

Харлампьева Аида Вячеславовна

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Физико-технический лицей им. В. П. Ларионова»

городского округа «город Якутск»

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА
РЕШЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ НА ТЕМУ
«ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ. БЛОКИ. РЫЧАГ»

«Без сомнения, все наше знание начинается с опыта.»

Кант Иммануил

Цель урока: создание условий для применения знаний и умений в знакомой и новых учебных ситуациях при решении экспериментальных задач.

Задачи урока:

- Организовать исследовательскую деятельность, проверить знания простых механизмов, умения применять «золотое правило механики» при выполнении эксперимента;
- Формировать аккуратности при проведении эксперимента;
- Развивать интерес к предмету;
- Развивать коммуникативные навыки в процессе выполнения работы;
- Способствовать развитию логического мышления.

Тип урока: урок комплексного применения знаний и умений.

Необходимое оборудование: рычаг, штатив, грузы массой 100 г., линейка, подвижный блок, нить.



План урока

- I. Организационный момент
 1. Вводное слово учителя
 2. Актуализация знаний по теме
- II. Решение экспериментальных задач
- III. Защита и оппонирование решенных задач
- IV. Итоги урока
 1. Домашнее задание

Ход урока

I. Организационный момент

Здравствуйте, ребята. Нужна ли вам будет физика, после окончания школы. Я вам отвечаю, что мы в повседневной жизни живем по законам этой науки, даже не задумываясь об этом. Вот на последних уроках мы говорили о простых механизмах и их назначении.

Сегодня на уроке мы с вами будем решать экспериментальные задачи. Но прежде чем перейти к выполнению данных задач, мы должны вспомнить некоторые основные вопросы по данной теме. Давайте вспомним о них.

1. Для чего нам нужны простые механизмы. (Для преобразования силы)
2. Перечислите известные вам простые механизмы. (Рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость, клин, винт)
3. Что называют блоком? (Колесо с желобом, по которому пропускают нить, трос, канат и т.д.)
4. Какие виды блоков вы знаете? (Подвижный и неподвижный)
5. Что называют рычагом? (Твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной точки)
6. Что называют плечом силы? (Наименьшее расстояние от точки опоры до прямой, вдоль которой действует сила)
7. В чем заключается правило равновесия рычага? (Формула)



8. В чем заключается «золотое правило механики»?

II. Решение экспериментальных задач

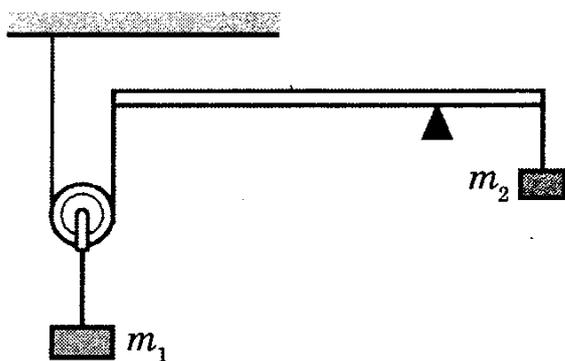
Сейчас делимся на 6 групп и каждой группе раздаю по 2 задачи. 2 группы решают аналитическим способом, 2 группы решают экспериментальным способом. А остальные 2 группы тоже решают и будут экспертами. После решения задач каждая группа будет показывать свое решение, а вторая группа будет показывать экспериментальное решение этой задачи. А эксперты будут сравнивать и задавать вопросы.

Задачи:

1. Каковы массы каждого из грузов (см. рисунок ниже), если их общая масса 500 г?



2. На каком расстоянии от левого конца рычага следует разместить точку опоры (см. рисунок), чтобы рычаг находился в равновесии? Длина рычага 1 м, массой рычага можно пренебречь. Массы грузов: $m_1=200$ г, $m_2=300$ г.



III. Защита и оппонирование решенных задач

IV. Итоги урока

Домашнее задание: §24, 25, прочитать; №25.9, 25.12, 25.15 (задачник).

