**Давление. Единицы Давления**

**Цель:** познакомить учащихся с новой физической величиной и с ее единицей измерения, вывести формулу для расчета давления.

***Образовательные цели урока:***

* *Формирование интереса и познавательной мотивации при обучении физики;*
* *Развитие навыков теоретического мышления;*
* *Творческого поиска;*
* *Формирование понятия “давление”, единицы давления;*
* *Научить пользоваться формулой давления, понимать что показывает единица давления;*
* *Развитие коммуникативных способностей.*

***Основные задачи:***

* *Расширение и углубление знаний по физике*
* *Развитие образного мышления.*
* *Развитие умения моделировать и творчески мыслить*
* *Развитие коммуникативных навыков общения и индивидуальных свойств личности учащихся.*

**Оборудование:**

* компьютер;
* мультивидео проектор;
* презентация

**Тип урока:** изучение нового материала

**Орг. момент.**

Ребята сегодня мы с вами познакомимся с новой физической величиной. Но для этого нужно вспомнить некоторые вопросы, которые мы с вами изучали.

1.Фронтальный опрос.

* Может ли тело само изменить свою скорость?
* Что необходимо сделать, что бы тело изменило свою скорость?
* Как короче можно сказать, что является причиной изменения скорости тела?

Итак: Причиной изменения скорости тела является действие на данное тело другого тела или можно коротко сказать действие силы.

* Сила скалярная ли векторная величина? почему?
* Что еще характеризует силу кроме направления ?

2.Изучение нового материала.

1.Я тележку действую рукой ,вместо или точка куда я прикладываю силу является точкой приложения силы.

* Как на рисунке можно изобразить направление действия силы?
* Какими единицами измеряется сила?
* Какие силы мы уже знаем?

2. Рассмотрим от чего зависит результат действия силы:

Направления действия силы.

Моя рука действует на тележку и перемещает ее к окну. Толкнули тележку.

-Какая сила сейчас действует на тележку в результате которой скорость тележки уменьшается и она останавливается ?

-Куда она направлена?

Значит, сила моей руки и сила трения были направлены в противоположные стороны и результат и действия был разным.

Моя рука увеличивала скорость ,а сила трения уменьшала скорость.

Итак: результат действия силы от направления силы.

2.Как вы думаете от чего еще зависит результат действия силы?(модуля)

Большая сила-на большую величину изменяет скорость , а меньшая -на меньшую величину изменят скорость.

Результат действия силы зависит от точки ее приложения.

Приведите пример.

Итак: (по записи) от чего зависит результат действия силы?

1. От направления силы.
2. От модуля силы.
3. От точки приложения силы.

Но это еще не все оказывается, результат действия силы зависит от площади поверхности на которую действует сила.

Рассмотрим опыт: в качестве тела у нас с вами маленький столик, ножками этого столика являются гвоздики.

Поставим этот столик на сыпучую поверхность ,столик провалился.

Перевернем и поставим столик на крышу ,но в эту поверхность не провалился.

-Ребята, результат действия силы был одинаковым или разным?

Р=4Н P=4H

S=8см2 S=20см2

Как называется сила с которой столик в 1 случае действует на сыпучую поверхность ? (силы тяжести действует на столик , а столик действует на поверхность с силой которая называется вес)

Я измерила вес столика динамометром и получилось 4H.

-С какой силой действует столик на поверхность во втором случае? (Р=4Н)

Итак: равные силы действуют, но результат их действия был разным .Почему?(1-на ножках,2-на крышке.)

Т.е. разной была площадь опоры на которую действовала эта сила.

Итак: мы выяснили , что результат действия силы зависит не только от направления, модуля и точки приложения, но и от 4)S опоры на которую действует сила.

Я рассчитала S 1 ножки столика и она -2 см2, т.е. S 4 ножек =8см2 .

А S крышки столика =40 см2 т.е. длинна =4 см, а ширина =10 см.

Рассчитываем как сила будет действовать на 1 см2 площади опоры.

1 случай: 8 см2 -действует сила 4H - как найти?

2 случай: 1 см2- действует сила 0,5H

Как нашли? F:S 1

2 случай: рассчитываем как сила будет действовать на 1 см2 во втором случае.

F:S 2= 4H: 40 см2=0,1

Итак почему же был разный результат действия одной и той же силы?

1 случай-столик провалился.2 случай-столик не провалился.

Потому что 1 см2 S опоры действовали разные силы.

Физическая величина которая показывает какая сила действует на 1 см2 на 1м2 S опоры называется давлением.

*Тема нашего урока «*Давление. Единицы давления». Запишите в тетрадь тему.

Итак: мы познакомились с новой физической величиной давлением.

Давление обозначается : р-давление (скалярная величина)

Не путайте давление с весом Р-векторная величина.

Итак: *что же такое давление?*

Давление показывает какая сила действует на каждую единицу площади поверхности.

-как эта сила действует на S опоры?(Перпендикулярно)

*Силу действующую перпендикулярно S опоры называют* силой давления.

-Какие физические величины надо знать ,что бы рассчитать давление?

-Как найти давление.

Итак: Давление -это физическая величина, численно равная отношению силы F действующей на поверхность перпендикулярно к площади S этой поверхности.(читают по учебнику еще раз).

Р=F/S

P-давление ,Па

F-модуль силы, действующей перпендикулярно поверхности ,Н

S-площадь поверхности,м2

[ p]=[1Н /м2]-в французского ученого Блеза Паскаля.

Найдите в учебнике , что принимается за 1Па?

Если давление равно 6 Па, что показывает это число?

Значит, давление –это тоже сила , которая действует не на всю поверхность, а только на 1 м2 .

1. **Итог.**

- С какой новой физической величиной мы познакомились на уроке?

- Что показывает это величина?

- Как ее найти?

\_ в каких единицах измеряется?

1. **Д.З**

**§33, упр.12**