



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ
ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐ

ՀՐԱՄԱՆ

No 247

«30» ապրիլի 2021

2021-2022 ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐՈՒՄ ՀՀ ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ ՓՈՐՁԱՐԿԵԼՈՒ ՆՊԱՏԱԿՈՎ
«ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՓՈՐՁՆԱԿԱՆ ԶԱՓՈՐՈՇԻՉԸ ԵՎ ԾՐԱԳՐԵՐԸ
(5-6-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐ) ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

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

ՀՐԱՄԱՅՈՒՄ ԵՄ

1. 2021-2022 ուսումնական տարում ՀՀ Տավուշի մարզի հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում փորձարկելու նպատակով հաստատել «Բնություն» առարկայի փորձնական չափորոշիչը և ծրագրերը (5-6-րդ դասարաններ)՝ համաձայն հավելվածի:

Վ. ԴՈՒՄԱՆՅԱՆ

/պաշտոնակատար/

X

ՎԱՀՐԱՄ ԴՈՒՄԱՆՅԱՆ

Signed by: DUMANYAN VAHRAM 1909620211

30.04.2021

Հավելված

ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի
2021 թվականի ապրիլի -ի N հրամանի

«Բնություն» առարկայի
փորձնական չափորոշիչ և ծրագրեր
(5-6-րդ դասարաններ)

«ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ 5-6-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉ

1. ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆ՝ ԸՍՏ ԿՐԹԱԿԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆՆԵՐԻ

Հիմնական (միջին) դպրոցում «Բնություն» առարկայի ուսուցման նպատակը կենդանի և անկենդան բնության մասին նախնական գիտելիքների հաղորդումն է, բնության երևույթները ճանաչելու, պարզ ուսումնասիրություններ կատարելու համար անհրաժեշտ փորձարարական կարողությունների ձևավորումը, բարձր դասարաններում բնագիտական առանձին առարկաների ուսումնասիրության անհրաժեշտ հիմքերի ապահովումը:

Առարկայի ուսուցումը նպատակաուղղված է Հանրակրթության պետական չափորոշյով սահմանված հետևյալ վերջնարդյունքների ձևավորմանը.

- 1) իրականացնել չափումներ, կատարել մոտավոր ու ճշգրիտ հաշվարկներ, գնահատել արդյունքները՝ ընտրելով և օգտագործելով համապատասխան նյութեր և սարքավորումներ,
- 2) դրսևորել աշխատանքային հմտություններ, կարողանալ անվտանգ օգտագործել տարբեր սարքեր, գործիքներ և նյութեր,
- 3) վերլուծել, գնահատել և առաջարկել դասակարգման չափանիշներ,
- 4) ստացած գիտելիքները կիրառել բնության և տիեզերքի օբյեկտների նկարագրության, երևույթների և դրանց փոխադարձ կապերի բացատրության համար,
- 5) դրսևորել պատասխանատու վարքագիծ բնական ռեսուրսները ռացիոնալ օգտագործելու և շրջակա միջավայրը պահպանելու գործում,
- 6) մասնակցել բնապահպանական միջոցառումների պլանավորմանը և իրականացմանը,
- 7) գնահատել իր և ուրիշների կարծիքն ու փաստարկները, վերլուծել պատճառահետևանքային կապերը և կայացնել որոշումներ,
- 8) գտնել և օգտագործել տեղեկույթ տարբեր աղբյուրներից, դրանք օգտագործելիս կատարել հղումներ,
- 9) արտահայտել, հիմնավորել և պաշտպանել սեփական տեսակետը և դիրքորոշումը:

2. ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Հիմնական (միջին) դպրոցի «Բնություն» ինտեգրված առարկան ուսումնասիրվում է դպրոցի 5-6-րդ դասարաններում: Առարկայի բովանդակությունը կառուցվում է հիմնարար գաղափարների հենքի վրա՝ գծային սկզբունքով:

Առարկայի ինտեգրված ձևաչափը պայմանավորված է սովորողների տարիքային զարգացման և աշխարհընկալման առանձնահատկություններով: Այն կառուցվում է տարրական դպրոցում ուսումնասիրվող «Ես և շրջակա աշխարհը» առարկայի բովանդակության հենքի վրա և ապահովում է բարձր դասարաններում անցումը բնության ուսումնասիրության նեղառարկայական ձևաչափի:

3. ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Հիմնական գաղափարները՝ ըստ մակարդակների			Կոդ	Հանրակրթական հիմնական ծրագրի «Բնություն» առարկայի վերջնարդյունքները
I մակարդակ	II մակարդակ	III մակարդակ		
Նյութի կառուցվածք և հատկություններ (ՆԿՀ)	Մարմիններ և նյութեր (ՆԿ/ՄՆ)	Բնության ուսումնասիրության մեթոդներ (ՆԿՀ/ՄՆ/ԲՈՒՄ)	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 1	Ներկայացնել՝ ինչ է բնությունը:
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 2	Տարբերել բնության ուսումնասիրության հիմնական մեթոդները:
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 3	Կատարել պարզ դիտումներ (օրինակ՝ բույսի աճը, ջրի եռման գործընթացը, ձյան փաթիլի կառուցվածքը):
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 4	Բացատրել գիտափորձի և դիտման տարբերությունը:
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 5	Նկարագրել որևէ գիտափորձ:
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 6	Բերել երկարություն, ժամանակ, զանգված, ջերմաստիճան չափող սարքերի օրինակներ:
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 7	Որոշել չափիչ սարքի բաժանման արժեքը:
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 8	Կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ:
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ 9	Կատարել չափումներ չափաքանոնի, վայրկենաչափի, չափագլանի օգնությամբ:

Մարմիններ և նյութեր (ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ)	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ2	Ներկայացնել մարմինների բնութագրերը՝ ծավալ, ծն, զույն:
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ3	Բացատրել մարմնի զանգված հասկացությունը, այն արտահայտել տարբեր միավորներով՝ (մգ, գ, կգ, տ):
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ4	Համեմատել տարբեր նյութերից պատրաստված նույն ծավալի մարմինների զանգվածները:
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ5	Տարբերակել նյութ և մարմին հասկացությունները:
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ6	Բերել բնական և արհեստական ծագմամբ նյութերի օրինակներ:
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ7	Ճանաչել կենցաղում օգտագործվող վտանգավոր նյութերի մակնշումը (հրավտանգ, թունավոր և այլն):
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ8	Սահմանել մաքուր նյութ և խանութի հասկացությունները, բերել համապատասխան օրինակներ:
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ9	Ներկայացնել խառնուրդների բաժանման եղանակները՝ զտում, գոլորշիացում, մագնիսով բաժանում, պարզեցում:
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ10	Տարբերել լուծույթ, լուծիչ, լուծված նյութ և լուծելիություն հասկացությունները, բերել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ջրային լուծույթների օրինակներ:
	Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ11	Ներկայացնել ջուրը՝ որպես մաքրող հեղուկ:
Նյութի մասնիկային կառուցվածք (ՆԿՀ/ՄՆ/ՆՄԿ)	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ1	Ներկայացնել ատոմը և մոլեկուլը՝ որպես նյութի կառուցվածքային միավորներ:
	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ2	Ներկայացնել մոլեկուլը՝ որպես ուրույն հատկություններ ունեցող ատոմների համախումբ:
	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ3	Ներկայացնել ատոմ-մոլեկուլ- նյութ- մարմին կառուցվածքային շղթան:
	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ4	Ներկայացնել մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում:
	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ5	Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը
	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ6	Բացատրել օդում բույրի տարածման երևույթը:
	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ7	Ներկայացնել քիմիական տարր հասկացությունը:
	Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ8	Տարբերել որոշ առավել հայտնի տարրերի նշանները (ջրածին, հելիում, ածխածին, ազոտ, թթվածին, երկաթ, ոսկի, արծաթ):

			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ9	Տարբերակել պարզ և բարդ նյութերը որոշ օրինակների հիման վրա (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, կերակրի աղ, քացախաթթու):
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ10	Տարբերակել օրգանական և անօրգանական նյութերը կենցաղից ծանոթ նյութերի օրինակով:
			Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ՆՄԿ11	Պատկերել և/կամ կառուցել որոշ մոլեկուլների (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, քացախաթթու) մոլեկուլների գնդաձողային մոդելներ:
Նյութի փոխակերպումներ (ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎ)	Նյութի վիճակի փոփոխություններ (ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ)		Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ1	Բացատրել հալումն և պնդացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ:
			Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ2	Չափել որոշ նյութերի հալման ջերմաստիճանը:
			Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ3	Բացատրել գոլորշիացման և խտացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ:
			Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ4	Բացատրել, թե ինչ գործոններից է կախված գոլորշիացման արագությունը:
			Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ5	Դիտել և նկարագրել եռման պրոցեսը:
			Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ6	Բացատրել տեղումների առաջացման երևույթը:
			Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ7	Ներկայացնել եռման ջերմաստիճանի հասկացությունը:
			Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ8	Չափել հեղուկի եռման ջերմաստիճանը:
Շարժում և փոխազդեցություն (ՇՓ)	Էներգիա (ՇՓ/Է)	Շարժում և փոխազդեցություն (ՇՓ/Է/ՇՓ)	Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ1	Բերել բնության մեջ, կենցաղում և տեխնիկայում հանդիպող շարժման օրինակներ:
			Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ2	Դիտարկումների միջոցով բացահայտել՝ ինչ է արագությունը, ներկայացնել արագության հաշվարկման բանաձևը և չափման միավորները:
			Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ3	Համեմատել ծանոթ կենդանի և անկենդան մարմինների շարժման արագությունները:
			Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ4	Հաշվել մարմնի արագությունը անցած ճանապարհի և ժամանակի տրված արժեքներով:
			Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ5	Որոշել մարմնի արագությունը՝ կատարելով համապատասխան չափումներ:
			Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ6	Բերել ուժի որոշ տեսակների (ծանրության, շփման) օրինակներ:

	Էներգիա (ՇՓ/Է/Է)	Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ7	Ներկայացնել շփման ուժի դերը տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում:
		Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ8	Որոշել ծանրության և շփման ուժերի ուղղությունները պարզ իրավիճակներում:
		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	Փորձի միջոցով համեմատել նույն զանգվածով տարբեր վառելանյութերի այրումից առաջացած ջերմությունները:
		Բ5/ՇՓ/Է/Է5	Նկարագրել այրման հետևանքով մթնոլորտի աղտոտման հետևանքները:
		Բ5/ՇՓ/Է/Է6	Ներկայացնել էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը:
Ձայն և լույսային երևույթներ (ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼԵ)	Ձայն և լույս (ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ)	Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ1	Դիտարկել և նկարագրել ձայնի տարածումը միջավայրում:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ2	Բերել ձայնի աղբյուրների օրինակներ:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ3	Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես են կենդանիներն ու մարդիկ արձակում և ընկալում ձայնը:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ4	Դիտարկել և ներկայացնել, թե ինչպես է առաջանում արձագանքը:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ5	Բերել լույսի բնական և արհեստական աղբյուրների օրինակներ:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ6	Ստվերի առաջացման օրինակով, հիմնավորել լույսի ուղղագիծ տարածումը:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ7	Դիտարկել և ներկայացրնել լույսի անդրադարձման և բեկման երևույթները, բերել օրինակներ:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ8	Հիմնավորել լույսի ջերմային ազդեցությունը խոշորացույցով թուղթն այրելու միջոցով:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ9	Ներկայացնել Արեգակի և Լուսնի խավարումների առաջացման պատճառը:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ10	Ներկայացնել, որ սպիտակ լույսը տարբեր գույնի լույսերի խառնուրդ է:
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ11	Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմինների գույնը
		Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ12	Բացատրել, թե ինչպես է աչքի գործառույթը կախված կառուցվածքից:

Կենդանի օրգանիզմներ (ԿՕ)	Էլեկտրական և մագնիսական երևույթներ (ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ)	Էլեկտրականություն և մագնիսականություն ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ	Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ13	Ներկայացնել տեսողության պահպանման կարևոր պայմանները:
			Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ1	Ցուցադրել շփման միջոցով մարմինների էլեկտրականացման երևույթը:
			Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ2	Ներկայացնել նույնանուն և տարանուն լիցքերի փոխազդեցության առանձնահատկությունները:
			Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ3	Հավաքել էլեկտրական պարզ շղթաներ:
			Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ4	Իմանալ և կիրառել էլեկտրական սարքերից օգտվելու անվտանգության կանոնները:
			Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ5	Թվարկել մագնիսին ձգվող կամ չձգվող նյութեր:
			Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ6	Բերել մագնիսների կիրառության օրինակներ:
	Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ7	Բացատրել կողմնացույցի գործողության սկզբունքը:		
	Օրգանիզմների կառուցվածքը (ԿՕ/ՕԿ/ՕԿ)	Բույսեր. կառուցվածքը և գործառույթները (ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ)	Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ1	Բացատրել սերմերի դերն ու նշանակությունը բույսերի համար:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ2	Դիտարկել և ներկայացնել սերմերի ծլման համար անհրաժեշտ պայմանները:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ3	Հիմնավորել, թե ինչու սերմերը պետք է տարածվեն:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ4	Վերլուծել սերմերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները և ներկայացնել, թե դրանք ինչպես են նպաստում սերմերի տարածմանը:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ5	Ուսումնասիրել որևէ բույսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները (հող, ջուր, օդ, ջերմություն, լույս) և առաջարկել տվյալ բույսի աճի օպտիմալ պայմաններ:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ6	Նկարագրել ծաղկի դերը ծաղկավոր բույսերի համար:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ7	Ներկայացնել ծաղկի մասերի անուններն ու գործառույթները, դրանք ճանաչել ծաղկի նկարների, գծապատկերների վրա:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ8	Նկարագրել փոշոտման երևույթը:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ9	Համեմատել փոշոտման եղանակները,՝ ելնելով կառուցվածքային առանձնահատկություններից՝, առաջարկել տվյալ ծաղկի փոշոտման հնարավոր եղանակը:
			Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ10	Բերել ծաղիկները փոշոտող միջատների օրինակներ, ներկայացնել նրանց

			դերը բույսի կյանքում:	
		Բ5/ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ11	Բացատրել, թե ինչ է բույսի կենսացիկլը, բերել օրինակներ	
	Մարդ. կառուցվածքը և գործառույթները (ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ)	Բ6/ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ1	Ներկայացնել, որ մարմնի օրգանները, համատեղ աշխատելով, ձևավորում են համակարգեր, որոնց ճիշտ իրականացրած գործառույթներն ապահովում են օրգանիզմի բնականոն վիճակը:	
		Բ6/ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ2	Ներկայացնել, որ սիրտը, արյունատար անոթներն ու արյունը կազմում են արյան շրջանառության համակարգը: Սրտի աշխատանքի շնորհիվ արյունն անոթներով հասնում է մարմնի բոլոր մասերին:	
		Բ6/ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ3	Բացատրել, որ սրտի զարկերը կարելի է հաշվել՝ չափելով անոթազարկի հաճախությունը:	
		Բ6/ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ4	Ուսումնասիրել, թե որ գործոնները կարող են բերել անոթազարկի հաճախության փոփոխության:	
		Բ6/ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ5	Դիտարկել և ներկայացնել, որ թոքերը շնչառական համակարգի հիմնական օրգաններն են և ապահովում են արյան հարստացումը թթվածնով ու օրգանիզմից ավելորդ ածխաթթու գազի հեռացումը:	
		Բ6/ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ6	Բացատրել, որ ստամոքսն ու աղիքները մարսողական համակարգի հիմնական օրգաններն են, որոնք կատարում են սննդի մարսման և չմարսված նյութերն օրգանիզմից հեռացնելու գործառույթ:	
		Բ6/ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ7	Բացատրել, որ գլխուղեղը վերահսկում է մարմնի բոլոր գործառույթները:	
«Երկիր մոլորակ, տիեզերք» (ԵՄՏ)		Երկիր մոլորակ (Հ/ԵՄ)	Երկրի ձևն ու շարժումը (Հ/ԵՄ/ԵՁՇ)	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ1
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ2			Նկարագրել Երկրի պտույտն իր առանցքի և Արեգակի շուրջը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ3			Բացատրել Երկրի օրական և տարեկան պտույտների հետևանքները:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ4			Հասկանալ բնության մեջ ուղիղ և շրջանաձև երևույթները:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ5			Կարդալ հատակագիծ, քարտեզ և գլոբուս:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ6			Հաշվարկել քարտեզի վրա երկու կետերի հեռավորությունը տրված մասշտաբով:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ7			Առաջնորդվել դպրոցի տարիանման սխեմայով:

Երկրի պինդ շերտը (Հ/ԵՄ/ԵՊՇ)	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ1	Նկարագրել երկրագնդի պինդ շերտի կազմն ու կառուցվածքը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ2	Խմբավորել երկրակեղևը կազմող ապարները (հրաբխային, նստվածքային, փոխակերպված):
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ3	Ներկայացնել Երկրի մակերևույթի հիմնական ձևերը (հարթավայրեր, լեռներ):
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ4	Նկարագրել երկրակեղևի շարժումները, երկրաշարժերը, հրաբուխները:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ5	Դրսևորել երկրաշարժից պաշտպանվելու համապատասխան վարքագիծ:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ6	Բացատրել Երկրի մակերևույթը փոփոխող ներծին և արտածին ուժերը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ7	Կարևորել երկրակեղևի պահպանությունը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ8	Ներկայացնել երկրաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու միջոցները:
Ջուրը Երկրի վրա (Հ/ԵՄ/ՋԵՎ)	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ1	Ներկայացնել երկրի ջրային թաղանթի կազմը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ2	Տարբերել քաղցրահամ և աղի ջրերը, բերել օրինակներ:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ3	Նկարագրել ջրի շրջապտույտի փուլերը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ4	Նկարագրել ջրային թաղանթի կառուցվածքային տարրերը՝ օվկիանոս, ծով, լիճ, գետ, ճահիճ, սառցադաշտ, աղբյուր:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ5	Ցույց տալ ջրային թաղանթի կառուցվածքային տարրերը հատակագծի և քարտեզի վրա:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ6	Տարբերակել տաք և սառը ջրային հոսանքները:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ7	Ներկայացնել ջրաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու միջոցները:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ8	Կարևորել քաղցրահամ ջրի արդյունավետ օգտագործումն ու պահպանումը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ9	Հասկանալ աղտոտված ջրի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա:
Երկրի օդային թաղանթը (Հ/ԵՄ/ԵՕԹ)	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ1	Նկարագրել մթնոլորտի կազմը (ազոտ, թթվածին, ածխաթթու գազ, ջրային գոլորշիներ):
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ2	Ներկայացնել մթնոլորտի տաքացման երևույթը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ3	Իրականացնել և դիտարկել մթնոլորտային ճնշման գոյությունը հաստատող

	փորձեր:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ4	Բացատրել քանու առաջացման պատճառները:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ5	Ներկայացնել քանու տեսակները:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ6	Ներկայացնել օդերևութաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու վարքականոնները:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ7	Բացատրել, որ օդի խոնավությունը պայմանավորված է նրանում առկա ջրային գոլորշիների քանակությամբ:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ8	Ներկայացնել մթնոլորտային տեղումների տեսակները:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ9	Տարբերել կլիմա և եղանակ հասկացությունները:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ10	Թվարկել կլիմայի հիմնական տիպերը:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ11	Կարևորել մթնոլորտի պահպանության խնդիրը:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ12	Ներկայացնել, թե որ գործոններն են նպաստում մթնոլորտի աղտոտմանը և ինչպես է այն ազդում մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա:	
Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ13	Ներկայացնել, թե ինչով են պայմանավորված թթվային անձրևները և ինչ ազդեցություն են ունենում շրջակա միջավայրի վրա:	
Կյանքը Երկրի վրա (Հ/ԵՄ/ԿԵՎ)	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ1	Ներկայացնել երկրագնդի կենդանական աշխարհի կազմը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ2	Բնորոշել հողը՝ որպես կենսոլորտի բաղադրիչ:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ3	Նկարագրել ոչ կենսածին էկոլոգիական գործոնները (օդ, լույս, ջերմություն, ջուր, հող):
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ4	Նկարագրել կենդանիների և բույսերի տարածման առանձնահատկությունները:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ5	Ներկայացնել բնական համակեցությունները և դրանց պահպանության անհրաժեշտությունը:
	Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ6	Իմանալ կենսոլորտի վրա մարդու գործունեության վնասակար ազդեցությունների մասին:

		Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ7	Բացատրել, որ բույսերը արտադրողներ են, քանի որ ստեղծում են սեփական սնունդ, իսկ կենդանիները սպառողներ են, քանի որ սեփական սնունդ չեն ստեղծում, այլ սնվում են բույսերով և այլ կենդանիներով:
		Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ8	Բացատրել, որ գիշատիչները սպառողներ են, որոնք սնվում են այլ կենդանիներով:
		Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ9	Ներկայացնել տարբեր բնակավայրերում հանդիպող բույսերն ու կենդանիները և դրանցում գործող սննդային շղթաները:
		Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ10	Բացատրել, թե ինչ բացասական ազդեցություններ կարող է ունենալ անտառահատումը շրջակա միջավայրի վրա:
		Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ11	Ներկայացնել, թե ինչպես կարելի է հոգ տանել շրջակա միջավայրի մասին:
		Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ12	Ներկայացնել բույսերի և կենդանիների նշանակությունը մարդու կյանքում:
Արեգակնային համակարգ (Հ/ԱՀ)	Արեգակնային համակարգ, աստղեր, գալակտիկաներ (Հ/ԱՀ/ԱՀԱԳ)	Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ 1	Նկարագրել Արեգակնային համակարգը:
		Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ 2	Ներկայացնել՝ ի՞նչ են աստղերը, համաստեղությունները, գալակտիկաները:
		Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ 3	Թվարկել մի քանի առավել հայտնի համաստեղություններ:
		Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ 4	Երկնքում աստղը տարբերել մոլորակից:
		Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ 5	Գիշերը երկնքում գտնել Մեծ Արջ, Փոքր Արջ, Կասիոպեա համաստեղությունները, Բևեռային աստղը:

4. ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԸ

1. Առարկայի բովանդակության ձևավորման հիմքում ընկած է համակարգային մոտեցումը: Ուսումնական նյութը չպետք է լինի տարբեր բնագիտական առարկաներից վերցրած նյութերի մեխանիկական համադրում: Գիտելիքները պետք է համախմբվեն ուսումնասիրվող որոշակի օբյեկտների, երևույթների շուրջ՝ դրանք դիտարկելով փոխադարձ կապերով:

2. Առարկայի բովանդակությունը պետք է ունենա կիրառական ուղղվածություն՝ բնության մասին նախնական գիտելիքներ հաղորդելու հետ մեկտեղ առավելապես նպաստելով սովորողների փորձարարական կարողությունների ձևավորմանը:

3. *Բովանդակությունը պետք է ունենա որոշակի էկոլոգիական ուղղվածություն՝ սովորողների մեջ ձևավորելով պարզ բնապահպանական միջոցառումներ պլանավորելու և իրականացնելու կարողություններ:*

4. *Առարկայի բովանդակությունը ձևավորելիս պետք է արդյունավետ զուգորդվեն գիտականության և մարտչելիության սկզբունքները: Ուսումնասիրվող նյութերը, մի կողմից, պետք է համապատասխանեն բնական գիտությունների զարգացման ժամանակակից մակարդակին և բնության հիմնարար օրենքներին և օրինաչափություններին, մյուս կողմից՝ դրանց ներկայացումը պետք է լինի պարզ, մարտչելի և հեփաքրքիր սովորողների համար:*

5. *Առարկայի բովանդակությունը պետք է համապատասխանի սովորողների տարիքային զարգացման, աշխատանքային առանձնահատկություններին:*

Առարկայի բովանդակությունը կառուցվում է չորս հիմնական գաղափարների հենքի վրա՝

- I. Նյութի կառուցվածք և հատկություններ.
- II. Շարժում և փոխազդեցություն.
- III. Կենդանի օրգանիզմներ.
- IV. Երկիր մոլորակ, տիեզերք:

«Նյութի կառուցվածք և հատկություններ» հիմնական գաղափարը նպատակաուղղված է նյութի կառուցվածքը, վիճակները, փոխակերպումները նկարագրելու, այդ ուղղությամբ պարզագույն հետազոտություններ պլանավորելու և իրականացնելու կարողությունների ձևավորմանը:

Այստեղ կարող են ներառվել հետևյալ թեմաները.

Մարմիններ և նյութեր: Խառնուրդներ: Նյութի մասնիկային կառուցվածքը. ատոմներ, մոլեկուլներ: Քիմիական տարրեր, նշաններ: Նյութի վիճակի փոփոխություններ: Հալում և պնդացում, գոլորշիացում և խտացում, եռում:

«Շարժում և փոխազդեցություն» հիմնական գաղափարը նպատակաուղղված է մարմինների շարժման և փոխազդեցության, էներգիայի խնայողաբար և արդյունավետ օգտագործման, բնության տարբեր երևույթների մասին նախնական գիտելիքների հաղորդմանը, բնության մեջ և առօրյա կյանքում դրանց դրսևորումները ներկայացնելու, համապատասխան վերաբերմունք ցուցաբերելու կարողությունների ձևավորմանը:

Այն կարող է ներառել հետևյալ թեմաները.

Շարժում: Մարմնի արագություն: Մարմինների փոխազդեցություն, ուժ: Աշխատանք: Էներգիա, դրա տեսակներն ու փոխակերպումները: Ջերմային, ձայնային, լուսային, էլեկտրական և մագնիսական երևույթներ:

«Կենդանի օրգանիզմներ» հիմնական գաղափարը նպատակաուղղված է բույսերի, կենդանիների, մարդու մարմնի կառուցվածքի, տարբեր օրգանների գործառույթների, աճի և բազմացման մասին նախնական գիտելիքների հաղորդմանը, այդ գիտելիքները առօրյա կյանքում կիրառելու, համապատասխան վերաբերմունք դրսևորելու կարողությունների ձևավորմանը:

Այն կարող է ներառել հետևյալ թեմաները.

Կենդանի օրգանիզմներ: Բույսերի կառուցվածքն ու գործառույթը: Մարդու օրգանիզմը՝ որպես փոխհամագործակցող ենթահամակարգերի ամբողջություն: Օրգանիզմների բազմացումը, աճն ու զարգացումը:

«Երկիր մոլորակ, տիեզերք» հիմնական գաղափարը նպատակաուղղված է Երկիր մոլորակի, նրա շարժման և կառուցվածքի, երկրագնդի ոլորտների, բնության պահպանության, տիեզերական մարմինների մասին նախնական գիտելիքների հաղորդմանը, այդ գիտելիքները առօրյա կյանքում ըստ նպատակի կիրառելու, համապատասխան վերաբերմունք դրսևորելու կարողությունների ձևավորմանը:

Այն կարող է ներառել հետևյալ թեմաները.

Երկիր մոլորակը. ձևը, չափերը, շարժումը: Երկրագնդի ոլորտները՝ քարոլորտ, ջրոլորտ, մթնոլորտ, կենսոլորտ. դրանց կազմն ու կառուցվածքը: Շրջակա միջավայրի պահպանման խնդիրները: Տիեզերական մարմիններ: Արեգակնային համակարգ: Աստղեր, գալակտիկաներ:

Նշված հիմնական գաղափարներն առավել հստակեցվում և կոնկրետացվում են հաջորդ երկու մակարդակներում:

Հիմնական գաղափարները՝ ըստ մակարդակների		
I մակարդակ	II մակարդակ	III մակարդակ
Նյութի կառուցվածք և հատկություններ (ՆԿՀ)	Մարմիններ և նյութեր(ՆԿՀ/ՄՆ)	Բնության ուսումնասիրության մեթոդներ (ՆԿՀ/ՄՆ/ԲՈՒՄ)
		Մարմիններ և նյութեր (ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ)
		Նյութի մասնիկային կառուցվածք (ՆԿՀ/ՄՆ/ՆՄԿ)
	Նյութի փոխակերպումներ (ՆԿՀ/ՆՓ)	Նյութի վիճակի փոփոխություններ (ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ)
Շարժում և փոխազդեցություն (ՇՓ)	Էներգիա (ՇՓ/Է)	Շարժում և փոխազդեցություն(ՇՓ/Է/ՇՓ) Էներգիա (ՇՓ/Է/Է)
	Ձայնային և լույսային երևույթներ (ՇՓ/ՁԼԵ)	Ձայն և լույս (ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ)
	Էլեկտրական և մագնիսական երևույթներ (ՇՓ/ԷՄԵ)	Էլեկտրականություն և մագնիսականություն ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ
Կենդանի օրգանիզմներ (ԿՕ)	Օրգանիզմների կառուցվածքը(ԿՕ/ՕԿ)	Բույսեր. կառուցվածքը և գործառույթները (ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ)
		Մարդ. կառուցվածքը և գործառույթները (ԿՕ/ՕԿ/ՄԿԳ)
«Երկիր մոլորակ, տիեզերք» (ԵՄՏ)	Երկիր մոլորակ (ԵՄՏ/ԵՄ)	Երկրի ձևն ու շարժումը (ԵՄՏ /ԵՄ/ԵՁՇ)
		Երկրի պինդ շերտը (ԵՄՏ /ԵՄ/ԵՊՇ)
		Ջուրը Երկրի վրա (ԵՄՏ /ԵՄ/ՋԵՎ)
		Երկրի օդային թաղանթը (ԵՄՏ /ԵՄ/ԵՕԹ)
		Կյանքը Երկրի վրա (ԵՄՏ /ԵՄ/ԿԵՎ)
	Արեգակնային համակարգ, աստղեր, գալակտիկաներ (ԵՄՏ /ԱՀ/ԱՀԱԳ)	

Աշխարհի ճանաչողության միասնական մեթոդաբանական հիմքերի ապահովման նպատակով առարկայի բովանդակությունը կառուցվում է նաև մի շարք ընդհանրական խաչվող հասկացությունների հենքի վրա: Դրանք առանցքային հասկացություններ են, որոնք օգնելու են սովորողներին միավորելու, կապակցելու տարբեր առարկաներից ձեռք բերած գիտելիքները աշխարհի մասին մեկ ամբողջական պատկերացման շրջանակներում:

Այդ հասկացությունների լուսաբանմանը պետք է մեծ ուշադրություն դարձվի դպրոցի բոլոր աստիճաններում, այդ թվում նաև «Բնություն» առարկայի բովանդակությունը ձևավորելիս:

Առանձնացվում են յոթ այդպիսի խաչվող հասկացություններ.

