



Համարը N 42-Ն

Տիպը Հրաման

Սկզբնաղբյուրը Միասնական կայք 2023.04.03-

2023.04.16 Պաշտոնական

հրապարակման օրը 03.04.2023

Ընդունող մարմինը Կրթության, գիտության,
մշակույթի և սպորտի նախարար

Ստորագրող մարմինը Կրթության, գիտության,
մշակույթի և սպորտի նախարար

Վավերացնող մարմինը

Ուժի մեջ մտնելու ամսաթիվը 04.04.2023

Տեսակը Հիմնական

Կարգավիճակը Գործում է

Ընդունման վայրը Երևան

Ընդունման ամսաթիվը 30.03.2023

Ստորագրման ամսաթիվը 30.03.2023

Վավերացման ամսաթիվը

Ուժը կորցնելու ամսաթիվը

Գապեր այլ փաստաթղթերի հետ

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐԻ ՀՐԱՄԱՆԸ
ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ «ՖԻԶԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ 7-12-ԲԴ
ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ

ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐ

Հ Ր Ա Մ Ա Ն

30 մարտի 2023 թ.

N 42-Ն

ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ «ՖԻԶԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ 7-12-ԲԴ
ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉԸ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Ղեկավարվելով «Հանրակրթության մասին» օրենքի 7-րդ հոդվածի 4-րդ մասով և 30-րդ հոդվածի 1-ին մասի 1-ին կետով՝

Հրամայում եմ

1. Հաստատել հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Ֆիզիկա» առարկայի 7-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը՝ համաձայն հավելվածի:
2. Սույն հրամանն ուժի մեջ է մտնում պաշտոնական հրապարակմանը հաջորդող օրվանից:

Նախարար՝

Ժ. Անդրեասյան

Հավելված
ՀՀ կրթության, գիտության,
մշակույթի և սպորտի նախարարի
2023 թվականի մարտի 30-ի
N 42-Ն հրամանի

**ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ «ՖԻԶԻԿԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ 7-12-ԲԴ
ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉ**

ԲԱԺԻՆ 1. ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԻ ԸՍՏ ԿՐԹԱԿԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆՆԵՐԻ

1. Հիմնական (միջին) դպրոցում «Ֆիզիկա» առարկայի ուսուցման նպատակն է՝
 - 1) ֆիզիկական օբյեկտների և երևույթների մասին գիտելիքների ձևավորումը,
 - 2) չափումներ, հաշվարկներ կատարելու, ստացված արդյունքները գնահատելու, ֆիզիկական երևույթների պատճառահետևանքային կապերը բացատրելու կարողությունների ձևավորումը,
 - 3) սովորողների մտավոր որակների, բնության մասին գիտելիքները ուսումնական գործընթացում, անձնական և հասարակական կյանքում կիրառելու կարողությունների ձևավորումը:
 - 4) արժեքային համակարգի, գիտական աշխարհայացքի հիմքերի ձևավորում:
2. Միջնակարգ (ավագ) դպրոցում «Ֆիզիկա» առարկայի ուսուցման նպատակն է՝
 - 1) բնության մասին գիտելիքների խորացումն ու համակարգումը,
 - 2) գիտական հետազոտության մեթոդաբանության, բնության ուսումնասիրության ֆիզիկական մեթոդների տիրապետումը,
 - 3) ստեղծագործական ունակությունների, ֆիզիկական երևույթները բացատրելու և տարբեր բնագավառներում կիրառելու, սեփական գործունեության հետևանքները կանխատեսելու կարողությունների և հմտությունների զարգացումը,
 - 4) աշխարհի գիտական պատկերի, բնության մասին գիտական աշխարհայացքի ձևավորումը՝ հիմնված ֆիզիկայի բնագավառում հայտնի փաստերի և տեսությունների վրա,
 - 5) կրթությունը շարունակելու համար անհրաժեշտ հիմքերի ապահովումը:

ԲԱԺԻՆ 2. ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

3. Քաղաքակրթության զարգացման ողջ պատմության ընթացքում ֆիզիկան ամենաէական ազդեցությունն է ունեցել գիտատեխնիկական առաջընթացի վրա, ինքն էլ զարգացել է այդ առաջընթացին զուգահեռ: Ֆիզիկայի դասընթացի ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս ձևավորել մտածող, ստեղծագործող և ժամանակի բոլոր մարտահրավերներին պատրաստ, ճկուն և մրցունակ քաղաքացիներ:
4. Հանրակրթական դպրոցում ֆիզիկա առարկայի ուսումնական ծրագիրը կառուցվում է հիմնարար գաղափարների հենքի վրա պարուրաձև սկզբունքով՝ հիմնական դպրոցի ուսումնասիրված նյութն ընդլայնելով և խորացնելով ավագ դպրոցում: Հիմնարար գաղափարների շուրջ առարկայական ծրագրի կառուցումը հնարավորություն է ընձեռում արդյունավետ ապահովելու ներառարկայական և միջառարկայական կապերը՝ նպաստելով բնության մասին սովորողների միասնական պատկերացումների ձևավորմանը:

ԲԱԺԻՆ 3. ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

5. Հանրակրթական հիմնական ծրագրի ֆիզիկա առարկայի վերջնարդյունքները
 - 1) Մեկնաբանել շարժման հետագիծ, ճանապարհ, նյութական կետ, հաշվարկման մարմին, հավասարաչափ շարժում հասկացությունները (ՇՓ/ՄՇ/ՀՇ-1):
 - 2) Սահմանել արագության միավորը ՄՀ-ում, կատարել արագության միավորների ձևավորություններ (ՇՓ/ՄՇ/ՀՇ-2):
 - 3) Լուծել հավասարաչափ շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունների (արագություն, ճանապարհ, ժամանակ) վերաբերյալ որակական և հաշվարկային խնդիրներ (ՇՓ/ՄՇ/ՀՇ-3):

