

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский колледж технологий и предпринимательства»
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель (ВКК) Фазлиахметова Оксана Юрьевны
Обратная связь осуществляется : эл.почта **ofazliakhmetova@list.ru**

Дисциплина физика

Тема: Контрольная работа по теме «Динамика» (2 часа)

Вид учебного занятия: контроль полученных знаний.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Задание 1

Решить контрольную работу по вариантам, которые распределены в таблице ниже. Готовую работу отправлять на почту В ЭТОТ ЖЕ ДЕНЬ, НЕ ПОЗДНЕЕ 16.00. Оформляем: Ф.И., НОМЕР ГРУППЫ, число и номер варианта.

Контрольная работа по теме «Динамика»

Вариант 1

1. К бруску массой 200г, лежащему на гладком столе, прикреплена пружина жёсткостью 100Н/м. Придерживая брусок, пружину растянули на 2см. С каким ускорением начнёт двигаться брусок, если его отпустить?
2. Два корабля массой 50 000т каждый стоят на рейде на расстоянии 1км один от другого. Какова сила притяжения между ними?
3. Бетонную плиту весом 120кН равномерно тащат по горизонтальной поверхности. Прилагая силу 54кН. Определить коэффициент трения.
4. Изобразить все силы, действующие на тело, которое ускоренно втаскивают по наклонной плоскости.

5. Клеть массой 200кг опускается в шахту. Движение равноускоренное. За 12с она проходит 72м. Определить силу натяжения каната, удерживающего клеть.

Вариант2

1. Определить силу тяготения между Землёй и Солнцем, если их массы равны $6 \cdot 10^{24}$ и $2 \cdot 10^{30}$ кг соответственно и расстояние между ними $1,5 \cdot 10^{11}$ м.
2. Велосипедист движется со скоростью 8м/с. Какой путь проедет он после того, как перестанет вращать педали? Коэффициент трения 0,05.
3. Определить жёсткость пружины, если она под действием подвешенного груза массой 200г растянулась на 1см.
4. Длина наклонной плоскости 250см, высота 25см. Найти ускорение катящегося по ней шара.
5. К концам нити, перекинутой через неподвижный блок, подвешены два груза: слева массой 50г и справа массой 100г. Через какой промежуток времени правый груз опустится на 5см?

Вариант 3

1. На тонкой проволоке подвешен груз 10кг. При этом длина проволоки увеличилась на 0,5мм. Чему равна жёсткость проволоки?
2. Какова масса тела, если сила тяжести, действующая на него равна 49Н? Тело находится вблизи поверхности Земли.
3. Вычислить силу, с которой надо толкать деревянный брус по деревянному полу ($\mu = 0,25$) с постоянной скоростью. Масса бруса 20кг. Пол горизонтальный.
4. Санки съезжают с горки длиной 10м за 2с. Найти угол наклона горки. Трение не учитывать.
5. Трактор массой 10т проходит по мосту со скоростью 10м/с. Какова сила давления трактора на середину моста, если мост выпуклый с радиусом кривизны 200м?

Вариант4

1. С какой скоростью двигался автомобиль по дороге, если после того как был выключен двигатель, он проехал 250м. Коэффициент трения равен 0,02.
2. С какой силой Луна притягивается Землёй? Масса Луны $7 \cdot 10^{22}$ кг, масса Земли $6 \cdot 10^{24}$ кг расстояние между ними $3,84 \cdot 10^9$ км.
3. На сколько удлинилась пружина жёсткостью 2кН/м, когда к ней подвесили груз массой 2кг?

4. Чему равен вес неподвижного тела массой 5кг и в тот момент, когда оно движется вертикально вверх с ускорением $0,5\text{м/с}^2$?
5. Рабочий толкает вагонетку с силой, направленной вниз под углом 30° к горизонту. Какую наименьшую силу он должен приложить, чтобы сдвинуть её с места, если масса вагонетки 300кг, а коэффициент трения 0,01?