1. Օրինաչափություններ
2. Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում
3. Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ
4. Համակարգեր և մոդելներ
5. Էներգիա և նյութ, հոսքեր, ցիկլեր, պահպանում
6. Կառուցվածք և գործառույթ
7. Կայունություն և փոփոխություն

5. ՌԻՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻ ՌԻՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ԵՎ

ԼՅՈՒԹԱՏԵՆՆԻԿԱԿԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Առարկայի ուսուցման գործընթացում կիրառվում են ուսումնամեթոդական գործունեության հետևյալ տեսակները՝

- տեսական գիտելիքի յուրացում,
- ցուցադրումների, լաբորատոր աշխատանքների իրականացում,
- խնդիրների լուծում,
- ուսումնական նախագծերի իրականացում:

Նշված բոլոր գործընթացներում առանձնակի կարևորվում են ցուցադրումները, պարզ փորձերն ու լաբորատոր աշխատանքները: Բնության տարբեր օբյեկտների կառուցվածքը, երևույթների ընթացքը ցուցադրելու համար ֆիզիկական սարքերի, մոդելների հետ մեկտեղ ակտիվորեն օգտագործվում են նաև ՏՀՏ միջոցներն ու առցանց տեխնոլոգիաները:

«Բնություն» առարկայի ուսուցումը լիարժեք իրականացնելու համար դպրոցները պետք է՝

- ունենան կահավորված և ուսումնառության համար ապահով միջավայր, որտեղ առկա են սառը ջուր, էլեկտրական հոսանքի աղբյուրներ, լվացարաններ, հատուկ ծածկույթով սեղաններ, ցուցադրման սեղան, քարշիչ պահարան, ուսումնական մոդելներ, ցուցապաստառներ և ցուցադրման հարմարություն, օրինակ՝ պրոյեկտոր, բարձրախոսներ, սենյակը մթնեցնող վարագույրներ և այլն,
- ապահովեն ծրագրում նշված փորձարարական, մոդելավորման և այլ գործնական աշխատանքների համար պահանջվող սարքեր և նյութեր,
- ստեղծեն միջավայր, որտեղ հարմար լինի աշխատել խմբերով, հավաքել և պահել հետազոտության համար անհրաժեշտ նյութերը և ներկայացնել շնորհանդեսներ:

6. ՌԻՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

«Բնություն» առարկայից սովորողների գնահատման նպատակն է՝

- պարզել նրանց գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների համապատասխանության աստիճանը առարկայի չափորոշչով և ծրագրով սահմանված պահանջներին,
- բացահայտել ուսումնառության գործընթացում յուրաքանչյուր սովորողի ձեռքբերումները, բացթողումները, կարիքներն ու դժվարությունները,
- օգնել ուսուցչին ճշգրտելու յուրաքանչյուր սովորողի և ամբողջ դասարանի հետ տարվող աշխատանքի ծավալն ու բովանդակությունը, հետադարձ կապի միջոցով բարելավել ուսուցման որակը:

Կիրառվում են քանակական (միավորային) և ձևավորող (ուսուցանող) գնահատումներ: Ձևավորող գնահատումն իրականացվում է ծրագրային նյութի յուրացման մակարդակի, սովորողների անհատական կարիքների, ուսումնական գործընթացի արդյունավետության մասին անհրաժեշտ տեղեկատվություն ստանալու նպատակով: Ձևավորող գնահատման ձևերն ու մեթոդները ընտրում է ուսուցիչը:

Միավորային գնահատումն իրականացվում է որոշակի ժամանակահատվածում ուսումնական նյութի որոշակի ծավալի շրջանակներում սովորողների ձեռքբերումները պարզելու և պաշտոնապես գրանցելու նպատակով: Միավորային գնահատումը սովորաբար իրականացվում է առանձին թեմատիկ միավորի ուսուցման, քառորդի կամ կիսամյակի վերջում:

Միավորային գնահատումն իրականացվում է 10 միավորային սանդղակով: Գնահատման այլ սանդղակներ կիրառելիս արդյունքներն արտահայտվում և ամրագրվում են 10 միավորային սանդղակով:

Համաձայն Հանրակրթության պետական չափորոշչի՝ միավորային գնահատումը կիրառվում է սկսած 5-րդ դասարանի երկրորդ կիսամյակից, ուստի 5-րդ դասարանի առաջին կիսամյակում անհրաժեշտ է կիրառել միայն ձևավորող գնահատումներ՝ բացահայտելով և որակապես բնութագրելով սովորողների բացթողումներն ու ձեռքբերումները: Միաժամանակ անհրաժեշտ է այնպես կազմակերպել գնահատման գործընթացը, որպեսզի 5-րդ դասարանի 2-րդ կիսամյակից միավորային գնահատում իրականացնելու համար անհրաժեշտ հիքեր ձևավորվեն:

Գնահատման ժամանակ հաշվի են առնվում հետևյալ բաղադրիչները՝

- գիտելիք և ընկալում,
- տեղեկույթի կիրառում, խնդիրների լուծում,
- փորձարարական, հետազոտական հմտություններ:

Խուսափելով մեծաքանակ փաստերի մտապահմանն ուղղված առաջադրանքներից՝ առանձնակի ուշադրություն պետք է դարձվի սովորողների պարզագույն փորձարարական, հետազոտական կարողությունների ստուգմանը:

7. «ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ԾՐԱԳԻՐ

5-րդ դասարան (առաջարկվում է 68 ժամ)

1. Բնության ուսումնասիրության առարկան (5 ժամ)
2. Մարմիններ և նյութեր (9 ժամ)
3. Նյութի մասնիկային կառուցվածքը (5 ժամ)
4. Նյութի վիճակի փոփոխություններ (5 ժամ)
5. Շարժում և փոխազդեցություն (8 ժամ)
6. Էներգիա (6 ժամ)
7. Ձայն և լույս (9 ժամ)
8. Բույսեր. կառուցվածք և գործառույթ (13 ժամ)
Պահուստային՝ 8 ժամ

ԹԵՄԱ 1	
ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆ (5 ժամ)	
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 Որոշել չափիչ սարքի բաժանման արժեքը: 8. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ8 Կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ: 9. Բ5/ՆԿՄ/ՄՆ/ԲՈՒՄ9 Կատարել չափումներ չափաքանոնի, վայրկենաչափի, չափազյանի 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	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<i>Լաբորատոր աշխատանքներ</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Չորսուի ծավալի, դասագրքի մեկ թերթի հաստության որոշում: 	<i>Սանդղակ, համամասնություն և քանակ</i> Ֆիզիկական մեծությունների չափումն ու համեմատումը:

<p>2. Հեղուկի ծավալի չափում: Ցուցադրումներ Բնության ուսումնասիրության տարբեր սարքեր՝ չափերիզ, չափաքանոն, ջերմաչափ, վայրկենաչափ, կշեռք, ուժաչափ, խոշորացույց, մանրադիտակ, հեռադիտակ:</p>	
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p>	
<p>Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: Իմանա որոշ չափման միավորների մասին (մմ,սմ, մ, կգ, գ):</p>	
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-4, Հ-6, Հ-26, Հ-27, Հ-29, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 2
ՄԱՐՄԻՆՆԵՐ ԵՎ ՆՅՈՒԹԵՐ (9 ժամ)
Նպատակը
<p>Ընդլայնել գիտելիքները մարմինների և նյութերի մասին, ձևավորել, ըստ տրված հատկությունների, նյութերը ճանաչելու և դասակարգելու, դրանց հետ անվտանգ վարվելու կարողություններ:</p>
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 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 <i>մարմնի զանգված</i> 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 <i>նյութ</i> և <i>մարմին</i> 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 <i>մաքուր նյութ</i> և <i>խանութի</i> հասկացությունները, բերել համապատասխան օրինակներ: 9. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ9 Ներկայացնել խառնուրդների բաժանման եղանակները՝ գտում, գոլորշիացում, մազնիսով բաժանում, պարզեցում: 10. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ10 Տարբերել <i>լուծույթ</i>, <i>լուծիչ</i>, <i>լուծված նյութ</i> և <i>լուծելիություն</i> հասկացությունները, բերել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ջրային լուծույթների օրինակներ:

11. Բ5/ՆԿՀ/ՄՆ/ՄՆ11 Ներկայացնել ջուրը՝ որպես մաքրող հեղուկ:	
Բովանդակությունը	
1. Մարմնի զանգված: 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 հազեցած լուծույթների պատրաստում: 2. Գոլորշիացման եղանակով աղաջրից կերակրի աղի անջատում: 3. Կերակրի աղի, ավազի և երկաթի խարտուքի խառնուրդի բաղադրիչների բաժանում: Ցուցադրումներ Ֆիզիկական 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: <i>Համակարգեր և մոդելներ</i> Խառնուրդներ, լուծույթներ: <i>Կայունություն և փոփոխություն</i> 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 չափորոշյով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<-4, <-6, <-7, <-8, <-9, <-26, <-29, <-30, <-32	

