

Проверяемые темы: Сила. Силы тяжести, упругости, трения. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Равнодействующая сил. Деформации.

Цель: проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Характеристика работы. Работа состоит из двух вариантов, составленных по принципу ГИА. Содержит задания с выбором ответа (часть А), задания на установление соответствия (часть В), задача с развернутым решением (часть С). Состоит из 14 заданий. Из них в части А- 11 заданий, части В – 2 задания, части С – 1 задание. Время выполнения работы – 45 минут.

Структура работы

№ задания	Тип задания	Вид деятельности	Уровень подготовки
A1	ВО	Жесткость пружины	Б
A2	ВО	Зависимость веса и массы	Б
A3	ВО	Единица измерения силы	Б
A4	ВО	Сила как физическая величина	Б
A5	ВО	Сила тяжести	Б
A6	ВО	Сила упругости	Б
A7	ВО	Сила трения	Б
A8	ВО	Закон Гука	Б
A9	ВО	Равнодействующая сила	Б
A10	ВО	Деформация тел	Б
A11	ВО	Вес тела	Б
B1	С	Определение сил	П
B2	С	Расчет плотности	П
C1	Р	Расчет силы тяжести	В

Условные обозначения

Тип задания	Уровень подготовки
ВО – задание с выбором ответа	Б- базовый уровень подготовки
С– задание на соответствие	П – повышенный уровень подготовки
Р – задание с развернутым ответом	В – высокий уровень подготовки

Оценивание работы.

Правильное выполнение заданий базового уровня оценивается в 1 балл. Задания повышенного уровня – в 2 балла, задания высокого уровня – 3 балла.

Итого за правильное выполнение работы учащийся может набрать 21 балл.

Оценка «5» ставится, если учащийся набрал 16 и более баллов;

Оценка «4» ставится, если учащийся набрал от 13 до 15 баллов;

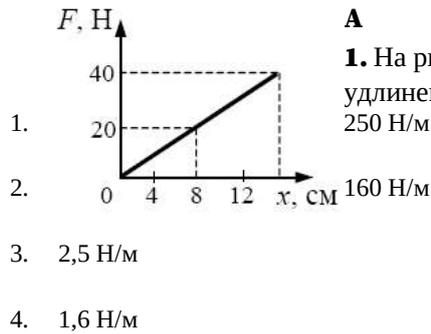
Оценка «3» ставится, если учащийся набрал от 7-12 баллов;

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 7 баллов

Таблица правильных ответов

	Вариант 1	Вариант 2
A1	3	2
A2	3	2
A3	2	3
A4	1	2
A5	3	2
A6	1	2
A7	3	4
A8	3	4
A9	3	1
A10	3	4
A11	1	2
B1	3412	2341
B2	322	113
C1	0,21H	22,6H

ВАРИАНТ 1



1. На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости от удлинения пружины. Чему равна жесткость пружины?

A2. Как вес тела зависит от массы тела?

1. Чем больше масса тела, тем больше вес
2. Чем меньше масса тела, тем больше вес
3. Вес не зависит от массы тела
4. Среди ответов нет правильного

A3. В каких единицах измеряют силу?

1. Килограммах и граммах
2. Метрах и километрах
3. Ньютонах и килоньютонах
4. Нет верного ответа

A4. Сила – это физическая величина, являющаяся причиной изменения

1. Плотности;
2. Инерции;
3. Скорости;
4. Времени.

A5. Вычислите силу тяжести, действующую на ящик массой 20 кг.

1. 2Н;
2. 20Н;
3. 200Н;
4. 100Н.

A6. Жесткость пружины 50 Н/м. пружину растянули, и она удлинилась на 4см. Чему равна сила упругости?

1. 2Н;
2. 4Н;
3. 40Н;

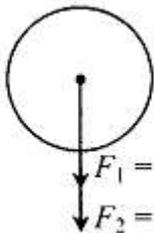
4. 200Н

A7. Какая сила останавливает санки, скатывающиеся с горы?

1. Сила тяжести;
2. Вес тела;
3. Сила трения;
4. Сила упругости.

A8. Какая формула выражает закон Гука?

1. $F=mg$;
2. $m=\rho V$;
3. $F=k\Delta x$;



$P=F_{\text{тяж}}$

A9. Найдите равнодействующую сил

1. 4Н;
2. 8Н;
3. 12Н;
4. 24Н.

A10. Какое явление происходит с резиновым жгутом, когда, взяв его за концы, разводят руки в стороны?

1. Деформация сжатия;
2. Деформация кручения;
3. Деформация растяжения;
4. Деформация изгиба.

A11. Какова масса тела, имеющего вес 205Н?

