

ՉԱՓՈՐՈՇԻՉ ԵՎ ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ԾՐԱԳԻՐ

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑԻ «ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ

1. Առարկայի ուսուցման նպատակը:

«Բնություն» առարկայի ուսուցման նպատակը կենդանի և անկենդան բնության մասին նախնական գիտելիքների հաղորդումն է, բնության երևույթները ճանաչելու, պարզ ուսումնասիրություններ կատարելու համար անհրաժեշտ փորձարարական կարողությունների ձևավորումն է, 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 կատարի հղումներ.
- 9) արտահայտել, հիմնավորել և պաշտպանել սեփական տեսակետը և դիրքորոշումը:

2. Առարկայի ընդհանուր բնութագիրը:

Հիմնական դպրոցի «Բնություն» ինտեգրված առարկան ուսումնասիրվում է հիմնական 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. Առարկայի բովանդակության կառուցման հիմնական սկզբունքները:

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

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

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

3.4. Առարկայի բովանդակությունը ձևավորելիս պետք է արդյունավետ զուգորդվեն գիտականության և մատչելիության 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, մատչելի և հետաքրքիր սովորողների համար:

3.4. Առարկայի բովանդակությունը պետք է համապատասխանի սովորողների արիքային զարգացման, աշխարհընկալման առանձնահատկություններին:

4. Առարկայի հիմնական գաղափարները:

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 տարբեր տեսակների և դրանց 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 օգտագործելու, համապատասխան վերաբերմունք դրսևորելու կարողությունների ձևավորմանը:

Այն կարող է ներառել հետևյալ թեմաները.

Կենդանի օրգանիզմներ: Կենդանի օրգանիզմների բջջային կառուցվածքը: 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 օգտագործելու, 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 գաղափարներն ըստ մակարդակների		
I մակարդակ	II մակարդակ	III մակարդակ
Նյութի կառուցվածք և հատկություններ (ՆԿՀ)	Մարմիններ և նյութեր (ՆԿՀ/ՄՆ)	Բնության ուսումնասիրության մեթոդներ (ՆԿՀ/ՄՆ/ԲՈՒՄ)
		Նյութի մասնիկային կառուցվածք (ՆԿՀ/ՄՆ/ՆՄԿ)
		Պարզ և բարդ նյութեր (ՆԿՀ/ՄՆ/ՊԲՆ)
		Օրգանական և անօրգանական նյութեր (ՆԿՀ/ՄՆ/ՕՍՆ)
	Նյութի փոխակերպումներ (ՆԿՀ/ՆՓ)	Նյութի վիճակներ (ՆԿՀ/ՆՓ/ՆՎ)
		Փուլային անցումներ (ՆԿՀ/ՆՓ/ՓԱ)
Քիմիական փոխարկումներ (ՆԿՀ/ՆՓ/ՔՓ)		
Շարժում և փոխազդեցություն (ՇՓ)	Էներգիա (ՇՓ/Է)	Շարժում (ՇՓ/Է/Շ)
		Ուժ և աշխատանք (ՇՓ/Է/ՈՒԱ)
		Էներգիայի աղբյուրներ (ՇՓ/Է/ԷԱ)
		Էներգիայի փոխակերպումներ (ՇՓ/Է/ԷՓ)
	Չայն և լույս (ՇՓ/ՉԼ)	Չայնային երևույթներ (ՇՓ/ՉԼ/ՉԵ)
		Լուսային երևույթներ (ՇՓ/ՉԼ/ԼԵ)

	Էլեկտրականություն և մագնիսականություն (ՇՓ/ԷՄ)	Էլեկտրական փոխազդեցություն (ՇՓ/ԷՄ/ԷՓ)
		Էլեկտրական հոսանք (ՇՓ/ԷՄ/ԷՀ)
		Մագնիսական երևույթներ (ՇՓ/ԷՄ/ՄԵ)
Կենդանի օրգանիզմներ (ԿՕ)	Օրգանիզմների կառուցվածքը (ԿՕ/ՕԿ)	Կենդանի օրգանիզմների բնութագրիչները (ԿՕ/ՕԿ/ԿՕԲ)
		Բույսեր. Կառուցվածքը և գործառույթները (ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ)
		Կենդանիներ. Կառուցվածքը և գործառույթները (ԿՕ/ՕԿ/ԿԿԳ)
	Էներգիայի և նյութի փոխանակությունը օրգանիզմներում (ԿՕ/ԷՆՓ)	Օրգանիզմների բազմացումը, աճն ու զարգացումը (ԿՕ/ԷՆՓ/ԲԱԶ)
		Սնունդն ու էներգիայի աղբյուրները բույսերում և կենդանիներում (ԿՕ/ԷՆՓ/ՍԷԱ)
		Սննդային շղթաները Էկոհամակարգերում (ԿՕ/ԷՆՓ/ՍՇ)
Համակարգեր (Հ)	Երկիր մոլորակ (Հ/ԵՄ)	Երկրի ձևն ու շարժումը (Հ/ԵՄ/ԵՁՇ)
		Երկրի պինդ շերտը (Հ/ԵՄ/ԵՊՇ)
		Ջուրը Երկրի վրա (Հ/ԵՄ/ՋԵՎ)
		Երկրի օդային թաղանթը (Հ/ԵՄ/ԵՕԹ)
		Կյանքը Երկրի վրա (Հ/ԵՄ/ԿԵՎ)
	Արեգակնային համակարգ (Հ/ԱՀ)	Երկրի ձևն ու շարժումները (Հ/ԱՀ/ԵՁՇ)

		Մոլորակներ և արբանյակներ (Հ/ԱՀ/ՄԱ)
	Տիեզերքի կառուցվածքն ու զարգացումը (Հ/ՄԿԶ)	Տիեզերական մարմիններ՝ աստղեր, գալակտիկաներ (Հ/ՄԿԶ/ԱԳ)
		Տիեզերքի մասին պատկերացումների զարգացումը (Հ/ՄԿԶ/ՏՊԶ)

5. Խաչվող հասկացություններ

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, փոխկապակցելու 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:

6. Ուսումնական գործունեության տեսակները:

Առարկայի ուսուցման գործընթացում կիրառվում են ուսումնական 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:

7. Առարկայի ուսուցման ընդհանրական վերջնարդյունքները:

Առարկայի ուսումնառության արդյունքում սովորողները պատք է կարողանան.

