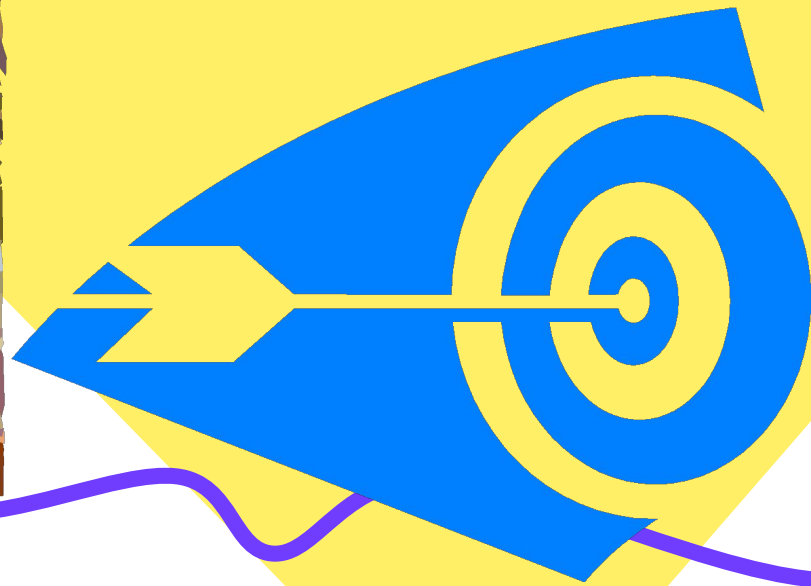
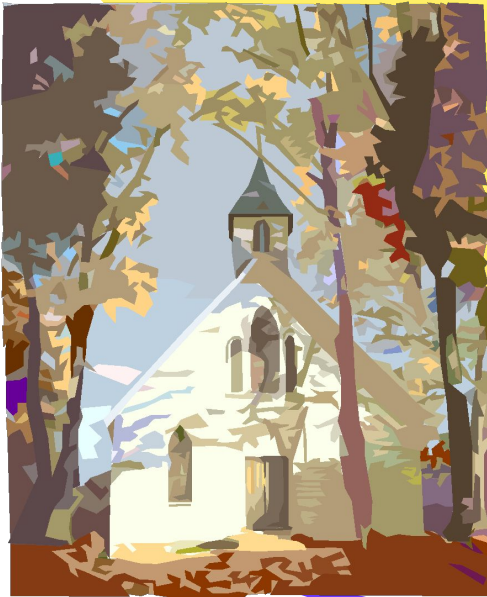


Повторительно-
обобщающий урок по теме
«Виды сил»



A vertical strip of four images on the left side of the slide. From top to bottom: a clock with a purple and blue gradient background; a clock with a yellow and orange gradient background; an open book with a green background; and a closed book with a purple background.

Задачи:

1. Обобщение знаний по данной теме и подготовка к контрольной работе.
2. Развитие познавательного интереса к предмету.
3. Развитие коммуникативных способностей.
4. Создание таблицы «Виды сил».

