

Головки Елена Петровна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - Городская гимназия города Димитровграда Ульяновской области

УРОК ПО ФИЗИКЕ «ВЫТАЛКИВАЮЩАЯ СИЛА»

Цели:

1. Формирования понятия о выталкивающей силе.
2. Формирование навыков планирование экспериментов.
3. Формирование навыков фиксации результатов эксперимента.
4. Формирование навыков определение выводов.
5. Формирование навыков работы в группах.
6. Формирование навыков обоснование своей точки зрения, анализа других точек зрения.

Задачи:

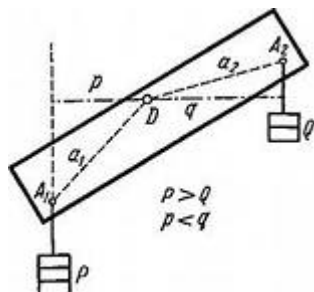
1. Создать практическую ситуацию для возникновения у детей теоретического вопроса: «От чего зависит выталкивающая сила?».
2. Организовать учебный диалог по выдвижению и анализу гипотез о факторах, от которых зависит выталкивающая сила.
3. Организовать проектирование экспериментов по проверки гипотез.
4. Организовать анализ результатов экспериментов и формирование выводов. Построение модели.
5. Организовать рефлекссию учебной деятельности.



Ход урока

1. Мотивация (5 минут, самоопределение к учебной деятельности)

Учитель. Здравствуйте, ребята. Сегодня на уроке предлагаю вам следующий опыт с равноплечим рычагом.



2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии (5 минут)

Учитель. Ребята, что тяжелее 1кг железа или 1кг пластилина?

Учащиеся. Они равны.

Учитель. Почему?

Учащиеся. Равновесие не нарушается, их вес равен.

Учитель. Нарушится ли равновесие, если их погрузить в воду?

Учащиеся. Наблюдается нарушение.

Учитель. Что вы можете сейчас сказать про тело, погруженное в воду?

Учащиеся. На тело, погруженное в жидкость действует две силы, сила тяжести и выталкивающая сила.

Учитель. Почему нарушается равновесие по-разному?

Учащиеся. Разная выталкивающая сила.

Учитель. А почему она разная?

Учащиеся. Разные вещества, разные размеры и...

Учитель. Как определить выталкивающую силу?



3. Постановка проблемы (5 минут)

Учитель. Давайте обсудим сложившуюся ситуацию. Какую силу мы можем определить?

Учащиеся. Мы можем с помощью динамометра определить силу тяжести, вес.

Учитель. Почему не можем определить выталкивающую силу?

Учащиеся. Мы не знаем, как найти выталкивающую силу и от чего она зависит.

4. Построение проекта выхода из проблемы (8 минут)

Учитель. Ребята, у нас возникли затруднения. Давайте будем его преодолевать. Какую цель мы себе поставим на уроке?

Учащиеся. Выяснить от чего зависит выталкивающая сила?

Учитель. Как вы думаете, от каких факторов может зависеть выталкивающая сила?

Учащиеся. От размера тел, от вещества из которого сделано тело, от площади, от жидкости, от

Учитель. Сколько разных версий у вас возникло, как это проверить?

Учащиеся. С помощью опыта.

Учитель. Что мы собираемся проверять?

Учащиеся. От чего зависит выталкивающая сила.

Учитель. Предлагаю, поработать по группам и предложить опыт, который проверяет одну из предложенных гипотез. Зарисуйте у себя и на доске схему этого опыта, который проверяет вашу гипотезу.

Ребята работают, через некоторое время появляется рука, ребенок готовится у доски с моделью опыта.

5. Реализация построенного проекта (12 минут)

Заслушиваются проведенные работы и выводы записываются на доске.

Вывод записывается на доске. **Существенным для выталкивающей силы является не материал, а размер тела и жидкость, в которой это тело плавает.**

6. Рефлексия (5 мин)

Учитель. Какой вопрос возник на уроке?

Учащиеся. Как определить выталкивающую силу?

Учитель. Что нам помогло на него ответить?

Учащиеся. С помощью динамометра и эксперимента.

Учитель. Что мы выяснили?

Учащиеся. Мы выяснили, что **существенным** для выталкивающей силы является не материал, а размер тела и жидкость, в которой это тело плавает.

Учитель. Какой вопрос остался по теме?

Учащиеся. Как все посчитать?

Учитель. Этим мы займемся в старших классах.

Учитель. Как вы оцениваете свою деятельность на уроке?

Учащиеся. Продуктивная деятельность, все делали сами.

Домашнее задание: (1мин, творческое) Если ли выталкивающая сила в воздухе и как это можно проверить? (придумать опыт).