1. Նկարագրել բնության ուսումնասիրության հիմնական մեթոդները: (ՆԿՀ/ՄՆ/ԲՈՒՄ-1)
2. Կատարել պարզ դիտումներ (օրինակ՝ բույսի աճը, ջրի եռման պրոցեսը, ձյան փաթիլի կառուցվածքը): (ՆԿՀ/ՄՆ/ԲՈՒՄ-2)
3. Չափել և համեմատել մարմինները բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները (օրինակ՝ ծավալ, զանգված, ջերմաստիճան): (ՆԿՀ/ՄՆ/ԲՈՒՄ-3)
4. Ճանաչել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող նյութերը, պահպանել դրանց հետ անվտանգ վարվելու կանոնները: (ՆԿՀ/ՄՆ/ՊԲՆ-1)
5. Տարբերել մաքուր նյութերն ու խառնուրդները, պատրաստել լուծույթներ, բաժանել խառնուրդները: (ՆԿՀ/ՄՆ/ՊԲՆ-2)
6. Բացատրել, որ նյութը կազմված է փոքրագույն մասնիկներից՝ ատոմներից և մոլեկուլներից, ներկայացնել նրանց շարժման առանձնահատկությունները նյութի տարբեր վիճակներում: (ՆԿՀ/ՄՆ/ՆՄԿ-1)
7. Ներկայացնել քիմիական տարր հասկացությունը, պատկերել առավել հայտնի տարրերի նշանները: (ՆԿՀ/ՄՆ/ՆՄԿ-2)
8. Տարբերակել օրգանական և անօրգանական նյութերը (ՆԿՀ/ՄՆ/ՕԱՆ-1)
9. Նկարագրել նյութի կառուցվածքը պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում (ՆԿՀ/ՆՓ/ՆԿ)
10. Բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող օրինակներով ներկայացնել հալման և պնդացման, գոլորշիացման և խտացման, եռման երևույթները: (ՆԿՀ/ՆՓ/ՓԱ-1)
11. Նկարագրել քիմիական փոխակերպումների պարզագույն երևույթներ (ՆԿՀ/ՆՓ/ՔՓ-1)
12. Հաշվարկել և համեմատել տարբեր մարմինների արագությունները պարզ իրավիճակներում: (ՇՓ/Է/Շ-1)
13. Ներկայացնել ծանրության, առաձգականության, շփման ուժերի դրսևորումները բնության մեջ և առօրյա կյանքում: (ՇՓ/Է/ՈԻԱ-1)

14. Մեկնաբանել մեխանիկական աշխատանք հասկացությունը, սահմանել էներգիան որպես մարմնի՝ աշխատանք կատարելու ունակության չափ: (ՇՓ/Է/ՈԻԱ-2)
15. Թվարկել էներգիայի տեսակները, դասակարգել էներգիայի աղբյուրները: (ՇՓ/Է/ԷԱ-1)
16. Մեկնաբանել էներգիայի պահպանման օրենքը, ներկայացնել էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը: (ՇՓ/Է/ԷՓ-1)
17. Մեկնաբանել ձայն հասկացությունը, լսողության մեխանիզմը: (ՇՓ/ՁԼ/ՁԵ-1)
18. Օրինակներով լուսաբանել լույսի անդրադարձման, բեկման, տեսողության երևույթները: (ՇՓ/ՁԼ/ԼԵ-1)
19. Ներկայացնել կենդանի օրգանիզմների բնութագրիչները (ԿՕ/ՕԿ/ԿՕԲ-1)
20. Ներկայացնել սնունդը որպես բույսերի և կենդանիների էներգիայի աղբյուր (ԿՕ/ԷՆՓ/ՄԷԱ-1)
21. Պատկերել սննդային շղթաները էկոհամակարգերում (ԿՕ/ԷՆՓ/ՄՇ-1)
22. Բացատրել բույսի օրգանների կառուցվածքի և գործառույթի փոխկապակցվածությունը, համեմատել բույսերի բազմացման տարբեր եղանակները: (ԿՕ/ՕԿ/ԲԿԳ-1)
23. Պլանավորել և իրականացնել փորձեր, որոնք թույլ կտան պարզել սերմերի ծլման, բույսի աճման վրա լույսի, ջերմության, ջրի և օդի ազդեցությունը: (ԿՕ/ԷՆՓ/ՄԷԱ-1)
24. Հավաքել պարզ էլեկտրական շղթաներ, իմանալ և կիրառել էլեկտրական սարքերից անվտանգ օգտվելու կանոնները: (ՇՓ/ԷՄ/ԷՓ)
25. Ներկայացնել մագնիսների կիրառության օրինակներ: (ՇՓ/ԷՄ/ՄԵ)
26. Նկարագրել Երկրի ձևն ու չափերը: (Հ/ԵՄ/ԵՁՇ-1)
27. Սահմանել հատակագիծ, քարտեզ և գլոբուս հասկացությունները, հաշվարկել քարտեզի վրա երկու կետերի հեռավորությունը տրված մասշտաբով: (Հ/ԵՄ/ԵՁՇ-2)
28. Նկարագրել Երկրի պտույտն իր առանցքի և Արեգակի շուրջը: (Հ/ԵՄ/ԵՁՇ-3)
29. Նկարագրել Երկրի պինդ շերտի կազմն ու կառուցվածքը, ներկայացնել Երկրի մակերևույթի հիմնական ձևերը: (Հ/ԵՄ/ԵՊՇ-1)
30. Նկարագրել երկրաշարժերի և հրաբուխների երևույթները: (Հ/ԵՄ/ԵՊՇ-2)
31. Ներկայացնել երկրագնդի ջրային տարածքները: (Հ/ԵՄ/ՋԵՎ-1)
32. Կարևորել քաղցրահամ ջրի արդյունավետ օգտագործման և պահպանման խնդիրները: (Հ/ԵՄ/ՋԵՎ-2)
33. Նկարագրել մթնոլորտի կազմը: (Հ/ԵՄ/ԵՕԹ-1)
34. Բացատրել քամու առաջացման պատճառները: (Հ/ԵՄ/ԵՕԹ-2)

