

ინფორმაციულ-თემატური ფურცელი მოსწავლეთათვის

საგანი	მასწავლებელი
ფიზიკა	თამაზ ბერიძე

სასწავლო-მეთოდური კომპლექსი	
ფიზიკა VIII კლასის სახელმძღვანელო	ბ. გედენიძე, ე ლაზარაშვილი.

თემა: მუშაობა, სიმძლავრე, ენერჯია.	თემის შესწავლის ვადები
<p>საუბარი ფიზიკის შესახებ</p> <p>ა) რა და როგორ ისწავლეთ, შეამოწმეთ თქვენი ცოდნა;</p> <p>ბ) მექანიკური მუშაობა, მუშაობის ერთეულები;</p> <p>გ) სიმძლავრე, სიმძლავრის ერთეულები.</p> <p>დ) მექანიკური ენერჯია-პოტენციური და კინეტიკური</p> <p>ე) შინაგანი ენერჯია, ენერჯიის მუდმივობისა და გარდაქმნის კანონი;</p> <p>ვ) ამოცანების ამოხსნა</p>	01.10. 2013-19.11. 2013

კლასი	სულ გაკვეთილ თა რაოდენობა	პრაქტიკული სამუშაოს თემა,(კარნახი, თხზულება, შინაარსის გადმოცემა, ტესტური დავალება)	დამოუკიდებელი სამუშაო	დამოუკიდებელი სამუშაოს თარიღი	საშინაო დავალება, სახელმძღვანელოს გვერდის მითითებით
VIII	12	ტესტური დავალება	1. ჩათვლა 2. შემაჯამებელი წერა	1. 20.09 2. 19.10	#1.გვ.10–13.

მოსწავლეებმა უნდა იცოდნენ:	მოსწავლეებს უნდა შეეძლოთ:
<p>1)მექანიკური მუშაობის ფორმულის სახით ჩაწერა;</p> <p>2)მუშაობის დამოკიდებულება ძალასა და გავლილ მანძილზე;</p> <p>3)ფორმულები $A = F \cdot S$, $S = \frac{A}{F}$; $F = \frac{A}{S}$; 4)მუშაობის ერთეულები და კავშირი მათ შორის 1 ჯოული=1ნიუტონი/მეტრი. 1კჯ=1000ჯ, 1 მგჯ=1000000ჯ</p> <p>5) სიმძლავრის ფორმულა და მისი ერთეულები $N = \frac{A}{t}$ $A = N \cdot t$; 1 კპტ = 1000 ვტ, 1 მგვტ = 1000000 ვტ</p> <p>6)მუშაობისა და სიმძლავრის ერთეულების ფიზიკური აზრი;</p> <p>7) ენერჯიის განსაზღვრა და მისი კავშირი მუშაობასთან;</p> <p>8) კავშირი სიმძლავრესა და სიჩქარეს შორის $N = FV$;</p> <p>9) პოტენციური და კინეტიკური ენერჯიები, მათი შესაბამისი ფორმულები. მისი ერთეული 1 ჯ:</p> <p>10)კინეტიკური ენერჯიის ფორმულა $E_{კინ} = \frac{mV^2}{2}$; $E_{პოტ} = \frac{K \cdot X^2}{2}$ $E_{pot} = mgh$</p> <p>11) ენერჯიის მუდმივობისა და გარდაქმნის კანონი და მისი მნიშვნელობა</p>	<p>1) სივრცის, ფართობის, მოცულობის ერთეულების გადაყვანა ჯერად და წილურ ერთეულებში;</p> <p>2) მარტივი სახის ამოცანების აქმოსხნა მუშაობისა და სიმძლავრის ფორმულების გამოყენებით;</p> <p>3) ამოცანების ამოხსნა სხეულთა კინეტიკურ და პოტენციურ ენერჯიებზე;</p> <p>4) თვისობრივი სახის ამოცანების ამოხსნა ენერჯიის მუდმივობის კანონის გამოყენებით.</p> <p>5) ფორმულებში რიცხვითი მნიშვნელობების სწორად ჩასმა და საბოლოო შედეგის მიღება.</p> <p>6) მიღებული პასუხის ანალიზი და შედეგების განზოგადება.</p> <p>7) მიღებული თეორიული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენება და ზოგიერთი იზიკური მოვლენების ახსნა ფიზიკაში შესწავლილი თეორიული მასალის საფუძველზე</p>

