Дифференциальный подход использованием интерактивных технологи при групповой и индивидуальной работе ка средство развития творческих способносте учащихся на уроках физики.

Ходунова Наталья Александровна

Учитель физики СУВК СШ №6

г. Симферополь

Выпускник современной школы должен уметь

самостоятельно добывать необходимые знания, умело применять их на практике для решения различных проблем

самостоятельно работать над развитием собственного интеллекта

критично мыслить, уметь видеть трудности и искать пути их преодоления

быть коммуникабельным, контактным в разных социальных группах

Интерактивный подход подразумевает использование таких методов, которые стимулируют активность и инициативность ученика.

Основные формы интерактивных технологий

обмен ролями

самовыражение

сотрудничество - совместная деятельность с целью достижения общих целей

работа в команде - создание команд с целью эффективного решения заданий

Интерактивные методы

физической активности

- смена рабочего места
- записи
- рисование

социальной активности

- ответы
- вопросы

познавательной активности

- дополнение
- выступление
- самостоятельная поисковая деятельность

Требования к структуре урока

вступительно-мотивационный этап (постановка цели в виде запланированных результатов;

информационный этап (предоставление необходимой информации для решения заданий;

интерактивная часть - центральная часть занятия (организация и самоорганизация учащихся для практического изучения нового материала);

контрольно-коррекционный этап (организация обратной связи, самоконтроль, подведение итогов, оценивание результатов урока).

Интерактивные уроки-соревнования

обобщение и систематизация

характерные особенности

контроль и коррекция

1. Уровневый подход к опросу и оцениванию учебных достижений учащихся (осуществляется через "Открытый микрофон", "Логические пары", "Цепочки", "Лови ошибку").

2. Разработка интересных вопросов, поясняющих различные явления природы с точки зрения физики (используются народные пословицы, поговорки, загадки, стихи, качественные задачи).

3. Самостоятельная работа в группах над решением расчетных и экспериментальных задач.

4. Использование разных методов контроля, позволяющих объективно оценить каждого и работу команды.

Такой методический подход целенаправлен, поскольку втечение урока все учащиеся:

1. овладевают учебным материалом;

2. формируют ключевые понятия;

3. работают на уровне своих возможностей;

4. учатся логически мыслить, анализировать, выбирать главное;

5. учатся оценивать информацию, систематизировать ее, использовать источники информации для собственного развития;

6. учатся развивать культуру "физической речи";

7. воспитывается чувство взаимопомощи;

8. формируется умение работать организованно, объективно оценивать себя и членов своей команды;

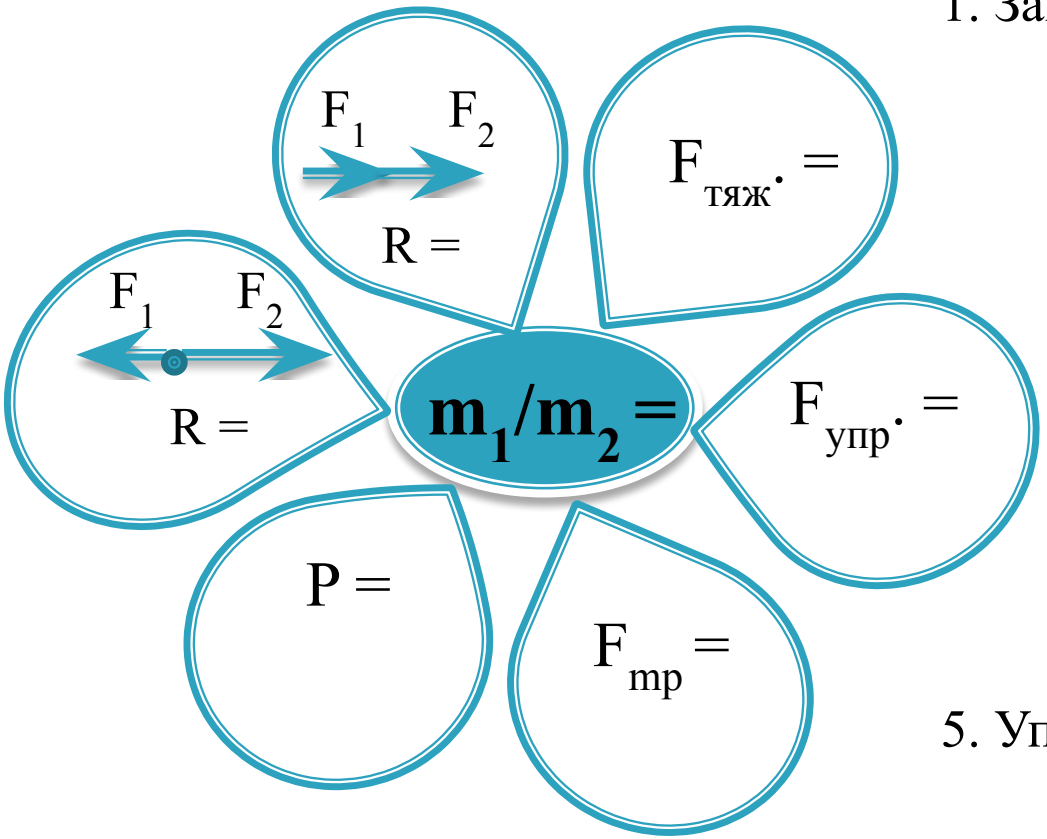
9. развиваются лидерские качества.