- 4) Արագության որոշման նպատակով կատարել ճանապարհի և ժամանակի չափումներ (ՇՓ/ՄՇ/ՀՇ-4):
- 5) Ներկայացնել անհավասարաչափ շարժումը, բերել օրինակներ (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-1):
- 6) Հաշվարկել մարմնի միջին ճանապարհային արագությունը (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-2):
- 7) Ներկայացնել արագացում մեծության ֆիզիկական իմաստը, միավորը ՄՀ-ում (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-3):
- 8) Սահմանել ազատ անկումը՝ որպես հավասարաչափ արագացող շարժման օրինակ (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-4):
- 9) Լուծել հավասարաչափ փոփոխական շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունների
- 10) հաշվարկման վերաբերյալ խնդիրներ (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-5):
- 11) Չափել հավասարաչափ արագացող շարժման արագացումը, ազատ անկման արագացումը (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-6):
- 12) Ներկայացնել հավասարաչափ շրջանագծային շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները (պտտման պարբերություն, հաճախություն, արագություն), նրանց միջև առնչությունները (ՇՓ/ՄՇ/ՇՇ-1):
- 13) Լուծել շրջանագծային շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունների որոշման որակական և հաշվարկային խնդիրներ (ՇՓ/ՄՇ/ՇՇ-2):
- 14) Փորձնական ճանապարհով որոշել շրջանագծային շարժման պարբերությունը, հաճախությունը, գծային արագությունը (ՇՓ/ՄՇ/ՇՇ-3):
- 15) Սահմանել տատանողական շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները (ՇՓ/ՏԱ/ՄՏ-1):
- 16) Նկարագրել ազատ և հարկադրական տատանումները, ռեզոնանսի երևույթը (ՇՓ/ՏԱ/ՄՏ-2):
- 17) Նկարագրել էներգիայի փոխակերպումները տատանումների ժամանակ (ՇՓ/ՏԱ/ՄՏ-3):
- 18) Փորձնական ճանապարհով որոշել զսպանակավոր և մաթեմատիկական ճոճանակների տատանումների պարբերությունը (ՇՓ/ՏԱ/ՄՏ-4):
- 19) Նկարագրել մեխանիկական տատանումների տարածման երևույթը տարբեր միջավայրերում (ՇՓ/ՏԱ/ՄԱ-1):
- 20) Ներկայացնել ձայնային ալիքները բնութագրող մեծությունները, դրանց չափման միավորները (ՇՓ/ՏԱ/ՄԱ-2):
- 21) Ներկայացնել զանգվածը որպես մարմնի իներտության չափ (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-1):

- 22) Ներկայացնել խտության ֆիզիկական իմաստը, կատարել նյութի խտության, մարմնի ծավալի և զանգվածի հաշվարկներ (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-2):
- 23) Ներկայացնել ուժը որպես փոխազդեցության քանակական չափ, որպես արագության փոփոխության կամ դեֆորմացիայի պատճառ, սահմանել նրա միավորը ՄՀ-ում (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-3):
- 24) Մեկնաբանել ծանրության ուժը որպես տիեզերական ձգողության ուժի օրինակ (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-4):
- 25) Տարբերակել մարմնի զանգվածը, ծանրության ուժը և կշիռը (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-5):
- 26) Հաշվարկել ծանրության, առաձգականության ուժերը, մարմնի կշիռը (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-6):
- 27) Ձևակերպել Հուկի օրենքը, փորձով հիմնավորել այն (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-7):
- 28) Ներկայացնել շփման առաջացման պատճառները, շփման տեսակները, բերել օրինակներ շփման ուժի օգտակար և վնասակար ազդեցությունների մասին (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-8):
- 29) Իրականացնել հեղուկներում և գազերում արքիմեդյան ուժի որոշման փորձեր (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-9):
- 30) Հաշվարկել արքիմեդյան ուժը պարզ իրավիճակներում, ներկայացնել մարմինների լողալու պայմանները (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-10):
- 31) Նկարագրել արքիմեդյան ուժի դրսևորումները կենդանական աշխարհում, նավագնացության և օդագնացության ոլորտներում (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-11):
- 32) Որոշել մի ուղղով ուղղված ուժերի համագործը (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-12):
- 33) Ներկայացնել «ճնշում» մեծության ֆիզիկական իմաստը, հաշվարկել այն պարզ իրավիճակներում (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-13):
- 34) Սահմանել լծակի կանոնը, կիրառել այն պարզ իրավիճակներում (ՇՓ/Փ/ՄՀ-1):
- 35) Բացատրել պարզ մեխանիզմների (լծակ, անշարժ և շարժական ճախարակներ, թեք հարթություն) կառուցվածքը և աշխատանքի սկզբունքը (ՇՓ/Փ/ՄՀ-2):
- 36) Բերել կենցաղում և տեխնիկայում, կենդանի օրգանիզմների հենաշարժողական համակարգում պարզ մեխանիզմների օգտագործման օրինակներ (ՇՓ/Փ/ՄՀ-3):
- 37) Փորձով ուսումնասիրել լծակի հավասարակշռության պայմանը (ՇՓ/Փ/ՄՀ-4):
- 38) Ներկայացնել Նյուտոնի առաջին, երկրորդ և երրորդ օրենքները (ՇՓ/Փ/ՂՍՕ-1):

- 39) Մարմնի վրա ազդող ուժի, զանգվածի և արագացման մեծություններից որևէ երկուսի տրված արժեքներով որոշել երրորդի մեծությունը (ՇՓ/Փ/ԴՄՕ-2):
- 40) Սահմանել մարմնի «իմպուլս» մեծությունը, դրա չափման միավորը, բերել ռեակտիվ շարժման օրինակներ, բացատրել, թե ինչպես է շարժվում հրթիռը (ՇՓ/Փ/ԴՄՕ-3):
- 41) Ներկայացնել «մեխանիկական աշխատանք», «հզորություն» մեծությունների ֆիզիկական իմաստը, հաշվարկման բանաձևը, չափման միավորները (ՇՓ/Է/ԱՀ-1):
- 42) Պարզ իրավիճակներում հաշվարկել կատարված մեխանիկական աշխատանքը, հզորությունը, ՕԳԳ-ն (ՇՓ/Է/ԱՀ-2):
- 43) Ներկայացնել կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաների օրինակներ, հաշվարկել դրանց արժեքները պարզ իրավիճակներում (ՇՓ/Է/ՄԷ-1):
- 44) Փորձով ցուցադրել պոտենցիալ էներգիայի փոխակերպումը կինետիկի և հակառակը (ՇՓ/Է/ՄԷ-2):
- 45) Սահմանել մեխանիկական էներգիայի պահպանման օրենքը, այն լուսաբանել օրինակներով (ՇՓ/Է/ՄԷ-3):
- 46) Ներկայացնել՝ ինչ նպատակներով են օգտագործվում ջրի և քամու մեխանիկական էներգիաները (ՇՓ/Է/ՄԷ-4):
- 47) Հիմնավորել նյութի մասնիկային կառուցվածքը (ՆԿՀ/ՄԿ/ՄԿՏ-1):
- 48) Բացատրել դիֆուզիայի երևույթը, օրինակներով լուսաբանել այն (ՆԿՀ/ՄԿ/ՄԿՏ-2):
- 49) Ներկայացնել ագրեգատային վիճակներում նյութի կառուցվածքային տարբերությունները (ՆԿՀ/ՄԿ/ՄԿՏ-3):
- 50) Բացատրել մոլեկուլների քառասային շարժման կինետիկ էներգիայի և ջերմաստիճանի կապը (ՆԿՀ/ՄԿ/ՄԿՏ-4):
- 51) Բացատրել, թե ինչով է պայմանավորված գազի ճնշումը (ՆԿՀ/ՆՎ/Գ-1):
- 52) Փորձի միջոցով հիմնավորել մթնոլորտային ճնշման գոյությունը, չափել և բացատրել դրա առաջացման պատճառը (ՆԿՀ/ՆՎ/Գ-2):
- 53) Հիմնավորել մթնոլորտային ճնշման փոփոխությունը՝ կախված բարձրությունից (ՆԿՀ/ՆՎ/Գ-3):
- 54) Նշել ճնշման առաջացման մեխանիզմները հեղուկներում (ՆԿՀ/ՆՎ/Հ-1):

