

# ДВИЖЕНИЕ. ОТНОСИТЕЛЬНОС ТЬ ДВИЖЕНИЯ

---

## ❖ Цели урока

---

Сформировать представление об относительности механического движения и покоя, познакомить с понятиями движения и пути, сформировать понятие равномерного и неравномерного движения.

# ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

---

- ▣ **ЦО 6.5.2.1** приводить примеры и пояснять относительность движения

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

- Знает виды механического движения.
- Приводит примеры на виды механического движения.
- Понимает относительность движения и покой.
- Приводит примеры на относительность движения

# ЯЗЫКОВЫЕ ЦЕЛИ

<i>На казахском</i>	<i>На русском</i>	<i>На английском</i>
<i>Қозғалыс</i>	<i>Движение</i>	<i>Motion</i>
<i>Бірқалыпты қозғалыс</i>	<i>Равномерное движение</i>	<i>Uniform movement</i>
<i>Бірқалыпсыз қозғалыс</i>	<i>Неравномерное движение</i>	<i>Uneven motion</i>
<i>Жүрген жолы</i>	<i>Пройденный путь</i>	<i>Distance traveled</i>

---

**Задача. По дороге, вдоль которой растут деревья, движутся велосипедист со скоростью  $5 \text{ м/с}$  и его обгоняет автомобиль со скоростью  $15 \text{ м/с}$ .**

---

**1. Как вы думаете какие величины используются в задачах на движение?**

**2. Какие тела находятся в движении, а какие в покое?**

- 
- Механическое движение - это изменение положения тела в пространстве.



# ПРИМЕРЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ

---

- . Движение относительно Земли человека, автомобиля, самолета.
- 2. Колебания маятника.
- 3. Течение воды.
- 4. Перемещение воздуха (ветер).
- 5. Перемещение отдельной молекулы.



# ПРОБЛЕМНЫЙ ВОПРОС

---

- Как выяснить, что тело движется?  
<https://bilimland.kz/ru/courses/physics-ru/osnovy-fiziki/dvizhenie/lesson/mexanicheskoe-dvizhenie-sistema-otscheta-otnositelnost-dvizheniya>
- Глава «Основы физики. Механическое движение». Выполнить упражнение по сайту <https://bilimland.kz/ru> «Мы движемся или в состоянии покоя?»

# МИНИ-ИССЛЕДОВАНИЕ

---

- ▣ **Задание.** Определите, относительно каких тел тележка движется, а относительно которых находится в состоянии покоя?

# ВЫВОД

---

**Относительность движения  
проявляется в том, что  
форма траектории, путь  
зависят от выбора системы  
отсчета.**

# ТРАЕКТОРИЯ, ПУТЬ

---

- Просмотр видео
- <https://bilimland.kz/ru>. «Объект, расположенный на прямой линии, на плоскости и в пространстве».

ТРАЕКТОРИЯ – ЛИНИЯ, ВДОЛЬ КОТОРОЙ ДВИЖЕТСЯ ТЕЛО.



**ПУТЬ - ЭТО ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА,  
КОТОРАЯ РАВНЯЕТСЯ ДЛИНЕ  
ТРАЕКТОРИИ, ОПИСАННОЙ ТЕЛОМ ЗА  
ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ.**

- 1 км = 1000 м =  $10^3$  м**
- 1 дм = 0,1 м =  $10^{-1}$  м**
- 1 см = 0,01 м =  $10^{-2}$  м**
- 1 мм = 0,0001 м =  $10^{-3}$  м**

# ЗАДАНИЕ ГРУППЫ № 1

---

- 1. На столе в вагоне подвижного поезда лежит книга. В движении или в покое находится книга относительно стола, рельсов, Луны?
- 2. Какую форму имеет траектория движения детей, которые катаются на карусели ?
- 3. Нарисуйте траекторию движения сидения велосипедиста относительно дороги.

## ЗАДАНИЕ ГРУППЫ № 2

---

- 1. Укажите тело отсчета для автомобиля, который движется.
- 2. Прямолинейным или криволинейным является движение: кабины лифта, карандаша когда им пишут, дождевых капель в безветренную погоду ?
- 3. Нарисуйте траекторию движения звена цепи велосипеда относительно дороги

## ЗАДАНИЕ ГРУППЫ № 3

---

- 1. Укажите тело отсчета для самолета, который летит.
- 2. Какой вид движения осуществляют разные части швейной машинки?
- 3. Нарисуйте траекторию движения педали велосипеда относительно дороги.

## ЗАДАНИЕ ГРУППЫ № 4

---

- 1. Укажите тело отсчета для подводной лодки, что двигается.
- 2. Корабль подплывает к пристани. Относительно чего пассажиры, которые стоят на палубе этого корабля, находятся в движении: реки, палубы корабля, берега?
- 3. Нарисуйте траекторию движения обода колеса велосипеда.

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

---

- ▣ **Экспериментальное задание.** Измерить длину шага и пользуясь этой мерой, определить, какой путь вы проходите от дома до школы. Определите время своего движения.
- ▣ **Прочитать параграф.** Тема «Относительность движения»

# **РЕФЛЕКСИЯ**    **СКАЖИТЕ...**

---

- ▣ Урок прошел удачно: я участвовал в работе класса, с заданиями справился успешно. Я очень доволен собой.**
- ▣ Сегодня на уроке не все задания оказались легкими. Мне было трудно, но я справился. Я доволен собой!**
- ▣ Задания на уроке оказались**