35. Ներկայացնել ջրի շրջապտույտի փուլերը, մթնոլորտային տեղումների տեսակները: (Հ/ԵՄ/ԵՕԹ-3)
36. Տարբերել կլիմա և եղանակ հասկացությունները: (Հ/ԵՄ/ԵՕԹ-4)
37. Կարևորել մթնոլորտի պահպանության խնդիրը: (Հ/ԵՄ/ԵՕԹ-5)
38. Ներկայացնել կենսոլորտի կազմն ու կառուցվածքը: (Հ/ԵՄ/ԿԵՎ-1)
39. Նկարագրել կենսոլորտի վրա մարդու գործունեության վնասակար ազդեցությունները: (Հ/ԵՄ/ԿԵՎ-2)
40. Հետազոտել տարբեր հյուսվածքներ՝ ապացուցելով, որ կենդանի օրգանիզմներն ունեն բջջային կառուցվածք: (ԿՕ/ՕԿ/ԿԿԳ-1)
41. Բերել փաստարկներ այն մասին, որ մարդու օրգանիզմը փոխհամագործակցող ենթահամակարգերից կազմված ամբողջություն է: (ԿՕ/ՕԿ/ԿԿԳ-2)
42. Ընդհանուր գծերով ներկայացնել մարդու մարմնի կառուցվածքն ու տարբեր օրգանների հիմնական գործառույթները: (ԿՕ/ՕԿ/ԿԿԳ-3)
43. Ներկայացնել Արեգակնային համակարգի կառուցվածքը: (Հ/ՄԿԶ/ԱԳ-1)
44. Ներկայացնել տիեզերքը կազմող մարմինները՝ աստղեր, համաստեղություններ, գալակտիկաներ: (Հ/ՄԿԶ/ԱԳ-1)
45. Ներկայացնել Տիեզերքի մասին պատկերացումների զարգացում: (Հ/ՄԿԶ/ՏՊԶ-1)

8. Ուսումնառության արդյունքների 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 բավանդակությունը, հետադարձ կապի միջոցով բարելավելու 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 ձեռքբե-

րումները 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:

Քանի որ, համաձայն Հանրակրթության պետական չափորոշչի՝ միավորային գնահատումը կիրառվում է սկսած հինգերորդ 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:

9. «ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՕՐԻՆԱԿԵԼԻ ԾՐԱԳԻՐ

5-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆ (68 ժամ)

1. Բնագիտության 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. Աշխատանք և էներգիա (6 ժամ)
7. Ձայն և լույս (9 ժամ)
8. Բույսեր. կառուցվածք և գործառույթ (13 ժամ)
Պահուստային՝ 8 ժամ

ԹԵՄԱ 1
ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ 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. Ներկայացնել՝ ի՞նչ է բնությունը 2. Տարբերել բնության ուսումնասիրության հիմնական մեթոդները 3. Կատարել պարզ դիտումներ (օրինակ՝ բույսի աճը, ջրի եռման պրոցեսը, ձյան փաթիլի կառուցվածքը) 4. Բացատրել գիտափորձի և դիտման տարբերությունը 5. Նկարագրել որևէ գիտափորձ 6. Բերել երկարություն, ժամանակ, զանգված, ջերմաստիճան չափող սարքերի օրինակներ 7. Որոշել չափիչ սարքի բաժանման արժեքը 8. Կատարել չափման միավորների ձևափոխություններ 9. Չափաքանոնի, վայրկենաչափի, չափազլանի օգնությամբ կատարել չափումներ
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
<p><i>Լաբորատոր աշխատանքներ՝</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Չորսուի ծավալի, դասագրքի մեկ թերթի հաստության որոշում Հեղուկի ծավալի չափում <p><i>Ցուցադրումներ՝</i></p> <p>բնության ուսումնասիրության տարբեր սարքեր՝ չափերիզ, չափաքանոն, ջերմաչափ, վայրկենաչափ, կշեռք, ուժաչափ, խոշորացույց, մանրագիտակ, հեռադիտակ:</p>	<p><i>Մանրդակ, համամասնություն և քանակ</i> (Ֆիզիկական մեծությունների չափումն ու համեմատումը)</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p> <p>Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:</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
<p>ՄԱՐՄԻՆՆԵՐ ԵՎ ՆՅՈՒԹԵՐ (9 ժամ)</p>
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"> Դասակարգել կենդանի և անկենդան մարմինները Ներկայացնել մարմինների բնութագրերը՝ ծավալ, ձև, գույն Բացատրել մարմնի զանգված հասկացությունը, այն արտահայտել տարբեր միավորներով՝ մգ, գ, կգ, տ Համեմատել տարբեր նյութերից պատրաստված նույն ծավալի մարմինների զանգվածները

5. Տարբերակել նյութ և մարմին հասկացությունները
6. Բերել բնական և արհեստական ծագմամբ նյութերի օրինակներ
7. Ճանաչել կենցաղում օգտագործվող վտանգավոր նյութերի մակնշումը (հրավտանգ, թունավոր և այլն)
8. Սահմանել մաքուր նյութ և խառնուրդ հասկացությունները, բերել համապատասխան օրինակներ
9. Ներկայացնել խառնուրդների բաժանման եղանակները՝ գոտում, գոլորշիացում, մազնիսով բաժանում, պարզեցում
10. Տարբերել լուծույթ, լուծիչ, լուծված նյութ և լուծելիություն հասկացությունները, բերել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ջրային լուծույթների օրինակներ
11. Ներկայացնել ջուրը որպես մաքրող հեղուկ

Բովանդակությունը

1. Մարմնի գանգված
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)
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 կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:
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 (5 ժամ)
Նպատակը
Ձևավորել պատկերացումներ նյութի մասնիկային կառուցվածքի վերաբերյալ, նյութի կառուցվածքն ու վիճակները մոդելավորելու նախնական կարողություններ:
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ներկայացնել ատոմը և մոլեկուլը որպես նյութի կարուցվածքային միավորներ 2. Ներկայացնել մոլեկուլը որպես ուրույն հատկություններ ունեցող ատոմների համախումբ 3. Ներկայացնել ատոմ-մոլեկուլ- նյութ- մարմին կառուցվածքային շղթան 4. Ներկայացնել մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում 5. Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմնի ջերմաստիճանը 6. Բացատրել օդում բույրի տարածման երևույթը 7. Ներկայացնել քիմիական տարր հասկացությունը 8. Տարբերել որոշ առավել հայտնի տարրերի նշանները (ջրածին, հելիում, ածխածին, ազոտ, թթվածին, երկաթ, ոսկի, արծաթ) 9. Տարբերակել պարզ և բարդ նյութերը որոշ օրինակների հիման վրա (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, կերակրի աղ, քացախաթթու) 10. պատկերել և/կամ կառուցել որոշ մոլեկուլների (ջրածին, թթվածին, օզոն, ազոտ, ջուր, ածխաթթու գազ, քացախաթթու) մոլեկուլների գնդաձողային մոդելներ
Բովանդակությունը
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ատոմներ, մոլեկուլներ 2. Նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակները

<p>3. Մոլեկուլների շարժման առանձնահատկությունները նյութի պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներում</p> <p>4. Քիմիական տարրեր և նշաններ</p> <p>5. Պարզ և բարդ նյութեր</p>	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Ցուցադրումներ՝</i></p> <p>ատոմների և մոլեկուլների մոդելներ, պինդ մարմինների, հեղուկների և գազերի կառուցվածքային մոդելներ, պարզ և բարդ նյութերի օրինակներ</p>	<p><i>Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ</i> (ատոմները, մոլեկուլները որպես միկրոաշխարհի կառուցվածքային միավորներ)</p> <p><i>Համակարգեր և մոդելներ</i> (ատոմի, մոլեկուլի մոդելներ)</p> <p><i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> (նյութի պինդ, հեղուկ, գազային վիճակներ)</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p> <p>Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ</p>	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<p>Հ-6, Հ-8, Հ-26, Հ-29, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 4
<p>ՆՅՈՒԹԻ ՎԻՃԱԿԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (5 ժամ)</p>
Նպատակը
<p>Ձևավորել բնության մեջ և կենցաղում հանդիպող ջերմային որոշ երևույթներ բացատրելու նախնական կարողություններ:</p>
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Բացատրել հալումն և պնդացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ 2. Չափել որոշ նյութերի հալման ջերմաստիճանը 3. Բացատրել գոլորշիացման և խտացման երևույթները, բերել համապատասխան օրինակներ 4. Բացատրել, թե ինչ գործոններից է կախված գոլորշիացման արագությունը 5. Դիտել և նկարագրել եռման պրոցեսը

6. Բացատրել տեղումների առաջացման երևույթը 7. Ներկայացնել եռման ջերմաստիճան հասկացությունը 8. Չափել հեղուկի եռման ջերմաստիճանը	
Բովանդակությունը	
1. Հալում և պնդացում 2. Գոլորշիացում և խտացում 3. Եռում	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<i>Լաբորատոր աշխատանքներ՝</i> 1. Ջրի գոլորշիացման և խտացման երևույթների ուսումնասիրությունը 2. Ջրի և աղաջրի եռման ջերմաստիճանների չափումն ու համեմատումը: <i>Ցուցադրումներ՝</i> նյութերի հալումն ու պնդացումը, ջրի գոլորշիացումը, խտացումը, եռումը	<i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i> (հալման և պնդացման, գոլորշիացման և խտացման, եռման մեխանիզմները) <i>Էներգիա և նյութ</i> (ջերմության հաղորդումն ու անջատումը նյութի վիճակների փոփոխության ժամանակ) <i>Կայունություն և փոփոխություն</i> (նյութի վիճակների փոփոխությունները)
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը: Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ: 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 (8 ժամ)
Նպատակը
Ձևավորել պարզ իրավիճակներում մարմինների արագությունները հաշվարկելու և համեմատելու, բնության մեջ և առօրյա կյանքում տարբեր ուժերի դրսևորումները ներկայացնելու նախնական կարողություններ:
Վերջնարդյունքներ
1. Բերել բնության մեջ, կենցաղում և տեխնիկայում հանդիպող շարժման օրինակներ

2. Ներկայացնել արագության սահմանումը, հաշվարկման բանաձևը և չափման միավորները
3. Համեմատել իրեն ծանոթ կենդանի և անկենդան մարմինների շարժման արագությունները
4. Հաշվել մարմնի արագությունը անցած ճանապարհի և ժամանակի տրված արժեքներով
5. Որոշել մարմնի արագությունը՝ կատարելով համապատասխան չափումներ
6. Բերել ուժի որոշ տեսակների (ծանրության, առաձգականության, շփման) օրինակներ
7. Ներկայացնել շփման ուժի դերի տարբեր կենդանիների շարժման գործընթացում
8. Չափել մարմնի վրա ազդող ուժը
9. Որոշել ծանրության, առաձգականության և շփման ուժերի ուղղությունները պարզ իրավիճակներում

Բովանդակությունը

1. Մեխանիկական 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
---------------------------	--

<p><i>Լաբորատոր աշխատանքներ՝</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Մարմնի շարժման արագության որոշումը համապատասխան չափումների օգնությամբ 2. Ծանրության, դադարի շփման և առաձգականության ուժերի չափումը ուժաչափով <p><i>Ցուցադրումներ՝</i> մարմիններ շարժման օրինակներ, մարմինների փոխազդեցություններ (գնդիկների բախումը, մագնիսների փոխազդեցություն, զսպանակից կախված բեռ), ուժաչափեր, ծանրության, առաձգականության և շփման ուժերի դրսևորման օրինակներ, ուժի ազդեցությամբ մարմնի արագության կամ ձևի փոփոխություն:</p>	<p><i>Օրինաչափություններ</i> (մարմնի անցած ճանապարհի կախումը շարժման արագությունից և ժամանակից, ուժերի տեսակները)</p> <p><i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i> (մարմնի արագության փոփոխության պատճառները)</p> <p><i>Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ</i> (մարմինների արագությունների չափումն ու համեմատումը)</p>
--	--

Միջառարկայական կապեր

Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:
Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ 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
ԱՇԽԱՏԱՆՔ ԵՎ ԷՆԵՐԳԻԱ (6 ժամ)
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"> 1. Մեկնաբանել մեխանիկական աշխատանք հասկացությունը, բերել օրինակներ 2. Սահմանել էներգիան որպես մարմնի՝ աշխատանք կատարելու ունակության չափ 3. Բերել կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաների օրինակներ 4. Դասակարգել էներգիայի աղբյուրները 5. Բերել էներգիայի տարբեր տեսակների փոխակերպումների օրինակներ 6. Մեկնաբանել էներգիայի պահպանման օրենքը 7. Պատկերացում ունենալ էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների մասին՝ էլեկտրական, արևային, երկրաջերմային 8. Համեմատել տարբեր վառելանյութերի այրման տեսակարար ջերմությունները 9. Նկարագրել այրման հետևանքով մթնոլորտի աղտոտման հետևանքները 10. Ներկայացնել էներգիայի արդյունավետ օգտագործման և խնայողության կարևորությունը
Բովանդակությունը
<ol style="list-style-type: none"> 1. Մեխանիկական աշխատանք 2. Էներգիա 3. Էներգիայի տեսակները և փոխակերպումները 4. Այրում