Силы в природе

Ответы:

1-е; 2-д; 3-г; 4-а; 5-в; 6-б

1. Дописать формулы



2. Установить логические пары:

1. Законы механики

а. безразмерная величина

2. Масса тела

б. сила

3. Жесткость пружины

в. Р. Гук

4. Коэффициент трения

г. Н/М

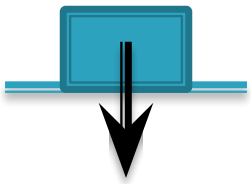
5. Упругая деформация

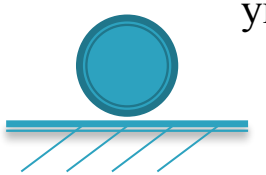
д. мера инертности

6. Динамометр

е. И. Ньютон

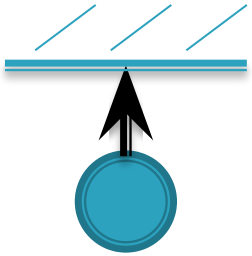
Закончить рисунки:

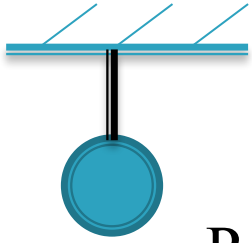




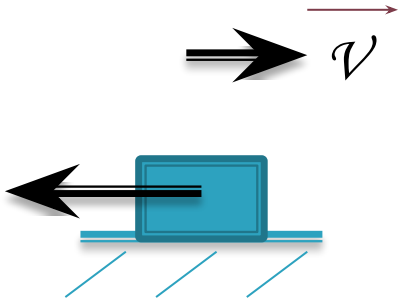
$F_{упр}$.

Подписать изображенную силу или изобразить указанную на рисунке силу:

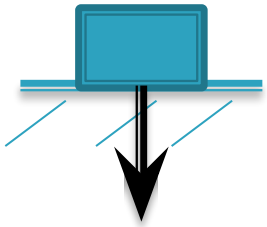




P



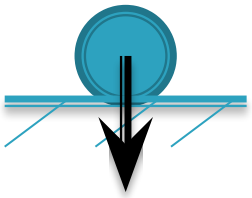
$\vec{v}$



Найди ошибку:

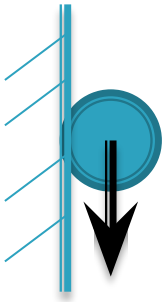
$K = F_y.*|x|$

$F_{тяж.} = mg$



P

$F_{mp} = mg/\mathcal{M}$



$F_{упр}.$

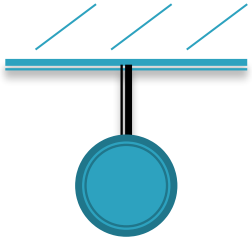
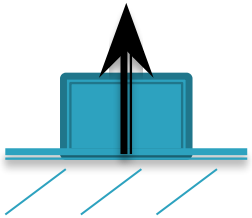
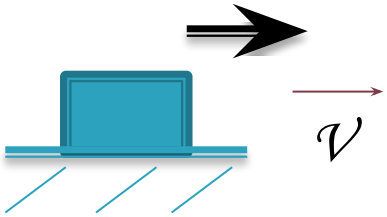
$[F] = кг$

$[\mathcal{M}] = Н/М$

$m_1/m_2 = \mathcal{V}_2/\mathcal{V}_1$

$F_y = k*|x|$

Заполни пропуски

название	формула	изображение
1. Сила тяжести		
2.	$P = mg$ $(\mathcal{V} = const)$	
3.		
4.	$F = \mathcal{M}\, mg$	

Экспериментальная задача

динамометр, брусок, линейка, трибометр

С помощью данных приборов найти:

а) силу тяжести, действующую на тело $F_{тяж.} =$

б) силу упругости, возникающую при деформации: $F_{упр.} =$

в) рассчитать массу тела $m =$

г) чему равен вес тела $P =$

д) деформация пружины $x =$

е) силу трения скольжения по деревянной поверхности $F_{тр. скольж.} =$

ж) силу трения покоя $F_{тр. покоя} =$

з) коэффициент жесткости пружины $K =$

и) коэффициент трения $\mathcal{M} =$

Давление в газах, жидкостях, твердых телах

(3) Опиши явление или прибор

(4) экспериментальное задание

брусок, алюминиевый цилиндр, стакан с водой, динамометр, линейка

- определить P_{max} и силу давления бруска;

- определить P_{min} и силу давления бруска;

- определить P и силу давления на дно стакана;

- определить P и силу давления алюминиевого цилиндра.

