Урок физики в 7 классе

по теме **«**Простые механизмы. Рычаг. Момент силы**»**

учитель физики БОУ г. Омска «Гимназия № 159»

Трунова И. И.

**Тема урока:**  «Простые механизмы. Рычаг. Момент силы»

**Цели урока:** осмысление и усвоение понятий рычага, центра тяжести, момента силы;

ознакомление и экспериментальное доказательство 1 и 2 условий равновесия

тел;

формирование практических умений и навыков, совершенствование знаний

на базе эксперимента;

развитие умений самостоятельно работать с текстом, анализировать и делать

выводы;

развитие коммуникативных умений.

**Оборудование:** демонстрационный рычаг, набор грузов, необходимое лабораторное

оборудование (см. далее).

**Ход урока:**

1. Актуализация знаний:

Фронтально проверяю опорные знания по теме 7 класса

« Простые механизмы»

* Почему ручку двери закрепляют с краю, а не у оси вращения?
* Зачем ручки у кусачек делают длиннее, чем расстояние от центра до режущей части инструмента?
* Почему у тачки для перевозки тяжестей ручки делают длинными?

На эти и многие другие вопросы мы постараемся ответить в конце урока.

1. Изучение нового материала:

Краткое изложение материала учителем.

- раздел «статика»

- понятие рычага

- плечо силы (вместе с учащимися определяем плечи сил, изображенных на рис)

- момент силы

- условия равновесия тел

- центр тяжести

1. Практическая работа в группах:

Класс делится на 6 групп: 1,3 группы выполняют работу «Исследование условий равновесия тела, имеющего неподвижную ось вращения»

Необходимое оборудование: рычаг или фанерный диск со втулкой, штатив, булавки, нити с петлями, измерительная линейка.

Результаты измерений записать в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сила  F1 | Плечо силы  L1 | Момент силы M1 | Сила  F2 | Плечо силы  L2 | Момент силы M2 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

На основании результатов исследования сделать вывод.

2,4 группы выполняют работу «Определение центра тяжести плоских пластин»

Необходимое оборудование: плоская пластина произвольной формы, булавка, пробка, отвес, штатив. После проведенной работы описать метод определения центра тяжести пластины и продемонстрировать правильность определения центра тяжести.

Самостоятельная работа учащихся в сети интернет.

5,6 группы занимаются поиском материала по теме:

«Виды равновесия. Устойчивость тел»

Проанализировать и сделать вывод.

1. Решение задачи вместе с учителем.

Упр. 30 (4)

1. Самостоятельное решение задачи 5 из упр. 30 с последующей проверкой (заранее решенная задача, скрыта на обратной стороне доски)
2. Проверочный тест
3. **Итоги урока. Само -и взаимооценка**

Ребята, а какую цель и задачи урока мы с вами ставили? Как вы считаете, справились мы с поставленными задачами? Можем ли мы ответить на вопросы, поставленные в начале урока?

А теперь с помощью оценочного листа выставляем отметку за работу на уроке.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Если у вас «+»  6 – «5»  4-5 - «4»  2 -3- «3»  1– «2»  Каждый «-» - отнимает 0,5 балла | **Оценочный лист ученика 7А класса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  1.Задание №1 ответы на вопросы учителя (проверка домашнего задания)   |  | | --- | |  |   2. Экспериментальное задание в группе   |  | | --- | |  |   3. Самостоятельная работа с текстом учебника   |  | | --- | |  |   4.Решение задач   |  | | --- | |  |   5.Проверочный тест   |  | | --- | |  |     Оценка за урок:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. Домашнее задание: а) § 20-22, упр. 30(1-3)

б) сообщения и презентации по теме (по желанию учащихся)

«Из истории создания статики»

«Равновесие тел»

«Применение рычага в быту и технике»