

## ԸՆԹԱՑԻԿ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒԵՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՏՐԱՄԱԴՐՎՈՂ  
ՆԵՐԲՈՒՀԱԿԱՆ ԴՐԱՄԱՇՆՈՐՉԻ ՇՐՋԱՆԱԿՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՂ ԹԵՍԱՅԻ

- Թեմայի վերնագիրը. Ֆիզիկական և մաթեմատիկական ընտրովի խնդիրների իրացման բազմամակարդակային մոտեցումն որպես կրթական գործոքացի որակի բարձրացման միջոց
- Ծածկագիրը. SCI-02-2020
- Թեմայի իրականացման համար տրամադրվող ֆինանսական աջակցության գումարների օգտագործման մասին պայմանագիր. N ShSUSCI-02-2020.  
«01» հոկտեմբերի 2020 թ.
- Հաշվետու ժամանակահատվածը. «01» հոկտեմբերի 2020 թ.-ից «31» մարտի 2021 թ.
- Կազմակերպության անվանումը, որտեղ իրականացվում է թեման. «Շիրակի Մ.Նալբանդյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամ
- Թեմայի դեկանը  
ազգանունը, անունը, հայրանունը. Մանուկյան Վարդան Ֆրանգի հեռախոսը. 093 46 49 03  
Էլեկտրոնային փոստի հասցեն. mvardan\_1972@mail.ru
- Հաշվետու ժամանակահատվածում թեմայի իրականացման հատկացված ֆինանսական միջոցները. թեմայի իրականացման համար 2.316.400 ՀՀ դրամ
- Թեմայի դեկանը ստորագրությունը. Ա/Յ

«07» ապրիլի 2021 թ.

## ԹԵՍԱՅԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ ԵՎ ԶԵՌՔԲԵՐՈՒՄՆԵՐԸ

Համաձայն աշխատանքի ծավալի եռամսյակային բաշխման, առաջին և երկրորդ եռամսյակներում նախատեսված էր. ա/ ուսուցման պրակտիկ ուղղվածության կարևորությունն ի ցույց դնող և սովորողների մոտիվացիան խթանող պրակտիկ կիրառական և գործնական հետաքրքրություն ներկայացնող ֆիզիկայի լաբորատոր և մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքների ներկայացում և վերլուծություն, բ/ սովորողների տրամաբանական մտածողության ձևավորման և զարգացման գործնթացում փորձարարական խնդիրների կարևորությունն ի ցույց դնող, աստիճանական բարդացման սկզբունքով կազմված ֆիզիկայի փորձարարական խնդիրների կազմում, լուծում և վերլուծություն:

Ըստ այդմ, հաշվետու ժամանակահատվածում գիտական խմբի կողմից կատարվել է դիտարկվող թեմատիկային առնչվող դասագրքային, ուսումնական և ուսումնաօժանդակ նյութի վերլուծություն [1-30], իրականացվել են գիտամանկավարժական հետազոտություններ, որոնք ամփոփվել են թվով հինգ գիտամեթոդական աշխատանքներում, որոնցում մասնավորապես.

ա/ խմբի կողմից պատրաստված և փորձարկված ինքնաշեն սարքերի կիրառմամբ կատարվել են մեթոդական մշակումներ մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորի մեծության չափման և լրիվ մեխանիկական էներգիայի պահպանման օրենքի ստուգման լաբորատոր փորձերի իրականացման համար (վերջինիս պարագայում կատարվել են չափումներ և գնահատվել է փորձի արդյունքում գրանցված սխալանքը), ինքնաշեն սարքերի օրինակով վեր են հանվել ֆիզիկայի ուսուցման գործնթացում պրակտիկ կիրառական և գործնական հետաքրքրություն ներկայացնող լաբորատոր աշխատանքների և ցուցադրական փորձերի (ինչու չէ, նաև ինքնաշեն սարքերի միջոցով) կատարման անհրաժեշտությունը, օգտակարությունը և նպաստող դերը սովորողների որոնողական, տրամաբանական, ստեղծագործական և էվրիստիկ մտածողության զարգացման ապահովման և մոտիվացիայի բարձրացման համար,

բ/ պրակտիկ կիրառական կոնկրետ խնդրի օրինակով առաջարկվել է ուսուցման պրոբլեմային և հետազոտական մեթոդների համատեղ կիրառմամբ մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքների կատարման նոր մոտեցում, որի արդյունքում գործնական աշխատանքն իր մեջ կներառի տրամաբանական և հետազոտական բաղադրիչ, որանով իսկ խթանելով սովորողների էվրիստիկ և ստեղծագործական մտածողության զարգացումը,