<p>დამატებითი ლიტერატურა</p>	<p>ძირითადი ტერმინები და ცნებები:</p>									
<p>1.ქ ტატიშვილი. 2. გ. გედენიძე, ე. ლაზარაშვილი. 3.ბასიაშვილი; 4. ფიზიკის ამოცანათა კრებული – გედენიძე – ლაზარაშვილი VIII კლასი; 5. ფიზიკის ამოცანათა კრებული – ბასიაშვილი VIII კლასი; 6. ფიზიკის ამოცანათა კრებული – რიმკვიჩი VIII –</p>	<p>მუშაობა, სიმძლავრე, ენერგია, კინეტიკური ენერგია, პოტენციური ენერგია, შინაგანი ენერგია, გავლილი მანძილი, გადაადგილება, სიჩქარე, აჩქარება, ჯოული, კილოჯოული, მეგაჯოული, ვატი, კილოვატი, მეგავატი, მექანიკური მუშაობა, სიმძიმის ძალა, დრეკადობის ძალა, ხახუნის ძალა, ამომგდები ძალა.</p>									
<p>დამატებითი ლიტერატურა და ინტერნეტ რესურსები:</p>	<p>პრეზენტაციის, რეფერატის თემატიკა:</p>									
<p>1. https://www.facebook.com/mathphysicscenter 2.ფიზიკის სახელმძღვანელოები. 3. http://skooool.ge/physics_main.php 4. http://phet.colorado.edu/ka/simulations/category/physics</p>	<p>1.როგორ გამოვტაცოთ წყალს ენერგია. 2. მარადიული ძრავა- შექმნის იდეები და მოდელები. 3.პროექტი:გაკვეთილი ახალბედა მძღოლებისათვის.</p>									
<p>ჩათვლის კითხვები:</p> <p>1)სხეულზე მოდებული ძალა რა პირობებში იწვევს მის მობრუნებას დამაგრებული ღერძის გარშემო?; 2)რა არის ძალის მხარი? 4) რა არის ძალის მომენტი?; 5) როგორია სხეულის წონასწორობის პირობა, რომელსაც შეუძლია ბრუნვა დამაგრებული ღერძის გარშემო? 6)დაასახელეთ ბერკეტის გამოყენების რამოდენიმე მაგალითი. 7)სატვირთო ავტომანქანით გადააქონდათ ერთნაირი წონის სხვადასხვა ტვირთი.: ერთ შემთხვევაში ფოლადის ფურცლები, მეორეში—ბამბა, მესამე შემთხვევაში—შეშა. რომელ შემთხვევაში იყო უფრო მდგრადი სატვირთო ავტომანქანა? 8) როგორ ჩამოყალიბდება ბერკეტის წესი? 9)ვიგებთ თუ არა ძალას უძრავი ჭოჭონაქით? 10)ვიგებთ თუ არა მოძრავი ჭოჭონაქით ძალას და თუ ვიგებთ</p>	<p>შეფასების კრიტერიუმები:</p> <table border="1" data-bbox="1115 906 2004 1189"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>შეფასების კრიტერიუმი</th> <th>ქულა (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>მოცემულობის სწორად დაწერა</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ფიზიკური სიდიდეების გადაყვანა Si სისტემაში</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>	N	შეფასების კრიტერიუმი	ქულა (1)	1	მოცემულობის სწორად დაწერა	0.1	2	ფიზიკური სიდიდეების გადაყვანა Si სისტემაში	0.1
N	შეფასების კრიტერიუმი	ქულა (1)								
1	მოცემულობის სწორად დაწერა	0.1								
2	ფიზიკური სიდიდეების გადაყვანა Si სისტემაში	0.1								

<p>რამდენჯერ?</p> <p>11) როგორი უნდა იყოს ბერკეტი, რომ მისი გამოყენებისას ძალა არც მოვიგოთ და არც წავაგოთ? დაასახელეთ ასეთი ბერკეტის გამოყენების მაგალითი.</p> <p>12) სად უნდა გაფუკეთოთ სახელური კარს, რომ მისი გაღება ადვილი იყოს? პასუხი დაასაბუთეთ.</p> <p>13) შეიძლება თუ არა, რომ დახრილ სიბრტყეზე ტვირთის ატანა უფრო ძნელი იყოს, ვიდრე მისი აწევა? პასუხი დაასაბუთეთ.</p> <p>14) ქვემოთ მოყვანილი შემთხვევებიდან როდის სრულდება მექანიკური მუშაობა?</p> <p>ა. ჭურჭელში ჩასხმული წყალი აწევა ჭურჭლის ფსკერსა და კედლებს; ბ. წყალი არქიმედეს ძალის მოქმედებით ზევით ამოძრავებს ხის ძელაკს; გ. წყალი მოძრაობს ტუმბოს დგუშის მოქმედებით; დ. ვარდება წვიმის წვეთების სახით.</p> <p>15) ერთი და იგივე სხეული ერთსა და იმავე სიმაღლეზე ასწიეს: ა. ჰაერში ბ. წყალში. ერთნაირია თუ არა სიმძიმის ძალის მიერ შესრულებული მუშაობა ორივე შემთხვევაში. პასუხი განამტკიცეთ მსჯელობით.</p> <p>16) რომელი ძალები ასრულებენ მუშაობას: ა. წვიმის წვეთების ვარდნისას? ბ. ასროლილი ბურთის ძვეით მოძრაობისას? გ. ჰორიზონტალურ გზაზე გამართული ძრავითი მოძრავი ავტომობილის გაჩერებისას? დ. შაჰაერო ბუშტის ზევით ასვლისას?</p> <p>17) სხეულს მასზე გამობმული ძაფის მეშვეობით, ზედაპირის პარალელურად მოქმედი ძალით, თანაბრად ამოძრავებენ ჰორიზონტალურ ზედაპარზე.</p> <p>ა. განსაზღვრეთ სხეულზე მოქმედი ძალების ტოლქმედის მუშაობა; ბ. სხეულზე მოქმედი ძალებიდან რომელი ასრულებს დადებით მუშაობას და რომელი უარყოფითს? პასუხი დაასაბუთეთ.</p>		მსჯელობა (ნახაზის აგება, ფიზიკური სიდიდეების მითითება და სხვა)	0.2	
	4	შესაბამისი ფორმულის ან ფორმულების დაწერა	0.2	
	5	სიდიდეების სწორად ჩასმა, მიღებული საბოლოო ფორმულები	0.1	
	6	სწორი გამოკვლევები	0.2	
	7	პასუხის სწორად მითითება	0.1	