Вариант 5

1. Под действием силы в 15Н пружина удлинилась на 4см. На сколько удлинится эта же пружина под действием силы в 20Н? Какова жёсткость пружины?
2. Определить ускорение свободного падения на высоте 100км над поверхностью Земли. Радиус Земли 6400км.
3. Коэффициент трения полозьев саней о снег равен 0,12. какую силу должен приложить мальчик, чтобы равномерно тянуть сани, если их масса 48кг?
4. Груз массой 50кг поднят при помощи каната вертикально вверх на высоту 10м в течение 2с. Считая движение груза равноускоренным, определите силу натяжения каната во время подъёма.
5. Санки скатываются с горы высотой 12м и длиной 80м. Масса санок вместе с грузом 72кг. Определите скорость санок в конце горы, если сила сопротивления их движению равна 80Н.

Вариант 6

1. Сила тяжести, действующая на тело равна 39,2Н. Какова масса тела?
2. Какова максимальная сила, возникающая при ударе двух вагонов, если буферные пружины сжимались на 4см? Жёсткость пружины 8000Н/м.
3. Чему равно ускорение силы тяжести на Марсе, если его масса составляет 0,11массы земли, а радиус – 0,53 радиуса Земли?
4. С какой скоростью должен двигаться мотоциклист по выпуклому мосту радиусом 10м, чтобы сила давления мотоциклиста на сиденье на середине моста оказалась равной половине веса в покое?
5. Автодрезина везёт с ускорением $0,5\text{м/с}^2$ две сцепленные платформы, массы которых 10 и 15т. Коэффициент трения колёс платформы о рельсы 0,1. определить силу тяги автодрезины и натяжение сцепки между платформами.

Вариант 7

1. Определить с каким ускорением падают тела на поверхности Луны, если масса Луны $7,3 \cdot 10^{22}$ кг, а радиус её $1,7 \cdot 10^6$ м.

2. Лыдина, брошенная по горизонтальной ледяной дорожке с начальной скоростью 10 м/с , остановилась, пройдя расстояние 50 м . Определим коэффициент трения льда о лёд.
3. Найти жёсткость пружины, которая под действием силы 2 Н удлинилась на 4 см
4. При каком ускорении разорвётся трос, прочность которого на разрыв равна 15 кН , при подъёме груза массой 500 кг ?
5. На шнуре, перекинутом через неподвижный блок, помещены грузы массами $0,3$ и $0,2$ кг. С каким ускорением движется система? Какова сила натяжения шнура во время движения?

Вариант 8

1. С какой силой притягивается Луной гиря массой 1 кг , находящаяся на поверхности Луны? Масса Луны $7,3 \cdot 10^{22}$ кг, а её радиус $1,7 \cdot 10^6$ м.
2. на деревянную дощечку поставили гирю массой 2 кг . При равномерном движении дощечки с гирей по столу динамометр показывает силу 9 Н . Определите коэффициент трения дощечки при движении по столу.
3. Определите коэффициент упругости пружины, если под действием силы 2600 Н она сжимается на 30 мм .
4. Канат выдерживает нагрузку 2000 Н . С каким наибольшим ускорением можно поднимать груз массой 120 кг , чтобы канат не разорвался?
5. Вагон спускается с сортировочной горки без начальной скорости. Высота сортировочной горки 40 м , длина 400 м . Коэффициент сопротивления движению вагона $0,05$. определите скорость вагона в конце горки.

Вариант 9

1. Определить массу железной болванки, если она притягивается к Земле силой 700 Н .
2. Дверная пружина удлинилась на $0,12\text{ м}$ под действием силы $0,04\text{ кН}$. На сколько сантиметров увеличится длина пружины, если её растягивать силой 10 Н ? Чему равен коэффициент жёсткости?
3. На какую высоту от поверхности Земли поднялся космический корабль, если приборы отметили уменьшение ускорения свободного падения до $4,9\text{ м/с}^2$?
4. Автомобиль массой 1000 кг движется со скоростью 50 м/с по дуге окружности радиусом 100 м . Определить силу, сообщаемую автомобилю центростремительное ускорение.
5. Брусок массой 5 кг покоится на наклонной плоскости с углом уклона 30° . Определить модуль силы трения бруска о плоскость.

Вариант 10

1. Вычислить вес тела массой 76кг, которое равномерно движется по горизонтальной поверхности.
2. Какую силу надо приложить к пружине, чтобы её удлинение стало равным 21мм, если под действием силы 1,4кН её удлинение равно 35мм?
3. Чему равен коэффициент трения колёс машины об асфальт, если она начинает тормозить и останавливается через 15секунд. До торможения её скорость была 5м/с, а масса равна 1,5т.
4. С какой силой тело давит в верхней точке выпуклого моста, если его масса 80кг, скорость движения 200м/с, а радиус кривизны моста 400м?
5. Тело соскальзывает с вершины наклонной плоскости высотой 8м и углом наклона 45° за 2с . определить коэффициент трения скольжения. Начальная скорость равна нулю.