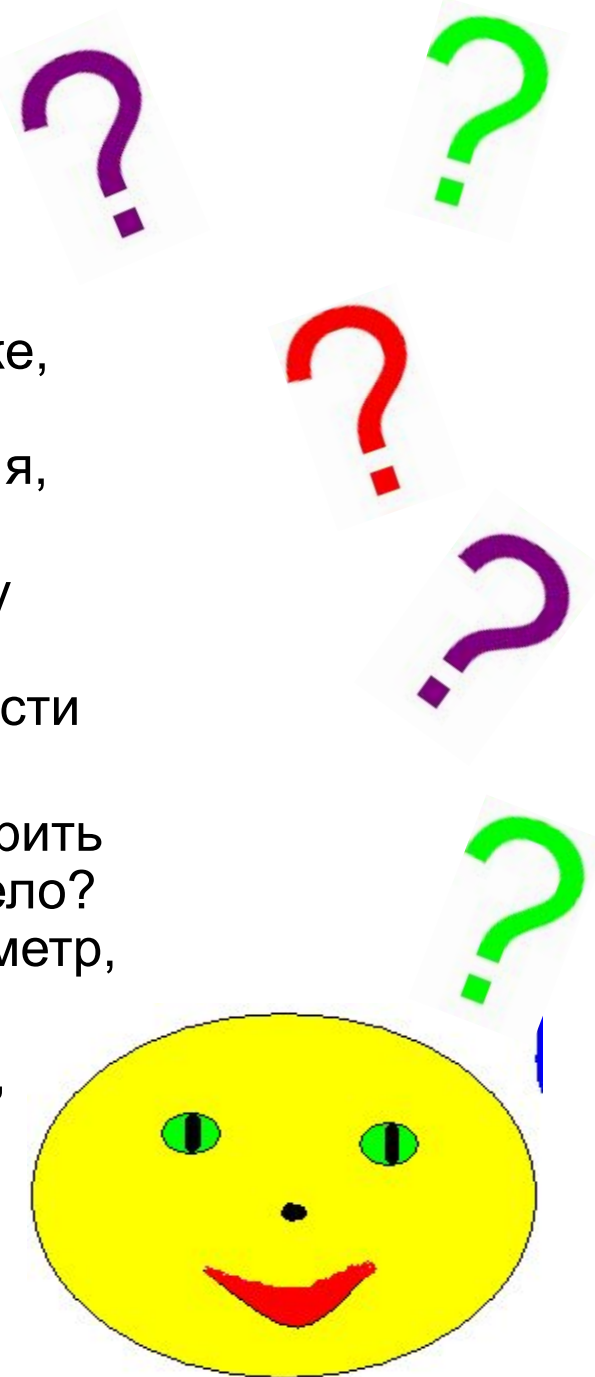
ЗАГАДКИ

С утра сегодня тарарам,
Пляшут вещи тут и там,
А мы кричим от радости:
“Исчезла сила ... (...).”

Вызвали меня к доске,
Я стою в большой тоске.
Мел держать не в силах я,
Ох, и где ж ты сила (...)!
Вот дощечка через речку
По ней как речку перейти?
Шагом иль бегом без трудности
Поможет мне сила (...).

Силу надо мне измерить
Какой прибор беру я смело?
Не амперметр, не вольтметр,
А прибор (...)!
Измеряем массу в килограммах,
Время точно уж в секундах,
Ну а силу круто так
Измеряем в (...).

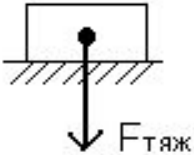
Измеряем массу в килограммах,
Время точно уж в секундах,
Ну а силу круто так
Измеряем в (...).



Название силы	Определение	Обозн ачение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерен ия	Прибо р для измер ения
<i>Сила тяжес ти</i>						
<i>Вес тела</i>						
<i>Сила упругос ти</i>						
<i>Сила трения</i>						

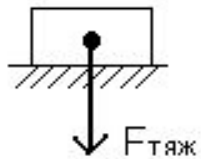
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
<i>Сила тяжести</i>	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела					
<i>Вес тела</i>						
<i>Сила упругости</i>						
<i>Сила трения</i>						

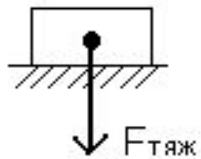
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
<i>Сила тяжести</i>	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$				
<i>Вес тела</i>						
<i>Сила упругости</i>						
<i>Сила трения</i>						

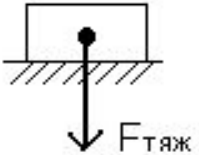
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
<i>Сила тяжести</i>	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$				
<i>Вес тела</i>						
<i>Сила упругости</i>						
<i>Сила трения</i>						

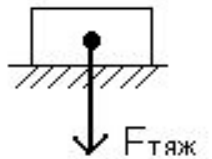
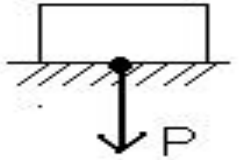
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
<i>Сила тяжести</i>	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$		
<i>Вес тела</i>						
<i>Сила упругости</i>						
<i>Сила трения</i>						

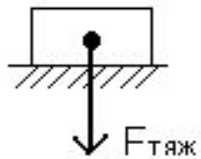
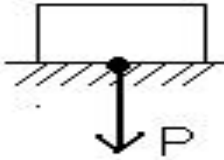
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
<i>Сила тяжести</i>	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	
<i>Вес тела</i>						
<i>Сила упругости</i>						
<i>Сила трения</i>						

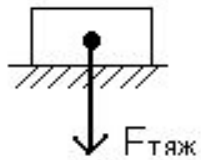
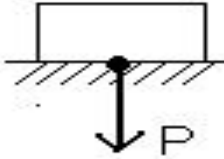
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
<i>Сила тяжести</i>	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
<i>Вес тела</i>						
<i>Сила упругости</i>						
<i>Сила трения</i>						

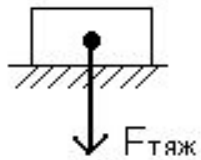
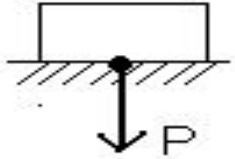
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес					
Сила упругости						
Сила трения						

