

# Спецификация

#	Название модуля	Заданий
1	РТ1 Физика 1 для СПО	
1.1	1.1.1 Рассчитывает проекции и модули: перемещения, скорости и ускорения поступательного движения, решая прямую и обратную задачи кинематики	1
1.2	1.1.2 Рассчитывает линейные и угловые кинематические характеристики и их связь для описания вращательного и криволинейного движения объекта	1
1.3	1.1.3 Определяет вид и уравнение траектории движения	1
1.4	1.1.4 Анализирует виды движения по функциональным зависимостям между величинами, представленными в виде уравнений или графиков	1
1.5	1.2.1 Рассчитывает характеристики движения, применяя законы Ньютона при поступательном движении тел	1
1.6	1.2.2 Определяет и рассчитывает импульс тела, импульс силы и связь между ними	1
1.7	1.2.3 Анализирует характеристики движения материальной точки при движении по окружности, применяя второй закон Ньютона	1
1.8	1.3.1 Рассчитывает момент инерции тел, в том числе применяя теорему Штейнера	1
1.9	1.3.2 Определяет и рассчитывает характеристики вращательного движения тел, применяя основной закон динамики вращательного движения	1
1.10	1.3.3 Рассчитывает энергию, работу и мощность при вращательном движении	1
1.11	1.5.3 Анализирует характеристики движения тел, применяя закон сохранения полной механической энергии	1
1.12	1.5.4 Рассчитывает параметры движения тел, применяя закон сохранения импульса, момента импульса и полной механической энергии	1
1.13	1.5.5 Рассчитывает характеристики движения тел, применяя закон сохранения импульса и момента импульса	1
	Итого	13



№	Ответ	Вопрос																						
8	6	Платформа в виде диска диаметром 2 м, масса $m = 8$ кг вращается вокруг оси, проходящей через середину одного из радиусов перпендикулярно плоскости платформы, момент инерции диска относительно оси вращения равен _____ кг·м <sup>2</sup> . <i>Ответ запишите с точностью до целого числа</i>																						
9	4	Изучая динамику вращательного движения с помощью маятника Обербека, момент инерции уменьшили в 2 раза, а момент силы увеличили в 3 раза, при этом угловое ускорение 1) увеличится в 3 раза 2) уменьшили в 9 раз 3) уменьшили в 3 раза 4) увеличится в 6 раз																						
10	12,5	Двигатель, равномерно вращая маховик с угловой скоростью равной 8 рад/с, развивает мощность 100 Вт, момент силы, действующий на маховик, равен _____ Н·м.																						
11	<table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	3	5	4	2	<p>Искусственный спутник массы <math>m</math>, движется по круговой орбите радиуса <math>r</math> вокруг Земли со скоростью <math>v</math>. Установите соответствие между физической величиной, характеризующей движение спутника на орбите и математическим соотношением</p> <table> <thead> <tr> <th><u>ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА</u></th> <th><u>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ СООТНОШЕНИЕ</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) работа силы тяжести за четверть оборота</td> <td>1) <math>\gamma \frac{mM}{r}</math></td> </tr> <tr> <td>Б) кинетическая энергия</td> <td>2) <math>-\gamma \frac{mM}{r}</math></td> </tr> <tr> <td>В) механическая энергия</td> <td>3) 0</td> </tr> <tr> <td>Г) потенциальная энергия</td> <td>4) <math>m \left( \frac{v^2}{2} - \gamma \frac{M}{r} \right)</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) <math>\frac{mv^2}{2}</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6) <math>mgr</math></td> </tr> </tbody> </table>	<u>ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА</u>	<u>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ СООТНОШЕНИЕ</u>	А) работа силы тяжести за четверть оборота	1) $\gamma \frac{mM}{r}$	Б) кинетическая энергия	2) $-\gamma \frac{mM}{r}$	В) механическая энергия	3) 0	Г) потенциальная энергия	4) $m \left( \frac{v^2}{2} - \gamma \frac{M}{r} \right)$		5) $\frac{mv^2}{2}$		6) $mgr$
А	Б	В	Г																					
3	5	4	2																					
<u>ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА</u>	<u>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ СООТНОШЕНИЕ</u>																							
А) работа силы тяжести за четверть оборота	1) $\gamma \frac{mM}{r}$																							
Б) кинетическая энергия	2) $-\gamma \frac{mM}{r}$																							
В) механическая энергия	3) 0																							
Г) потенциальная энергия	4) $m \left( \frac{v^2}{2} - \gamma \frac{M}{r} \right)$																							
	5) $\frac{mv^2}{2}$																							
	6) $mgr$																							
12	20	Горизонтальный стержень массой 1,5 кг и длиной 40 см может вращаться относительно вертикальной оси, проходящей через середину стержня. Если в конец стержня попадает и застревает в нем пуля массой 10 г, летящая со скоростью 200 м/с, то угловая скорость стержня будет равна _____ рад/с. <i>Ответ округлить до целого</i>																						
13	0,3	Платформа в виде сплошного диска радиусом 1,5 м и массой 180 кг вращается по инерции вокруг вертикальной оси с угловой скоростью 20 рад/мин. В центре платформы находится человек массой 60 кг. Если человек перейдет на край платформы, то его линейная скорость будет равна _____ м/с. <i>Ответ округлите до десятых</i>																						