5. Ջերմային էներգիայի աղբյուրներ	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանք՝</i> Շարժվող և փոխազդող մարմինների՝ աշխատանք կատարելու ունակությունը</p> <p><i>Ցուցադրումներ՝</i> մարմնի կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաների օրինակներ, էներգիայի փոխակերպումների օրինակներ, այրում</p>	<p><i>Օրինաչափություններ</i> (էներգիայի տեսակների, էներգիայի աղբյուրների դասակարգումը)</p> <p><i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i> (մթնոլորտի աղտոտումը)</p> <p><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 կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:</p>	
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
ՉԱՅՆ 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. Ներկայացնել ձայնը որպես միջավայրում տատանումների տարածման երևույթ 2. Բերել ձայնի աղբյուրների օրինակներ 3. Բացատրել, թե ինչպես են կենդանիներն ու մարդիկ արձակում և ընկալում ձայնը 4. Բացատրել, թե ինչպես է առաջանում արձագանքը 5. Բերել լույսի բնական և արհեստական աղբյուրների օրինակներ 6. Սովերի առաջացման օրինակով, հիմնավորել լույսի ուղղաճիծ տարածումը 7. Ներկայացնել լույսի անդրադարձման և բեկման երևույթները, բերել օրինակներ 8. Հիմնավորել լույսի ջերմային ազդեցությունը խոշորացույցով թուղթն այրելու միջոցով 9. Ներկայացնել Արեգակի և Լուսնի խավարումների առաջացման պատճառը 10. Ներկայացնել, որ սպիտակ լույսը տարբեր գույնի լույսերի խառնուրդ է

11. Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված մարմինների գույնը 12. Բացատրել, թե ինչպես է աչքի գործառույթը կախված կառուցվածքից 13. Բացատրել ակնոցի գործողությունը	
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. Մարմինների գույնը	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<i>Լարորատոր աշխատանքներ՝</i> 1. Ձայնի տարբեր աղբյուրների ուսումնասիրություն 2. Ոսպնյակի գործողությունը 3. Սպիտակ լույսի տարալուծումը տարբեր գույն լույսերի <i>Ցուցադրումներ՝</i> հնչող մարմինների տատանումների դիտում, լույսի ուղղագիծ տարածումը, բեկումն ու անդրադարձումը, հայելիներ, ոսպնյակներ, սպիտակ լույսի տարալուծումը ոսպնյակի օգնությամբ, տարբեր մարմինների գույները:	<i>Օրինաչափություններ</i> (լույսի անդրադարձման և բեկման օրինաչափությունները) <i>Պատճառ և հետևանք</i> (արձագանք, Արեգակի, լուսնի խավարումներ) <i>Համակարգեր և մոդելներ</i> (ձայնի, լույսի աղբյուրներ) <i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> (ոսպնյակ, ակնոց, ականջ, աչք)
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:	
Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:	
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	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Բացատրել սերմերի դերն ու նշանակությունը բույսերի համար 2. Ներկայացնել սերմերի ծլման համար անհրաժեշտ պայմանները 3. Հիմնավորել, թե ինչու սերմերը պետք է տարածվեն 4. Վերլուծել սերմերի կառուցվածքային առանձնահատկությունները և ներկայացնել, թե դրանք ինչպես են նպաստում սերմերի տարածմանը 5. Ուսումնասիրել որևէ բույսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները (ջուր, ջերմություն, լույս, հող) և առաջարկել տվյալ բույսի աճի օպտիմալ պայմաններ 6. Բացատրել ծաղկի դերը ծաղկավոր բույսերի համար 7. Ներկայացնել ծաղկի մասերի անուններն ու գործառույթները, դրանք ճանաչել ծաղկի նկարների, գծապատկերների վրա 8. Նկարագրել փոշոտման երևույթը 9. Համեմատել փոշոտման եղանակները, ելնելով կառուցվածքային առանձնահատկություններից՝ առաջարկել տվյալ ծաղկի փոշոտման հնարավոր եղանակը: 10. Բերել ծաղիկները փոշոտող միջատների օրինակներ, ներկայացնել նրանց դերը բույսի կյանքում 11. Բացատրել, թե ինչ է բույսի կենսացիկլը, բերել օրինակներ 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Սերմեր և պտուղներ: Սերմի կառուցվածքը 2. Սերմի աճման պայմանները: Ծլարձակում 3. Բույսերի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները 4. Բույսի ծաղիկների նշանակությունը 5. Սերմերի տարածումը 6. Ծաղկի մասերը 7. Փոշոտում 8. Բույսի կենսացիկլը 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ

<p><i>Լաբորատոր աշխատանքներ՝</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Մեմի կառուցվածքի ուսումնասիրություն 2. Մերմի ծլարձակման համար անհրաժեշտ պայմանների ուսումնասիրություն 3. Բույսի աճի սյունաձև գրաֆիկի կառուցում 4. Բույսի աճի վրա լույսի ազդեցության ուսումնասիրություն 5. Ծաղկի կառուցվածքի ուսումնասիրություն <p><i>Ցուցադրումներ՝</i> սերմեր, պտուղներ, սերմերի տարածման եղանակները:</p>	<p><i>Էներգիա և նյութ</i> (բույսի աճի համար անհրաժեշտ պայմանները՝ ջուր, ջերմություն, լույս, հող)</p> <p><i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> (բույսերի մասերի կառուցվածքի և գործառույթների կապը, սերմերի կառուցվածքը և տարածման առանձնահատկությունները, ծաղկի մասերն ու նրանց գործառույթները)</p> <p><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:</p>	
<p>Մաթեմատիկա: Սյունաձև գրաֆիկներին կառուցում:</p>	
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-4, Հ-11, Հ-12, Հ-27, Հ-29, Հ-32</p>	

ՊԱՀՈՒՍՏԱՅԻՆ՝ 8 ԺԱՄ

6-ԸՂ ԴԱՄԱՐԱՆ (68 ժամ)

1. Էլեկտրականություն և մագնիսականություն (6 ժամ)
2. Երկրի ձևն ու շարժումը (5 ժամ)
3. Երկրի պինդ շերտը (6 ժամ)
4. Ջուրը Երկրի վրա (7 ժամ)
5. Երկրի օդային թաղանթը (11 ժամ)
6. Կյանքը Երկրի վրա (7 ժամ)
7. Մարդ. կառուցվածք և գործառույթ (11 ժամ)
8. Արեգակնային համակարգ, աստղեր, գալակտիկաներ (6 ժամ)
Պահուստային՝ 9 ժամ