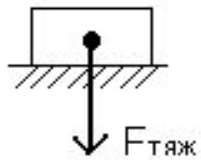
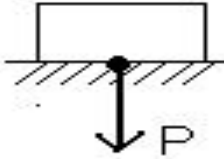
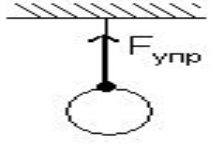
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
<i>Сила тяжести</i>	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
<i>Вес тела</i>	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P				
<i>Сила упругости</i>						
<i>Сила трения</i>						

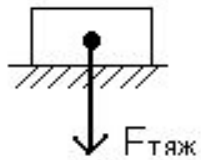
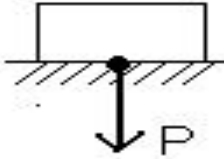
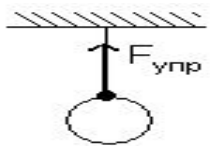
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P				
Сила упругости						
Сила трения						

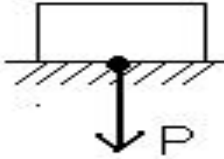
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости						
Сила трения						

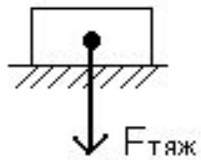
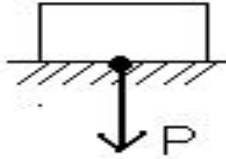
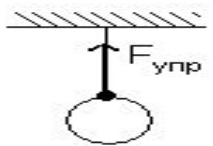
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости	Сила, с которой тело препятствует деформации					
Сила трения						

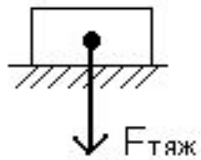
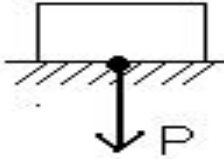
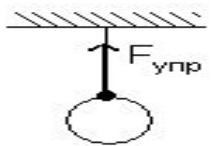
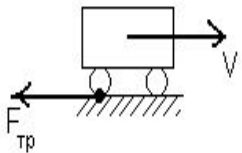
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости	Сила, с которой тело препятствует деформации	$F_{\text{упр}}$				
Сила трения						

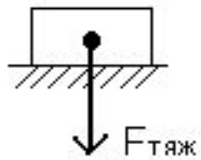
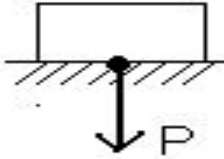
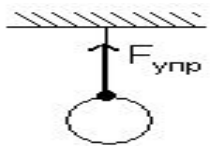
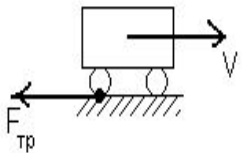
Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости	Сила, с которой тело препятствует деформации	$F_{\text{упр}}$				
Сила трения						

Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
<i>Сила тяжести</i>	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
<i>Вес тела</i>	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
<i>Сила упругости</i>	Сила, с которой тело препятствует деформации	$F_{\text{упр}}$		$F_{\text{упр}} = kx$		
<i>Сила трения</i>						

Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости	Сила, с которой тело препятствует деформации	$F_{\text{упр}}$		$F_{\text{упр}} = kx$		
Сила трения	Сила которая возникает при движении одного тела по поверхности другого					

Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости	Сила, с которой тело препятствует деформации	$F_{\text{упр}}$		$F_{\text{упр}} = kx$		
Сила трения	Сила которая возникает при движении одного тела по поверхности другого	$F_{\text{тр}}$				

Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости	Сила, с которой тело препятствует деформации	$F_{\text{упр}}$		$F_{\text{упр}} = kx$		
Сила трения	Сила которая возникает при движении одного тела по поверхности другого	$F_{\text{тр}}$				

Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости	Сила, с которой тело препятствует деформации	$F_{\text{упр}}$		$F_{\text{упр}} = kx$		
Сила трения	Сила которая возникает при движении одного тела по поверхности другого	$F_{\text{тр}}$		$F_{\text{тр}} = \mu N$		

2. Качественные задачи.

- Что легче: сдвинуть с места тело или продолжать двигать его по горизонтальной поверхности? Почему?
- Куда лучше положить тяжелый груз, если его перевозит машина с прицепом?
- Объясните пословицу «Коси , коса, пока роса, роса долой - и мы домой».
- В какой известной с детства сказке говорится о сложении сил, действующих по одной прямой и разные стороны?



3. Расчетные задачи.