<u>Дополнительное задание:</u>

Как определить давление, имея только линейку и зная плотность тел. Сравнить результаты.

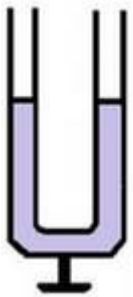
(5) Разноуровневые расчетные задания.

Найди ошибку

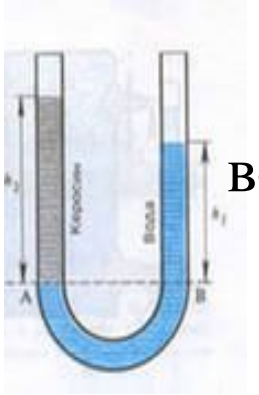
1. $\rho_1/\rho_2 = h_2/h_1$

2. $F_1/F_2 = S_2/S_1$

3. $p = \rho gh$

4. вода  ртуть

5. $p = F/S$

6. керосин  вода

7. $F = p/S$

8. $p_1 < p_2 < p_3$

"Логичные пары"

1. давление
2. атмосферное давление
3. давление в жидкости
4. Паскаль
5. сила давления

а) Н/М2

б) ρ gh

в) мм.рт.ст.

г) p*S

д) Н

е) F/S

Ответ: 1-а; 2-в; 3-б; 4-а; 5-г

"Логичные пары"

а) погоды и высоты местонахождения;

1. Давление твердого тела зависит от...

б) плотности жидкости и объема сосуда;

2. Давление жидкости зависит от...

в) площади опоры и силы давления;

3. Атмосферное давление зависит от...

г) высоты столба жидкости и ее плотности;

Ответ: 1-в; 2-г; 3-а

Сила трения

"Трение и наша жизнь"

1. Подобрать примеры использования трения, его увеличения или уменьшения в данной области. Задать другой группе по 5-6 вопросов, начинающихся словами: "Почему?", "Зачем?"

Футбол → рукавички

Футбол → бутсы

футбол - дождь

Тальк → штанга

Тальк → гимнастика

Спорт

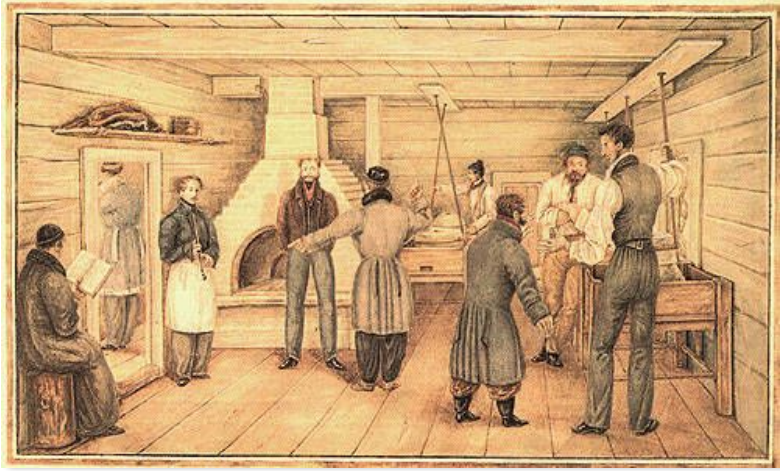
скольжение → специальные костюмы

бокс → рукавички

кимоно → каратэ

смазывание → лыжи

гоночные автомобили → форма



Быт

коса → роса

телевизор → резиновые кружочки

щетка → щетина

человек →

шнурок → шелк или хлопок

рассыпанные горох

↓

узел → веревка

"Один дома 1"

улица → подошва

гололед → песок

холодильник, кресло → колесики

трамвай → осторожно листопад

Автомобиль, дорога

автомобиль → грузовой/легковой

протектор

скользкая дорога

цепи

буксование

гололед

автомобиль

мокрая грунтовая дорога

гвоздь → насечки

гвоздь → смазка

зубцы пилки

шурупы → насечка

Строительство

корабль → стапели → смазка

транспортер для сыпучих материалов

2. Экспериментальное задание:

а) сравнить силы трения скольжения, покоя, качения;

б) найти зависимость силы трения скольжения от вида поверхности;

в) найти зависимость силы трения от сил нормального давления;

г) найти зависимость силы трения от площади поверхности.

Оборудование: динамометр, трибометр, деревянный брусок, пластик, карандаши.

Благодарю за внимание!