საკონტროლო წერის (ტესტირების) ნიმუში:	შეფასების კრიტერიუმები:
<p>№85. განსაზღვრეთ, როგორ შეიცვალა 60 კგ ყმაწვილის პოტენციური ენერგია, როდესაც იგი მეხუთე სართულიდან პირველზე ჩამოვიდა? სართულის სიმაღლე 3 მეტრია.</p> <p>86. დარტყმისას როგორ იცვლება გაბერილ ბურთში ჰაერის პოტენციური ენერგია?</p> <p>87. ტუმბო ყოველ წამში 25 ლ წყალს აწვდის 10 მ სიმაღლეზე მდებარე წყალსაწნევ კოშკს. განსაზღვრეთ 1 სთ-ში წყლის პოტენციური ენერგიის ცვლილება.</p> <p>88. 1 კგ მასის სხეული დაკიდეს ზამბარაზე. განსაზღვრეთ ზამბარის პოტენციური ენერგია, თუ იგი 2 სმ-ით წაგრძელდა.</p> <p>89. ზამბარა მასზე დაკიდებულმა სხეულმა დაჭიმა. რამდენჯერ გაიზრდება ზამბარის პოტენციური ენერგია ორჯერ მეტი მასის ტვირთის დაკიდებისას? პასუხი დაასაბუთეთ.</p> <p>90. რამდენი პროცენტით შემცირდა ზამბარის პოტენციური ენერგია მასზე დამოკიდებული სხეულის მასის 2-ჯერ შემცირებით?</p> <p>27 60 კგ მასის ციგამ გორაკიდან ჩამოსრიალებისას 10 მ გაიარა. გორაკის დახრის კუთხე 30° ია. განსაზღვრეთ სიმძიმის ძალის მუშაობა.</p> <p>№36 ზამბარა რომელზეც 3 კგ მასის სხეული დაკიდეს, 4 სმ-ით წაგრძელდა. განსაზღვრეთ ზამბარის გაჭიმვისას შესრულებული მუშაობა.</p> <p>№53 განსაზღვრეთ ამწის სიმძლავრე თუ იგი 10 წთ-ში $18 \cdot 10^5$ ჯ მუშაობას ასრულებს.</p> <p>№60 განსაზღვრეთ ამწის სიმძლავრე, თუ მას 2ტ მასის ტვირთი თანაბრად ააქვს 0.5 მ/წმ სიჩქარით.</p> <p>№99 ველოსიპედისტის მასა ველოსიპედიანად 80 კგ-ია. განსაზღვრეთ მუშაობა რომელსაც ველოსიპედისტი ასრულებს სიჩქარის 36 კმ/სთ-დან 54კმ/სთ-მდე გაზრდისას.</p>	

<p>№ 166 ძალის რა მოგებას გვაძლევს დახრილი სიბრტყე, რომლის: ა. სიგრძე 85 სმ-ია, სიმაღლე - კი 17 სმ-ია; ბ.სიგრძე - 4მ-ია, სიმაღლე- 40 სმ-ია. №167 რა სიმაღლეზე უნდა აიწიოთ 2,5 მ სიგრძის ფიცრის ერთი ბოლო.რომ მიღებული დახრილი სიბრტყის მეშვეობით ძალა 5-ჯერ მოვიგოთ?</p>	
--	--