Вариант 11

1. Найти вес неподвижного тела массой 66кг.
2. под действием силы, равной 1,4кН пружина растянулась на 35мм. Какую надо приложить силу, чтобы она удлинилась на 21мм?
3. Чему равнялся коэффициент трения, если автомобиль, движущийся со скоростью 5м/с остановился через 15с?
4. Человек потянул санки массой 8кг с силой 100Н за верёвку , направленной под углом 30° к горизонту. Коэффициент трения санок об лёд 0,1. с каким ускорением начнут двигаться санки?
5. Лыжник массой 50кг движется со скоростью 10м/с по вогнутому, а потом по выпуклому участку дороги с радиусом кривизны 20м. Определить вес лыжника в средней точке каждого участка.

Вариант 12

1. Какова масса корзины яблок, если на неё действует сила тяжести 600Н?
2. Какую надо приложить силу, чтобы растянуть пружину с жёсткостью 40кН/м на 0,5см?
3. Определить силу натяжения каната при подъёме груза массой 200кг с ускорением $2,5\text{м/с}^2$.
4. Тело массой 200кг начало двигаться равноускоренно под действием горизонтально направленной силы 250Н по горизонтальной поверхности и в конце пути, равном 50м приобрело скорость 10м/с. Вычислить коэффициент трения скольжения.

5. Мост прогибается под тяжестью поезда массой 1200т, образуя дугу радиусом 400м. Скорость движения поезда 18км/ч. Определите силу давления поезда на середину моста.

Критерии оценивания:

5 заданий -отметка 5;

4 задания-отметка 4

3 задания -отметка 3

Ведомость учета результатов теоретического (дистанционного) обучения
Группа № ____ ТО 110 ____

Дисциплина ____ физика ____

№	Ф.И.	30.10	1.11	3.11	8.11	9.11	13.11 К.р.	Ар тес	15.11 16.11	20.11	22.11 К.р		
1	Агадулин Э.А.			3	3		1в3	3			1в		
2	Бирюков А.В.	3			3		2в	3			2в		
3	Вибе А.С.		5	3	3		3в3	4	3		3в		
4	Гиль И.А.	3	3		3		4в3	3	3		4в		
5	Дадашов Р.Э.		3		3		1в3	3			5в		
6	Джумаев Ш.Х.	3	3		3		2в3	3			6в		
7	Емашев Д.А.	3					3в	3			7в		
8	Журавлев И.С.		3		5		4в4	4	3		8в		
9	Зенков Е.А.	3	4	4	4		1в4	4	3		9в		
10	Зиннуров Н.В.	4	5	4			2в4	4			10в		
11	Иванова Ю.А.	4	5	3	5		3в3	4	5		11в		
12	Козлов А.И.			4	4		4в4	4			12в		
13	Корелин А.Е.		3	4	4		1в5	4	3		1в		
14	Королев Н.А.						2в3	н/а	5		2в		
15	Крутиков А.И.	4	3	4	3		3в4	4	4		3в		
16	Кутова А.А.		3	3	4		4в3	3	3		4в		
17	Лобанов Ф.А.						1в3	н/а			5в		
18	Лукьянчук Д.Н.		3	3	4		2в4	3	3		6в		
19	Мужев В.А.		4	4	4		3в3	4			7в		
20	Мягков Д.Ю.	3	3	3	3		4в3	3	3		8в		
21	Романенко А.А.		4	3	4		1в3	4	4		9в		
22	Русинов А.А.	3		3	3		2в	3			10в		
23	Рыбин В.Д.						3в	н/а	3		11в		
24	Стихин К.А.		3	3	4		4в3	3			12в		
25	Тузников П.Р.		3	4	4		1в4	4	4		1в		
26	Удинцев А.Д.	4	5	4	3		2в4	4	3		2в		
27	Чемякина О.А.		5	4	5		3в4	5	5		3в		
28	Шимолин Н.С.			3	3		4в3	3	3		4в		

Обратная связь электр.почта ofazliakhmetova@list.ru