- 55) Ներկայացնել Պասկալի և հաղորդակից անոթների օրենքները, կիրառել դրանք պարզ իրավիճակներում (ՆԿՀ/ՆՎ/Հ-2):
- 56) Հաշվարկել հեղուկի ճնշումը անոթի հատակին և պատերի վրա (ՆԿՀ/ՆՎ/Հ-3):
- 57) Նկարագրել ջրաբաշխական մամլիչի կառուցվածքը, աշխատանքի սկզբունքը և կիրառությունները, կատարել հաշվարկներ ուժի շահումը որոշելու համար (ՆԿՀ/ՆՎ/Հ-4):
- 58) Ներկայացնել ջերմային էներգիան որպես նյութը կազմող մասնիկների շարժման և փոխազդեցության էներգիա (ՇՓ/Է/ՋԷ-1):
- 59) Բացատրել ներքին էներգիայի փոփոխման եղանակները (ՇՓ/Է/ՋԷ-2):
- 60) Ներկայացնել մարմնին հաղորդած ջերմաքանակի և նրա ջերմաստիճանի փոփոխության կապն արտահայտող բանաձևը և կիրառել այն մարմնի ջերմաստիճանի կամ հաղորդված ջերմաքանակի հաշվարկման համար (ՇՓ/Է/ՋԷ-3):
- 61) Կանխատեսել ջերմային երևույթների հնարավոր ընթացքը՝ հիմնվելով այն փաստի վրա, որ ջերմային հավասարակշռության վիճակում համակարգի բոլոր մասերում ջերմաստիճանը նույնն է (ՇՓ/Է/ՋԷ-4):
- 62) Վառելանյութի այրման ջերմությունը ներկայացնել որպես բույսերի կողմից կուտակված արևային էներգիայի արգասիք (ՇՓ/Է/ՋԷ-5):
- 63) Արժևորել վառելանյութի բնական պաշարների խնայողական օգտագործման կարևորությունը բնապահպանական հիմնախնդիրների տեսանկյունից (ՇՓ/Է/ՋԷ-6):
- 64) Կիրառել համապատասխան քանակական առնչությունները հալման, բյուրեղացման, շոգեգոյացման և խտացման երևույթները բացատրելու համար (ՆԿՀ/ՆՎ/ՓԱ-1):
- 65) Նկարագրել եռման պրոցեսը, որակապես բացատրել եռման ջերմաստիճանի կախումը արտաքին ճնշումից (ՆԿՀ/ՆՎ/ՓԱ-2):
- 66) Փորձերով ներկայացնել մարմինների էլեկտրականացման երևույթը, լիցքավորված մարմինների փոխազդեցությունը (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ-1):
- 67) Դասակարգել նյութերը՝ ըստ էլեկտրահաղորդականության, բերել օրինակներ (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ-2):
- 68) Ներկայացնել էլեկտրական հոսանքի առաջացման պայմանները, հոսանքի ազդեցությունները (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ-3):
- 69) Ներկայացնել էլեկտրական հոսանքը բնութագրող մեծությունները՝ հոսանքի ուժ, լարում, դիմադրություն, տեսակարար դիմադրություն, էլեկտրական հոսանքի աշխատանք, հզորություն (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ-4):

- 70) Լուծել խնդիրներ՝ Օհմի, Ջոուլի-Լենցի օրենքների կիրառմամբ, հաշվարկել էլեկտրական պարզ շղթաներ (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ-5):
- 71) Փորձնական ճանապարհով ստուգել հոսանքի ուժի և լարման բաշխման օրինաչափությունները հաղորդիչների հաջորդական և զուգահեռ միացումների ժամանակ (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ-6):
- 72) Ցուցադրել հաստատուն մագնիսների հատկությունները (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ-7):
- 73) Հավաքել և փորձարկել պարզագույն էլեկտրամագնիս (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ-8):
- 74) Բացատրել, որ էլեկտրական փոխազդեցությունն իրականացվում է էլեկտրական դաշտի միջոցով (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷԴ-1):
- 75) Պատկերել անշարժ կետային լիցքերի էլեկտրական դաշտի ուժագծերը (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷԴ-2):
- 76) Բացատրել, որ մագնիսական փոխազդեցությունն իրականացվում է մագնիսական դաշտի միջոցով (ՖԴ/ԷՄԴ/ՄԴ-1):
- 77) Պատկերել պարզագույն մագնիսների մագնիսական դաշտի գծերը (ՖԴ/ԷՄԴ/ՄԴ-2):
- 78) Փորձով ցուցադրել, որ փոփոխական մագնիսական դաշտը հաղորդչում մակաձում է էլեկտրական հոսանք (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷՄ-1):
- 79) Ներկայացնել հոսանքի գեներատորի աշխատանքի սկզբունքը (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷՄ-2):
- 80) Նկարագրել, թե ինչ է էլեկտրամագնիսական ալիքը (ՇՓ/ՏԱ/ԷԱ-1):
- 81) Ընդհանուր գծերով բացատրել ռադիոյի, հեռուստատեսության, բջջային հեռախոսի և ինտերնետային կապի իրականացման սկզբունքը (ՇՓ/ՏԱ/ԷԱ-2):
- 82) Փորձով ստուգել լույսի ուղղաճիճ տարածման և անդրադարձման օրենքները՝ իրականացնելով համապատասխան չափումներ և անհրաժեշտ հաշվարկներ (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆՕՀ-1):
- 83) Որակապես մեկնաբանել լույսի բեկման երևույթը (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆՕՀ-2):
- 84) Ստանալ առարկաների օպտիկական պատկերները հարթ հայելում, հավաքող և ցրող ոսպնյակներում (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆՕՀ-3):
- 85) Բացատրել մարդու և կենդանիների տեսողության օրինաչափությունները, ներկայացնել աչքը՝ որպես փոփոխական օպտիկական ուժով ոսպնյակի մոդել (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆՕՀ-4):
- 86) Ներկայացնել ստոմի կառուցվածքի Ռեզերֆորդի մոդելը: (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱԿՄ-1)

87) Ներկայացնել ատոմի միջուկի կառուցվածքը, ճառագայթասակտիվության երևույթը, ատոմային էներգիայի օգտագործման ուղիները (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ-1):

88) Օգտվելով Մենդելևի պարբերական աղյուսակից՝ որոշել տարբեր ատոմների միջուկներում պարունակվող նեյտրոնների և պրոտոնների թիվը (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ-2):

89) Կատարել աստղային երկնքի դիտումներ (ՇՓ/Տ/ԱՀ-1):

90) Նկարագրել Արեգակնային համակարգի կառուցվածքը (ՇՓ/Տ/ԱՀ-2):

91) Նկարագրել Երկիր մոլորակի տեղը Արեգակնային համակարգում, նրա շարժման հետևանքները (ՇՓ/Տ/ԱՀ-4):

