

**Прямолинейное равноускоренное  
движение: мгновенная скорость,  
ускорение, перемещение.**

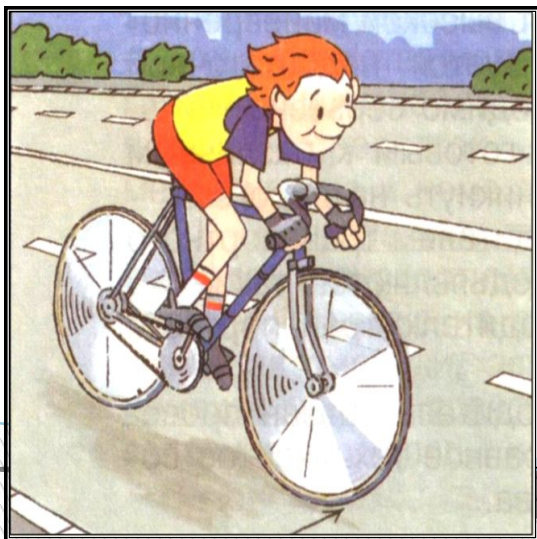


# Что характеризует скорость?

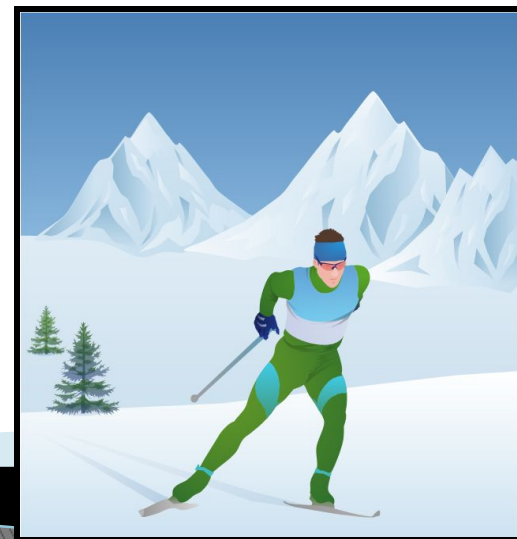
**Быстроту  
движения**

**Быстроту  
изменения  
скорости**

**Длину  
траектории**



**Скорость  
характеризует  
быстроту  
движения**



# Основная единица измерения скорости

км/ч

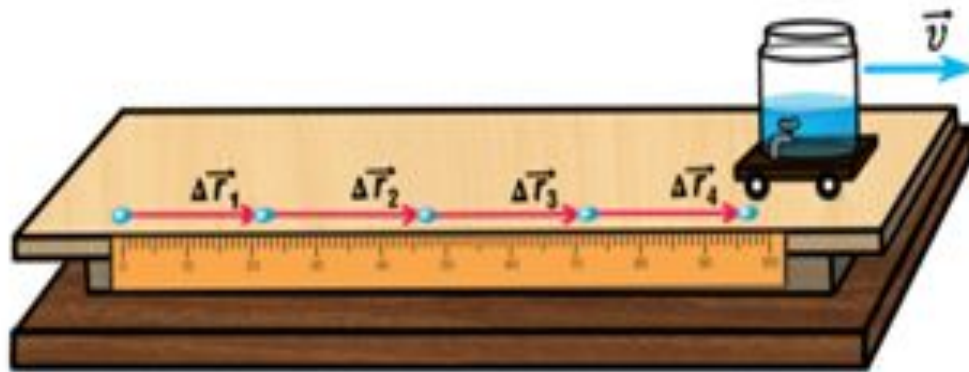
м/с

см/с

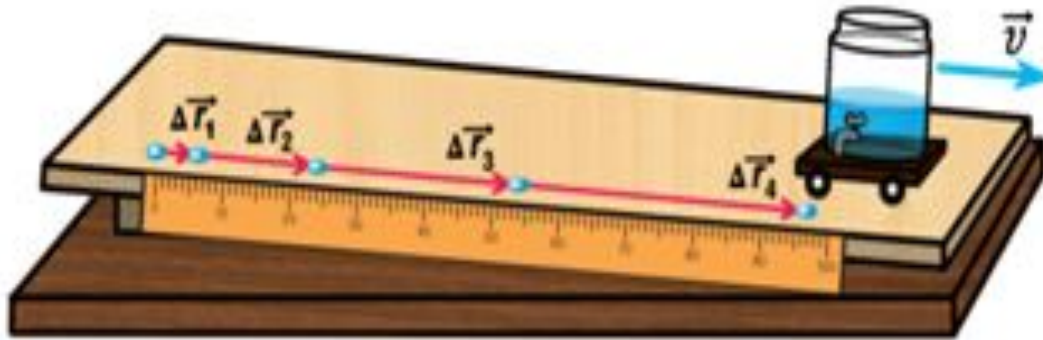


# Что такое равномерное движение?

это движение, при котором тело за любые равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения.



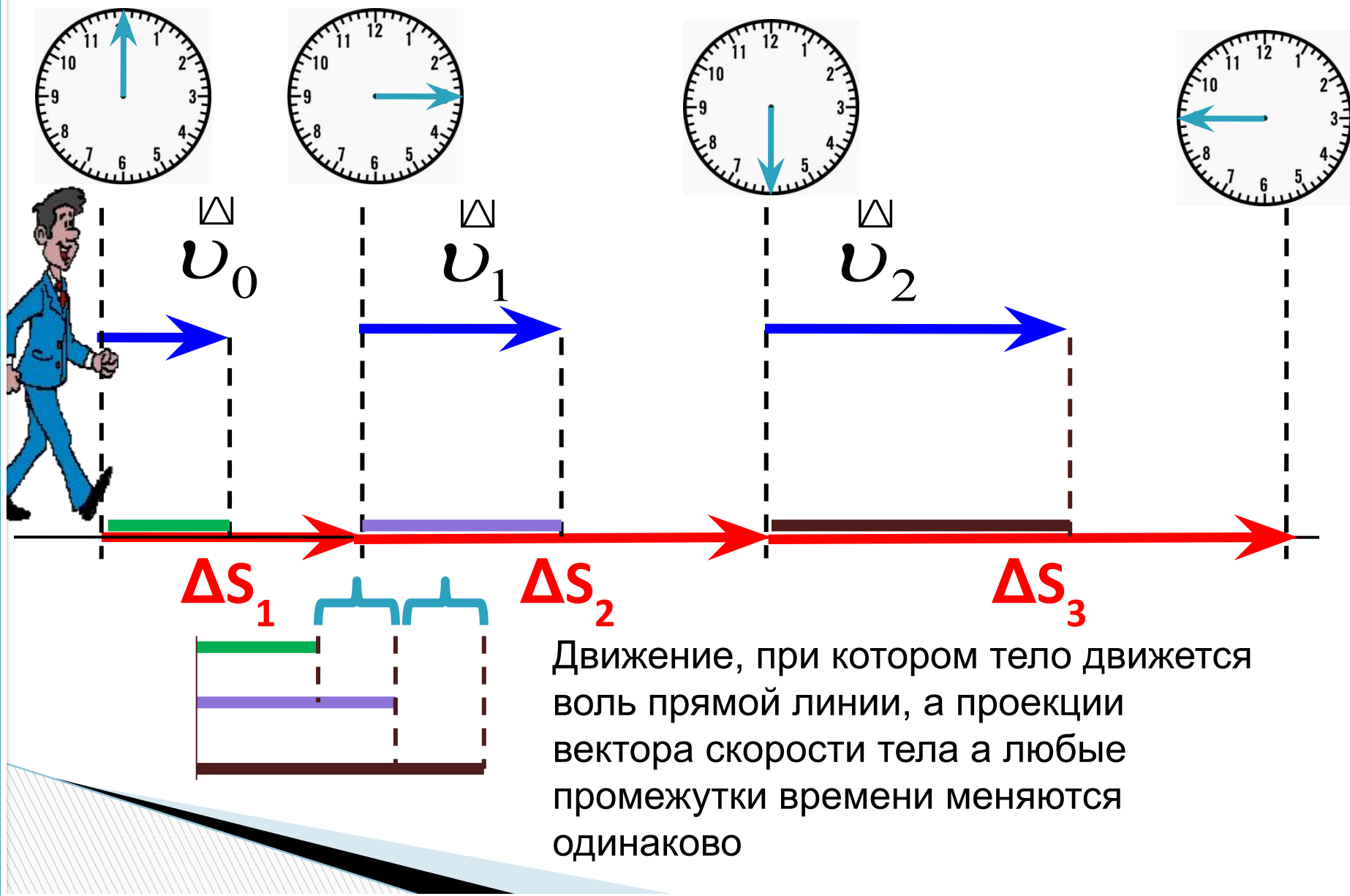
# Эксперимент



**Что такое неравномерное движение?**

**- ЭТО ДВИЖЕНИЕ С ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ  
СКОРОСТЬЮ**

# Равноускоренное движение



# Неравномерное движение



это такое движение, при котором тело, за любые равные промежутки времени совершает разные перемещения, или, говорят, меняется проекция вектора скорости.

Средняя скорость показывает, чему равно перемещение, которое тело в среднем совершает за единицу времени.

$$\vec{v}_{cp} = \frac{\vec{S}}{t}$$

$$\vec{S} = \vec{v}_{cp} \cdot t$$



Автомобиль, двигаясь по прямой, проходит 600 км за 10 ч, то это значит, что в среднем она за каждый час проходит 60 км. Но ясно, что какую-то часть времени автомобиль вовсе не двигался, а стоял на остановке; трогаясь с нее, автомобиль увеличивал свою скорость, приближаясь к ней — уменьшал ее. Все это не принимается во внимание и считается, что автомобиль каждый час проходит по 60 км.



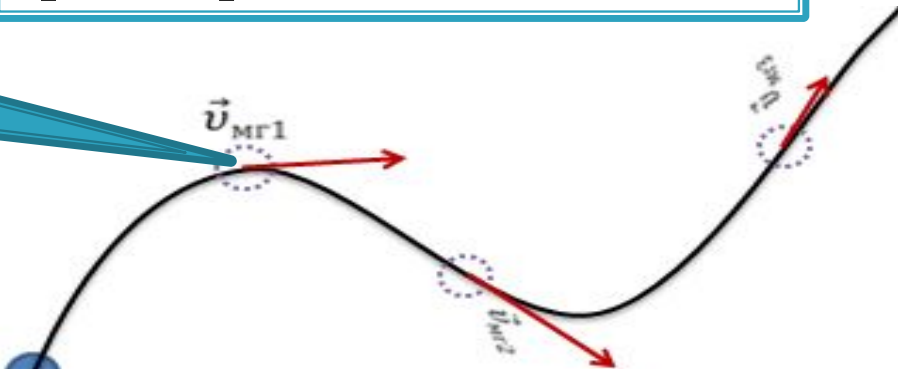
## Главная задача механики?

определять положение тела в любой момент времени.

Зная среднюю скорость, нельзя решать главную задачу механики. Можно ли каким-нибудь другим способом свести неравномерное движение к равномерному?

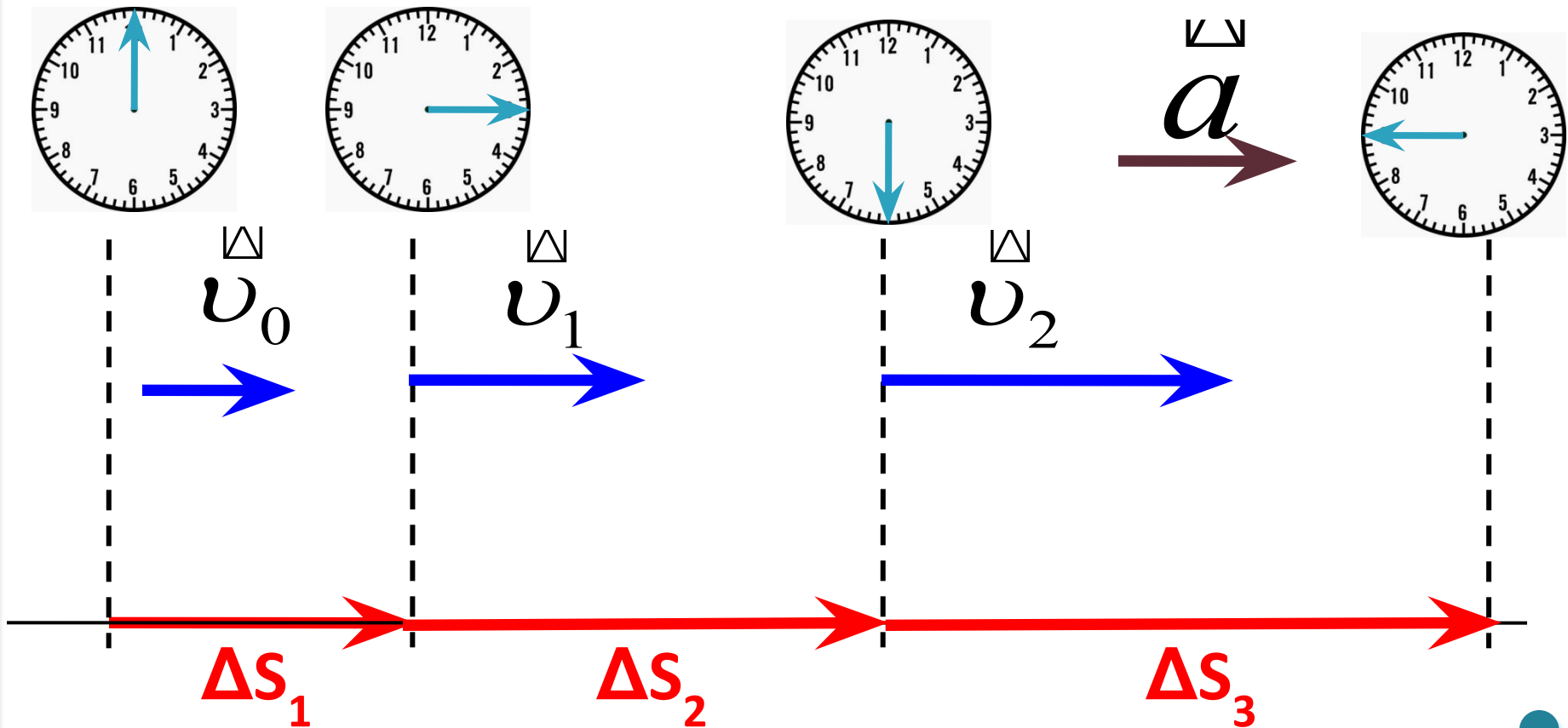
Этого сделать нельзя потому что механическое движение — это скорость тела в каждой координаты тела, ни его скорости конкретной траектории точке ами.

Мгновенная  
скорость



**Мгновенная скорость** - скорость тела в каждой конкретной точке траектории в соответствующий момент времени

# Равноускоренное движение



Ускорение -

величина, характеризующая быстроту изменения скорости

Ускорение равно отношению изменения скорости тела ко времени, в течение которого это изменение произошло.

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$$

**Ускорение показывает изменение модуля вектора скорости в единицу времени.**



Основная единица ускорения:

$$1 \frac{\mathcal{M}}{c^2} = \frac{1 \frac{\mathcal{M}}{c}}{1c}$$

# Решите задачу



**Тело начинает движение из состояния покоя  
равноускоренно и за 2 с достигает скорости 12 м/с.  
Определите ускорение тела.**

# Решите задачу



Тело, двигаясь со скоростью  $20 \text{ м/с}$ ,  
останавливается через  $10 \text{ с}$ .  
Каково ускорение тела?

# Решите задачу



Какую скорость разовьет автомобиль, который трогается с места и движется с ускорением  $0,2 \text{ м/с}^2$  в течение  $6 \text{ с}$ ? Какой путь он при этом пройдет?





## Кинематические уравнения равнопеременного прямолинейного движения

Векторная

$$\vec{a} = (\vec{v} - \vec{v}_0) / t; \quad \vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$$

$$\vec{S} = \vec{v}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2}$$

$$\vec{v}_{cp} = \frac{\vec{S}}{t} = \frac{\vec{v}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2}}{t} =$$

Скалярная

$$a_x = (v_x - v_{0x}) / t; \quad v_x = v_{0x} + a_x t$$

$$S_x = v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2} = x - x_0$$

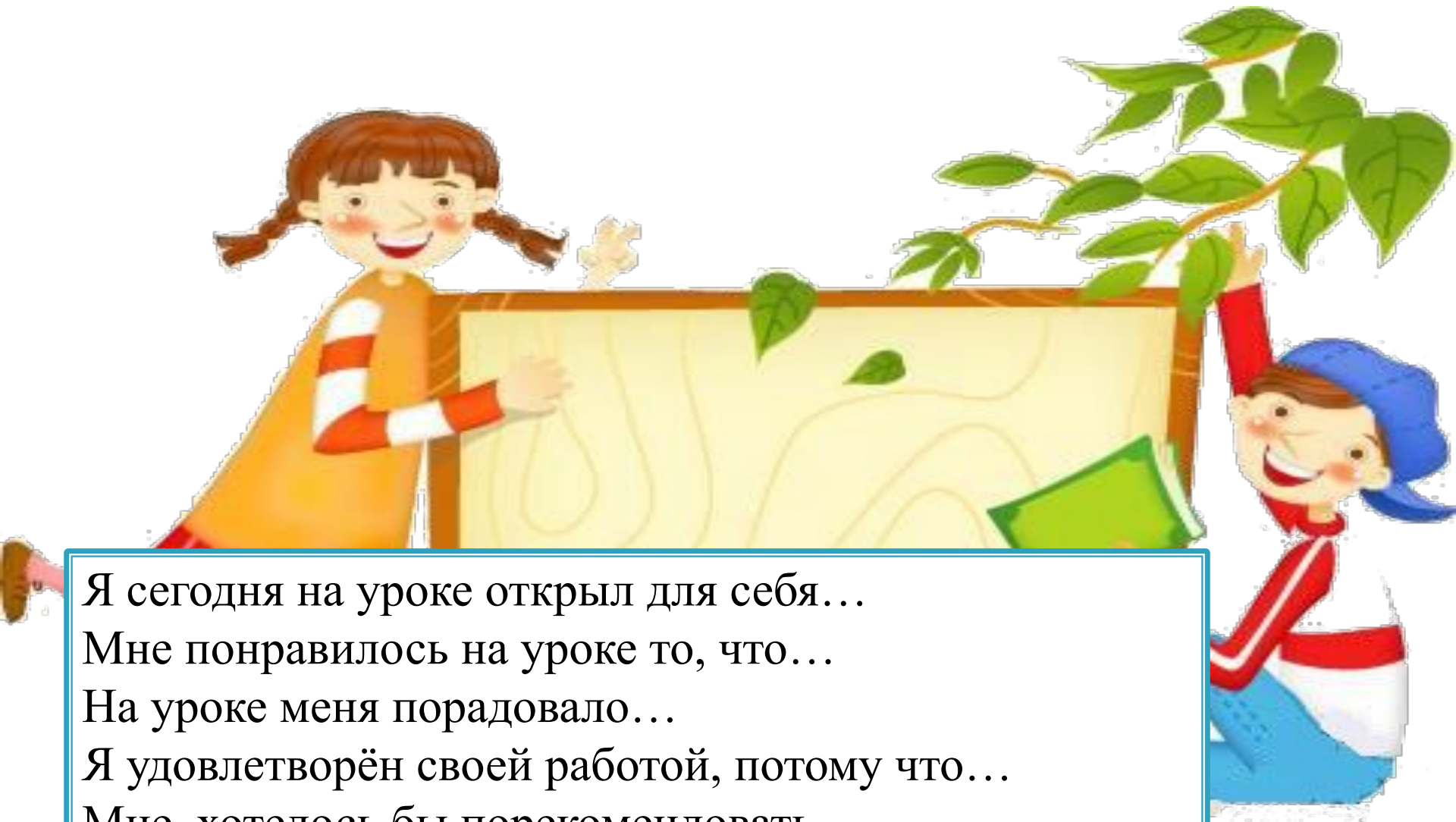
$$x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$$



Домашнее задание  
§5, упр. 5



# Продолжи предложение



Я сегодня на уроке открыл для себя...

Мне понравилось на уроке то, что...

На уроке меня порадовало...

Я удовлетворён своей работой, потому что...

Мне хотелось бы порекомендовать...

Если бы я был учителем, то ...

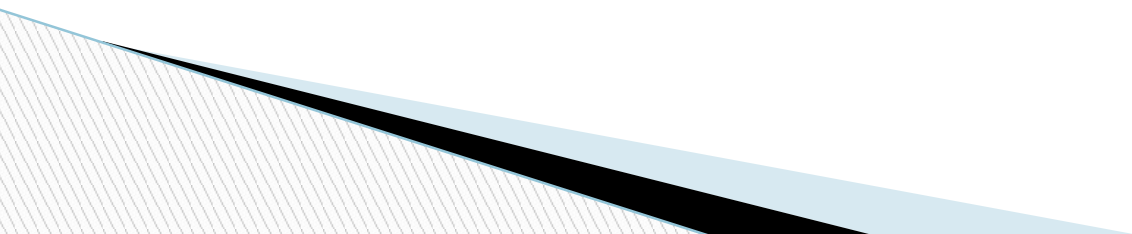


[https://doc4web.ru/uploads/files/9/8597/hello\\_html\\_6b9914a2.jpg](https://doc4web.ru/uploads/files/9/8597/hello_html_6b9914a2.jpg)

[https://png.pngtree.com/element\\_origin\\_min\\_pic/16/07/10/165782044ce67df.jpg](https://png.pngtree.com/element_origin_min_pic/16/07/10/165782044ce67df.jpg)



*1 Сентября*



# Интернет - ресурсы

Слайд 1 <http://bukashka.org/wp-content/2010/01/dvizenie.jpg>

Слайд 2 [http://kladraz.ru/upload/blogs2/2016/10/11498\\_eb4b62630807cc85cee94864eab59eb8.jpg](http://kladraz.ru/upload/blogs2/2016/10/11498_eb4b62630807cc85cee94864eab59eb8.jpg)

Слайд 2 велосипедист [https://ds04.infourok.ru/uploads/ex/0956/000d152d-818bab9f/hello\\_html\\_m2eb2e831.png](https://ds04.infourok.ru/uploads/ex/0956/000d152d-818bab9f/hello_html_m2eb2e831.png)

Лыжник <http://clipart-library.com/img/1301143.png>

Слайд 3

<http://4.bp.blogspot.com/-tcYfuTKy2w/TgyBk2YtVOI/AAAAAAAAANo/EYSIAmgptN0/s1600/Soccer%2Bspeed%2Bpic.jpg>

Слайд 3,4 шкала [http://ekuzmenko.ru/wp-content/uploads/2016/03/speed\\_test\\_poster-682x350.jpg](http://ekuzmenko.ru/wp-content/uploads/2016/03/speed_test_poster-682x350.jpg)

Слайд <https://videouroki.net/videouroki/conspekty/fizika9/3-priamolinieinoie-ravnouskorieinoie-dvizhieniie-uskorieinoie.files/image001.png> 4

Слайд <https://videouroki.net/videouroki/conspekty/fizika9/3-priamolinieinoie-ravnouskorieinoie-dvizhieniie-uskorieinoie.files/image002.png> 5

Слайд 6 Человек

[http://filed8-1.my.mail.ru/pic?url=http%3A%2F%2Fimg-fotki.yandex.ru%2Fget%2F5645%2F65387414.70%2F0\\_c17ca\\_12e43ac9\\_GIFL.gif&mw=&mh=&sig=a539b5d3f1b2a782744f3987bad60136](http://filed8-1.my.mail.ru/pic?url=http%3A%2F%2Fimg-fotki.yandex.ru%2Fget%2F5645%2F65387414.70%2F0_c17ca_12e43ac9_GIFL.gif&mw=&mh=&sig=a539b5d3f1b2a782744f3987bad60136)

Слайд 6, 10 часы <http://cliparts.co/cliparts/qiB/Xr7/qiBXR7yoT.jpg>

Слайд 7

<https://media.istockphoto.com/vectors/racing-cyclist-red-vector-id96611533?k=6&m=96611533&s=612x612&w=0&h=4LkydaEoCaFdx4H2IGKk2w7up8hOgF1XSTVjuUjOhUc=>

Слайд 8,9 <https://www.iconspng.com/images/car-racing/car-racing.jpg>

Слайд <https://videouroki.net/videouroki/conspekty/fizika9/3-priamolinieinoie-ravnouskorieinoie-dvizhieniie-uskorieinoie.files/image006.png> 9 траектория

Слайд 12

[https://img3.stockfresh.com/files/u/urchenkojulia/m/65/4806376\\_stock-vector-kids-sledding.jpg](https://img3.stockfresh.com/files/u/urchenkojulia/m/65/4806376_stock-vector-kids-sledding.jpg)

Слайд 13-15 [http://ivanov-shkola-70-myjino.ru/informatika\\_06\\_fgos/par\\_17/ris\\_62.png](http://ivanov-shkola-70-myjino.ru/informatika_06_fgos/par_17/ris_62.png)

Слайд 16 [https://t3.ftcdn.net/jpg/00/88/46/10/500\\_F\\_88461044\\_O4jZKFtfracJElxrtditW7uV6ih0vufA.jpg](https://t3.ftcdn.net/jpg/00/88/46/10/500_F_88461044_O4jZKFtfracJElxrtditW7uV6ih0vufA.jpg)

Слайд 17 [http://habazavr.ru/prez-uchit-u-dos/school-teacher-at-the-blackboard\\_075.png](http://habazavr.ru/prez-uchit-u-dos/school-teacher-at-the-blackboard_075.png)

- ▣ Автор: Ошлыкова Л.В.- учитель физики
  - ▣ МАОУ "Лянторская СОШ №7"
- 