

Методическая разработка занятия по теме: Скорость. Единица скорости.

Цели урока: познакомиться с одной из характеристик механического движения.

Задачи урока:

Образовательные:

- Дать определения различным видам движения
- Формировать понятие физической величины – Скорость
- Показать связь изученных понятий.
- Формировать умения определять характер движения по графикам.

Воспитательные:

- Развивать познавательный интерес к предметам,
- Воспитывать способности к сотрудничеству;

Развивающие:

- Развивать умение анализировать;
- Развивать инженерные способности учащихся

Оборудование: мультимедиа проектор, робототехнический конструктор Lego Wedo 2.0, (готовые модели шагающая собака и машинка; наклонная поверхность;)

Демонстрации:

1. Движение тела по наклонной поверхности.
2. Равномерное движение тележки (робототехнический конструктор)

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Проверка домашнего задания.

- Что такое *механическое движение*? Приведите примеры механического движения.
- Что такое *траектория*?
- Что такое *путь* (определение, буквенное обозначение, единицы измерения)?
- Какая величина называется перемещением?
- Чем отличается путь и перемещение? Приведите примеры.

III. Изучение нового материала

Демонстрация механического движения

- 1) Движение Модели собаки по наклонной плоскости»



Схема в приложении 3 (после урока 2)

- 2) Демонстрация различных робототехнических «Машинок», которые двигаются равномерно, но с различной скоростью (можно собрать новую модель или использовать модель из предыдущего урока



Схемы моделей в приложении 1(после урока 1) и
приложении 2 (после урока 2)

- Движение называется *равномерным*, если тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути.
- Движение называется *неравномерным*, если тело за любые равные промежутки времени проходит различные отрезки пути.

Быстроту движения характеризует такая физическая величина, как *скорость*.

Скорость равна величине пройденного пути за единицу времени.

скорость = путь/время

В физике принято обозначать эти физические величины так:

v -скорость [м/с], S — путь [м] , t — время [с].

Иногда используют другие единицы скорости: км/ч, км/с, см/с. При решении задач расчеты нужно проводить в системе СИ

Существуют физические величины, которые характеризуются только значением. Например, время, масса, путь. Они называются *скалярными величинами*.

А есть величины, которые, кроме численного значения, имеют направление. Такие величины называются *векторными*.

Скорость — величина векторная.

Тела в жизни могут двигаться с самыми разными скоростями.

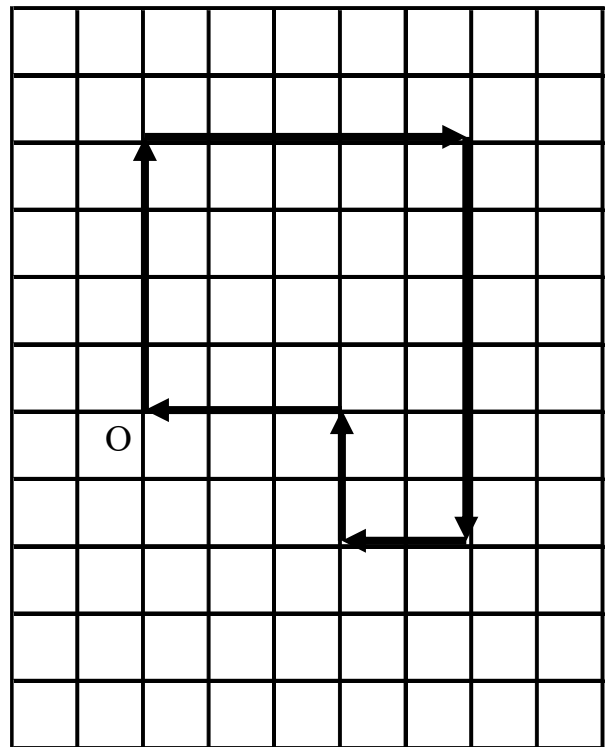
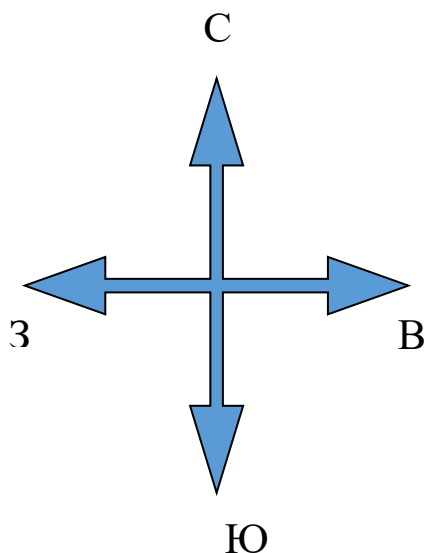
Приведите примеры.

Если тело движется неравномерно говорят о *средней скорости тела*.

Под средней скоростью понимают отношение *всего* пути ко *всему* времени движения:

IV. Решение задач

№ 109 (Сборник задач по физике В.И. Лукашик, Е.В.Иванова)



$$S = 400 \text{ м} + 500 \text{ м} + 600 \text{ м} + 200 \text{ м} + 200 \text{ м} + 300 \text{ м} = 2700 \text{ м}$$

Отряд переместился на 0 метров т.е. в ту же точку.

№ 109

Скорость зайца – 15 м/с

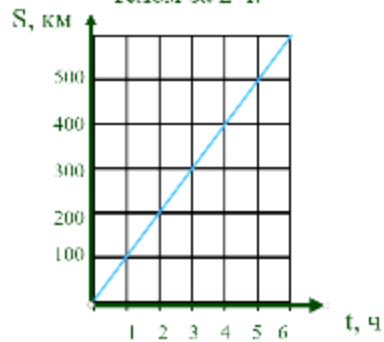
Скорость дельфина – 72 км/ч

Следовательно, скорость дельфина больше

$$72 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = 72 \frac{1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 20 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Решим задачу №3 из упражнения 5

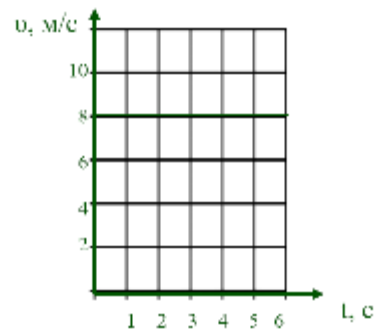
По графику определить весь путь, пройденный телом за 2 ч.



Решим задачу №4 из упражнения 5

По графику определить скорость движения тела.

Рассчитать путь, пройденный телом за 2 ч.



VI. Домашнее задание

1. Упражнение 8 (учебника)