1. Масса чугунного столба 200 кг. Вычислите силу тяжести, действующую на столб.
2. Какая максимальная сила возникает при столкновении двух вагонов, если буферные пружины сжались на 4 см? Жесткость пружин 8000 Н/м.
3. Определите жесткость пружины динамометра, если под действием силы 80 Н она удлинилась на 5 см.
4. Хоккеист массой 65 кг равномерно движется по льду на коньках. Коэффициент трения 0,02. Определите силу трения коньков о лед.
5. При равномерном движении по столу деревянной дощечки с гирей массой 2 кг динамометр показывает силу 9 Н. Определите коэффициент трения дощечки по столу.

4. Задачи на смекалку.

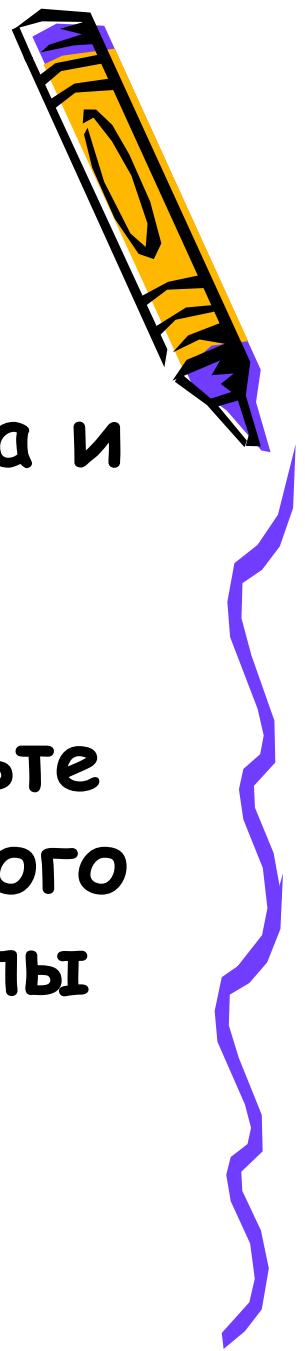


- 1. На столе лежит стопка книг. Что легче: вытянуть нижнюю книгу, придерживая (не поднимая) остальные, или привести в движение всю стопку, потянув за книжку?
- 2. К стенке дома прислонена лестница. Человек поднимается по лестнице. В некоторый момент концы лестницы начинают скользить вдоль стены дома. Почему это может произойти?



5. Экспериментальные задачи.

1. Имеются флакон (пузырек), вода и динамометр. Определите объем этого флакона.
2. С помощью динамометра измерьте силу трения при движении данного бруска по столу. Изобразите силы графически.



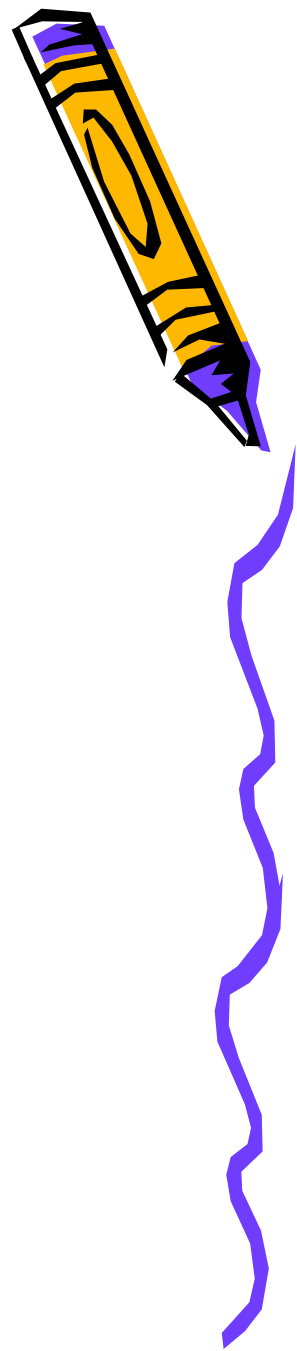
6. Домашнее задание.

1. Выучить таблицу наизусть.
2. Подготовиться к контрольной работе

Творческое задание (по желанию)

Приготовить доклад, сообщение на одну из тем:

1. Трение в природе.
2. Трение в технике.
3. Жизнедеятельность Исаака Ньютона.
4. Закон Гука.



7. Итог урока.

Ну что ж, урок окончен.
Итог мы подведем:
Что нового узнали?
Понравилось что в нем?
Оценим наши знания.
Кто вклад какой вложил.
И кто в конце урока
Пятерку иль четверку
получил



4

5

5

4

5

5