ԹԵՄԱ 9	
ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ (6 ժամ)	
Նպատակը	
Ձևավորել պարզ էլեկտրական շղթաներ հավաքելու և գործարկելու, էլեկտրական սարքերից անվտանգ օգտվելու, նախնական կարողություններ:	
Վերջնարդյունքներ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ցուցադրել շփման միջոցով մարմինների էլեկտրականացման երևույթը 2. Ներկայացնել նույնանուն և տարանուն լիցքերի փոխազդեցության առանձնահատկությունները 3. Բացատրել, թե ինչ է էլեկտրական հոսանքը 4. Հավաքել էլեկտրական պարզ շղթաներ 5. Իմանալ և կիրառել էլեկտրական սարքերից օգտվելու անվտանգության կանոնները 6. Թվարկել մագնիսի կողմից ձգվող կամ չձգվող նյութեր 7. Բերել մագնիսների կիրառության օրինակներ 8. Բացատրել կողմնացույցի գործողության սկզբունքը 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Մարմինների էլեկտրականացումը: Էլեկտրական փոխազդեցություն 2. Էլեկտրական հոսանք 3. Կայծկ: Ինչպե՞ս պաշտպանվել կայծակից 4. Մագնիսական փոխազդեցություն: Մագնիսներ 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<i>Լաբորատոր աշխատանքներ՝</i>	<i>Համակարգեր և մոդելներ (Էլեկտրական լիցք, էլեկտրական շղթա)</i>

<p>1. Շփման միջոցով մարմինների էլեկտրականացման ուսումնասիրություն</p> <p>2. Էլեկտրական պարզ շղթայի հավաքում և գործարկում</p> <p><i>Ցուցադրումներ՝</i></p> <p>շփման միջոցով մարմինների էլեկտրականացում, էլեկտրականացված մարմինների փոխազդեցությունը, պարզագույն էլեկտրական շղթա, հաստատուն մագնիսներ, մագնիսների փոխազդեցություն, կողմնացույց:</p>	<p><i>Օրինաչափություններ</i> (դրական և բացասական լիցքերի, մագնիսների փոխազդեցության օրինաչափությունները) <i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> (կողմնացույց)</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p>	
<p>Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:</p>	
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-7, Հ-10, Հ-26, Հ-28, Հ-30, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 10
ԵՐԿՐԻ ՁԵՎՆ ՈՒ ՇԱՐԺՈՒՄԸ (5 ժամ)
Նպատակը
<p>Ձևավորել նախնական գիտելիքներ Երկիր մոլորակի և դրա պատկերման հիմնական մոդելների (հատակագիծ, քարտեզ, գլոբուս) վերաբերյալ: Ջարգացնել առօրյա կյանքում այդ մոդելներն ըստ նպատակի օգտագործելու կարողություններ:</p>
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ներկայացնել Երկրի ձևն ու չափերը 2. Նկարագրել Երկրի պտույտն իր առանցքի և Արեգակի շուրջը 3. Բացատրել Երկրի օրական և տարեկան պտույտների հետևանքները 4. Հասկանալ բնության մեջ ռիթմիկ երևույթները 5. Կարդալ հատակագիծ, քարտեզ և գլոբուս 6. Հաշվարկել քարտեզի վրա երկու կետերի հեռավորությունը տրված մասշտաբով

7. Առաջնորդվել դպրոցի տարիանման սխեմայով	
Բովանդակությունը	
1. Երկրի ձևը, չափերը 2. Երկրի պտույտն իր առանցքի և Արեգակի շուրջ, դրա հետևանքները 3. Բնության ռիթմիկ երևույթներ: Բնության օրացույց 4. Երկրի պատկերման մոդելները. տեղանքի հատակագիծ, քարտեզ, գլոբուս	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
1. Կաղմնացույցի և հատակագծի օգնությամբ որոշել օբյեկտի տեղադիրքը <i>Ցուցադրումներ՝</i> Երկրի օրական և տարեկան պտույտը ցուցադրող մոդել, հատակագիծ, քարտեզ, գլոբուս	<i>Օրինաչափություններ</i> (Երկրի շարժման օրինաչափությունները) <i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i> (Երկրի օրական և տարեկան պտույտների հետևանքները) <i>Մասշտաբ, համամասնություն և քանակ</i> (Երկրի ձևն ու չափերը) Համակարգեր և մոդելներ (հատակագիծ, քարտեզ, գլոբուս)
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, կարողանա իր մտքերն արտահայտել: Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ: Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
Հ-6, Հ-7, Հ-9, Հ-26, Հ-28, Հ-29, Հ-30	

ԹԵՄԱ 11
ԵՐԿՐԻ ՊԻՆԴ ՇԵՐՏԸ (6 ԺԱՄ)
Նպատակը
Ձևավորել ընդհանրական գիտելիքներ երկրագնդի պինդ շերտի կազմի, կառուցվածքի և գործընթացների վերաբերյալ: Ջարգացնել առօրյա կյանքում այդ գիտելիքներն ըստ նպատակի օգտագործելու կարողություններ:
Վերջնարդյունքներ
1. Նկարագրել երկրագնդի պինդ շերտի կազմն ու կառուցվածքը

