

#### ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ

#### ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐ

**ՀՐԱՄԱՆ**

N o - Ն « » 2022

**ՆՈՐ ՉԱՓՈՐՈՐՈՇՉԻՆ ՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆ՝ ՀՀ ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ 5-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ** **«ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ»** **ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԼՐԱՄՇԱԿՎԱԾ ԾՐԱԳԻՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ**

Ղեկավարվելով «Հանրակրթության մասին» ՀՀ օրենքի 30-րդ հոդվածի 1-ին մասի 1-ին կետով՝

**ՀՐԱՄԱՅՈՒՄ ԵՄ**

1. Հաստատել նոր չափորոշչին համապատասխան՝ ՀՀ հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Բնություն» առարկայի 5-րդ դասարանի լրամշակված ծրագիրը՝ համաձայն հավելվածի:

**Վ. ԴՈՒՄԱՆՅԱՆ**

**Հավելված**

**ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի**

**2022 թվականի \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ -ի N հրամանի**

**«ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ»**

**ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԾՐԱԳԻՐ**

**5-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆ**

**Բովանդակություն**

1. Բնության ուսումնասիրության առարկան
2. Մարմիններ և նյութեր
3. Նյութի մասնիկային կառուցվածքը
4. Նյութի վիճակի փոփոխություններ
5. Շարժում և փոխազդեցություն
6. Էներգիա
7. Ձայն և լույս
8. Բույսեր. կառուցվածք և գործառույթ։