1. 20,5 кг;
2. 2,05 кг;
3. 205 кг;
4. 2050 кг

B1. Установите соответствие между названием силы и ее определением. Ответ запишите последовательностью выбранных цифр

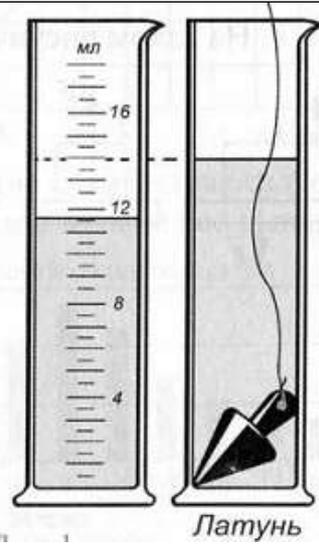
НАЗВАНИЕ СИЛЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) сила упругости	1) сила, с которой Земля притягивает к себе тела;
Б) сила трения	2) действует на опору или растягивает подвес;
В) сила тяжести	3) возникает при деформации тела;
Г) вес тела	4) возникает при движении одного тела по поверхности

другого



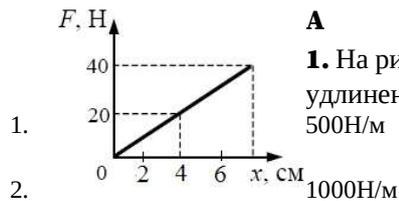
В2. По столу скользит деревянный брусок. Как изменятся величины, указанные в таблице, если поверхность бруска смазать маслом .

А. Вес бруска	1.увеличится
Б. Сила трения	2. уменьшится
В. Коэффициент трения	3. не изменится



С1. Определите силу тяжести, действующую на тело (см. рисунок).
Приведите полное решение задачи.

ВАРИАНТ 2



А

1. На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости от удлинения пружины. Чему равна жесткость пружины?

500Н/м

1000Н/м

3) 5Н/м

1. 10Н/м

А2. Как вес тела зависит от массы тела?

1. Среди ответов нет правильного
2. Чем меньше масса тела, тем больше вес
3. Вес не зависит от массы тела
4. Чем больше масса тела, тем больше вес

А3. Ньютон- это единица измерения ...

1. Массы
2. Плотности
3. Площади поверхности
4. Силы

А4. Результат действия силы не зависит от...

1. Изменения скорости тела;
2. Точки приложения силы;
3. Направления силы;
4. Величины силы.

А5. Определите силу тяжести, действующую на тело, масса которого 500 г.

1. 0,5Н;
2. 5Н;
3. 50Н;
4. 500Н.

А6. Жесткость пружины 60 Н/м. пружину растянули, и она удлинилась на 10 см. чему равна сила упругости?

1. 0,6Н;
2. 6Н;
3. 60Н;

4. 600Н.

А7. Что является причиной остановки катящегося по земле мяча?

1. Притяжение Земли;
2. Инерция;
3. Деформация;
4. Трение.

А8. Сила упругости по закону Гука равна...

1. $F_{\text{упр}} = F_{\text{тяж}}$;
2. $S = vt$;
3. $m = \rho V$;
4. $F = k\Delta x$

А9. На пакет сахара 1 кг, лежащий на столе, положили сверху такой же пакет. Чему равна равнодействующая сила, с которой эти пакеты действуют на стол?

1. 20Н;
2. 2Н;
3. 10Н;
4. 15Н.

А10. Тонкие проволоочки свивают в жгут. Какое явление происходит с ними при этом?

1. Деформация растяжения;
2. Деформация сжатия;
3. Деформация кручения;
4. Деформация изгиба.

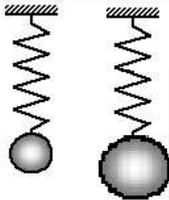
А11. Какова масса тела, имеющего вес 300Н?

1. 3 кг;
2. 30 кг;
3. 300 кг;
4. 0,3 кг

В1. Установите соответствие между названием силы и ее определением. Ответ запишите последовательностью выбранных цифр

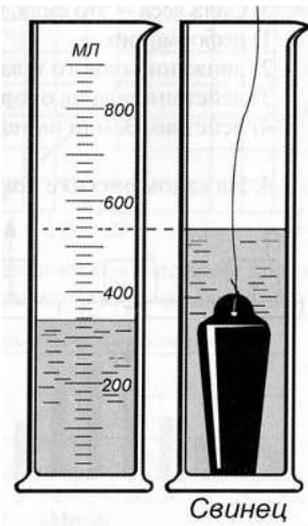
НАЗВАНИЕ СИЛЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) вес тела	1) сила, с которой Земля притягивает к себе тела;
Б) сила упругости	2) действует на опору или растягивает подвес;
В) сила трения	3) возникает при деформации тела;
Г) вес тяжести	4) возникает при движении одного тела по поверхности

	другого
--	---------



В2. К пружине подвешен груз. Как изменятся величины, указанные в таблице, если к этой же пружине подвесить груз большей массы

А. Сила упругости	1.увеличится
Б. Вес груза	2. уменьшится
В. Жесткость пружины	3. не изменится



С1. Определите силу тяжести, действующую на тело (см. рисунок).
Приведите полное решение задачи.