ԹԵՄԱ 3
ՆՅՈՒԹԻ ՄԱՍՆԻԿԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ (5 ժամ)
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 մոլեկուլների շարժման 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:
7. Բ5/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:

<p>Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: Ես եմ շրջակա աշխարհը - Նյութերի մասնիկային կառուցվածքի մասին նախնական գիտելիքներ:</p>
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>
<p>Հ-6, Հ-8, Հ-26, Հ-29, Հ-32</p>

ԹԵՄԱ 4	
ՆՅՈՒԹԻ ՎԻՃԱԿԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (5 ժամ)	
Նպատակը	
Ձևավորել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ջերմային որոշ երևույթներ բացատրելու նախնական կարողություններ:	
Վերջնարդյունքներ	
<ol style="list-style-type: none"> 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 <i>եռման ջերմաստիճան</i> հասկացությունը: 8. Բ5/ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎՓ8 Չափել հեղուկի եռման ջերմաստիճանը: 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Հալում և պնդացում: 2. Գոլորշիացում և խտացում: 3. Եռում: 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանքներ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ջրի գոլորշիացման և խտացման երևույթների ուսումնասիրություն 2. Ջրի և աղաջրի եռման ջերմաստիճանների չափում ու համեմատում: <p><i>Ցուցադրումներ</i></p> <p>Նյութերի հալումն ու պնդացումը, ջրի գոլորշիացումը, խտացումը, եռումը:</p>	<p><i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i></p> <p>Հալման և պնդացման, գոլորշիացման և խտացման, եռման մեխանիզմները:</p> <p><i>Էներգիա և նյութ</i></p> <p>Ջերմության հաղորդումն ու անջատումը նյութի վիճակների փոփոխության ժամանակ:</p> <p><i>Կայունություն և փոփոխություն</i></p> <p>Նյութի վիճակների փոփոխությունները:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել</p>	

<p>հիմնական գաղափարը: Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: Ես եվ շրջակա աշխարհը - Կարողանա տարբերակել նյութի երեք վիճակները: Մաթեմատիկա - Կարողանա կազմել տվյալների աղյուսակ:</p>
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>
<p>Հ-4, Հ-6, Հ-7, Հ-9, Հ-27, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>

ԹԵՄԱ 5	
ՇԱՐԺՈՒՄ ԵՎ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ (8 ժամ)	
Նպատակը	
<p>Ձևավորել պարզ իրավիճակներում մարմինների արագությունները հաշվարկելու և համեմատելու, բնության մեջ և առօրյա կյանքում տարբեր ուժերի դրսևորումները ներկայացնելու նախնական կարողություններ:</p>	
Վերջնարդյունքներ	
<ol style="list-style-type: none"> Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ1 Բերել բնության մեջ, կենցաղում և տեխնիկայում հանդիպող շարժման օրինակներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ2 Դիտարկումների միջոցով բացահայտել՝ ինչ է արագությունը, ներկայացնել արագության հաշվարկման բանաձևը և չափման միավորները: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ3 Համեմատել ծանոթ կենդանի և անկենդան մարմինների շարժման արագությունները: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ4 Հաշվել մարմնի արագությունը անցած ճանապարհի և ժամանակի տրված արժեքներով: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ5 Որոշել մարմնի արագությունը՝ կատարելով համապատասխան չափումներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ6 Բերել ուժի որոշ տեսակների (ծանրության, շփման) օրինակներ: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ7 Ներկայացնել շփման ուժի դերը տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում: Բ5/ՇՓ/Է/ՇՓ8 Որոշել ծանրության և շփման ուժերի ուղղությունները պարզ իրավիճակներում: 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> Շարժում: Արագություն: Մարմինների փոխազդեցություն: Ուժ: Ծանրության ուժ: Շփման ուժեր: Շփման ուժի դերը մարդու և տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանքներ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Մարմնի շարժման արագության 	<p><i>Օրինաչափություններ</i></p> <p>Մարմնի անցած ճանապարհի կախումը</p>

<p>որոշումը համապատասխան չափումների օգնությամբ:</p> <p>2. Ծանրության, դադարի շփման ուժերի չափումը ուժաչափով:</p> <p><i>Յուզադրումներ</i></p> <p>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>շարժման արագությունից և ժամանակից, ուժերի տեսակները:</p> <p><i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i></p> <p>Մարմնի արագության փոփոխության պատճառները:</p> <p><i>Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ</i></p> <p>Մարմինների արագությունների չափումն ու համեմատումը:</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>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-4, Հ-7, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 6
ԷՆԵՐԳԻԱ (6 ժամ)
Նպատակը
<p>Ձևավորել էներգիայի տարբեր տեսակները ճանաչելու, դասակարգելու, շրջակա միջավայրի պահպանման գործում էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը գնահատելու և համապատասխան վերաբերմունք դրսևորելու նախնական կարողություններ:</p>
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Բ5/ՇՓ/Է/Է1 Ներկայացնել էներգիայի տարբեր աղբյուրներ: 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 Փորձի միջոցով համեմատել նույն զանգվածով տարբեր վառելանյութերի այրումից առաջացած ջերմությունները: 5. Բ5/ՇՓ/Է/Է5 Նկարագրել այրման հետևանքով մթնոլորտի աղտոտման հետևանքները: 6. Բ5/ՇՓ/Է/Է6 Ներկայացնել էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը:
Բովանդակությունը

<ol style="list-style-type: none"> 1. Էներգիա: Էներգիայի տեսակները և փոխակերպումները: 2. Էներգիայի աղբյուրներ: 3. Էներգախնայողություն: 4. Այրում: 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանք</i> Նույն զանգվածով տարբեր վառելանյութերի այրումից առաջացած ջերմությունները:</p> <p><i>Ցուցադրումներ</i> Այլընտրանքային էներգիայի աղբյուրների մասին տեսաֆիլմի դիտում:</p>	<p><i>Օրինաչափություններ</i> Էներգիայի տեսակների, էներգիայի աղբյուրների դասակարգումը: <i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i> Մթնոլորտի աղտոտումը: <i>Կայունություն և փոփոխություն</i> Էներգիայի փոխակերպումներն ու պահպանման օրենքը:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p> <p>Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:</p>	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<-4, <-6, <-7, <-10, <-11, <-12, <-26, <-29, <-32	

ԹԵՄԱ 7
ՁԱՅՆ ԵՎ ԼՈՒՅՍ (9 ժամ)
Նպատակը
Ձևավորել նախնական պատկերացումներ ձայնային և լուսային երևույթների, մարդու և կենդանիների կյանքում դրանց ունեցած կարևոր դերի մասին:
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 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

<p>այրելու միջոցով:</p> <p>9. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ9 Ներկայացնել Արեգակի և Լուսնի խավարումների առաջացման պատճառը:</p> <p>10. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ10 Ներկայացնել, որ սպիտակ լույսը տարբեր գույնի լույսերի խառնուրդ է:</p> <p>11. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ11 Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմինների գույնը</p> <p>12. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ12 Բացատրել, թե ինչպես է աչքի գործառույթը կախված կառուցվածքից:</p> <p>13. Բ5/ՇՓ/ՁԼԵ/ՁԼ13 Ներկայացնել տեսողության պահպանման կարևոր պայմանները:</p>

Բովանդակությունը

<ol style="list-style-type: none"> Ձայնի աղբյուրներ: Ձայնի տարածումը: Ձայնի արձակումն ու ընկալումը մարդու և կենդանիների կողմից: Ականջ: Լույսի անդրադարձումն ու բեկումը: Աչք և տեսողություն: Մարմինների գույնը:

Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
---------------------------	--

<p><i>Լաբորատոր աշխատանքներ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Ձայնի տարբեր աղբյուրների ուսումնասիրություն: Արեգակի և Լուսնի խավարումների մոդելի կառուցում: Սպիտակ լույսի տարրալուծումը տարբեր գույնի լույսերի: <p><i>Ցուցադրումներ</i></p> <p>Հնչող մարմինների տատանումների դիտարկում, լույսի ուղղագիծ տարածումը, բեկումն ու անդրադարձումը, հայելիներ, ոսպնյակներ, սպիտակ լույսի տարրալուծումը ոսպնյակի օգնությամբ, տարբեր մարմինների գույները:</p>	<p><i>Օրինաչափություններ</i></p> <p>Լույսի անդրադարձման և բեկման օրինաչափությունները:</p> <p><i>Պատճառ և հետևանք</i></p> <p>Արձագանք, Արեգակի, Լուսնի խավարումներ:</p> <p><i>Համակարգեր և մոդելներ</i></p> <p>Ձայնի, լույսի աղբյուրներ:</p> <p><i>Կառուցվածք և գործառույթ</i></p> <p>Ոսպնյակ, ակնոց, ականջ, աչք:</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 - Ունենա լույսի և ձայնի, անդրադարձման և արձագանքի 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 (13 ժամ)

Նպատակը

Ձևավորել նախնական գիտելիքներ բույսերի, սերմերի, դրանց աճի պայմանների, տարածման, բազմացման առանձնահատկությունների մասին: Բացահատել բույսի մասերի կառուցվածքի և գործառույթի կապը:

Վերջնարդյունքներ

1. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ1 Բացատրել սերմերի դերն ու նշանակությունը բույսերի համար:
2. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ2 Դիտարկել և ներկայացնել սերմերի ծվման համար անհրաժեշտ պայմանները:
3. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ3 Հիմնավորել, թե ինչու սերմերը պետք է տարածվեն:
4. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ4 Վերլուծել սերմերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները և ներկայացնել, թե դրանք ինչպես են նպաստում սերմերի տարածմանը:
5. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ5 Ուսումնասիրել որևէ բույսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները (հող, ջուր, օդ, ջերմություն, լույս) և առաջարկել տվյալ բույսի աճի օպտիմալ պայմաններ:
6. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ6 Նկարագրել ծաղկի դերը ծաղկավոր բույսերի համար:
7. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ7 Ներկայացնել ծաղկի մասերի անուններն ու գործառույթները, դրանք ճանաչել ծաղկի նկարների, գծապատկերների վրա:
8. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ8 Նկարագրել փոշոտման երևույթը:
9. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ9 Համեմատել փոշոտման եղանակները՝ ելնելով կառուցվածքային առանձնահատկություններից, առաջարկել տվյալ ծաղկի փոշոտման հնարավոր եղանակը:
10. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ10 Բերել ծաղիկները փոշոտող միջատների օրինակներ, ներկայացնել նրանց դերը բույսի կյանքում:
11. Բ5/Կ0/ՕԿ/ԲԿԳ11 Բացատրել, թե ինչ է բույսի կենսացիկլը, բերել օրինակներ:

Բովանդակությունը

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

Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
---------------------------	--

<p><i>Լաբորատոր աշխատանքներ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Սերմի կառուցվածքի ուսումնասիրություն: 2. Սերմի ծլարձակման համար անհրաժեշտ պայմանների ուսումնասիրություն: 4. Բույսի աճի վրա լույսի ազդեցության 	<p><i>Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ</i></p> <p>Բույսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները՝ ջուր, ջերմություն, լույս, հող: <i>Կառուցվածք և գործառույթ</i></p>
--	---

<p>ուսումնասիրություն: 5. Ծաղկի կառուցվածքի ուսումնասիրություն: <i>Ցուցադրումներ</i> Սերմեր, պտուղներ, սերմերի տարածման եղանակները:</p>	<p>Բույսերի մասերի կառուցվածքի և գործառույթների կապը, սերմերի կառուցվածքը և տարածման առանձնահատկությունները, ծաղկի մասերն ու դրանց գործառույթները: <i>Կայունություն և փոփոխություն</i> Ծլարձակում, բույսի աճ և զարգացում, բույսերի կենսացիկլը:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը: Մաթեմատիկա - Սյունածև գրաֆիկների կառուցում: Ես եվ շրջակա աշխարհը - Կարողանա տարբերակել բույսի մասերը, դրանց հիմնական գործառույթները: Նախնական գիտելիքներ սերմի ծլեցման պայմանների մասին</p>	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<p>Հ-4, Հ-11, Հ-12, Հ-27, Հ-29, Հ-32</p>	

6-րդ դասարան (առաջարկվում է 68 ժամ)

9. Էլեկտրականություն և մագնիսականություն (6 ժամ)
10. Երկրի ձևն ու շարժումը (5 ժամ)
11. Երկրի պինդ շերտը (6 ժամ)
12. Զուրը Երկրի վրա (8 ժամ)
13. Երկրի օդային թաղանթը (11 ժամ)
14. Կյանքը Երկրի վրա (7 ժամ)
15. Մարդ. կառուցվածք և գործառույթ (11 ժամ)
16. Արեգակնային համակարգ, աստղեր, գալակտիկաներ (6 ժամ)
Պահուստային՝ 8 ժամ

ԹԵՄԱ 9	
ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ (6 ժամ)	
Նպատակը	
Ձևավորել պարզ էլեկտրական շղթաներ հավաքելու և գործարկելու, էլեկտրական սարքերից անվտանգ օգտվելու նախնական կարողություններ:	
Վերջնարդյունքներ	
1. Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ1	Ցուցադրել շփման միջոցով մարմինների էլեկտրականացման երևույթը:
2. Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ2	Ներկայացնել նույնանուն և տարանուն լիցքերի փոխազդեցության առանձնահատկությունները:
3. Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ3	Հավաքել էլեկտրական պարզ շղթաներ:
4. Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ4	Իմանալ և կիրառել էլեկտրական սարքերից օգտվելու անվտանգության կանոնները:
5. Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ5	Թվարկել մագնիսին ձգվող կամ չձգվող նյութեր:
6. Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ6	Բերել մագնիսների կիրառության օրինակներ:
7. Բ6/ՇՓ/ԷՄԵ/ԷՄ7	Բացատրել կողմնացույցի գործողության սկզբունքը:
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Մարմինների էլեկտրականացումը: Էլեկտրական փոխազդեցություն: 2. Էլեկտրական հոսանք: 3. Կայծակ: Ինչպե՞ս պաշտպանվել կայծակից: 4. Մագնիսական փոխազդեցություն: Մագնիսներ: 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
Լաբորատոր աշխատանքներ <ol style="list-style-type: none"> 1. Շփման միջոցով մարմինների էլեկտրականացման ուսումնասիրություն: 2. Էլեկտրական պարզ շղթայի հավաքում և գործարկում: Ցուցադրումներ Շփման միջոցով մարմինների	Համակարգեր և մոդելներ Էլեկտրական լիցք, էլեկտրական շղթա: Օրինաչափություններ Դրական և բացասական լիցքերի, մագնիսների փոխազդեցության օրինաչափությունները: Կառուցվածք և գործառույթ Կողմնացույց:

<p>Էլեկտրականացում, էլեկտրականացված մարմինների փոխազդեցությունը, պարզագույն էլեկտրական շղթա, հաստատուն մագնիսներ, մագնիսների փոխազդեցություն, կողմնացույց:</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 - Նախնական գիտելիքներ մագնիսների և մագնիսականության մասին:</p>	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<-7, <-10, <-26, <-28, <-30, <-32	

ԹԵՄԱ 10	
ԵՐԿՐԻ ՁԵՎՆ ՈՒ ՇԱՐԺՈՒՄԸ (5 ժամ)	
Նպատակը	
<p>Ձևավորել նախնական գիտելիքներ Երկիր մոլորակի և դրա պատկերման հիմնական մոդելների (հատակագիծ, քարտեզ, գլոբուս) վերաբերյալ: Զարգացնել առօրյա կյանքում այդ մոդելներն ըստ նպատակի օգտագործելու կարողություններ:</p>	
Վերջնարդյունքներ	
<ol style="list-style-type: none"> Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ1 Ներկայացնել Երկրի ձևն ու չափերը: Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ2 Նկարագրել Երկրի պտույտն իր առանցքի և Արեգակի շուրջը: Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ3 Բացատրել Երկրի օրական և տարեկան պտույտների հետևանքները: Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ4 Հասկանալ բնության մեջ ռիթմիկ երևույթները: Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ5 Կարդալ հատակագիծ, քարտեզ և գլոբուս: Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ6 Հաշվարկել քարտեզի վրա երկու կետերի հեռավորությունը տրված մասշտաբով: Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՁՇ7 Առաջնորդվել դպրոցի տարիանման սխեմայով: 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> Երկրի ձևը, չափերը: Երկրի պտույտն իր առանցքի և Արեգակի շուրջը, դրա հետևանքները: Բնության ռիթմիկ երևույթներ: Բնության օրացույց: Երկրի պատկերման մոդելները. տեղանքի հատակագիծ, քարտեզ, գլոբուս: 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<ol style="list-style-type: none"> Կողմնացույցի և հատակագծի օգնությամբ որոշել օբյեկտի տեղադիրքը 	<p><i>Օրինաչափություններ</i> Երկրի շարժման օրինաչափությունները: <i>Պատրճառ և հետևանք, մեխանիզմ և</i></p>

<p><i>Յուցադրումներ</i> Երկրի օրական և տարեկան պտույտը ցուցադրող մոդել, հատակագիծ, քարտեզ, գլոբուս:</p>	<p><i>Կանխատեսում</i> Երկրի օրական և տարեկան պտույտների հետևանքները: <i>Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ</i> Երկրի ձևն ու չափերը: <i>Համակարգեր և մոդելներ</i> Հատակագիծ, քարտեզ, գլոբուս:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, իր մտքերն արտահայտել: Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: Ես եմ շրջակա աշխարհը - Ունենա նախնական գիտելիքներ երկրի ձևի, պտույտի, գիշերվա և ցերեկվա հերթագայության մասին:</p>	
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-6, Հ-7, Հ-9, Հ-26, Հ-28, Հ-29, Հ-30</p>	

ԹԵՄԱ 11
ԵՐԿՐԻ ՊԻՆԴ ՇԵՐՏԸ (6 ԺԱՄ)
Նպատակը
<p>Ձևավորել ընդհանրական գիտելիքներ երկրագնդի պինդ շերտի կազմի, կառուցվածքի և գործընթացների վերաբերյալ: Զարգացնել առօրյա կյանքում այդ գիտելիքներն ըստ նպատակի կիրառելու կարողություններ:</p>
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ1 Նկարագրել երկրագնդի պինդ շերտի կազմն ու կառուցվածքը: 2. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ2 Խմբավորել երկրակեղևը կազմող ապարները (հրաբխային, նստվածքային, փոխակերպված): 3. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ3 Ներկայացնել Երկրի մակերևույթի հիմնական ձևերը (հարթավայրեր, լեռներ): 4. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ4 Նկարագրել երկրակեղևի շարժումները, երկրաշարժերը, հրաբուխները: 5. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ5 Դրսևորել երկրաշարժից պաշտպանվելու համապատասխան վարքագիծ: 6. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ6 Բացատրել Երկրի մակերևույթը փոփոխող ներծին և արտածին ուժերը: 7. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ7 Կարևորել երկրակեղևի պահպանությունը: 8. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՊՇ8 Ներկայացնել երկրաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու միջոցները:
Բովանդակությունը