92) Բացատրել Երկրից և տիեզերքից աստղազիտական հետազոտությունների տարբերություններն ու առավելությունները (ՇՓ/Տ/ԱՀ-5):

93) Նկարագրել արհեստական արբանյակների անհրաժեշտությունը և նշանակությունը գիտության և տնտեսության զարգացման գործում (ՇՓ/Տ/ԱՀ-6):

94) Ներկայացնել միջմոլորակային թռիչքների պատմությունը և կանխատեսել դրանց նշանակությունը ապագայում (ՇՓ/Տ/ԱՀ-7):

95) Նկարագրել աստղերի կառուցվածքը, ներկայացնել Արեգակը որպես Երկրին ամենամոտ աստղ (ՇՓ/Տ/ԱԳ-1):

96) Ներկայացնել մեր գալակտիկայի կառուցվածքը: (ՇՓ/Տ/ԱԳ-2)

97) Ընդհանուր գծերով նկարագրել տիեզերքի կառուցվածքն ու էվոլյուցիան (ՇՓ/Տ/ԱԳ-3):

98) Ներկայացնել աստղազիտության զարգացման պատմությունը Հայաստանում (ՇՓ/Տ/ԱԳ-4):

6. Հանրակրթական միջնակարգ ծրագրի ֆիզիկա առարկայի վերջնարդյունքները

1) Դասակարգել մեխանիկական շարժումները՝ ըստ հետազոծի տեսքի և շարժման օրենքի (ՇՓ/ՄՇ/ՀՇ-1):

2) Ներկայացնել ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման հավասարումը և օրենքը վեկտորական և կորդինատային տեսքով (ՇՓ/ՄՇ/ՀՇ-2):

3) Հաշվարկել մարմնի արագությունը, դիրքը, տեղափոխությունը միմյանց նկատմամբ հավասարաչափ շարժվող հաշվարկման մի համակարգից մյուսին անցնելիս (ՇՓ/ՄՇ/ՀՇ-3):

4) Օգտագործել ուղղագիծ հավասարաչափ փոփոխական շարժման հավասարումները բնության մեջ հանդիպող որոշ շարժումներ մոդելավորելու և ուսումնասիրելու համար (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-1):

- 5) Կառուցել ուղղագիծ հավասարաչափ փոփոխական շարժումը բնութագրող ֆիզիկական մեծությունների՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկները (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-2):
- 6) Կիրառել ուղղագիծ հավասարաչափ փոփոխական շարժման օրինաչափությունները ազատ անկումը ուսումնասիրելիս (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-3):
- 7) Ներկայացնել շարժումների անկախության սկզբունքը (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-4):
- 8) Մոդելավորել հորիզոնական ուղղությամբ կամ հորիզոնի նկատմամբ անկյան տակ նետված մարմնի շարժումը և ուսումնասիրել այն ֆիզիկական կամ վիրտուալ լաբորատորիայում (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ-5):
- 9) Ներկայացնել կորագիծ շարժման ակնթարթային արագության ֆիզիկական իմաստը և ուղղությունը (ՇՓ/ՄՇ/ՊՇ-1):
- 10) Սահմանել կենտրոնաձիգ և տանգենցիալ արագացումները, ստանալ և կիրառել դրանց հաշվարկման բանաձևերը տարբեր իրավիճակներում (ՇՓ/ՄՇ/ՊՇ-2):
- 11) Ձևակերպել Նյուտոնի երեք օրենքները (ՇՓ/Փ/ԴՄՕ-1):
- 12) Փորձերով հիմնավորել Նյուտոնի օրենքների ճշմարտացիությունը (ՇՓ/Փ/ԴՄՕ-2):
- 13) Ներկայացնել իմպուլսի փոփոխության և ուժի իմպուլսի կապն արտահայտող բանաձևեր (ՇՓ/Փ/ԴՄՕ-3):
- 14) Ձևակերպել իմպուլսի պահպանման օրենքը, բացատրել ռեակտիվ շարժման օրինաչափությունները (ՇՓ/Փ/ԴՄՕ-4):
- 15) Ներկայացնել Նյուտոնի օրենքների կիրառելիության սահմանները ՇՓ/Փ/ԴՄՕ-5:
- 16) Կիրառել Նյուտոնի օրենքները բնության մեջ և առօրյա կյանքում հանդիպող երևույթները բացատրելու համար (ՇՓ/Փ/ԴՄՕ-6):
- 17) Սահմանել Հուկի օրենքը՝ հաշվի առնելով զսպանակի կոշտության կախումը նյութի տեսակից և չափերից (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-1):
- 18) Սահմանել տիեզերական ձգողության օրենքը, հաշվել ազատ անկման արագացման արժեքը երկրամերձ տիրույթում և երկրի մակերևույթից H բարձրության վրա (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-2):
- 19) Որոշել մարմնի կշիռը արագացումով դեպի վեր կամ վար շարժվող հաշվարկման համակարգում, նկարագրել անկշռություն երևույթը (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-3):
- 20) Տարբերել դադարի և սահքի շփումները, հաշվարկել դրանց արժեքները, կառուցել շփման ուժի՝ քաշող ուժից կախումն արտահայտող գրաֆիկը (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-4):
- 21) Բացատրել Արքիմեդյան ուժի առաջացման պատճառները, որոշել դրա մեծությունը և կիրառման կետը (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-5):