<ol style="list-style-type: none"> 2. Խմբավորել երկրակեղևը կազմող ապարները (հրաբխային, նստվածքային, փոխակերպված) 3. Ներկայացնել Երկրի մակերևույթի հիմնական ձևերը (հարթավայրեր, լեռներ) 4. Նկարագրել երկրակեղևի շարժումները, երկրաշարժերը, հրաբուխները 5. Դրսևորել երկրաշարժից պաշտպանվելու համապատասխան վարքագիծ 6. Բացատրել Երկրի մակերևույթը փոփոխող ներծին և արտածին ուժերը 7. Կարևորել երկրակեղևի պահպանությունը 8. Ներկայացնել երկրաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու միջոցները 9. Հասկանալ երկրակեղևի տեղային փոփոխության ազդեցությունը մարդու կենսապայմանների և առողջության վրա 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Քարոլորտի կազմնու 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
<p><i>Լաբորատոր աշխատանք</i></p> <p>Ապարների հողմնահարման դիտարկում</p> <p><i>Ցուցադրումներ</i></p> <p>Երկրի ներքին կառուցվածքը ցուցադրող մոդել, ապարներ, թեմային վերաբերող կարճատև ֆիլմեր</p>	<p><i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> (Երկրի կառուցվածքը)</p> <p><i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i> (Երկրակեղևի շարժումները, երկրաշարժեր, հրաբուխներ)</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, կարողանա իր մտքերն արտահայտել:</p> <p>Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:</p>	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<p>Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-11, Հ-12, Հ-26, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 12	
ՋՈՒՐՆ ԵՐԿՐԻ ՎՐԱ (7 ԺԱՄ)	
Նպատակը	
Ձևավորել ընդհանրական գիտելիքներ երկրագնդի ջրային կազմի, կառուցվածքի և գործընթացների վերաբերյալ: Ջարգացնել առօրյա կյանքում այդ գիտելիքներն ըստ նպատակի օգտագործելու կարողություններ:	
Վերջնարդյունքներ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ներկայացնել երկրի ջրային թաղանթի կազմը 2. Տարբերել քաղցրահամ և աղի ջրերը, բերել օրինակներ 3. Բացատրել ջրի շրջապտույտի փուլերը 4. Ներկայացնել ջրային թաղանթի կառուցվածքային տարրերը՝ օվկիանոս, ծով, լիճ, գետ, ճահիճ, սառցադաշտ, աղբյուր 5. Ցույց տալ ջրային թաղանթի կառուցվածքային տարրերը հատակագծի և քարտեզի վրա 6. Տարբերակել տաք և սառը ջրային հոսանքները 7. Ներկայացնել ջրաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու միջոցները 8. Կարևորել քաղցրահամ ջրի արդյունավետ օգտագործումն ու պահպանումը 9. Հասկանալ աղտոտված ջրի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա 	
Բովանդակությունը	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ջուրը բնության մեջ: Ջրի շրջապտույտը և դրա նշանակությունը 2. Համաշխարհային օվկիանոս, ծովեր, ծոցեր, նեղուցներ: Ջրի շարժումը օվկիանոսում, օվկիանոսային հոսանքներ 3. Ցամաքային ջրեր՝ գետեր, լճեր, ջրամբարներ 4. Ճահիճներ, սառցադաշտեր. նշանակությունը 5. Ստորերկրյա ջրեր՝ աղբյուրներ, արտեզյան ջրեր 6. Քաղցրահամ ջրի հիմնախնդիրը: 	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<i>Հետազոտական աշխատանք՝</i> Կենցաղում ջրի կորուստների ուսումնասիրություն <i>Ցուցադրումներ՝</i> ջրի պահպանության թեմայով ֆիլմի դիտում	<i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> (ջրուղրտի կազմն ու կառուցվածքը) <i>Կայունություն և փոփոխություն</i> (ջրի շրջապտույտը)
Միջառարկայական կապեր	
Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, կարողանա իր մտքերն արտահայտել:	

Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշիչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ
Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-11, Հ-12, Հ-26, Հ-29, Հ-30, Հ-32

ԹԵՄԱ 13
ԵՐԿՐԻ ՕԴԱՅԻՆ ԹԱՂԱՆԹԸ (11 ԺԱՄ)
Նպատակը
Ձևավորել ընդհանրական գիտելիքներ մթնոլորտի կազմի, կառուցվածքի և գործընթացների վերաբերյալ: Զարգացնել առօրյա կյանքում այդ գիտելիքներն ըստ նպատակի օգտագործելու կարողություններ:
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Նկարագրել մթնոլորտի կազմը (ազոտ, թթվածին, ածխաթթու գազ, ջրային գոլորշիներ) 2. Ներկայացնել մթնոլորտի տաքացման երևույթը 3. Նկարագրել մթնոլորտային ճնշման գոյությունը հաստատող փորձեր 4. Բացատրել քամու առաջացման պատճառները 5. Ներկայացնել քամու տեսակները 6. Ներկայացնել օդերևութաբանական վտանգավոր երևույթները և դրանցից պաշտպանվելու վարքականոնները 7. Բացատրել, որ օդի խոնավությունը պայմանավորված է նրանում առկա ջրային գոլորշիների քանակությամբ 8. Ներկայացնի մթնոլորտային տեղումների տեսակները 9. Տարբերել կլիմա և եղանակ հասկացությունները 10. Թվարկել կլիմայի հիմնական տիպերը 11. Կարևորել մթնոլորտի պահպանության խնդիրը 12. Ներկայացնել, թե որ գործոններն են նպաստում մթնոլորտի աղտոտմանը և ինչպես է այն ազդում մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի վրա: 13. Ներկայացնել, թե ինչով են պայմանավորված թթվային անձրևները և ինչ ազդեցություն են ունենում շրջակա միջավայրի վրա
Բովանդակությունը
<ol style="list-style-type: none"> 1. Մթնոլորտի կազմը և կառուցվածքը 2. Մթնոլորտի տաքացումը և ջերմաստիճանը

<p>3. Մթնոլորտային ճնշում, դրա հետևանքները</p> <p>4. Քամի: Քամու տեսակները</p> <p>5. Օդի խոնավությունը: Մառախուղ և ամպեր</p> <p>6. Մթնոլորտային տեղումներ. առաջացումը, տեսակները</p> <p>7. Եղանակ, դրա տարրերը: Եղանակի կանխատեսումը</p> <p>8. Կլիմա: Կլիմայի հիմնական տիպերը</p> <p>9. Օդի պահպանությունը և մարդու առողջությունը</p>	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Լաբորատոր աշխատանք՝</i></p> <p>1. Մթնոլորտային ճնշման գոյությունը հաստատող փորձեր</p> <p><i>Ցուցադրումներ՝</i></p> <p>մթնոլորտային ճնշումը չափող սարք, խոնավաչափ, ջրային գոլորշիների խտացման երևույթը, հողմնակայանի մոդել, մթնոլորտի պահպանության թեմայով ֆիլմի դիտում</p>	<p><i>Օրինաչափություններ</i> (մթնոլորտային ճնշման կախումը բարձրությունից)</p> <p><i>Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում</i> (քամու առաջացման պատճառները, մթնոլորտի աղտոտման պատճառներն ու հետևանքները)</p> <p><i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> (մթնոլորտի կազմն ու կառուցվածքը)</p> <p><i>Էներգիա և նյութ</i> (մթնոլորտային տեղումներ)</p> <p><i>Կայունություն և փոփոխություն</i> (ջրի շրջապտույտը)</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, կարողանա իր մտքերն արտահայտել:</p> <p>Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:</p> <p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-11, Հ-12, Հ-26, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 14
ԿՅԱՆՔԸ ԵՐԿՐԻ ՎՐԱ (7 ԺԱՄ)
Նպատակը
<p>Ձևավորել նախնական գիտելիքներ կենսոլորտի կազմի և կառուցվածքի վերաբերյալ, զարգացնել առօրյա կյանքում այդ գիտելիքներն ըստ նպատակի օգտագործելու կարողություններ:</p>
Վերջնարդյունքներ