1. Քարոլորտի կազմն ու կառուցվածքը: 2. Երկրակեղևի շարժումները, երկրաշարժեր: Հրաբուխներ: 3. Երկրի մակերևույթի հիմնական ձևերը: Հարթավայրեր, լեռներ: 4. Երկրի մակերևույթը փոփոխող ներծին և արտածին ուժերը: Հողմնահարություն: 5. Ընդերքի օգտագործումն ու պահպանությունը:	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
Լաբորատոր աշխատանք Ապարների հողմնահարման դիտարկում: Ցուցադրումներ Երկրի ներքին կառուցվածքը ցուցադրող մոդել, ապարներ, թեմային վերաբերող կարճամետրաժ ֆիլմեր:	Կառուցվածք և գործառույթ Երկրի կառուցվածքը: Պարճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում Երկրակեղևի շարժումները, երկրաշարժեր, հրաբուխներ:
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, իր մտքերն արտահայտել: Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ: Ես եմ շրջակա աշխարհը - Գաղափար ունենա երկրի մակերևույթի մասին:	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<-7, <-9, <-10, <-11, <-26, <-29, <-30, <-32	

ԹԵՄԱ 12
ՋՈՒՐԸ ԵՐԿՐԻ ՎՐԱ (8 ԺԱՄ)
Նպատակը
Ձևավորել ընդհանրական գիտելիքներ երկրագնդի ջրային կազմի, կառուցվածքի և գործընթացների վերաբերյալ: Զարգացնել առօրյա կյանքում այդ գիտելիքներն ըստ նպատակի կիրառելու կարողություններ:
Վերջնարդյունքներ
1. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ1 Ներկայացնել երկրի ջրային թաղանթի կազմը: 2. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ2 Տարբերել քաղցրահամ և աղի ջրերը, բերել օրինակներ: 3. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ3 Նկարագրել ջրի շրջապտույտի փուլերը: 4. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ4 Նկարագրել ջրային թաղանթի կառուցվածքային տարրերը՝ օվկիանոս, ծով, լիճ, գետ, ճահիճ, սառցադաշտ, աղբյուր: 5. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ5 Ցույց տալ ջրային թաղանթի կառուցվածքային տարրերը հատակագծի և քարտեզի վրա: 6. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ6 Տարբերակել տաք և սառը ջրային հոսանքները: 7. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՋԵՎ7 Ներկայացնել ջրաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու միջոցները:

<p>8. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՁԵՎ8 Կարևորել քաղցրահամ ջրի արդյունավետ օգտագործումն ու պահպանումը:</p> <p>9. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ՁԵՎ9 Հասկանալ աղտոտված ջրի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա:</p>	
Բովանդակությունը	
<p>1. Ջուրը բնության մեջ: Ջրի շրջապտույտը և դրա նշանակությունը:</p> <p>2. Համաշխարհային օվկիանոս, ծովեր, ծոցեր, նեղուցներ: Ջրի շարժումը օվկիանոսում, օվկիանոսային հոսանքներ:</p> <p>3. Ցամաքային ջրեր՝ գետեր, լճեր, ջրամբարներ:</p> <p>4. Ճահիճներ, սառցադաշտեր. նշանակությունը:</p> <p>5. Ստորերկրյա ջրեր՝ աղբյուրներ, արտեզյան ջրեր:</p> <p>6. Քաղցրահամ ջրի հիմնախնդիրը:</p>	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանք</i></p> <p>Ջրի շրջապտույտի դիտումը փակ անոթում:</p> <p><i>Հեղազդության աշխատանք</i></p> <p>Կենցաղում ջրի կորուստների ուսումնասիրություն</p> <p><i>Ցուցադրումներ</i></p> <p>Ջրի պահպանության թեմայով ֆիլմի դիտում:</p>	<p><i>Կառուցվածք և գործառույթ</i></p> <p>Ջրոլորտի կազմն ու կառուցվածքը:</p> <p><i>Կայունություն և փոփոխություն</i></p> <p>Ջրի շրջապտույտը:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, իր մտքերն արտահայտել:</p> <p>Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:</p> <p>Ես եվ շրջակա աշխարհը - Ունենա նախնական գիտելիքներ գետերի, լճերի և ծովերի մասին:</p>	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<-7, <-9, <-10, <-11, <-26, <-29, <-30, <-32	

ԹԵՄԱ 13
ԵՐԿՐԻ ՕԴԱՅԻՆ ԹԱՂԱՆԹԸ (11 ԺԱՄ)
Նպատակը
<p>Ձևավորել ընդհանրական գիտելիքներ մթնոլորտի կազմի, կառուցվածքի և գործընթացների վերաբերյալ: Զարգացնել առօրյա կյանքում այդ գիտելիքներն ըստ նպատակի կիրառելու կարողություններ:</p>
Վերջնարդյունքներ
<p>1. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ1 Նկարագրել մթնոլորտի կազմը (ազոտ, թթվածին, ածխաթթու գազ, ջրային գոլորշիներ):</p> <p>2. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ2 Ներկայացնել մթնոլորտի տաքացման երևույթը:</p> <p>3. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ3 Իրականացնել և դիտարկել մթնոլորտային ճնշման գոյությունը</p>

հաստատող փորձեր:

4. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ4 Բացատրել քամու առաջացման պատճառները:
5. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ5 Ներկայացնել քամու տեսակները:
6. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ6 Ներկայացնել օդերևութաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու վարքականոնները:
7. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ7 Բացատրել, որ օդի խոնավությունը պայմանավորված է նրանում առկա ջրային գոլորշիների քանակությամբ:
8. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ8 Ներկայացնել մթնոլորտային տեղումների տեսակները:
9. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ9 Տարբերել կլիմա և եղանակ հասկացությունները:
10. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ10 Թվարկել կլիմայի հիմնական տիպերը:
11. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ11 Կարևորել մթնոլորտի պահպանության խնդիրը:
12. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ12 Ներկայացնել, թե որ գործոններն են նպաստում մթնոլորտի աղտոտմանը և ինչպես է այն ազդում մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա:
13. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԵՕԹ13 Ներկայացնել, թե ինչով են պայմանավորված թթվային անձրևները և ինչ ազդեցություն են ունենում շրջակա միջավայրի վրա:

Բովանդակությունը

1. Մթնոլորտի կազմը և կառուցվածքը:
2. Մթնոլորտի տաքացումը և ջերմաստիճանը:
3. Մթնոլորտային ճնշում, դրա հետևանքները:
4. Քամի: Քամու տեսակները:
5. Օդի խոնավությունը: Մառախուղ և ամպեր:
6. Մթնոլորտային տեղումներ. առաջացումը, տեսակները:
7. Եղանակ, դրա տարրերը: Եղանակի կանխատեսումը:
8. Կլիմա: Կլիմայի հիմնական տիպերը:
9. Օդի պահպանությունը և մարդու առողջությունը:

Գործնական աշխատանք

Լաբորատոր աշխատանք

1. Մթնոլորտային ճնշման գոյությունը հաստատող փորձեր:

Ցուցադրումներ

Մթնոլորտային ճնշումը չափող սարք, խոնավաչափ, ջրային գոլորշիների խտացման երևույթը, հողմնակայանի մոդել, մթնոլորտի պահպանության թեմայով ֆիլմի դիտում:

Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ

Օրինաչափություններ

Մթնոլորտային ճնշման կախումը բարձրությունից:
Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում
Քամու առաջացման պատճառները, մթնոլորտի աղտոտման պատճառներն ու հետևանքները:

Կառուցվածք և գործառույթ

Մթնոլորտի կազմն ու կառուցվածքը:

Էներգիա և նյութ

Մթնոլորտային տեղումներ:

Կայունություն և փոփոխություն

Ջրի շրջապտույտը:
Միջառարկայական կապեր
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, իր մտքերն արտահայտել:</p> <p>Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:</p> <p>Ես եվ շրջակա աշխարհը - Ունենա նախնական գիտելիքներ մթնոլորտային երևույթների մասին:</p>
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ
Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-11, Հ-26, Հ-29, Հ-30, Հ-32

ԹԵՄԱ 14
ԿՅԱՆՔԸ ԵՐԿՐԻ ՎՐԱ (7 ԺԱՄ)
Նպատակը
Ձևավորել նախնական գիտելիքներ կենսոլորտի կազմի և կառուցվածքի վերաբերյալ, զարգացնել առօրյա կյանքում այդ գիտելիքներն ըստ նպատակի կիրառելու կարողություններ:
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ1 Ներկայացնել երկրագնդի կենդանական աշխարհի կազմը: 2. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ2 Բնորոշել հողը՝ որպես կենսոլորտի բաղադրիչ: 3. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ3 Նկարագրել ոչ կենսածին էկոլոգիական գործոնները (օդ, լույս, ջերմություն, ջուր, հող): 4. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ4 Նկարագրել կենդանիների և բույսերի տարածման առանձնահատկությունները: 5. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ5 Ներկայացնել բնական համակեցությունները և դրանց պահպանության անհրաժեշտությունը: 6. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ6 Իմանալ կենսոլորտի վրա մարդու գործունեության վնասակար ազդեցությունների մասին: 7. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ7 Բացատրել, որ բույսերը արտադրողներ են, քանի որ ստեղծում են սեփական սնունդ, իսկ կենդանիները սպառողներ են, քանի որ սեփական սնունդ չեն ստեղծում, այլ սնվում են բույսերով և այլ կենդանիներով: 8. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ8 Բացատրել, որ գիշատիչները սպառողներ են, որոնք սնվում են այլ կենդանիներով: 9. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ9 Ներկայացնել տարբեր բնակավայրերում հանդիպող բույսերն ու կենդանիները և դրանցում գործող սննդային շղթաները: 10. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ10 Բացատրել, թե ինչ բացասական ազդեցություններ կարող է ունենալ անտառահատումը շրջակա միջավայրի վրա: 11. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ11 Ներկայացնել, թե ինչպես կարելի է հոգ տանել շրջակա միջավայրի մասին:

12. Բ6/ԵՄՏ/ԵՄ/ԿԵՎ12 Ներկայացնել բույսերի և կենդանիների նշանակությունը մարդու կյանքում:	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Կենսոլորտ, դրա բաղադրիչները: 2. Օրգանիզմների փոխադարձ կապը և հարմարվածությունը շրջակա միջավայրի պայմաններին: 3. Նյութի և էներգիայի շրջապտույտը կենսոլորտում: 4. Բնական համակեցություններ և դրանց պահպանումը: 5. Բնական զոնաներ: 6. Մարդու գործունեության ազդեցությունը կենսոլորտի վրա: 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանք</i> Սննդային շղթաների կառուցում: <i>Ցուցադրումներ</i> Կենսոլորտի պահպանության թեմայով ֆիլմի դիտում:</p>	<p><i>Օրինաչափություններ</i> Դասակարգումը: <i>Պարզառ և հեփևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i> Անտառահատումների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: <i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> Կենսոլորտի կազմն ու կառուցվածքը: <i>Էներգիա և նյութ</i> Նյութի և էներգիայի շրջապտույտը կենսոլորտում, սննդային շղթաներ: <i>Կայունություն և փոփոխություն</i> Մարդու գործունեության ազդեցությունը կենսոլորտի վրա:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, իր մտքերն արտահայտել:</p> <p>Ես եվ շրջակա աշխարհը - Գաղափար ունենա բնության բազմազանության և փոխազդեցությունների մասին:</p>	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-11, Հ-26, Հ-29, Հ-30, Հ-32	

ԹԵՄԱ 15
ՄԱՐԴ. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔ ԵՎ ԳՈՐԾԱՌՈՒՅԹ (11 ժամ)
Նպատակը
Ձևավորել նախնական գիտելիքներ մարդու մարմնի կառուցվածքի և տարբեր օրգանների հիմնական գործառույթների մասին:

Վերջնարդյունքներ

1. Բ6/Կ0/ՕԿ/ՄԿԳ1 Ներկայացնել, որ մարմնի օրգանները, համատեղ աշխատելով, ձևավորում են համակարգեր, որոնց ճիշտ իրականացրած գործառույթներն ապահովում են օրգանիզմի բնականոն վիճակը:
2. Բ6/Կ0/ՕԿ/ՄԿԳ2 Ներկայացնել, որ սիրտը, արյունատար անոթներն ու արյունը կազմում են արյան շրջանառության համակարգը: Սրտի աշխատանքի շնորհիվ արյունն անոթներով հասնում է մարմնի բոլոր մասերին:
3. Բ6/Կ0/ՕԿ/ՄԿԳ3 Բացատրել, որ սրտի զարկերը կարելի է հաշվել՝ չափելով անոթազարկի հաճախությունը:
4. Բ6/Կ0/ՕԿ/ՄԿԳ4 Ուսումնասիրել, թե որ գործոնները կարող են բերել անոթազարկի հաճախության փոփոխության:
5. Բ6/Կ0/ՕԿ/ՄԿԳ5 Դիտարկել և ներկայացնել, որ թոքերը շնչառական համակարգի հիմնական օրգաններն են և ապահովում են արյան հարստացումը թթվածնով ու օրգանիզմից ավելորդ ածխաթթու գազի հեռացումը:
6. Բ6/Կ0/ՕԿ/ՄԿԳ6 Բացատրել, որ ստամոքսն ու աղիքները մարսողական համակարգի հիմնական օրգաններն են, որոնք կատարում են սննդի մարսման և չմարսված նյութերն օրգանիզմից հեռացնելու գործառույթ:
7. Բ6/Կ0/ՕԿ/ՄԿԳ7 Բացատրել, որ գլխուղեղը վերահսկում է մարմնի բոլոր գործառույթները:

Բովանդակությունը

1. Մարմնի օրգանները: Գաղափար օրգան համակարգերի մասին:
2. Սիրտ-անոթային համակարգ:
3. Սրտխփոց և անոթազարկ:
4. Շնչառության համակարգ: Թոքեր:
5. Մարսողության համակարգ:
6. Ի՞նչ են անում երիկամները: Արտաթորության համակարգ:
7. Ի՞նչ է անում ուղեղը: Ինչ է պատահում, երբ ուղեղը վնասվում է:

Գործնական աշխատանք

Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ

Լաբորատոր աշխատանքներ
 Անոթազարկի չափում:
 Որևէ օրգանի պատկերում՝ չափերը և ձևը վերարտադրելով:
Ցուցադրումներ

- Տարբեր օրգաններ:
- Մոմի բոցի վրա արտաշնչած օդի ազդեցության ուսումնասիրությունը:

Կառուցվածք և գործառույթ
 Մարդու կառուցվածքը և տարբեր օրգանների գործառույթները:
Համակարգեր և մոդելներ
 Մարմնի օրգանները, արյան շրջանառության համակարգ, շնչառական համակարգ, մարսողական համակարգ, արտաթորության համակարգ:

Միջառարկայական կապեր

Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:
Մաթեմատիկա - Կարողանա կոտորակներով կատարել թվաբանական գործողություններ:
Ես եվ շրջակա աշխարհը - Իմանա վատ սովորությունների բացասական ազդեցության մասին մարդու օրգանիզմի վրա:

**Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշիչով սահմանված հանրակրթական
հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների
հետ**

Հ-7, Հ-8, Հ-9, Հ-26, Հ-28, Հ-29, Հ-30, Հ-32

ԹԵՄԱ 16	
ԱՐԵԳԱԿՆԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ, ԱՍՏՂԵՐ, ԳԱԼԱԿՏԻԿԱՆԵՐ (6 ԺԱՄ)	
Նպատակը	
Ձևավորել տիեզերական մարմինները ճանաչելու, Արեգակնային համակարգը մոդելավորելու կարողություններ:	
Վերջնարդյունքներ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ1 Նկարագրել Արեգակնային համակարգը: 2. Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ2 Ներկայացել՝ ինչ են աստղերը, համաստեղությունները, գալակտիկաները: 3. Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ3 Թվարկել մի քանի առավել հայտնի համաստեղություններ: 4. Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ4 Երկնքում աստղը տարբերել մոլորակից: 5. Բ6/ԵՄՏ/ԱՀ/ԱՀԱԳ5 Գիշերը երկնքում գտնել Մեծ Արջ, Փոքր Արջ, Կասիոպեա համաստեղությունները, Բևեռային աստղը: 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Գաղափար տիեզերքի մասին: Աստղեր, համաստեղություններ: 2. Արեգակ: Արեգակնային համակարգ: 3. Լուսինը՝ որպես Երկրի արբանյակ: 4. Գիսավորներ, ասուպներ, երկնաքարեր: 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանք</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Գիշերային երկնքի ուսումնասիրություն: <p><i>Ցուցադրումներ</i></p> <p>Արեգակնային համակարգի մոդելը, համաստեղությունների պաստառ, Երկրի շուրջ Լուսնի պտույտը ցուցադրող մոդել:</p>	<p><i>Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ</i></p> <p>Տիեզերքի մասշտաբները:</p> <p><i>Համակարգեր և մոդելներ</i></p> <p>Արեգակնային համակարգ, համաստեղություններ, գալակտիկաներ:</p> <p><i>Էներգիա և նյութ</i></p> <p>Արեգակի էներգիան:</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու - Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, իր մտքերն արտահայտել:</p> <p>Մաթեմատիկա - Իմանա շրջանագծի շառավիղ, տրամագիծ հասկացությունները:</p>	
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-7, Հ-8, Հ-13, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>	

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. «Հանրակրթության մասին» ՀՀ օրենքը:
2. Հանրակրթության պետական չափորոշի ձևավորման և հաստատման կարգ, ՀՀ կառավարության 2010 թվականի ապրիլի 8-ի N 439-Ն որոշում:
3. Հանրակրթության պետական կրթակարգ, միջնական կրթության պետական չափորոշիչ, Երևան, «Անտարես», 2004:
4. Հանրակրթության պետական չափորոշիչի, առարկայական չափորոշիչների և ծրագրերի վերանայման կարիքի գնահատման ուսումնասիրություն, պատրաստվել է «Ի-Վի քոնսալթինգ» ՓԲԸ-ի և «Այբ» կրթական հիմնադրամի կողմից, ԿԳՆ «Կրթական ծրագրերի կենտրոն» գրասենյակի պատվերով, Երևան, 2016:
5. Բնագիտություն 5, 2013, Է. Ղազարյան, Ա. Թոչունյան, Գ. Մելիքյան, Թ. Վարդանյան, Հ. Խաչատրյան, 2013
6. Բնագիտություն 6, 2014, Է. Ղազարյան, Ա. Թոչունյան, Գ. Մելիքյան, Թ. Վարդանյան, Հ. Խաչատրյան, 2014
7. Բնագիտություն 5 Գ. Պետրոսյան, Լ. Գրիգորյան, Ս. Ներսիսյան, Ա. Կարապետյան, Վ. Ավագյան. Ա. Խաչատրյան, Գ. Ալեքսանյան
8. Բնագիտություն 6 Գ. Պետրոսյան, Լ. Գրիգորյան, Ա. Կարապետյան, Վ. Ավագյան. Գ. Ալեքսանյան
9. Работа с БОЛЬШИМИ ИДЕЯМИ научного образования, Под редакцией Wynne Harlen и при сотрудничестве: Derek Bell, Rosa Devés, Hubert Dyasi, Guillermo Fernández de la Garza, Pierre Léna, Robin Millar, Michael Reiss, Patricia Rowell и Wei Yu, © Wynne Harlen, 2015
10. Cambridge Primary Science curriculum (0846/0097), <https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-primary/curriculum/science/>
11. Cambridge Lower Secondary Science curriculum (1113/0893). <https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-lower-secondary/curriculum/science/>
12. SCIENCE, SYLLABUS Lower Secondary Express Course Normal (Academic) Course SINGAPORE, 2012 Curriculum Planning and Development Division.
13. Science programmes of study: key stage 3 National curriculum in England, September 2013