- 22) Հաշվարկել ճնշումն ու ճնշման ուժը հեղուկի տարբեր տեղամասերում (ՇՓ/Փ/ԲՈՒ-6):
- 23) Ներկայացնել մարմինների հավասարակշռության պայմանները և լուսաբանել օրինակներով (ՇՓ/Փ/ՄՀ-1):
- 24) Մահմանել համակարգի զանգվածի կենտրոն և ծանրության կենտրոն հասկացությունները (ՇՓ/Փ/ՄՀ-2):
- 25) Դասակարգել մարմինների հավասարակշռությունը՝ ըստ կայունության հայտանիշի, հիմնավորել համակարգի կայունությունը նրանում գործող ուժերի և էներգիայի տեսանկյունից (ՇՓ/Փ/ՄՀ-3):
- 26) Փորձարարական ճանապարհով ստուգել հավասարակշռության պայմանները, որոշել մարմնի ծանրության կենտրոնի դիրքը (ՇՓ/Փ/ՄՀ-4):
- 27) Կիրառել աշխատանքի բանաձևի երկրաչափական մեկնաբանությունը գծային օրենքով փոփոխվող ուժի աշխատանքը հաշվելիս (ՇՓ/Է/ՄՀ-1):
- 28) Որոշել ծանրության և առաձգականության ուժերի կատարած աշխատանքները (ՇՓ/Է/ՄՀ-2):
- 29) Տարբերակել պոտենցիալային և ոչ պոտենցիալային ուժերը, բերել օրինակներ (ՇՓ/Է/ՄՀ-3):
- 30) Լուծել խնդիրներ մեխանիկական աշխատանքի, հզորության և մեխանիզմների ՕԳԳ-ի հաշվարկման վերաբերյալ (ՇՓ/Է/ՄՀ-4):
- 31) Հաշվարկել մարմնի կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաները տարբեր իրավիճակներում (ՇՓ/Է/ՄԷ-1):
- 32) Ներկայացնել համակարգի մեխանիկական էներգիայի պահպանման պայմանները (ՇՓ/Է/ՄԷ-2):
- 33) Օգտագործել մեխանիկական էներգիայի պահպանման օրենքը տարբեր պրոցեսները վերլուծելիս (ՇՓ/Է/ՄԷ-3):
- 34) Փորձնական ճանապարհով հիմնավորել մեխանիկական էներգիայի պահպանման օրենքը (ՇՓ/Է/ՄԷ-4):
- 35) Դասակարգել մեխանիկական տատանումները (ՇՓ/ՏԱ/ՄՏ-1):
- 36) Կիրառել ներդաշնակ տատանումների հավասարումը քվադրատաձգական ուժի ազդեցությամբ կատարվող շարժումները նկարագրելու համար (ՇՓ/ՏԱ/ՄՏ-2):
- 37) Բացատրել մարող և հարկադրական տատանումների բնույթը, ռեզոնանսի երևույթը (ՇՓ/ՏԱ/ՄՏ-3):
- 38) Նկարագրել տարբեր միջավայրերում մեխանիկական ալիքների տարածման մեխանիզմները (ՇՓ/ՏԱ/ՄԱ-1):
- 39) Նկարագրել մեխանիկական ալիքների ինտերֆերենցի և դիֆրակցիայի երևույթները (ՇՓ/ՏԱ/ՄԱ-2):
- 40) Բացատրել ալիքը նկարագրող ֆիզիկական մեծությունների միջև կապերը (ՇՓ/ՏԱ/ՄԱ-3):

- 41) Ներկայացնել ձայնի ուժգնության և տոնի բարձրության կապը մեխանիկական ալիքի լայնության և հաճախության հետ (ՇՓ/ՏԱ/ՄԱ-4):
- 42) Ներկայացնել մոլեկուլային-կինետիկ տեսության (ՄԿՏ) հիմնական դրույթները և առօրյա կյանքից բերված օրինակներով հիմնավորել դրանք (ՆԿՀ/ԱՄ/ՄԿՏ-1):
- 43) Ներկայացնել իդեալական գազի մոդելը: (ՆԿՀ/ԱՄ/ՄԿՏ-2)
- 44) Ստանալ և կիրառել մոլեկուլների քառասային շարժման կինետիկ էներգիայի և ջերմաստիճանի կապն արտահայտող բանաձևը (ՆԿՀ/ԱՄ/ՄԿՏ-3):
- 45) Ներկայացնել ՄԿՏ հիմնական հավասարումը և կիրառել այն խնդիրներ լուծելիս (ՆԿՀ/ԱՄ/ՄԿՏ-4):
- 46) Ստանալ իդեալական գազի վիճակի հավասարումը և իզոպրոցեսները նկարագրող գազային օրենքները, պատկերել համապատասխան գրաֆիկները (ՆԿՀ/ՆՎ/Գ-1):
- 47) Կիրառել գազային օրենքները շրջապատում հանդիպող երևույթները որակապես բացատրելու համար (շնչառություն, արյան ճնշման չափում, միտոսկոպ պոմպի աշխատանք) (ՆԿՀ/ՆՎ/Գ-2):
- 48) Փորձով ուսումնասիրել իդեալական գազի վարքը տարբեր իզոպրոցեսներում (ՆԿՀ/ՆՎ/Գ-3):
- 49) Սահմանել համակարգի ներքին էներգիան, ներկայացնել իդեալական գազի ներքին էներգիան որպես ֆունկցիա գազի բացարձակ ջերմաստիճանից (ՇՓ/Է/ՋԷ-1):
- 50) Կիրառել ջերմադինամիկայի առաջին օրենքը իզոպրոցեսների և ադիաբատ պրոցեսի դեպքում և լուծել համապատասխան խնդիրներ (ՇՓ/Է/ՋԷ-2):
- 51) Ներկայացնել ջերմային շարժիչների հիմնական կառուցվածքային տարրերը և աշխատանքի սկզբունքը, հաշվել ՕԳԳ-ն (ՇՓ/Է/ՋԷ-3):
- 52) Կատարել երևույթի հավանական ընթացքի վերաբերյալ կանխատեսումներ ջերմադինամիկայի առաջին և երկրորդ օրենքների հիման վրա (ՇՓ/Է/ՋԷ-4):
- 53) Բացատրել փուլային անցումների մեխանիզմները (ՆԿՀ/ՆՎ/ՓԱ-1):
- 54) Ներկայացնել հազեցած գոլորշին որպես իր հեղուկի հետ դինամիկ հավասարակշռության մեջ գտնվող համակարգ (ՆԿՀ/ՆՎ/ՓԱ-2):
- 55) Սահմանել օդի բացարձակ և հարաբերական խոնավությունները, ներկայացնել դրանց կախումը ջերմաստիճանից (ՆԿՀ/ՆՎ/ՓԱ-3):
- 56) Փորձական ճանապարհով որոշել օդի հարաբերական խոնավությունը (ՆԿՀ/ՆՎ/ՓԱ-4):
- 57) Բացատրել մակերևութային լարվածության առաջացման մեխանիզմը ՆԿՀ/ՆՎ/Հ-1:

- 58) Ներկայացնել հեղուկի մակերևութային էներգիայի և մակերևութային լարվածության ուժի կախումը հեղուկի ազատ մակերևույթի մակերեսից և եզրագծի երկարությունից (ՆԿՀ/ՆՎ/Հ-2):
- 59) Հաշվել մազական խողովակում հեղուկի բարձրացման չափը լապլասյան ճնշման միջոցով (ՆԿՀ/ՆՎ/Հ-3):
- 60) Փորձնական ճանապարհով որոշել հեղուկի մակերևութային լարվածության գործակիցը (ՆԿՀ/ՆՎ/Հ-4):
- 61) Ներկայացնել առաձգական մարմնի մեխանիկական հատկությունները բնութագրող մեծությունների կախումը նյութի տեսակից և չափերից (ՆԿՀ/ՆՎ/ՊՄ-1):
- 62) Մեկնաբանել և քանակապես ներկայացնել մարմնի զծային չափերի և ծավալի կախումը ջերմաստիճանից (ՆԿՀ/ՆՎ/ՊՄ-2):
- 63) Բացատրել լիցքերի փոխազդեցության օրինաչափությունները Կուլոնի օրենքի օգնությամբ, կիրառել այդ օրենքը տարբեր բարդության խնդիրներ լուծելիս (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷԴ-1):
- 64) Ներկայացնել էլեկտրական դաշտի գաղափարը, սահմանել այն բնութագրող ֆիզիկական մեծությունները (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷԴ-2):
- 65) Կիրառել դաշտերի վերադրման սկզբունքը լիցքերի համակարգերի արդյունաբար դաշտի լարվածությունը որոշելու համար (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷԴ-3):
- 66) Հիմնավորել էլեկտրաստատիկ դաշտի պոտենցիալային բնույթը, ներկայացնել պոտենցիալների տարբերության կապը դաշտի լարվածության և դաշտի կատարած աշխատանքի հետ (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷԴ-4):
- 67) Հաշվարկել լիցքավորված հարթ կոնդենսատորի էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածությունը, էներգիան (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷԴ-5):
- 68) Համեմատել հաղորդիչների և դիէլեկտրիկների վարքը էլեկտրաստատիկ դաշտում, բացատրել էլեկտրաստատիկ մակածման և դիէլեկտրիկի բևեռացման երևույթները (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՀ-1):
- 69) Բացատրել հաղորդչի դիմադրության առաջացման պատճառները և ներկայացնել դիմադրության կախումը հաղորդչի չափերից և ջերմաստիճանից (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՀ-2):
- 70) Շղթայի տեղամասի և փակ շղթայի համար Օհմի օրենքները կիրառել էլեկտրական շղթաները հաշվարկելու համար (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՀ-3):
- 71) Բացատրել հոսանքի աղբյուրի աշխատանքի սկզբունքները, վերլուծել ԷԼՇՈՒԻ-ի ֆիզիկական իմաստը (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՀ-4):
- 72) Բացատրել հոսանքի անցման մեխանիզմները կիսահաղորդիչներում, հեղուկներում, գազերում (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՀ-5):
- 73) Նկարագրել պարա-, դիա- և ֆեռոմագնետիկների մագնիսական հատկությունները նյութի կառուցվածքի մասին պատկերացումների հիման վրա (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՀ-6):

- 74) Ներկայացնել մագնիսական փոխազդեցությունը որպես շարժվող լիցքերի միջև գործող ոչ էլեկտրական բնույթի փոխազդեցություն, մեկնաբանել այդ փոխազդեցությունը մագնիսական դաշտի գաղափարի միջոցով (ՖԴ/ԷՄԴ/ՄԴ-1):
- 75) Սահմանել մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորը հոսանքակիր հաղորդչի վրա ազդող առավելագույն ուժի կամ հոսանքակիր շրջանակի վրա ազդող առավելագույն պտտող մոմենտի միջոցով (ՖԴ/ԷՄԴ/ՄԴ-2):
- 76) Որոշել ուղիղ և շրջանաձև հոսանքների մագնիսական դաշտերի ուղղությունները խցանահանի և աջ ձեռքի կանոնների կիրառությամբ, պատկերել դաշտի ուժագծերը (ՖԴ/ԷՄԴ/ՄԴ-3):
- 77) Կիրառել Լորենցի և Ամպերի ուժերի բանաձևերը մագնիսական դաշտի կողմից լիցքի և հոսանքակիր հաղորդչի վրա ազդող ուժերը որոշելու համար (ՖԴ/ԷՄԴ/ՄԴ-4):
- 78) Որոշել լիցքավորված մասնիկի շարժման հետագիծը համասեռ մագնիսական դաշտում (ՖԴ/ԷՄԴ/ՄԴ-5):
- 79) Ձևակերպել էլեկտրամագնիսական մակաձման օրենքը և կիրառել այն մակաձման և ինքնամակաձման ԷԼՇՈՒ-ն որոշելու համար (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷՄ-1):
- 80) Ստանալ կոճի մագնիսական դաշտի էներգիայի բանաձևը՝ հիմնվելով մեխանիկական և էլեկտրամագնիսական երևույթների համանմանության վրա (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷՄ-2):
- 81) Ներկայացնել էլեկտրական և մագնիսական դաշտերը որպես էլեկտրամագնիսական դաշտի տարբեր դրսևորումներ (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷՄ-3):
- 82) Փորձական եղանակով որոշել մակաձման ԷԼՇՈՒ-ի արժեքը (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷՄ-4):
- 83) Բացատրել տատանողական կոնտուրում տեղի ունեցող երևույթները (ՇՓ/SU/ԷՏ-1):
- 84) Ներկայացնել տրանսֆորմատորի կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքները (ՇՓ/SU/ԷՏ-2):
- 85) Ներկայացնել փոփոխական հոսանքի ստացումից մինչև սպառումն իրականացվող փոխակերպումները (ՇՓ/SU/ԷՏ-3):
- 86) Ներկայացնել էլեկտրամագնիսական ալիքների ճառագայթումը բաց տատանողական կոնտուրից (ՇՓ/SU/ԷՄ-1):
- 87) Պատկերել էլեկտրամագնիսական ալիքի տարածական գրաֆիկը (ՇՓ/SU/ԷՄ-2):
- 88) Դասակարգել էլեկտրամագնիսական ալիքները՝ ըստ հաճախության (ՇՓ/SU/ԷՄ-3):
- 89) Լուսաբանել էլեկտրամագնիսական ալիքների կիրառական նշանակությունը ինֆորմացիայի հաղորդման գործում (ՇՓ/SU/ԷՄ-4):
- 90) Հիմնավորել, որ լույսը էլեկտրամագնիսական ալիք է (ՇՓ/SU/ԼԷՄ-1):

- 91) Նկարագրել լույսի դիսպերսիայի, ինտերֆերենցի և դիֆրակցիայի երևույթները, բերել դրանց դրսևորումների օրինակներ բնության մեջ և կենցաղում (ՇՓ/ՏԱ/ԼԷԱ-2):
- 92) Որոշել լույսի ալիքի երկարությունը դիֆրակտային ցանցի միջոցով (ՇՓ/ՏԱ/ԼԷԱ-3):
- 93) Բացատրել լույսի բևեռացման երևույթը (ՇՓ/ՏԱ/ԼԷԱ-4):
- 94) Ներկայացնել երկրաչափական օպտիկայի օրենքները, կիրառել դրանք բնության երևույթները բացատրելու համար (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆՕՀ-1):
- 95) Ներկայացնել երկրաչափական օպտիկայի կիրառելիության սահմանները (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆՕՀ-1):
- 96) Ձևակերպել Այնշտայնի հարաբերականության սկզբունքը (ՇՓ/ՌՄ/ՀՀՏ-1):
- 97) Մեկնաբանել հաշվարկման շարժվող համակարգում ժամանակի դանդաղման և երկարության կրճատման երևույթները (ՇՓ/ՌՄ/ՀՀՏ-2):
- 98) Ներկայացնել արագությունների գումարման ռելյատիվիստական օրենքը (ՇՓ/ՌՄ/ՀՀՏ-3):
- 99) Մեկնաբանել ռելյատիվիստական իմպուլս և էներգիա հասկացությունները (ՇՓ/ՌՄ/ՀՀՏ-4):
- 100) Ներկայացնել լույսի մասնիկային կառուցվածքը ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-1:
- 101) Բացատրել ֆոտոէֆեկտի երևույթը, ներկայացնել այն բնութագրող օրենքները (ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-2):
- 102) Ներկայացնել ֆոտոէֆեկտի հիման վրա աշխատող սարքերի (ֆոտոտարր, ֆոտոդիոդ) կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը (ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-3):
- 103) Ռեզերֆորդի փորձերի արդյունքների հիման վրա ներկայացնել ատոմի մոլորակային մոդելը (ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-1):
- 104) Ներկայացնել ատոմի մոլորակային մոդելի և դասական մեխանիկայի հակասությունները (ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-2):
- 105) Ձևակերպել Բորի քվանտային կանխադրությունները (ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-3):
- 106) Մեկնաբանել «ալիքամասնիկային երկվություն» հասկացությունը (ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-4):
- 107) Ներկայացնել Հայզենբերգի անորոշությունների առնչությունները (ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-5):
- 108) Ներկայացնել լազերների աշխատանքի սկզբունքը (ՆԿՀ/ԱՄ/ԱԿՄ-6):
- 109) Ներկայացնել ատոմի միջուկի պրոտոն-նեյտրոնային մոդելը (ՆԿՀ-Ն/ՄԿ/ԱՄ-1):
- 110) Նկարագրել միջուկային ուժերի հատկությունները (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ-2):