1. Ներկայացնել երկրագնդի կենդանական աշխարհի կազմը
2. Բնորոշել հողը որպես կենսոլորտի բաղադրիչ
3. Նկարագրել ոչ կենսածին էկոլոգիական գործոնները (օդ, լույս, ջերմություն, ջուր, հող)
4. Նկարագրել կենդանիների և բույսերի տարածման առանձնահատկությունները
5. Ներկայացնել բնական համակեցությունները և դրանց պահպանության անհրաժեշտությունը
6. Իմանալ կենսոլորտի վրա մարդու գործունեության վնասակար ազդեցությունների մասին
7. Ներկայացնել, 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. Ներկայացնել, որ գիշատիչները սպառողներ են, որոնք սնվում են այլ կենդանիներով
9. Ներկայացնել տարբեր բնակավայրերում հանդիպող բույսերն ու կենդանիները և դրանցում գործող սննդային շղթաները
10. Բացատրել, թե ինչ բացասական ազդեցություններ կարող է ունենալ անտառահատումը շրջակա միջավայրի վրա
11. Ներկայացնել, թե ինչպես կարելի է հոգ տանել շրջակա միջավայրի մասին
12. Ներկայացնել բույսերի և կենդանիների նշանակությունը մարդու կյանքում

Բովանդակությունը

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

Լաբորատոր աշխատանք
 Սննդային շղթաների կառուցում
Ցուցադրումներ
 կենսոլորտի պահպանության թեմայով ֆիլմի դիտում

Օրինաչափություններ (դասակարգումը)
Պատճառ և հետևանք, մեխանիզմ և կանխատեսում (անտառահատումների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա)
Կառուցվածք և գործառույթ (կենսոլորտի կազմն ու կառուցվածքը)

	<p><i>Էներգիա և նյութ</i> (նյութի և էներգիայի շրջապտույտը կենսոլորտում, սննդային շղթաներ)</p> <p><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, կարողանա իր մտքերն արտահայտել:</p>	
<p>Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ</p>	
<p>Հ-7, Հ-9, Հ-10, Հ-11, Հ-12, Հ-26, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 15
ՄԱՐԴ. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔ ԵՎ ԳՈՐԾԱՌՈՒՅԹ (11 ժամ)
Նպատակը
<p>Ձևավորել նախնական գիտելիքներ մարդու մարմնի կառուցվածքի և տարբեր օրգանների հիմնական գործառույթների մասին:</p>
Վերջնարդյունքներ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ներկայացնել, որ մարմնի օրգանները համատեղ աշխատելով ձևավորում են համակարգեր, որոնց ճիշտ իրականացրած գործառույթներն ապահովում են օրգանիզմի բնականոն վիճակը 2. Ներկայացնել, որ սիրտը, արյունատար անոթներն ու արյունը կազմում են արյան շրջանառության համակարգը: Սրտի աշխատանքի շնորհիվ արյունը անոթներով հասնում է մարմնի բոլոր մասերին 3. Բացատրել, որ սրտի զարկերը կարելի է հաշվել՝ չափելով անոթազարկի հաճախությունը 4. Ուսումնասիրել, թե որ գործոնները կարող են բերել անոթազարկի հաճախության փոփոխության 5. Ներկայացնել, որ թոքերը շնչառական համակարգի հիմնական օրգաններն են և ապահովում են արյան հարստացումը թթվածնով ու օրգանիզմից ավելորդ ածխաթթու գազի հեռացումը

<p>6. Ներկայացնել, որ ստամոքսն ու աղիքները մարսողական համակարգի հիմնական օրգաններն են, որոնք կատարում են սննդի մարսման և չմարսված նյութերի՝ օրգանիզմից հեռացման գործառույթ</p> <p>7. Ներկայացնել, որ ուղեղը վերահսկում է մարմնի բոլոր գործառույթները</p>	
Բովանդակությունը	
<p>1. Մարմնի օրգանները: Գաղափար օրգան համակարգերի մասին:</p> <p>2. Սիրտ-անոթային համակարգ:</p> <p>3. Սրտխփոց և անոթազարկ</p> <p>4. Շնչառության համակարգ: Թոքեր:</p> <p>5. Մարսողության համակարգ:</p> <p>6. Ի՞նչ են անում երկամները: Արտաթորության համակարգ</p> <p>7. Ի՞նչ է անում ուղեղը: Ինչ է պատահում, երբ ուղեղը վնասվում է:</p>	
Գործնական աշխատանք	Ընդհանրական խաչվող հասկացություններ
<p><i>Հարորատոր աշխատանքներ՝</i> Անոթազարկի չափում: Որևէ օրգանի պատկերում՝ չափերը և ձևը վերարտադրելով <i>Ցուցադրումներ՝</i> տարբեր օրգաններ</p>	<p><i>Կառուցվածք և գործառույթ</i> (մարդու կառուցվածքը և տարբեր օրգանների գործառույթները) <i>Համակարգեր և մոդելներ</i> (մարմնի օրգանները, արյան շրջանառության համակարգ, շնչառական համակարգ, մարսողական համակարգ, արտաթորության համակարգ)</p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարը:</p> <p>Մաթեմատիկա: Կարողանա կոտորակների հետ կատարել թվաբանական գործողություններ:</p>	
Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հանրակրթական հիմնական ծրագրի շրջանավարտի ուսումնառության ակնկալվող վերջնարդյունքների հետ	
<p>Հ-7, Հ-13, Հ-26, Հ-28, Հ-29, Հ-30, Հ-32</p>	

ԹԵՄԱ 16
ԱՐԵԳԱԿՆԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ, ԱՍՏՂԵՐ, ԳԱԼԱԿՏԻԿԱՆԵՐ (6 ԺԱՄ)
Նպատակը
<p>Ձևավորել տիեզերական մարմինները ճանաչելու, Արեգակնային համակարգը մոդելավորելու կարողություններ:</p>

Վերջնարդյունքներ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Նկարագրել Արեգակնային համակարգը 2. Ներկայացել՝ ի՞նչ են աստղերը, համաստեղությունները, գալակտիկաները 3. Թվարկել մի քանի առավել հայտնի համաստեղություններ 4. Երկնքում աստղը տարբերել մոլորակից 5. 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>Լարոբատոր 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 (տիեզերքի մասշտաբները)</i></p> <p><i>Համակարգեր և մոդելներ (Արեգակնային համակարգ, համաստեղություններ, գալակտիկաներ)</i></p> <p><i>Էներգիա և նյութ (Արեգակի էներգիան)</i></p>
Միջառարկայական կապեր	
<p>Հայոց լեզու: Կարողանա կարդալ, հասկանալ, կարդացածը վերարտադրել և առանձնացնել հիմնական գաղափարները, կարողանա 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>	