գ/ ներկայացվում է ֆիզիկայի դպրոցական դասընթացի շրջանակում փորձարարական խնդիրների կարևոր դերն ու նշանակությունը, լուսաբանվում է ուսուցման գործընթացում ֆիզիկական չափումներին և ստացված փորձարարական արդյունքների մշակման հիմնական մեթոդների հետ աշակերտներին անհրաժեշտ մակարդակով ծանոթացման կարևորությունը, փորձարարական խնդիրների էռթյունն ու տարատեսակները նկարագրելուց հետո փորձ է արվում հնարավորինս ընդհանրական տեսանկյունից ներկայացնել այդ խնդիրների լուծման հիմնական փուլերն ու դրանց իրազործման առանձնահատկությունները, յուրաքանչյուր փուլի կատարման համար տրվում են մեթոդական բնույթի ցուցումներ, որոնք կարող են օգտակար կողմնորոշող նշանակություն ունենալ սովորողների համար, բերված է նաև աստիճանական բարդացման սկզբունքով կազմված խնդրաշարքի օրինակ, որտեղ լուսաբանված է վերոգրյալ քայլերի իրականացումը:

### ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿԸ

1. Աթայան Կ.Ի., Մայիլյան Ս.Ս., Սարգսյան Հ.Ա., Պետրոսյան Լ.Ս., Ֆիզիկայի խնդիրներ: Տեսակները և լուծման մեթոդները: Եր.: Անտարես, 2004 - 296 էջ:
2. Ամիրջանյան Յու.Ա., Ժամանակակից դիդակտիկա: Երևան, Լուս հրատ., 1990, 328 էջ:
3. Ամիրջանյան Յու.Ա., Սահակյան Ա.Ս., Մանկավարժություն, ուսումնական ձեռնարկ մանկավարժական բուհերի ուսանողների համար, Մանկավարժ հրատ.: Երևան, 2005թ., 456 էջ:
4. Այվազյան Է.Ի., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա, Եր., ԵՊՀ հրատ., 2016, 202 էջ:
5. Բարիսուդարյան Է., Պողոսյան Ս., Էներգիայի պահպանման օրենքի կիրառության մասին, «Մաթեմատիկան և ֆիզիկան դպրոցում», Երևան, 1994, №5, էջ 25-28:
6. Դրմեյան Հ. Ռ., Մելքոնյան Ա. Հ., «Էլեկտրական էներգիայի ստացման եղանակները» թեմայի ուսումնասիրումը պրոբլեմային կառուցված դասախոսության միջոցով, «Բնագետ», Համահայկական կրթական III գիտաժողովի նյութերի ժողովածու, Երևան, 2012, էջ 99-101:
7. Դրմեյան Հ. Ռ., Նազարյան Ն. Ա. Էլեկտրամագնիսական մակածման երևույթը հեղուկ հաղորդիչներում: ՇՊՀ գիտական տեղեկագիր: 2018: Պրակ Բ, № 1: Էջ 141-147:
8. Ծատուրյան Ա., Մարգարյան Յ. Բաղրամյան Ա., Էներգիայի պահպանման օրենքի մի քանի կիրառությունների մասին, «Մաթեմատիկան և ֆիզիկան դպրոցում», Երևան, 1990, №5, էջ 17-21:
9. Ղազարյան Է. Ս., Դպրոցական ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկայի ընտրովի հարցեր, «Էղիք Պրինտ» հրատ., Երևան, 2009, 308 էջ:
10. Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա-7: Եր.: «Էղիք Պրինտ», 2013. -192 էջ:

11. Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա-8: Եր.: «Էղիթ Պրինտ», 2014. -208 էջ:
12. Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ներսիսյան Ս., Ֆիզիկա և աստղագիտություն-9: Եր.: «Էղիթ Պրինտ», 2015. -224 էջ:
13. Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Մամյան Ա., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա-10: Եր.: «Էղիթ Պրինտ», 2010. - 272 էջ:
14. Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Մամյան Ա., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա-11, Եր.: «Էղիթ Պրինտ», 2010.- 368 էջ:
15. Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մամյան Ա., Մելիքյան Գ., Մայիլյան Ս., Ֆիզիկա-12, Եր.: «Էղիթ Պրինտ», 2011.- 264 էջ:
16. Ղազարյան Է. Ս., Մայիլյան Ս. Ս., Օհանյան Հ. Ռ., Նորը ավագ դպրոցի ֆիզիկայի դասընթացում, մեթոդական մշակումներ, «Էղիթ Պրինտ» հրատ., Երևան, 2016, 264 էջ:
17. Ղազարյան Է. Ս., Մելիք-Օհանչանյան Ա., «Տատանումներ» բաժնի ուսումնասիրումը Էներգետիկական մեթոդով, «Մաթեմատիկան և ֆիզիկան դպրոցում», Երևան, 1975, №2, էջ 9-11:
18. Պետրոսյան Գ. Պ., Պետրոսյան Պ. Գ., Ֆիզիկայի ուսուցման տեսություն և մեթոդիկա: Ընդհանուր հարցեր, «Զանգակ» հրատ., Երևան, 2012, 200 էջ:
19. «Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր, Երկրաչափություն: Հանրակրթական ավագ դպրոցի չափորոշիչներ և ծրագրեր», Երևան, «Տիգրան Մեծ» 2009, 144 էջ:
20. «Մաթեմատիկա: Հանրակրթական հիմնական դպրոցի առարկայական չափորոշիչ և ծրագիր», Երևան, 2004, 72 էջ:
21. Арцемович Л. А. Элементарная физика плазмы. Москва. Атом. издат. 1969. 317 с.
22. Варламов С.Д., Зильберман А.Р., Зинковский В.И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. – М., МЦ-НМО, 2009. - 184 с.
23. Галлингер И.В., Экспериментальные задания на уроках физики // Физика в школе. 2008. № 2 . - с. 26-31.
24. Дрмелян Г. Р. Самодельное устройство для определения величины силы Ампера магнитогидродинамическим методом. Материалы XIII Международной конференции (ФССО-2015). Санкт-Петербург. 2015. 1-4 июня. С. 418-421.
25. Знаменский П.А., Лабораторные занятия по физики в средней школе. – Л.: «Учпедгиз», 1955.
26. Кондаков М.И., Логический словарь-справочник. 2-е изд., испр. и доп., М., «Наука», 1975, 717стр.
27. Новожилов Ю. В., Яппа Ю. А. Электродинамика. Учебное пособие для студентов физических специальностей университетов. -М.: «Наука», 1978. 352 с.
28. Слободянюк А.И. Физика. Экспериментальные задачи в школе: пособие для учителей общеобразоват. учреждений с белорус. и рус. яз. обучения /А.И.Слободянюк. – Мин.: Аверсэв, 2011. - 397 с.
29. Терлецкий Я. П., Рыбаков Ю. П., Электродинамика. Учебное пособие для студентов физических специальностей университетов. - М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
30. Тихонов П.С., Черников Ю.А., Олимпиадный физический практикум, Москва, 2019. - 416 с.

## ԳԻՏԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Համաձայն թեմայի կատարման օրացուցային պլանի, հաշվետու ժամանակամիջոցում, որը կազմում է երկու եռամյակ, նախատեսված էր առնվազն երկու գիտամեթոդական հոդվածի պատրաստում և ներկայացում: Ստորև ներկայացնում ենք այս ընթացքում նախատեսված թեմատիկայի շրջանակում գիտական թիմի կողմից հրատարակած չորս գիտամեթոդական հոդվածները տպագրված ՀՀ ԲՈԿ - ի անվանացանկում ընգրկված մասնագիտական պարբերականներում.

1. Գ.Ս. Նիկողոսյան, Վ.Ֆ. Մանուկյան, Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքների մասին, «Միջթար Գոշ», 2020, 1, էջ. 54-63:
2. Վ.Ֆ. Մանուկյան, Գ.Ս. Նիկողոսյան, Ֆիզիկայի փորձարարական խնդիրների լուծման որոշ մոտեցումներ և օրինակներ, «Միջթար Գոշ», 2020, 2, էջ. 124-132:
3. Վ.Ֆ. Մանուկյան, Հ.Ռ. Դրմեյան, Գ.Ս. Նիկողոսյան, Փորձարարական խնդիրները ֆիզիկայի դպրոցական դասընթացում, «Բնագետ», 2020, 3, էջ. 42-51:
4. Հ.Ռ. Դրմեյան, Վ.Ֆ. Մանուկյան, Գ.Ս. Նիկողոսյան, Մագնիսական ինդուկցիայի վեկտորի մեծության չափման նոր եղանակը որպես ուսուցման արդյունավետության բարձրացման միջոց, ՇՊՀ Գիտական տեղեկագիր, 2020, 2, Պրակ Բ, էջ. 231-237:

Հաշվետու ժամանակահատվածում պատրաստվել է նաև «Լրիվ մեխանիկական էներգիայի պահպանման օրենքի ստուգման մի լաբորատոր փորձի մասին» վերնագրով գիտամեթոդական աշխատանքը, որը հանձնվել է ՇՊՀ Գիտական տեղեկագրի խմբագրություն: Աշխատանքն անցել է տեխնիկական ստուգման փուլն ու ներկայում գտնվում է գրախոսման փուլում:

**ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ**

<b>h/h</b>	<b>Անվանումը</b>	<b>Ֆինանսավորման ծավալը (ՀՀ դրամ)</b>
1	Աշխատանքի վարձատրություն՝ ներառյալ եկամտային հարկը	2.160.000
2	Այլ ծախսեր, այդ թվում՝	156.400
	սարքեր և նյութեր	156.400
	գործողումներ	-
<b>Ընդամենը</b>		<b>2.316.400</b>

Թեմայի դեկավար

Անուկյան Վարդան Տրանցի  
(Ա.Ա.Հ.)

ՇՊՀ գլխավոր հաշվապահ

Քալաջյան Ռաֆֆի Վաղինակի  
(Ա.Ա.Հ.)

«07» ապրիլի 2021 թ.