111) Հաշվարկել ատոմի միջուկի կապի էներգիան (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ-3):

112) Ներկայացնել ճառագայթաակտիվության երևույթը, α-, β-, γ- ճառագայթումների հատկությունները (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ-4):

113) Ներկայացնել ճառագայթաակտիվ տրոհման օրենքը, հնագիտության մեջ նրա կիրառությունները (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ-5):

114) Բացատրել ատոմային ռումբի և միջուկային ռեակտորի աշխատանքի սկզբունքները (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ-6):

115) Նկարագրել ճառագայթաակտիվության վտանգավոր ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ-7):

116) Դասակարգել տարրական մասնիկները (ՆԿՀ/ՄԿ/ՏՄ-1):

117) Ներկայացնել տարրական մասնիկների փոխակերպման ռեակցիաներ (ՆԿՀ/ՄԿ/ՏՄ-2):

118) Բացատրել պրոտոնի և նեյտրոնի քվարկային կառուցվածքը (ՆԿՀ/ՄԿ/ՏՄ-3):

119) Բնութագրել բնության մեջ հանդիպող չորս հիմնարար փոխազդեցությունները (գրավիտացիոն, էլեկտրամագնիսական, ուժեղ, թույլ) (ՖԴ/ՀՓ/ԴՄՏ-1):

120) Ներկայացնել դաշտի միասնական տեսության ստեղծման հեռանկարները (ՖԴ/ՀՓ/ԴՄՏ- 2):

ԲԱԺԻՆ 4. ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԸ

7. Առարկայի բովանդակությունը կառուցվում է հետևյալ սկզբունքների հիման վրա.

1) Հանրակրթական դպրոցի ֆիզիկա առարկայի բովանդակությունը կառուցվում է գիտության, տեխնիկայի, տեխնոլոգիաների և մշակույթի ժամանակակից նվաճումներին համապատասխան:

2) Նյութի ներկայացման հաջորդայնությունը հիմնված է սահմանափակ թվով հիմնարար գաղափարների վրա: Հիմնարար գաղափարներից են բխում ուսումնասիրության համար ընտրված բոլոր օրենքներն ու սահմանումները:

3) Սովորողների մաթեմատիկական գիտելիքների ոչ բավարար մակարդակը թույլ չի տալիս ամբողջությամբ ներկայացնելու ֆիզիկայի հիմնական օրենքներն ու խնդիրները լուծելու մեթոդները: Հետևաբար, առարկայի բովանդակությունը կառուցված է փուլային սկզբունքով՝ պարզից բարդ:

4) Ֆիզիկա առարկայի բովանդակությունը ներկայացվում է պարուրաձև սկզբունքով՝ բնագիտության դասընթացի ընթացքում ուսումնասիրված նյութն ընդլայնվում և խորացվում է հիմնական դպրոցի ֆիզիկայի դասընթացում, իսկ հիմնական դպրոցի ուսումնասիրված նյութը՝ ավագ դպրոցում՝ ապահովելով առարկայի դասավանդման շարունակականությունը:

5) Առարկայի ուսումնական նյութի բովանդակությունը ներկայացվում է սովորողների տարիքային զարգացման առանձնահատկություններին համապատասխան, որպեսզի նրանք հնարավորություն ունենան ինքնուրույն կամ ուսուցչի ուղղորդմամբ յուրացնելու այն:

6) Ավագ դպրոցի ֆիզիկա առարկայի բովանդակությունը հնարավորություն է ընձեռում սովորողներին հետազայում մասնագիտանալու այնպիսի ոլորտներում, որտեղ ֆիզիկան էական նշանակություն ունի:

7) Ֆիզիկա առարկայի բովանդակությունը կառուցվում է այնպես, որ գիտելիքների և կարողությունների զարգացմանը զուգընթաց՝ այն նպաստի սովորողների վերաբերմունքի և արժեքային համակարգի ձևավորմանը և սոցիալական հմտությունների զարգացմանը:

8) Հանրակրթական դպրոցի ֆիզիկա առարկայի բովանդակությունը հստակեցվում և կոնկրետացվում է դասագրքերում, ուսումնական ձեռնարկներում և ուղեցույցներում:

8. Առարկայի բովանդակությունը ձևավորվում է հետևյալ հիմնական գաղափարների հենքի վրա.

1) Շարժում և փոխազդեցություն (ՇՓ)

2) Նյութի կառուցվածք և հատկություններ (ՆԿՀ)

3) Ֆիզիկական դաշտեր (ՖՂ):

9. Նշված հիմնական գաղափարները առավել հստակեցվում և կոնկրետացվում են հաջորդ երկու մակարդակներում:

Աղյուսակ 1

Հիմնական գաղափարներ			Դասարաններ	
I մակարդակ	II մակարդակ	III մակարդակ	7-9	10-12
Շարժում և փոխազդեցություն (ՇՓ)	Մեխանիկական շարժում (ՇՓ/ՄՇ)	Հավասարաչափ շարժում (ՇՓ/ՄՇ/ՀՇ)		
		Անհավասարաչափ շարժում (ՇՓ/ՄՇ/ԱՇ)		
		Շրջանագծային շարժում (ՇՓ/ՄՇ/ՇՇ)		
	Տատանումներ և ալիքներ (ՇՓ/ՏԱ)	Մեխանիկական տատանումներ (ՇՓ/ՏԱ/ՄՏ)		
		Մեխանիկական ալիքներ (ՇՓ/ՏԱ/ՄԱ)		
		Էլեկտրամագնիսական տատանումներ (ՇՓ/ՏԱ/ԷՏ)		
		Էլեկտրամագնիսական ալիքներ (ՇՓ/ՏԱ/ԷԱ)		
	Փոխազդեցություն (ՇՓ/Փ)	Բնության ուժեր (ՇՓ/Փ/ԲՈԻ)		
		Սարմնի հավասարակշռություն (ՇՓ/Փ/ՄՀ)		
		Դասական մեխանիկայի օրենքները (ՇՓ/Փ/ԴՍՕ)		
	Ռելյատիվիստական մեխանիկա (ՇՓ/ՌՄ)	Հարաբերականության հատուկ տեսություն (ՇՓ/ՌՄ/ՀՀՏ)		
	Էներգիա (ՇՓ/Է)	Աշխատանք և հզորություն (ՇՓ/Է/ԱՀ)		
Մեխանիկական էներգիա (ՇՓ/Է/ՄԷ)				
Ջերմային էներգիա (ՇՓ/Է/ՋԷ)				

