


ԸՆԹԱՑԻԿ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ԳԻՏԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՏՐԱՄԱԴՐՎՈՂ  
ՆԵՐԲՈՒՀԱԿԱՆ ԴՐԱՄԱՇՆՈՐՀԻ ՇՐՋԱՆԱԿՈՒՄ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՂ ԹԵՄԱՅԻ

1. Թեմայի վերնագիրը. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառմամբ ֆիզիկայի խնդիրների լուծման ներկայացումը շարժուն տեսապատկերներով
2. Ծածկագիրը. 03-SCI-2017
3. Թեմայի իրականացման համար տրամադրվող ֆինանսական աջակցության գումարների օգտագործման մասին պայմանագիր. N ShSU 03-SCI-2017, «01» մարտի 2017 թ.
4. Հաշվետու ժամանակահատվածը. «01» դեկտեմբերի 2017 թ. -ից «28» փետրվարի 2018 թ.
5. Կազմակերպության անվանումը, որտեղ իրականացվում է թեման. Շիրակի Մ.Նալբանդյանի անվան պետական համալսարան
6. Թեմայի ղեկավարի ազգանունը, անունը, հայրանունը.  
Սերոբյան Երվանդ Սերյոժի  
հեռախոսը. 094454534  
Էլեկտրոնային փոստի հասցեն eserobyan56@mail.ru
7. Հաշվետու ժամանակահատվածում թեմայի իրականացման համար հատկացված ֆինանսական միջոցները. 900,000.00 ՀՀ դրամ
8. Թեմայի ղեկավարի ստորագրությունը. 

«06» մարտի 2018 թ.

## ԹԵՄԱՅԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔԸ ԵՎ ՁԵՌՔԲԵՐՈՒՄՆԵՐԸ

Համաձայն աշխատանքի ծավալի եռամսյակային բաշխման, չորրորդ եռամսյակում նախատեսված էր ավագ դպրոցի ֆիզիկայի դասընթացի «Հիդրոստատիկա» և «Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ» բաժիններից խնդրաշարքերի կազմում, լուծում և լուծումների վերլուծություն: Նախատեսված էր նաև տվյալ բաժնի վերաբերյալ խնդիրների լուծումների դինամիկ ներկայացում՝ շարժուն տեսապատկերների միջոցով:

Հաշվետու ժամանակահատվածում խմբի կողմից կատարվել է դիտարկվող բաժիններին առնչվող դասագրքային նյութի, տպագիր և էլեկտրոնային գրականության, ինչպես նաև համացանցային պաշարների վերլուծություն [1-12]:

Հիդրոստատիկայի հիմնական օրենքներին և օրինաչափություններին տարրական մակարդակով աշակերտը ծանոթանում է 7-րդ դասարանում[1]: Այդ շրջանում սովորողը կարող է լուծել բաժնի միայն տարրական խնդիրներ: Երբ 10-րդ դասարանում արդեն հիմնավորապես ուսումնասիրված է նյութոստյան մեխանիկայի հիմունքները, արդեն հնարավոր է դառնում լուծել հիդրոստատիկայի լուրջ խնդիրներ: Մինչդեռ ավագ դպրոցի 10-րդ դասարանի դասագրքի[2] «Հեղուկների և գազերի մեխանիկայի տարրեր» բաժնում գրեթե ուշադրություն չի դարձվում հիդրոստատիկային և հիմնականում ներկայացված են հիդրոդինամիկայի հարցերը: Կարծում ենք, որ եթե անգամ իմաստ չունի ավագ դպրոցում կրկին մանրամասնորեն խոսել հիդրոստատիկայի տեսական հարցերի մասին, սակայն դրանց խնդիրների քննարկումը պարտադիր է: Այս ուղղությամբ խմբի կողմից մշակվել և ներկայացվել է ուսուցանող խնդիրների շարք:

Ավագ դպրոցի ֆիզիկայի 10-րդ դասարանի դասագրքում մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ բաժնի տեսական նյութը շարադրված է հիմնավորապես և հետևողական կերպով: [2] - ում, ի տարբերություն նախորդ սերնդի դասագրքերի մանրամասնորեն ներկայացվում է նաև մարող և հարկադրական տատանումները, գաղափար է տրվում ոչ ներդաշնակ տատանումների մասին, խոսվում է հարթ և գնդային ալիքների տարածման օրինաչափությունների մասին: Դասագրքում կան նաև խնդիր-օրինակների լուծումներ: Հարկ է նշել, որ ընդհանուր դասընթացի վերաբերյալ տրված է ընդհամենը երկու խնդիրների վերլուծություն, ինչը կարծում ենք բավարար չէ

թեմայի լիարժեք յուրացման համար: Բաժնի խնդիրները լուծելիս սովորողները հանդիպում են դժվարությունների, ինչը մեղմելու համար առաջարկում ենք համակարգչային միջոցների կիրառմամբ վիզուալացնել որոշ դժվար ընկալելի խնդիրների լուծումները: Այնուհետ խմբի կողմից պարզ, բայց սկզբունքորեն նոր մեթոդով պատրաստվել են նշված երկու խնդրաշարքերի բոլոր խնդիրների վերաբերյալ շարժուն տեսապատկերներ օգտվելով ոչ միայն Microsoft Office Power Point ծրագրի առանձին, ստանդարտ գործիքակազմի տարրերից, այլ նաև նրանց համադրումներից:

Պատրաստված բոլոր անիմացիաները միավորել ենք մեկ խտասկավառակում, որը կցել ենք սույն հաշվետվությանը:

Հաշվետու ժամանակահատվածում խմբի կողմից մշակվել են ներառարկայական և միջառարկայական կապերին նվիրված հարցեր և ներկայացվել գիտամեթոդական հոդվածի տեսքով:

#### ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿԸ

1. Ս. Վ. Գրոմով, Ն. Ա. Ռոդինա, , «Ֆիզիկա-7», Երևան, «Անտարես», 2013.– 192 էջ:
2. Է. Ղազարյան, Ա. Կիրակոսյան, Գ. Մելիքյան, Ա. Մամյան, Ս. Մայիլյան, «Ֆիզիկա-10», Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2010.– 272 էջ:
3. Գ.Վ. Գրիգորյան, Բ.Ա. Փախչանյան, Ֆիզիկայի հանրապետական օլիմպիադաներ, 1983-2003, Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2003.– 221 էջ:
4. Ֆիզիկայի խնդիրներ, Օ. Յա. Սավչենկոյի խմբագրությամբ, Երևան, «Տիգրան Մեծ», 2008.– 528 էջ:
5. Физика: 3800 задач для школьников и поступающих в вузы (Авт. сост. Н. В. Турчина и др.) М.: Дрофа, 2000. – 672 с.
6. Ռ.Բ. Ալավերդյան, Գ.Գ. Մելիքյան, Ժ.Հ. Նինոյան, Ա.Վ. Պետրոսյան, Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու, Երևան, 2009:
7. Ե. Սերոբյան, Ֆիզիկայի շտեմարան 3-ի խնդիրների լուծումներ, Եր.: - Հեղ. Հրատ., 2015.- 258 էջ:
8. Ե. Սերոբյան, Ռ. Ալավերդյան, Ժ. Նինոյան, Ա. Պետրոսյան, Ֆիզիկայի շտեմարանի խնդիրների լուծման ուղեցույց, Եր.: - Հեղ. Հրատ., 2013.- 308 էջ:

9. Е. И. Бутиков, А. А. Быков, А. С. Кондратьев, Физика в примерах и задачах, Москва, Наука, 1979.
10. <https://www.edumedia-sciences.com/ru/media/433-1>
11. <http://somit.ru/roliki/new1.htm>
12. [www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=en](http://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=en)

## ՀԵՏԱԶՈՏՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Պատրաստվել է «ՆԵՐԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԵՎ ՄԻՋԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԸ ՍՏԱՏԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾՐՆԹԱՅՈՒՄ» վերնագրով գիտամեթոդական աշխատանքը, որը հանձնվելու է համապատասխան պարբերականի խմբագրություն: Աշխատանքում քննարկված են ֆիզիկայի դպրոցական դասընթացի «Ստատիկա» բաժնի այն կարևոր հարցերն ու խնդիրները, որոնք միջառարկայական և ներառարկայական կապերի վերհանման և ցուցադրման տարաբնույթ հնարավորություններ են ընձեռում: Դիտարկված են ինչպես ստատիկայի ու պահպանման օրենքների, այնպես էլ ստատիկայի՝ հանրահաշվի ու երկրաչափության որոշ հարցերի հետ առկա սերտ կապերը:


Հաշվետու ժամանակահատվածում տպագրվել են խմբի կողմից թեմայի շրջանակում կատարված երկու նախորդ աշխատանքները.

1. Վ. Մանուկյան, Ե. Սերոբյան, Խ. Սուլթանյան, Լ. Խալիֆյան, Գալիլեյի թեորեմի և նրա որոշ կիրառությունների մասին, ՇՊՀ Գիտական տեղեկագիր, 2017, Պրակ Բ, էջ. 155-162:
2. Ե. Սերոբյան, Վ. Մանուկյան, Միջառարկայական կապեր զարգացնող ֆիզիկական խնդիրների մասին, «Բնագետ», 2017, հատուկ թողարկում, Համահայկական IV կրթական գիտաժողով «Բնագիտությունը 21-րդ դարում. ուսուցման հիմնա-խնդիրներ և լուծումներ», էջ. 67-69:

ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ

h/h	Անվանումը	Ֆինանսավորման ծավալը (ՀՀ դրամ)
1	Աշխատանքի վարձատրություն՝ ներառյալ եկամտային հարկը	900,000.00
<b>Ընդամենը</b>		900,000.00

Թեմայի ղեկավար՝

  
(ստորագրություն)

Երվանդ Սերոբյան  
(Ա.Ա.Հ.)

ՇՊՀ գլխավոր հաշվապահ՝

  
(ստորագրություն)

Ռաֆֆի Քալաջյան  
(Ա.Ա.Հ.)

«06» մարտի 2018 թ.