

*О сколько нам открытий чудных
Готовят просвещенья дух
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг,
И случай, бог изобретатель..*

А.С.Пушкин

Тема: Общественный смотр знаний. « Законы динамики. Практическая работа «Практические способы измерения сил».



План урока.

- Разминка . вопросы по темам « Динамики».
- Активизация и проверка знаний. Письменно на готовых листах.
 - 1.Блиц опрос «Вопрос - ответ»
 - 2.Тест соответствие .
 - 3.Физический диктант.
- Решение задач.
 - 5..Практическое задание.» Измерить силу.»
- 6.Итог .
- 7.Рефлексия.

Определить физическую величину по единице измерения.

Единица измерения	Физическая величина
Н	
кг*м/ с²	
кг	
н/м	
м/с²	

Тест соответствие

№	Физическая величина	Формула для расчета
1	$F_m =$	$m a$
2	$F_{упр} =$	$-F_2$
3	$F_1 =$	$-k x$
4	$F =$	μN
5	$F_{тр} =$	$m g$
6	$F_{в.т.} =$	$m (g+a)$
7	$P =$	$G * m_1 m_2 / R^2$

Физический диктант (вставить пропущенные слова)

- Ракета преодолевая Земное ----- стремительно уходила в космическое пространство. Тело наливалось свинцом . Его ----- нарастал. Гагарин терпеливо переносил непрерывно нараставшие ----- . Они ----- его в кресло.
- Следом за тягчайшими испытаниями перегрузок наступает миг, когда сила ----- исчезает. Приходит другое »неведомое« на Земле состояние-----.

Определить физическую величину по единице измерения.

Единица измерения	Физическая величина
Н	вес
кг*м/ с ²	сила
кг	масса
н/м	жесткость
м/с ²	ускорение

Тест соответствие

№	Физическая величина	Формула для расчета
1	$F_m =$	4. $m a$
2	$F_{упр} =$	3. $-F_2$
3	$F_1 =$	2. $-k x$
4	$F =$	5. μN
5	$F_{тр} =$	1. $m g$
6	$F_{в.т.} =$	7. $m (g+a)$
7	$P =$	6. $G * m_1 m_2 / R^2$

Физический диктант (вставить пропущенные слова)

- Ракета преодолевая Земное **притяжение** стремительно уходила в космическое пространство. Тело наливалось свинцом . Его **вес** нарастал. Гагарин терпеливо переносил непрерывно нараставшие **перегрузки** . Они **вдавили** его в кресло.
- Следом за тягчайшими испытаниями перегрузок наступает миг, когда сила **тяжести** исчезает. Приходит другое »неведомое« на Земле состояние **невесомости**.

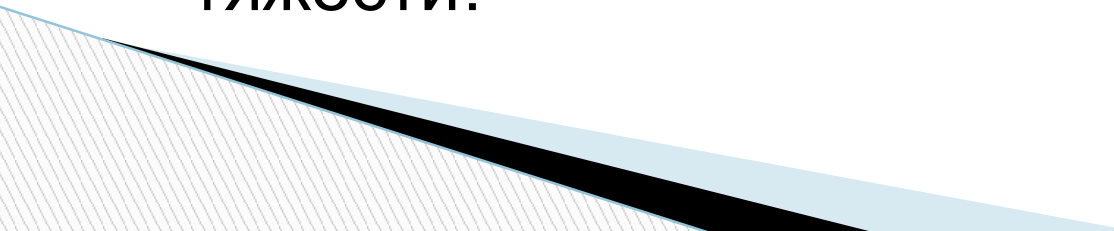
Решите задачи.

- На оценку «3»
- А) Найти вес стоящего на земле человека , если его масса равна 80 кг.
- Б)Найти силу под действием которой тело массой 500гр двигалось с ускорением 2 м/с^2 .
- На оценку «4»
- А) Лыжник массой 50 кг движется со скоростью 20м/с по вогнутому участку дороги с радиусом кривизны 80 м . Определить вес лыжника в средней точке участка движения.
- Б) Лыжник массой 50 кг движется со скоростью 20м/с по выпуклому участку дороги с радиусом кривизны 80 м . Определить вес лыжника в средней точке участка движения.
- На оценку «5»
- А) С какой скоростью должен лететь самолет в верхней точке мертвой петли ,чтобы летчик был невесом ,если радиус петли 360м?
- Б)Канат может удерживать тело весом не более 2500н. На канате поднимают груз массой 200кг.При каком ускорении канат разорвется ?

Определить силу

- ▣ 1 группа: Определить- Силу тяжести действующую на брусок
- ▣ 2 группа :Определить Силу трения и коэффициент трения .
- ▣ 3. группа : Определить силу упругости и коэффициент жесткости.
- ▣ Сделать выводы , Как изменятся силы при увеличении массы тела в данном опыте.

Задания 1 группе

- 1 подвесить груз и определить силу тяжести по шкале динамометра.
 - Подвесить два груза и вновь определить силу тяжести.
 - **Ответить на вопросы**
 - Как зависит сила тяжести от массы тела?
 - Что происходит с пружиной в момент подвешивания груза?
 - Какая сила уравновешивается с силой тяжести?
- 

Задания 2 группе

- Измерьте длину не растянутой пружины
- Подвесьте груз, измерьте длину пружины и определите силу тяжести..
- Найдите дельта $x = x^2 - x^1$
- Найдите жесткость $K = mg/x$
- Вычислите силу упругости по формуле $F = kx$
- **Сделайте вывод:** Какая сила уравновешивается с силой упругости, будет ли изменяться коэффициент жесткости в вашем опыте

Задания 3 группе

- 1. Взвесьте брусок и определите силу тяжести.
- 2. Протяните брусок по столу вместе с динамометром определяя силу трения, повторите опыт увеличив массу бруска., зависит ли сила трения от
- 3. вычислите коэффициент трения $\mu = F / mg$
- 4. **сделайте вывод.** ., зависит ли сила трения от силы реакции опоры $N = mg$?
- 5. От качества обработки поверхностей?

Вывод практического задания.

- 1. При увеличении массы тела сила тяжести, увеличивается.
- 2. k - у пружины не меняется Сила упругости уравновешивается с силой тяжести
- 3. При увеличении массы, возрастает сила реакции опоры.
- 4 Сила трения зависит от качества обработки поверхности.

Рефлексия

□

□

□

□

□

□

« Лестница успеха»

Хочу знать и понимать.

Знаю и понимаю.

Не знаю и не понимаю.

Не хочу знать и понимать.

Урок окончен. Всем спасибо!

