Конспект урока физики в 7 классе

Тема: "Рычаг"

Боброва Оксана Валентиновна,

 учитель физики

МАОУ «СОШ№10» Г. Кунгура

Цель: Провести эксперимент и оформить его результат в таблицу.

Задачи:

1. Создать мотивационное поле урока.
2. Сформулировать проблему урока.
3. Проанализировать мультфильм.
4. Провести эксперименты.
5. Записать результаты на листе исследования.

План урока:

1. Проблемная ситуация. 3 мин.
2. Мультфильм. Обсуждение мультфильма. 5 мин
3. Исследование 1. Вывод. 5 мин
4. Исследование 2. Вывод. 10 мин
5. Применение вывода к нашей проблеме. 3 мин
6. Использование рычагов. 5 мин
7. крылатая фраза Архимеда. 3 мин
8. Рефлексия. 2 мин

Ход урока:

Учитель: Ребята, мы с вами сегодня не одни. У нас присутствуют гости. Я всех приветствую и надеюсь, что мы с вами плодотворно поработаем на уроке.

Ребята, у меня имеется бутылка лимонада. Вызвать одного из учеников и попросить открыть руками, без подручных средств.

Почему это сделать невозможно?

(Обсуждение)

А если я дам вам открывалку, вы быстро откроете бутылку?

Давайте теперь немного расслабимся, и посмотрим мультфильм.

(Фиксики 35 серия –рычаг)

Как вы думаете, какое название у этого мультфильма?

Ученик: про рычаг.

Уч-ль: а для чего нужен?

Уч-к: Чтобы поднимать тяжелые грузы. Чтобы увеличивать силу.

Уч-ль: А как вы думаете, моя открывалка является рычагом?

Уч-ль: Что должен иметь рычаг?

Уч-к: точку опоры, плечо. (Если задумались, подсказка Как сказала симка в мультфильме: главное найти ………).

(попросить показать на открывалке точку опоры и плечо)

Уч-ль: У меня имеется два рычага, чем они отличаются? Спросить конкретного ученика.

(Обсуждение) А как вы думаете, каким из рычагов нам легче будет открыть бутылку лимонада.

Уч-ль: ребята. Мы сегодня с вами будем исследователями. Нам необходимо исследовать наши рычаги.

Откройте пожалуйста программу, в которой мы с вами уже работали. Рассмотрим первое исследование. (Открыть слайд). Как называется этот прибор и что он измеряет? Где здесь точка опоры? Показать кнопку на модели. Далее проделать самостоятельно, просмотреть как меняются силы? 5 мин.

Ответьте пожалуйста как меняются силы, в зависимости от расстояния? На листе исследования запишите вывод.

(Слушать выводы).

Во сколько раз мы сможем увеличить нашу силу с помощью рычага, от чего это зависит?

Это и будет нашим вторым исследованием.

Открыть программу, второе исследование. Нам необходимо провести исследование по заданному алгоритму и результаты записать в таблицу, а затем сделать вывод по таблице 10 мин.

Вызвать две пары к доске, что у них получилось, записать.

Заслушать выводы. Если не получилось то наводящие вопросы.

Во сколько раз изменилась сила? А плечи? (2,3 случай)

А в каком случае рычаг смог поднять наибольший груз? ( в последнем) а что вы можете сказать о плечах в этом случае? ( плечо в 6 раз больше). Какой вывод можно сделать?

У меня в ящике много различных предметов. Вам необходимо выбрать среди предметов рычаги. (вызвать одного человека, которая не выходила к доске и предложить найти рычаги. Выложить на парту.)

**то включить слова «Дайте мне точку опоры и я переверну Землю». Кто этот ученый? И что обозначают его слова? (Обсуждение).**

Вызвать двух девочек. Одной дать открывалку длинную, а другой короткую. И посмотреть, кто быстрее откроет. (Если не получилось быстрее открыть длинной открывалкой, тема для обсуждения: Почему?)

**Рефлексия:**

У вас на столах находится лист рефлексии. Отметьте галочкой около той строчки, на которой вы в данный момент находитесь.

Решать загадки можно вечно.

Вселенная ведь бесконечна.

Спасибо всем нам за урок

А главное, чтоб был он впрок.

Самоанализ урока.

Цель моего урока: Проведение эксперимента и оформление его результата в таблицу.

Я перед собой ставила задачи: 1. Создать мотивационное поле. Мотивацию создавала с помощью открывалки и бутылки.

2. Отсюда сформулировала проблему. Почему нельзя открыть бутылку без подручных средств?

3. Посмотрели мультфильм, после чего мы его проанализировали. Из анализа вывели тему урока. А также основные понятия: плечо и точка опоры. Применили эти понятия к нашему рычагу (открывалке). Выдвинули гипотезу, что длинной открывалкой открыть легче.

4. Провели эксперименты с целью доказательства гипотезы: Какой открывалкой открыть бутылку легче? Результаты занесли в таблицу. По каждому исследованию сделали вывод.

В конце урока мы снова возвращаемся к гипотезе и проверяем ее. Девочки открывают бутылки разными открывалками.

На уроке развивала познавательные универсальные учебные действия, а именно логические: выдвигали гипотезу и ее обосновывали. Анализ мультфильма с целью выделения признаков. Строили логическую цепь рассуждений. Я считаю, что моя цель урока достигнута.