|  |  |
| --- | --- |
| **ԹԵՄԱ 1** | |
| ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆ | |
| **Նպատակը** | |
| Ընդլայնել գիտելիքները բնության ուսումնասիրության մեթոդների մասին, զարգացնել պարզագույն չափիչ սարքերից օգտվելու, չափումներ կատարելու հմտություններ: | |
| **Վերջնարդյունքներ** | |
| 1. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ1 Ներկայացնել՝ ինչ է բնությունը: 2. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ2 Տարբերել բնության ուսումնասիրության հիմնական մեթոդները: 3. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ3 Կատարել պարզ դիտումներ (օրինակ՝ բույսի աճը, ջրի եռման գործընթացը, ձյան փաթիլի կառուցվածքը): 4. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ4 Բացատրել գիտափորձի և դիտման տարբերությունը: 5. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ5 Նկարագրել որևէ գիտափորձ: 6. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ6 Բերել երկարություն, ժամանակ, զանգված, ջերմաստիճան չափող սարքերի օրինակներ: 7. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ7 Կատարել չափման միավորների պարզ ձևափոխություններ: 8. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ8 Կատարել չափումներ չափաքանոնի, վայրկենաչափի, չափագլանի օգնությամբ: | |
| **Բովանդակությունը** | |
| 1. Բնություն, բնական երևույթներ: 2. Բնության ուսումնասիրության մեթոդներ. դիտում, չափում, գիտափորձ: 3. Բնության ուսումնասիրության գործիքներ և սարքեր: | |
| **Գործնական աշխատանք** | **Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ** |
| *Լաբորատոր աշխատանքներ*   1. Չորսուի ծավալի, դասագրքի մեկ թերթի հաստության որոշում: 2. Հեղուկի ծավալի չափում:   *Ցուցադրումներ*  Բնության ուսումնասիրության տարբեր սարքեր՝ չափերիզ, չափաքանոն, ջերմաչափ, վայրկենաչափ, կշեռք, ուժաչափ, խոշորացույց, մանրադիտակ, հեռադիտակ: | *Սանդղակ, համամասնություն և քանակ* Ֆիզիկական մեծությունների չափումն ու համեմատումը: |
| **Միջառարկայական կապեր** | |
| **Հայոց լեզու -** Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:  **Մաթեմատիկա -** Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: Իմանա որոշ չափման միավորների մասին (մմ,սմ, մ, կգ, գ)։ | |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ** | |
| Հ-4, Հ-6, Հ-26, Հ-27, Հ-29, Հ-32 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ԹԵՄԱ 2** | |
| ՄԱՐՄԻՆՆԵՐ ԵՎ ՆՅՈՒԹԵՐ | |
| **Նպատակը** | |
| Ընդլայնել գիտելիքները մարմինների և նյութերի մասին, ձևավորել, ըստ տրված հատկությունների, նյութերը ճանաչելու և դասակարգելու, դրանց հետ անվտանգ վարվելու կարողություններ: | |
| **Վերջնարդյունքներ** | |
| 1. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ1 Բնութագրել և տարբերակել կենդանի և անկենդան մարմինները: 2. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ2 Ներկայացնել մարմինների բնութագրերը՝ ծավալ, ձև, գույն: 3. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ3 Բացատրել *մարմնի զանգված* հասկացությունը, այն արտահայտել տարբեր միավորներով (մգ, գ, կգ, տ): 4. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ4 Համեմատել տարբեր նյութերից պատրաստված նույն ծավալի մարմինների զանգվածները: 5. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ5 Տարբերակել *նյութ* և *մարմին* հասկացությունները: 6. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ6 Բերել բնական և արհեստական ծագմամբ նյութերի օրինակներ: 7. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ7 Ճանաչել կենցաղում օգտագործվող վտանգավոր նյութերի մակնշումը (հրավտանգ, թունավոր և այլն): 8. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ8 Սահմանել *մաքուր նյութ* և *խանուրդ* հասկացությունները, բերել համապատասխան օրինակներ: 9. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ9 Ներկայացնել խառնուրդների բաժանման եղանակները՝ զտում, գոլորշիացում, մագնիսով բաժանում, պարզեցում: 10. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ10 Սահմանել լուծույթ հասկացությունը, բերել կենցաղում հանդիպող ջրային լուծույթների օրինակներ։ 11. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ11 Սահմանել և տարբերակել լուծիչ և լուծված նյութ հասկացությունները, բերել օրինակներ։ 12. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ12 Ներկայացնել՝ ինչ է լուծելիությունը։ 13. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ13 Ներկայացնել ջուրը՝ որպես մաքրող հեղուկ: | |
| **Բովանդակությունը** | |
| 1. Մարմին և նյութ։ 2. Մաքուր նյութեր և խառնուրդներ: 3. Խառնուրդների բաժանման եղանակները: 4. Լուծույթներ: 5. Լուծույթների նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում: | |
| **Գործնական աշխատանք** | **Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ** |
| *Լաբորատոր աշխատանքներ*   1. Կերակրի աղի և շաքարավազի նոսր և հագեցած լուծույթների պատրաստում: 2. Գոլորշիացման եղանակով աղաջրից կերակրի աղի անջատում: 3. Կերակրի աղի, ավազի և երկաթի խարտուքի խառնուրդի բաղադրիչների բաժանում:   *Ցուցադրումներ*  ֆիզիակական մարմինների և նյութերի նմուշներ, նյութերի փոխակերպման օրինակներ (երկաթի ժանգոտում, մոմի այրում, սոդայի և քացախաթթվի փոխազդեցություն), տարբեր նյութերի համասեռ և անհամասեռ խառնուրդներ, ջրային լուծույթներ: | *Օրինաչափություններ*  Մարմինների և նյութերի դասակարգումը:  *Համակարգեր և մոդելներ*  Խառնուրդներ, լուծույթներ:  *Կայունություն և փոփոխություն*  Նյութերի փոխակերպման օրինակներ՝ ժանգոտում, այրում: |
| **Միջառարկայական կապեր** | |
| **Հայոց լեզու -** Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:  **Մաթեմատիկա -** Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:  **Ես եվ շրջակա աշխարհը -** Կարողանա տարբերակել կենդանի և անկենդան բնությունը։ | |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ** | |
| Հ-4, Հ-6, Հ-7, Հ-8, Հ-9, Հ-26, Հ-29, Հ-30, Հ-32 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ԹԵՄԱ 3** | |
| ՆՅՈՒԹԻ ՄԱՍՆԻԿԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ | |
| **Նպատակը** | |
| Ձևավորել պատկերացումներ նյութի մասնիկային կառուցվածքի վերաբերյալ, նյութի կառուցվածքն ու վիճակները մոդելավորելու նախնական կարողություններ: | |
| **Վերջնարդյունքներ** | |
| 1,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ1 Ներկայացնել ատոմը և մոլեկուլը՝ որպես նյութի կառուցվածքային միավորներ:  2,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ2 Ներկայացնել մոլեկուլը՝ որպես ուրույն հատկություններ ունեցող ատոմների համախումբ:  3,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ3 Ներկայացնել ատոմ-մոլեկուլ- նյութ- մարմին կառուցվածքային շղթան:  4,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ4 Ներկայացնել մասնիկներիշարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում:5,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ5 Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը։  6,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ6 Բացատրել օդում բույրի տարածման երևույթը:  7Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ7 Ներկայացնել *քիմիական տարր* հասկացությունը:  8,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ8 Տարբերել որոշ առավել հայտնի տարրերի նշանները (ջրածին, հելիում, ածխածին, ազոտ, թթվածին, երկաթ, ոսկի, արծաթ):  9,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ9 Տարբերակել պարզ և բարդ նյութերը որոշ օրինակների հիման վրա (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, կերակրի աղ, քացախաթթու):  10,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ10 Տարբերակել օրգանական և անօրգանական նյութերը կենցաղից ծանոթ նյութերի օրինակով։  11,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ11 Պատկերել և/կամ կառուցել որոշ մոլեկուլների (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, քացախաթթու) մոլեկուլների գնդաձողային մոդելներ: | |
| **Բովանդակությունը** | |
| 1. Ատոմներ, մոլեկուլներ: 2. Նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակները: 3. Մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում: 4. Քիմիական տարրեր և նշաններ: 5. Պարզ և բարդ նյութեր: | |
| **Գործնական աշխատանք** | **Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ** |
| *Ցուցադրումներ*  Ատոմների և մոլեկուլների մոդելներ, պինդ մարմինների, հեղուկների և գազերի կառուցվածքային մոդելներ, պարզ և բարդ նյութերի օրինակներ: | *Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ* Ատոմները, մոլեկուլները՝ որպես միկրոաշ­խարհի կառուցվածքային միավորներ:  *Համակարգեր և մոդելներ*  Ատոմի, մոլեկուլի մոդելներ:  *Կառուցվածք և գործառույթ*  Նյութի պինդ, հեղուկ, գազային վիճակներ: |
| **Միջառարկայական կապեր** | |
| **Հայոց լեզու -** Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:  **Մաթեմատիկա -** Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ։  **Ես եվ շրջակա աշխարհը -** Նյութերի մասնիկային կառուցվածքի մասին նախնական գիտելիքներ։ | |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ** | |
| Հ-6, Հ-8, Հ-26, Հ-29, Հ-32 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ԹԵՄԱ 4** | |
| ՆՅՈՒԹԻ ՎԻՃԱԿԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ | |
| **Նպատակը** | |
