

Скорость. Единицы скорости.



Задачи урока:

1. Дать определение скорости.
2. Записать формулу для расчета скорости.
3. Выразить одну и ту же скорость тела в разных единицах.
4. Научиться оформлять задачи.

Повторим

- 1. Что называют механическим движением?
- Почему, говоря о движении тела, обязательно надо указать, относительно каких тел происходит это движение?
- Что называют траекторией движения тела?
- Что называют путём, пройденным телом?
- Какое движение называют равномерным?
- Какое движение называют неравномерным?

Понятие скорости

- Скорость – это величина, характеризующая быстроту движения тел



Сравните скорости

Скорость автомобиля

90 км/ч

Скорость судна

на воздушной подушке

120 км/ч



Скорость при равномерном движении

Скорость при равномерном движении тела показывает, какой путь прошло тело в единицу времени.

$$\text{скорость} = \frac{\text{путь}}{\text{время}}$$

v – скорость

s – путь

t – время

$$v = \frac{s}{t}$$

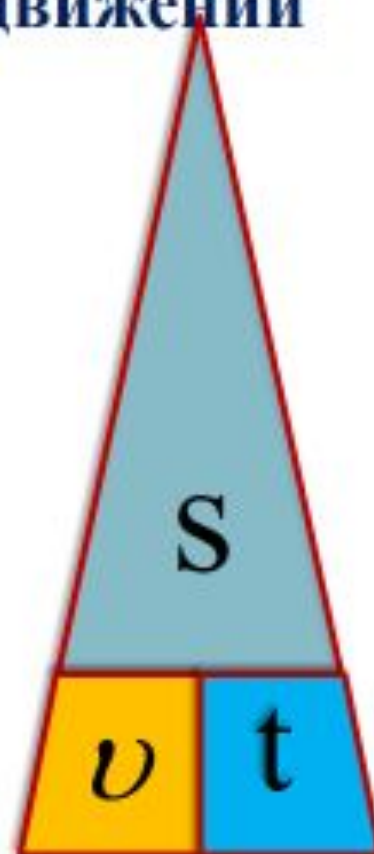
Запомни!

**Схема для запоминания формул расчёта
 v , t , S при равномерном движении**

$$S = v \cdot t$$

$$v = \frac{S}{t}$$

$$t = \frac{S}{v}$$



Фронтальный опрос

1. Какие единицы скорости вы знаете?

км/ч м см/с ч км км/с с м/с

2. Скорость зайца 15 м/с, а скорость дельфина 18 км/ч. Кто из них быстрее движется?

$$18 \text{ км/ч} = 5 \text{ м/с}$$

$$15 \text{ м/с} > 5 \text{ м/с}$$

Ответ: скорость зайца больше скорости дельфина

3. Какими физическими величинами характеризуется механическое движение?

Единица скорости в Международной системе (СИ)

1 м/с

Другие единицы:

 1 км/ч

 1 см/с

Спидометр – прибор для измерения скорости



Числовое значение скорости зависит от выбранной единицы

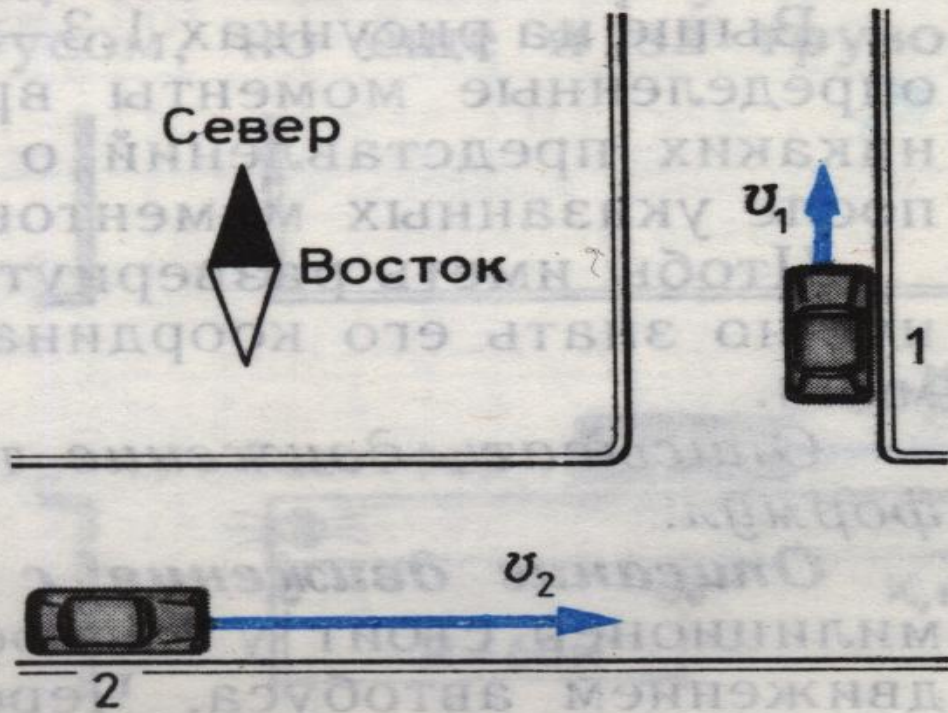
$$72 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{72 \cdot 1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 20 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Скорость имеет направление

-Скорость – векторная величина – имеет направление.

Направление скорости совпадает с направлением движения.

Скорость может быть постоянной, а может быть переменной



Средняя скорость неравномерного движения

$$v_{\text{cp}} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2}$$

Средняя скорость — это скорость, которую могло бы иметь тело, если бы прошло тот же путь за то же время, двигаясь равномерно



Учимся оформлять задачи!

Дано:	СИ
S=9 км	9000 м
t=30 мин	1800 с
Найти:	
v-?	

Решение:

$$v = \frac{s}{t}$$
$$v = \frac{9000\text{ м}}{1800\text{ с}} = 5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Ответ: v= 5 м/с

1. Прочитай внимательно задачу.
2. Сделай краткую запись условия задачи, применяя обозначения физических величин.
3. Запиши, используя обозначения, какую физическую величину нужно найти.
4. Переведи единицы измерения физических величин в СИ.
5. Запиши формулу нахождения неизвестной величины.
6. Подставь соответствующие данные в формулу.
7. Найди значение полученного выражения.
8. Проанализируй полученное значение.
9. Запиши ответ.

Домашнее задание

1. § 16, читать, отвечать на вопросы;

упр.3

2. Домашнее задание (экспериментальное)

- На основании данных, полученных на уроках физкультуры, рассчитайте среднюю скорость своего бега на 60 м. (это максимальная скорость вашего перемещения)
- Сравните среднюю скорость движения в школу с максимальной скоростью

РЕФЛЕКСИЯ:

-знаю

-умею

-могу

“Науку все глубже постигнуть стремись,
Познанием вечного жаждой тянись.
Лишь первых познаний блеснет тебе свет,
Узнаешь: предела для знания нет.”

Фирдоуси (персидский и таджикский поэт 940–1030
гг.)