



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ
ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐ
ՀՐԱՄԱՆ

№ 49 - Ն

24 Եղևիսեկոյի 2022

ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ 5-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ
«ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԾՐԱԳԻՐԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

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

ՀՐԱՄԱՅՈՒՄ ԵՄ

- Հաստատել՝ հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Բնություն» առարկայի 5-րդ դասարանի ծրագիրը՝ համաձայն հավելվածի:

Վ. ԴՈՒՄԱՆՅԱՆ

X

ՎԱՀՐԱՄ ԴՈՒՄԱՆՅԱՆ

Signed by: DUMANYAN VAHRAM 1909620211



Հավելված

ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի

2022 թվականի նոյեմբերի 24-ի N 49-Ն հրամանի

**ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ «ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ»
ԱՌԱՐԿԱՅԻ 5-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ 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	
<ol style="list-style-type: none"> 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, չափազլանի օգնությամբ: 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Բնություն, բնական երևույթներ: 2. Բնության ուսումնասիրության մեթոդներ. դիտում, չափում, գիտափորձ: 3. Բնության ուսումնասիրության գործիքներ և սարքեր: 	
Գործնական աշխատանք	Խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանքներ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Չորսուկի ծավալի, դասագրքի մեկ թերթի հաստության որոշում: 2. Յեղուկի ծավալի չափում: <p><i>Ցուցադրումներ</i></p> <p>Բնության ուսումնասիրության տարբեր սարքեր՝ չափերիզ, չափաքանոն, ջերմաչափ, վայրկենաչափ, կշեռք, ուժաչափ, խոշորացույց, մանրադիտակ, հեռադիտակ:</p>	<p><i>Մասշտաբ. համամասնություն և քանակ</i></p> <p>Ֆիզիկական մեծությունների չափումն ու համեմատումը:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Չայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p> <p>Սաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: Իմանա որոշ չափման միավորների մասին (մմ,սմ, մ, կգ, գ):</p>	
Կապը Չանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	

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/Մ1 Բնութագրել և տարբերակել կենդանի և անկենդան մարմինները:
2. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ2 Ներկայացնել մարմինների բնութագրերը՝ ծավալ, ձև, գույն:
3. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ3 Բացատրել *մարմնի զանգված* հասկացությունը, այն արտահայտել տարբեր միավորներով (մգ, գ, կգ, տ):
4. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ4 Համեմատել տարբեր նյութերից պատրաստված նույն ծավալի մարմինների զանգվածները:
5. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ5 Տարբերակել *նյութ* և *մարմին* հասկացությունները:
6. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ6 Բերել բնական և արհեստական ծագմամբ նյութերի օրինակներ:
7. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ7 Ճանաչել կենցաղում օգտագործվող վտանգավոր նյութերի մակնշումը (հրավտանգ, թունավոր և այլն):
8. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ8 Սահմանել *մաքուր նյութ* և *խանութային* հասկացությունները, բերել համապատասխան օրինակներ:
9. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ9 Ներկայացնել խառնուրդների բաժանման եղանակները՝ զտում, գոլորշիացում, մագնիսով բաժանում, պարզեցում:
10. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ10 Սահմանել լուծույթ հասկացությունը, բերել կենցաղում հանդիպող ջրային լուծույթների օրինակներ:
11. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ11 Սահմանել և տարբերակել լուծիչ և լուծված նյութ հասկացությունները, բերել օրինակներ:
12. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ12 Ներկայացնել ինչ է լուծելիությունը:
13. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/Մ13 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

Խաչվող հասկացություններ

Լաբորատոր աշխատանքներ

Օրինաչափություն

1. Կերակրի աղի և շաքարավազի նոսր և հագեցած լուծույթների պատրաստում:
2. Գոլորշիացման եղանակով աղաջրից

Մարմինների և նյութերի դասակարգումը:
Համակարգ և մոդել
 Խառնուրդներ, լուծույթներ:

<p>կերակրի աղի անջատում:</p> <p>3. Կերակրի աղի, ավազի և երկաթի խարտուղքի խառնուրդի բաղադրիչների բաժանում:</p> <p>Ցուցադրումներ Ֆիզիակական մարմինների և նյութերի նմուշներ, նյութերի փոխակերպման օրինակներ (երկաթի ժանգոտում, մոմի այրում, սողայի և քացախաթթվի փոխազդեցություն), տարբեր նյութերի համասեռ և անհամասեռ խառնուրդներ, ջրային լուծույթներ:</p>	<p><i>Կայունություն և փոփոխություն</i> Նյութերի փոխակերպման օրինակներ՝ ժանգոտում, այրում:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p>	
<p>Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:</p>	
<p>Ես եվ շրջակա աշխարհը - Կարողանա տարբերակել կենդանի և անկենդան բնությունը:</p>	
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-4, Հ-6, Հ-7, Հ-8, Հ-9, Հ-26, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 3
ՆՅՈՒԹԻ ՄԱՍՆԻԿԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ
Նպատակը
<p>Ձևավորել պատկերացումներ նյութի մասնիկային կառուցվածքի վերաբերյալ, նյութի կառուցվածքն ու վիճակները մոդելավորելու նախնական կարողություններ:</p>
Վերջնարդյունքներ
<p>1,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ1 Ներկայացնել ատոմը և մոլեկուլը՝ որպես նյութի կառուցվածքային միավորներ:</p> <p>2,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ2 Ներկայացնել մոլեկուլը՝ որպես ուրույն հատկություններ ունեցող ատոմների համախումբ:</p> <p>3,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ3 Ներկայացնել ատոմ-մոլեկուլ- նյութ- մարմին կառուցվածքային շղթան:</p> <p>4,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ4 Ներկայացնել մասնիկներիշարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում:</p> <p>5,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ5 Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը:</p> <p>6,Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ6 Բացատրել օդում բուլբի տարածման երևույթը:</p> <p>7Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ7 Ներկայացնել <i>քիմիական տարր</i> հասկացությունը:</p>

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. Զիմիական տարրեր և նշաններ:
5. Պարզ և բարդ նյութեր:

Գործնական աշխատանք

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:
Համակարգ և մոդել
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/ԼԿՅ/ԼՓ/ԼՎՓ1 Բացատրել հալումն և պնդացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ: 2. Բ5/ԼԿՅ/ԼՓ/ԼՎՓ2 Չափել որոշ նյութերի հալման ջերմաստիճանը: 3. Բ5/ԼԿՅ/ԼՓ/ԼՎՓ3 Բացատրել գոլորշիացման և խտացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ: 4. Բ5/ԼԿՅ/ԼՓ/ԼՎՓ4 Բացատրել, թե ինչ գործոններից է կախված գոլորշիացման արագությունը: 5. Բ5/ԼԿՅ/ԼՓ/ԼՎՓ5 Դիտել և նկարագրել եռման պրոցեսը: 6. Բ5/ԼԿՅ/ԼՓ/ԼՎՓ6 Բացատրել տեղումների առաջացման երևույթը: 7. Բ5/ԼԿՅ/ԼՓ/ԼՎՓ7 Ներկայացնել <i>եռման ջերմաստիճան</i> հասկացությունը: 8. Բ5/ԼԿՅ/ԼՓ/ԼՎՓ8 Չափել հեղուկի եռման ջերմաստիճանը:	
Բովանդակությունը	
1. Հալում և պնդացում: 2. Գոլորշիացում և խտացում: 3. Եռում:	
Գործնական աշխատանք	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 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

<p>Ձևավորել պարզ իրավիճակներում մարմինների արագությունները հաշվարկելու և համեմատելու, բնության մեջ և առօրյա կյանքում տարբեր ուժերի դրսևորումները ներկայացնելու նախնական կարողություններ:</p>	
<p>Վերջնարդյունքներ</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 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: 	
<p>Բովանդակությունը</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Շարժում: Արագություն: 2. Մարմինների փոխազդեցություն: Ուժ: 3. Ծանրության ուժ: 4. Շփման ուժեր: 5. Շփման ուժի դերը մարդու և տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում 	
<p>Գործնական աշխատանք</p>	<p>Խաչվող հասկացություններ</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ծանրության, դադարի շփման ուժերի չափումը ուժաչափով: <p><i>Ցուցադրումներ</i> 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:</p>	<p><i>Օրինաչափություն</i> <i>Պատճառ և հետևանք</i> Մարմնի արագության փոփոխության պատճառները: <i>Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ</i> Մարմինների արագությունների չափումն ու համեմատումը:</p>
<p>Միջառարկայական կապեր</p>	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p> <p>Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:</p>	
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշիչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-4, Հ-7, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>	

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	
<ol style="list-style-type: none"> Բ5/ՇՓ/Է/Է1 Ներկայացնել Էներգիայի տարբեր աղբյուրներ: Բ5/ՇՓ/Է/Է2 Բերել Էներգիայի տարբեր տեսակների փոխակերպումների օրինակներ: Բ5/ՇՓ/Է/Է3 Պատկերացում ունենալ Էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների մասին (Էլեկտրական, արևային, երկրաջերմային): Բ5/ՇՓ/Է/Է4 Նկարագրել այրման հետևանքով մթնոլորտի աղտոտման հետևանքները: Բ5/ՇՓ/Է/Է5 Ներկայացնել Էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը: 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> Էներգիա: Էներգիայի տեսակները և փոխակերպումները: Էներգիայի աղբյուրներ: Էներգախնայողություն: Այրում: 	
Գործնական աշխատանք	Խաչվող հասկացություններ
Ցուցադրումներ Այլընտրանքային Էներգիայի աղբյուրների մասին տեսաֆիլմի դիտում:	Օրինաչափություն Էներգիայի տեսակների, Էներգիայի աղբյուրների դասակարգումը: Պատճառ և հետևանք 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 չափորոշիչով 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	

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:
- 5.

Գործնական աշխատանք

Խաչվող հասկացություններ

Լաբորատոր աշխատանքներ

1. Ձայնի տարբեր աղբյուրների ուսումնասիրություն:
2. Արեգակի և Լուսնի խավարումների մոդելի կառուցում:
3. Սպիտակ լույսի տարրալուծումը տարբեր գույնի լույսերի:

Օրինաչափություն

Լույսի անդրադարձման և բեկման օրինաչափությունները:

Պատճառ և հետևանք

Արձագանք, Արեգակի, Լուսնի խավարումներ:

Համակարգ և մոդել

Ձայնի, լույսի աղբյուրներ:

Կառուցվածք և գործառույթ

Ոսպնյակ, ակնոց, ականջ, աչք:

Ցուցադրումներ

Հնչող մարմինների տատանումների

<p>դիտարկում, լույսի ուղղագիծ տարածումը, բեկումն ու անդրադարձումը, հայելիներ, ոսպնյակներ, սպիտակ լույսի տարրալուծումը ոսպնյակի օգնությամբ, տարբեր մարմինների գույները:</p>	
Միջառարկայական կապեր	
<p>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 արծազանքի երևույթների մասին նախնական գիտելիքներ:</p>	
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
<p>Ձևավորել նախնական գիտելիքներ բույսերի, սերմերի, դրանց աճի պայմանների, տարածման, բազմացման առանձնահատկությունների մասին: Բացահատել բույսի մասերի կառուցվածքի և գործառույթի կապը:</p>
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ1 Դիտարկել 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:

Բովանդակությունը

1. Բուլսի մասեր:
2. Սերմեր և պտուղներ: Սերմի կառուցվածքը:
3. Սերմի աճման պայմանները: Ծլարձակում:
4. Բուլսերի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները:
5. Բուլսի ծաղիկների նշանակությունը:
6. Ծաղկի մասերը:
7. Փոշոտում:
8. Սերմերի տարածումը:
9. Բուլսի կենսացիկլը:

Գործնական աշխատանք

Խաչվող հասկացություններ

Լաբորատոր աշխատանքներ

1. Սերմի կառուցվածքի ուսումնասիրություն:
2. Սերմի ծլարձակման համար անհրաժեշտ պայմանների ուսումնասիրություն:
4. Բուլսի աճի վրա լույսի ազդեցության ուսումնասիրություն:
5. Ծաղկի կառուցվածքի ուսումնասիրություն:

Ցուցադրումներ

Սերմեր, պտուղներ, սերմերի տարածման եղանակները:

Էներգիա և նյութ

Բուլսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները՝ ջուր, ջերմություն, լույս, հող:
Կառուցվածք և գործառույթ
 Բուլսերի մասերի կառուցվածքի և գործառույթների կապը, սերմերի կառուցվածքը և տարածման առանձնահատկությունները, ծաղկի մասերն ու դրանց գործառույթները:
Կայունություն և փոփոխություն
 Ծլարձակում, բուլսի աճ և զարգացում, բուլսերի կենսացիկլը:

Միջառարկայական կապեր

Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:

Մաթեմատիկա - Սյունածև գրաֆիկների կառուցում:

Ես եվ շրջակա աշխարհը - Կարողանա տարբերակել բուլսի մասերը, դրանց հիմնական գործառույթները: Նախնական գիտելիքներ 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