| Ձևավորել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ջերմային որոշ երևույթներ բացատրելու նախնական կարողություններ: | |
| **Վերջնարդյունքներ** | |
| 1. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ1 Բացատրել հալումն և պնդացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ: 2. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ2 Չափել որոշ նյութերի հալման ջերմաստիճանը: 3. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ3 Բացատրել գոլորշիացման և խտացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ: 4. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ4 Բացատրել, թե ինչ գործոններից է կախված գոլորշիացման արագությունը: 5. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ5 Դիտել և նկարագրել եռման պրոցեսը: 6. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ6 Բացատրել տեղումների առաջացման երևույթը: 7. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ7 Ներկայացնել *եռման ջերմաստիճան* հասկացությունը: 8. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ8 Չափել հեղուկի եռման ջերմաստիճանը: | |
| **Բովանդակությունը** | |
| 1. Հալում և պնդացում: 2. Գոլորշիացում և խտացում: 3. Եռում: | |
| **Գործնական աշխատանք** | **Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ** |
| *Լաբորատոր աշխատանքներ*   1. Ջրի գոլորշիացման և խտացման երևույթների ուսումնասիրություն 2. Ջրի և աղաջրի եռման ջերմաստիճանների չափում ու համեմատում:   *Ցուցադրումներ*  Նյութերի հալումն ու պնդացումը, ջրի գոլորշիացումը, խտացումը, եռումը: | *Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում*  Հալման և պնդացման, գոլորշիացման և խտացման, եռման մեխանիզմները:  *Էներգիա և նյութ*  Ջերմության հաղորդումն ու անջատումը նյութի վիճակների փոփոխության ժամանակ:  *Կայունություն և փոփոխություն*  Նյութի վիճակների փոփոխությունները: |
| **Միջառարկայական կապեր** | |
| **Հայոց լեզու -** Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:  **Մաթեմատիկա:** Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:  **Ես եվ շրջակա աշխարհը -** Կարողանա տարբերակել նյութի երեք վիճակները։  **Մաթեմատիկա** - Կարողանա կազմել տվյալների աղյուսակ։ | |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ** | |
| Հ-4, Հ-6, Հ-7, Հ-9, Հ-27, Հ-29, Հ-30, Հ-32 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ԹԵՄԱ 5** | |
| ՇԱՐԺՈՒՄ ԵՎ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ | |
| **Նպատակը** | |
| Ձևավորել պարզ իրավիճակներում մարմինների արագությունները հաշվարկելու և համեմատելու, բնության մեջ և առօրյա կյանքում տարբեր ուժերի դրսևորումները ներկայացնելու նախնական կարողություններ: | |
| **Վերջնարդյունքներ** | |
| 1. Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ1 Բերել բնության մեջ, կենցաղում և տեխնիկայում հանդիպող շարժման օրինակներ: 2. Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ2 Դիտարկումների միջոցով բացահայտել՝ ինչ է արագությունը, 3. Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ3 Համեմատել ծանոթ կենդանի և անկենդան մարմինների շարժման արագությունները: 4. Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ4 Բերել ուժի որոշ տեսակների (ծանրության, շփման) օրինակներ: 5. Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ5 Ներկայացնել շփման ուժի դերը տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում: 6. Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ6 Որոշել ծանրության և շփման ուժերի ուղղությունները պարզ իրավիճակներում: | |
| **Բովանդակությունը** | |
| 1. Շարժում: Արագություն: 2. Մարմինների փոխազդեցություն: Ուժ: 3. Ծանրության ուժ: 4. Շփման ուժեր: 5. Շփման ուժի դերը մարդու և տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում | |
| **Գործնական աշխատանք** | **Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ** |
| 1. Ծանրության, դադարի շփման ուժերի չափումը ուժաչափով:   *Ցուցադրումներ*  Մարմինների շարժման օրինակներ, մարմինների փոխազդեցություններ (գնդիկների բախումը, մագնիսների փոխազդեցություն, զսպանակից կախված բեռ), ուժաչափեր, ծանրության և շփման ուժերի դրսևորման օրինակներ, ուժի ազդեցությամբ մարմնի արագության կամ ձևի փոփոխություն: | *Օրինաչափություններ*  *Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում*  Մարմնի արագության փոփոխության պատճառները:  *Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ* Մարմինների արագությունների չափումն ու համեմատումը: |
| **Միջառարկայական կապեր** | |
| **Հայոց լեզու -** Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:  **Մաթեմատիկա -** Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: | |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ** | |
| Հ-4, Հ-7, Հ-29, Հ-30, Հ-32 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ԹԵՄԱ 6** | |
| ԷՆԵՐԳԻԱ | |
| **Նպատակը** | |
| Ձևավորել էներգիայի տարբեր տեսակները ճանաչելու, դասակարգելու, շրջակա միջավայրի պահպանման գործում էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը գնահատելու և համապատասխան վերաբերմունք դրսևորելու նախնական կարողություններ: | |
| **Վերջնարդյունքներ** | |
| 1. Բ5/ՇՓ/Է/Է1 Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբյուներ։ 2. Բ5/ՇՓ/Է/Է2 Բերել էներգիայի տարբեր տեսակների փոխակերպումների օրինակներ։ 3. Բ5/ՇՓ/Է/Է3 Պատկերացում ունենալ էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների մասին (էլեկտրական, արևային, երկրաջերմային): 4. Բ5/ՇՓ/Է/Է4 Նկարագրել այրման հետևանքով մթնոլորտի աղտոտման հետևանքները: 5. Բ5/ՇՓ/Է/Է5 Ներկայացնել էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը: | |
| **Բովանդակությունը** | |
| 1. Էներգիա։ էներգիայի տեսակները և փոխակերպումները: 2. Էներգիայի աղբյուրներ։ 3. Էներգախնայողություն։ 4. Այրում։ | |
| **Գործնական աշխատանք** | **Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ** |
| *Ցուցադրումներ*  Այլընտրանքային էներգիայի աղբյուրների մասին տեսաֆիլմի դիտում։ | *Օրինաչափություններ*  Էներգիայի տեսակների, էներգիայի աղբյուրների դասակարգումը:  *Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում*  Մթնոլորտի աղտոտումը:  *Կայունություն և փոփոխություն*  Էներգիայի փոխակերպումներն ու պահպանման օրենքը: |
| **Միջառարկայական կապեր** | |
| **Հայոց լեզու -** Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:  **Մաթեմատիկա -** Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: | |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ** | |
| Հ-4, Հ-6, Հ-7, Հ-10, Հ-11, Հ-12, Հ-26, Հ-29, Հ-32 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ԹԵՄԱ 7** | |
| ՁԱՅՆ ԵՎ ԼՈՒՅՍ | |
| **Նպատակը** | |
| Ձևավորել նախնական պատկերացումներ ձայնային և լուսային երևույթների, մարդու և կենդանիների կյանքում դրանց ունեցած կարևոր դերի մասին: | |
| **Վերջնարդյունքներ** | |
| 1. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ1 Դիտարկել և նկարագրել ձայնի տարածումը միջավայրում։ 2. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ2 Բերել ձայնի աղբյուրների օրինակներ: 3. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ3 Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես են կենդանիներն ու մարդիկ արձակում և ընկալում ձայնը: 4. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ4 Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես է առաջանում արձագանքը: 5. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ5 Բերել լույսի բնական և արհեստական աղբյուրների օրինակներ: 6. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ6 Ստվերի առաջացման օրինակով հիմնավորել լույսի ուղղագիծ տարածումը: 7. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ7 Դիտարկել և ներկայացնել լույսի անդրադարձման և բեկման երևույթները, բերել օրինակներ: 8. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ8 Հիմնավորել լույսի ջերմային ազդեցությունը խոշորացույցով թուղթն այրելու միջոցով: 9. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ9 Ներկայացնել Արեգակի և Լուսնի խավարումների առաջացման պատճառը: 10. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ10 Ներկայացնել, որ սպիտակ լույսը տարբեր գույնի լույսերի խառնուրդ է: 11. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ11 Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմինների գույնը 12. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ12 Բացատրել, թե ինչպես է աչքի գործառույթը կախված կառուցվածքից: 13. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ13 Ներկայացնել տեսողության պահպանման կարևոր պայմանները: | |
| **Բովանդակությունը** | |
| 1. Ձայնի աղբյուրներ: Ձայնի տարածումը: 2. Ձայնի արձակումն ու ընկալումը մարդու և կենդանիների կողմից: Ականջ: 3. Լույսի անդրադարձումն ու բեկումը: 4. Աչք և տեսողություն: | |
| **Գործնական աշխատանք** | **Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ** |
| *Լաբորատոր աշխատանքներ*   1. Ձայնի տարբեր աղբյուրների ուսումնասիրություն: 2. Արեգակի և Լուսնի խավարումների մոդելի կառուցում: 3. Սպիտակ լույսի տարրալուծումը տարբեր գույնի լույսերի:   *Ցուցադրումներ*  Հնչող մարմինների տատանումների դիտարկում, լույսի ուղղագիծ տարածումը, բեկումն ու անդրադարձումը, հայելիներ, ոսպնյակներ, սպիտակ լույսի տարրալուծումը ոսպնյակի օգնությամբ, տարբեր մարմինների գույները: | *Օրինաչափություններ*  Լույսի անդրադարձման և բեկման օրինաչափությունները:  *Պատճառ և հետևանք*  Արձագանք, Արեգակի, Լուսնի խավարումներ:  *Համակարգեր և մոդելներ*  Ձայնի, լույսի աղբյուրներ:  *Կառուցվածք և գործառույթ*  Ոսպնյակ, ակնոց, ականջ, աչք: |
| **Միջառարկայական կապեր** | |
| **Հայոց լեզու -** Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:  **Մաթեմատիկա -** Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:  **Ես եվ շրջակա աշխարհը -** Ունենա լույսի և ձայնի, անդրադարձման և արձագանքի երևույթների մասին նախնական գիտելիքներ։ | |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ** | |
| Հ-7, Հ-10, Հ-26, Հ-28, Հ-30, Հ-32 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ԹԵՄԱ 8** | |
| ԲՈՒՅՍԵՐ․ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔ ԵՎ ԳՈՐԾԱՌՈՒՅԹ | |
| **Նպատակը** | |
| Ձևավորել նախնական գիտելիքներ բույսերի, սերմերի, դրանց աճի պայմանների, տարածման, բազմացման առանձնահատկությունների մասին։ Բացահատել բույսի մասերի կառուցվածքի և գործառույթի կապը։ | |
| **Վերջնարդյունքներ** | |
| 1. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ1Դիտարկել և նկարագրել բույսի կառուցվածքային մասերը՝ արմատ, ցողուն, տերև, ծաղիկ, սերմ, պտուղ։ 2. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ2 Բացատրել սերմերի դերն ու նշանակությունը բույսերի համար: 3. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ3 Դիտարկել և ներկայացնել սերմերի ծլման համար անհրաժեշտ պայմանները: 4. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ4 Հիմնավորել, թե ինչու սերմերը պետք է տարածվեն: 5. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ5 Վերլուծել սերմերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները և ներկայացնել, թե դրանք ինչպես են նպաստում սերմերի տարածմանը: 6. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ6 Ուսումնասիրել որևէ բույսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները (հող, ջուր, օդ, ջերմություն, լույս) և առաջարկել տվյալ բույսի աճի օպտիմալ պայմաններ: 7. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ7 Նկարագրել ծաղկի դերը ծաղկավոր բույսերի համար: 8. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ8 Ներկայացնել ծաղկի մասերի անուններն ու գործառույթները, դրանք ճանաչել ծաղկի նկարների, գծապատկերների վրա: 9. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ9 Նկարագրել փոշոտման երևույթը: 10. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ10 Համեմատել փոշոտման եղանակները՝ ելնելով կառուցվածքային առանձնահատկություններից, առաջարկել տվյալ ծաղկի փոշոտման հնարավոր եղանակը: 11. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ11 Բերել ծաղիկները փոշոտող միջատների օրինակներ, ներկայացնել նրանց դերը բույսի կյանքում: 12. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ112 Բացատրել, թե ինչ է բույսի կենսացիկլը, բերել օրինակներ: | |
| **Բովանդակությունը** | |
| 1. Բույսի մասեր։ 2. Սերմեր և պտուղներ: Սերմի կառուցվածքը: 3. Սերմի աճման պայմանները: Ծլարձակում: 4. Բույսերի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները: 5. Բույսի ծաղիկների նշանակությունը: 6. Ծաղկի մասերը: 7. Փոշոտում: 8. Սերմերի տարածումը: 9. Բույսի կենսացիկլը: | |
| **Գործնական աշխատանք** | **Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ** |
| *Լաբորատոր աշխատանքներ*  1. Սերմի կառուցվածքի ուսումնասիրություն:  2. Սերմի ծլարձակման համար անհրաժեշտ պայմանների ուսումնասիրություն:  4. Բույսի աճի վրա լույսի ազդեցության ուսումնասիրություն:  5. Ծաղկի կառուցվածքի ուսումնասիրություն:  *Ցուցադրումներ*  Սերմեր, պտուղներ, սերմերի տարածման եղանակները: | *Էներգիա և նյութ*  Բույսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները՝ ջուր, ջերմություն, լույս, հող:  *Կառուցվածք և գործառույթ*  Բույսերի մասերի կառուցվածքի և գործառույթների կապը, սերմերի կառուցվածքը և տարածման առանձնահատկությունները, ծաղկի մասերն ու դրանց գործառույթները:  *Կայունություն և փոփոխություն*  Ծլարձակում, բույսի աճ և զարգացում, բույսերի կենսացիկլը: |
| **Միջառարկայական կապեր** | |
| **Հայոց լեզու -** Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:  **Մաթեմատիկա -** Սյունաձև գրաֆիկների կառուցում:  **Ես եվ շրջակա աշխարհը -** Կարողանա տարբերակել բույսի մասերը, դրանց հիմնական գործառույթները։ Նախնական գիտելինքներ սերմի ծլեցման պայմանների մասին | |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ** | |
| Հ-4, Հ-11, Հ-12, Հ-27, Հ-29, Հ-32 | |