<br>Բ5/ՇՓ/Է/Է4<br><br>6. Նկարագրել այրման հետևանքով մթնոլորտի աղտոտման հետևանքները:<br>Բ5/ՇՓ/Է/Է5 | 1 | 113-115 |
| 44 | Ամփոփում                         |  | 1 |         |
| 45 | Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 3        |  | 1 |         |

|     | Թեմա 7.   | Ձայն և լույս   |     |         |
|-----|---|--|-----|---------|
|     | նպատակ  | Գաղափար տալ ձայնի, լույսի, դրանց տարածման, լսողության և տեսողության, մարմինների գույնի մասին, զարգացնել կարողունակություններ   |     |         |
| Դաս | Ենթաթեմա  | Ակնկալվող վերջնարդյունքները,<br>Սովորողը կկարողանա.  | Ժամ |         |
| 46  | Ձայնի աղբյուր ներ:<br>Ձայնի տարածումը                           | 1. Դիտարկել և նկարագրել ձայնի տարածումը միջավայրում: Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ1<br><br>2. Բերել ձայնի աղբյուրների օրինակներ:<br>Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ2<br><br>3. Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես են կենդանիներն ու մարդիկ արձակում և ընկալում ձայնը: Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ3 | 1   | 117-120 |
| 47  | Ձայնի արձակումն ու ընկալումը մարդու և կենդանիների կողմից: Ականջ | 1. Դիտարկել և նկարագրել ձայնի տարածումը միջավայրում: Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ1<br>2. Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես են կենդանիներն ու մարդիկ արձակում և ընկալում ձայնը: Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ3   | 1   | 121-123 |

|    |                                 |  |   |         |
|----|---------------------------------|--|---|---------|
| 48 | Լույսի անդրադարձումն ու բեկումը | <p>1. Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես է առաջանում արձագանքը: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ4</p> <p>2. Բերել լույսի բնական և արհեստական աղբյուրների օրինակներ Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ5:</p> <p>3. Սովերի առաջացման օրինակով հիմնավորել լույսի ուղղագիծ տարածումը: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ6</p> <p>4. Դիտարկել և ներկայացնել լույսի անդրադարձման և բեկման երևույթները, բերել օրինակներ: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ7</p> | 1 | 123-127 |
|----|---------------------------------|--|---|---------|

|    |                           |   |   |         |
|----|---------------------------|---|---|---------|
|    |                           | <p>5. Հիմնավորել լույսի ջերմային ազդեցությունը խոշորացույցով թուղթն այրելու միջոցով: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ8</p> <p>6. Ներկայացնել Արեգակի և Լուսնի խավարումների առաջացման պատճառը: Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ9</p> |   |         |
| 49 | Աչք և տեսողություն        | <p>1. Բացատրել, թե ինչպես է աչքի գործառույթը կախված կառուցվածքից, Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ12:</p> <p>2. Ներկայացնել տեսողության պահպանման կարևոր պայմանները, Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ13:</p>                        | 1 | 127-129 |
| 50 | Մարմինների գույնը         | <p>1. Ներկայացնել, որսպիսակ լույսը տարբեր գույնի լույսերի խառնուրդ է, Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ10:</p> <p>2. Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի գույնը, Բ5/ՇՓ/ՉԼԵ/ՉԼ11:</p>                       | 1 | 130-132 |
| 51 | Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 4 |   | 1 |         |

|     |                |   |     |  |
|-----|----------------|---|-----|--|
|     | <b>Թեմա 8.</b> | <b>Բույսեր. Կառուցվածք և գործառույթ</b>   |     |  |
|     | նպատակ         | Ձևավորել նախնական գիտելիքներ բույսերի, սերմերի, դրանց աճի պայմանների, տարածման, բազմացման առանձնահատկությունների մասին: Բացահատել բույսի մասերի կառուցվածքի եւ գործառույթի կապը |     |  |
| Դաս | Ենթաթեմա       | Ակնկալվող վերջնարդյունքները, Սովորողը կկարողանա.  | Ժամ |  |

|    |                                   |  |   |         |
|----|-----------------------------------|--|---|---------|
| 52 | Բուսաբանությունը որպես գիտություն | Ներկայացնել, Բուսաբանությունը որպես բնության ուսումնասիրության խնդիրներով զբաղվող գիտություն   | 1 | 134-135 |
| 53 | Ծաղկավոր բույսերի օրգանները       | Տարբերի ծաղկավոր բույսերի օրգանները՝ արմատը, ընձյուղը, ծաղիկը, պտուղը, սերմերը:  | 1 | 137     |
| 54 | Ծաղկի կառուցվածքը և մասերը        | 1. Ներկայացնել ծաղկի մասերի անուններն ու գործառույթները, դրանք ճանաչել ծաղկի նկարների, գծապատկերների վրա,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ7:                                    | 1 | 138-140 |
| 55 | Միասեռ, երկսեռ և անսեռ ծաղիկներ   | Ներկայացնի ծաղիկներն ըստ սեռի:   | 1 | 141-142 |
| 56 | Փոշոտում                          | 1. Նկարագրել փոշոտման երեւույթը,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ8:<br>2. Համեմատել փոշոտման եղանակները՝ էլնելով կառուցվածքային առանձնա հատկություններից, առաջարկել տվյալ ծաղկի | 1 | 143-144 |

|    |                               |   |   |         |
|----|-------------------------------|---|---|---------|
|    |                               | փոշոտման հնարավոր եղանակը,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ9:<br>3. Բերել ծաղիկները փոշոտող միջատների օրինակներ, ներկայացնել նրանց դերը բույսի կյանքում,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ10   |   |         |
| 57 | Պտուղներ                      | Իմանա պտղի առաջացման և կարևոր գործառույթի մասին:  | 1 | 146-147 |
| 58 | Սերմի կառուցվածքը             | Բացատրել սերմերի դերն ու նշանակությունը բույսերի համար, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ1:  | 1 | 148-149 |
| 59 | Ծլարձակում                    | Դիտարկել եւ ներկայացնել սերմերի ծլման համար անհրաժեշտ պայմանները,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ2:   | 1 | 150-151 |
| 60 | Պտուղների և սերմերի տարածումը | 1. Հիմնավորել, թե ինչու սերմերը պետք է տարածվեն,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ3:<br>2. Վերլուծել սերմերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները եւ ներկայացնել, թե դրանք ինչպես են նպաստում սերմերի տարածմանը,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ4: | 1 | 151-153 |

|    |  |   |   |         |
|----|--|---|---|---------|
| 61 | Ծաղիկների,<br>պտուղների և սերմերի<br>նշանա-<br>կությունը | Նկարագրել ծաղկի դերը ծաղկավոր բույ սերի համար,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ6:  | 1 | 154-155 |
| 62 | Բույսերի աճի համար<br>անհրաժեշտ պայմանները               | 1. Դիտարկել եւ ներկայացնել սերմերի ծլման համար<br>անհրաժեշտ պայմանները, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ2:<br>2. Ուսումնասիրել որեւէ բույսի աճի համար<br>անհրաժեշտ պայմանները (հող, ջուր, օդ, | 1 | 156-157 |

|       |   |  |   |         |
|-------|---|--|---|---------|
|       |   | ջերմություն, լույս) և առաջարկել տվյալ<br>բույսի աճի օպտիմալ պայմաններ,<br>Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ5: |   |         |
| 63    | Բույսի կենսացիկլը                       | 1. Բացատրել, թե ինչ է բույսի կենսացիկլը, բերել<br>օրինակներ, Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ11:             | 1 | 158-159 |
| 64    | Ամփոփում                                |  | 1 |         |
| 65    | Գործնական<br>աշխատանք                   |  | 1 |         |
| 66-68 | Դասընթացի<br>կրկնություն և<br>ամփոփում: | Կրկնել և ամփոփել դասընթացը:  | 1 |         |

Ենթակա է փոփոխման