Նյութի կառուցվածք և հատկություններ (ՆԿՀ)	Նյութի մասնիկային կառուցվածքը (ՆԿՀ/ՄԿ)	Մոլեկուլային կինետիկ տեսություն (ՆԿՀ/ՄԿ/ՄԿՏ)		
		Ատոմի կառուցվածքային մոդելները (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱԿՄ)		
		Ատոմի միջուկ (ՆԿՀ/ՄԿ/ԱՄ)		
		Լույսի մասնիկային բնույթը (ՆԿՀ/ՄԿ/ԼՄԲ)		
		Տարրական մասնիկներ (ՆԿՀ/ՄԿ/ՏՄ)		
	Տիեզերական մարմիններ և համակարգեր (ՇՓ/Տ)	Արեգակնային համակարգ (ՇՓ/Տ/ԱՀ)		
		Աստղեր, գալակտիկաներ (ՇՓ/Տ/ԱԳ)		
	Նյութի վիճակներ (ՆԿՀ/ՆՎ)	Գազեր (ՆԿՀ/ՆՎ/Գ)		
		Հեղուկներ (ՆԿՀ/ՆՎ/Հ)		
		Պինդ մարմիններ (ՆԿՀ/ՆՎ/ՊՄ)		
Փուլային անցումներ (ՆԿՀ/ՆՎ/ՓԱ)				
Նյութի ֆիզիկական հատկությունները (ՆԿՀ/ՆՖՀ)	Նյութի էլեկտրական, մագնիսական հատկությունները (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆԷՄՀ)			
	Նյութի օպտիկական հատկությունները (ՆԿՀ/ՆՖՀ/ՆՕՀ)			
Ֆիզիկական դաշտեր (ՖԴ)	Էլեկտրամագնիսական դաշտ (ՖԴ/ԷՄԴ)	Էլեկտրաստատիկ դաշտ (ՖԴ/ԷՄԴ/ԷԴ)		
		Մագնիսական դաշտ (ՖԴ/ԷՄԴ/ՄԴ)		

		Էլեկտրամագնիսական մակածում (ՖՂ/ԷՄՂ/ԷՄ)		
		Լույսը որպես էլեկտրամագնիսական ալիք (ՖՂ/ԷՄՂ/ԷՄ)		
	Հիմնարար փոխազդեցություններ (ՖՂ/ՀՓ)	Դաշտի միասնական տեսություն (ՖՂ/ՀՓ/ԴՄՏ)		

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

11. Այդ հասկացությունները պետք է մեծ ուշադրության արժանանան հանրակրթական դպրոցի տարրական, հիմնական և միջնակարգ աստիճաններում, բոլոր առարկաների, այդ թվում՝ «Ֆիզիկա» առարկայի ուսուցման ժամանակ: 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:

12. Առարկայի բովանդակությունը պետք է լիարժեք հնարավորություն ընձեռի սովորողների կողմից տարատեսակ հետազոտություններ կատարելու համար անհրաժեշտ այնպիսի ընդհանրական հմտությունների ձևավորմանը, ինչպիսիք են՝

- 1) հարցադրումներ կատարել, խնդիրներ ձևակերպել,
- 2) մշակել և օգտագործել մոդելներ,
- 3) պլանավորել և իրականացնել հետազոտություններ,
- 4) վերլուծել և մեկնաբանել տվյալները,
- 5) դրսևորել մաթեմատիկական և հաշվողական մտածողություն
- 6) կառուցել բացատրություն և մշակել լուծումներ,
- 7) բերել հիմնավորումներ ապացուցման համար,
- 8) ստանալ, գնահատել և հաղորդել տեղեկույթ:

ԲԱԺԻՆ 5. ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԵԹՈՂԱԿԱՆ ԵՎ ՆՅՈՒԹԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

13. «Ֆիզիկա» առարկայի ուսուցման գործընթացում օգտագործվում են ուսումնական գործունեության հետևյալ տեսակները.

- 1) տեսական նյութի ուսումնասիրություն,
- 2) խնդիրների լուծում,
- 3) լաբորատոր աշխատանքներ,
- 4) հետազոտական աշխատանք,
- 5) ուսումնական նախագծերի իրականացում:

14. Սովորողների արժեքային համակարգի ձևավորմանը կարող են նպաստել տարբեր թեմաներով սեմինարների, բանավեճերի, էքսկուրսիաների կազմակերպումը, ուսումնասիրվող թեմաներին վերաբերող գիտահանրամատչելի ֆիլմերի դիտումն ու քննարկումը:

15. Դասընթացում կարևորվում է սովորողների կողմից ժամանակակից տեղեկատվական և հաղորդակցական տեխնոլոգիաների օգտագործումը՝ բնության տարբեր երևույթները դիմադրելի զարգացման մեջ դիտելու, վիրտուալ դիտումներ և փորձեր իրականացնելու համար: Տրվում են ինքնուրույն ուսումնասիրության համար նախատեսված էլեկտրոնային գրականության ցանկեր, աղբյուրներ: Կարևոր է, որ դասավանդման ընթացքում կիրառվող գործունեության տեսակները, մեթոդներն ու մոտեցումները ուղղակիորեն կապված լինեն ծրագրի նպատակներին և ակնկալվող վերջնարդյունքներին:

16. Առարկայի ուսուցումը լիարժեք կազմակերպելու համար անհրաժեշտ է, որ դպրոցն ունենա ուսումնական ծրագրին համապատասխան կահավորված ֆիզիկայի լաբորատորիա և SՏS համապատասխան գործիքներ:

ԲԱԺԻՆ 6. ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԿԱԼ ՎՈՂ ՎԵՐՋՆԱԲԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ

17. «Ֆիզիկա» առարկայից սովորողների ուսումնառության գնահատման նպատակն է՝

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

18. Կիրառվում են քանակական (միավորային) և ձևավորող (ուսուցանող) գնահատումներ:

19. 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:

20. 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:

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

22. Գնահատման ժամանակ հաշվի են առնվում հետևյալ բաղադրիչները՝

- 1) գիտելիք և ընկալում,
- 2) տեղեկության կիրառում, խնդիրների լուծում,
- 3) փորձարարական, հետազոտական հմտություններ:

Պաշտոնական հրապարակման օրը՝ 3 ապրիլի 2023 թվական: