

# Физика ходьбы

*«Ходьба оживляет и воодушевляет мои мысли. Оставаясь в покое, я почти не могу думать. Необходимо, чтобы мое тело находилось в движении, тогда ум тоже начинает двигаться».*

*Жан-Жак Руссо*



# Актуальность



## СДАЁМ НОРМЫ ГТО

Будь готов к труду и обороне!

Государственные требования к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Утверждены приказом Минспорта России от «08» июля 2014 г. № 575



### 6-8 лет

№	Вид испытаний (тесты)	Мужчины		Девочки	
		Время	Очки	Время	Очки
1	Беговые испытания	1:00,0	100	1:00,0	100
2	Скользящие упражнения	1:00,0	100	1:00,0	100
3	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
4	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
5	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
6	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
7	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
8	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
9	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
10	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100

### 9-10 лет

№	Вид испытаний (тесты)	Мужчины		Девочки	
		Время	Очки	Время	Очки
1	Беговые испытания	1:00,0	100	1:00,0	100
2	Скользящие упражнения	1:00,0	100	1:00,0	100
3	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
4	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
5	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
6	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
7	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
8	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
9	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
10	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100

### 11-12 лет

№	Вид испытаний (тесты)	Мужчины		Девочки	
		Время	Очки	Время	Очки
1	Беговые испытания	1:00,0	100	1:00,0	100
2	Скользящие упражнения	1:00,0	100	1:00,0	100
3	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
4	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
5	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
6	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
7	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
8	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
9	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
10	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100

### 13-15 лет

№	Вид испытаний (тесты)	Мужчины		Девочки	
		Время	Очки	Время	Очки
1	Беговые испытания	1:00,0	100	1:00,0	100
2	Скользящие упражнения	1:00,0	100	1:00,0	100
3	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
4	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
5	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
6	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
7	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
8	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
9	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
10	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100

### 16-17 лет

№	Вид испытаний (тесты)	Мужчины		Девочки	
		Время	Очки	Время	Очки
1	Беговые испытания	1:00,0	100	1:00,0	100
2	Скользящие упражнения	1:00,0	100	1:00,0	100
3	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
4	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
5	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
6	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
7	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
8	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
9	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100
10	Бег с препятствиями	1:00,0	100	1:00,0	100

1 СТУПЕНЬ

2 СТУПЕНЬ

3 СТУПЕНЬ

4 СТУПЕНЬ

5 СТУПЕНЬ

СТУДИЯ СТЕНДОВ

АНДАМЕНТО

Будучи «фундаментальными человеческими движениями», ходьба и бег интересны сами по себе.





# Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс “Готов к труду и обороне”

## Готов к Труду и Обороне



# Кинематика ходьбы

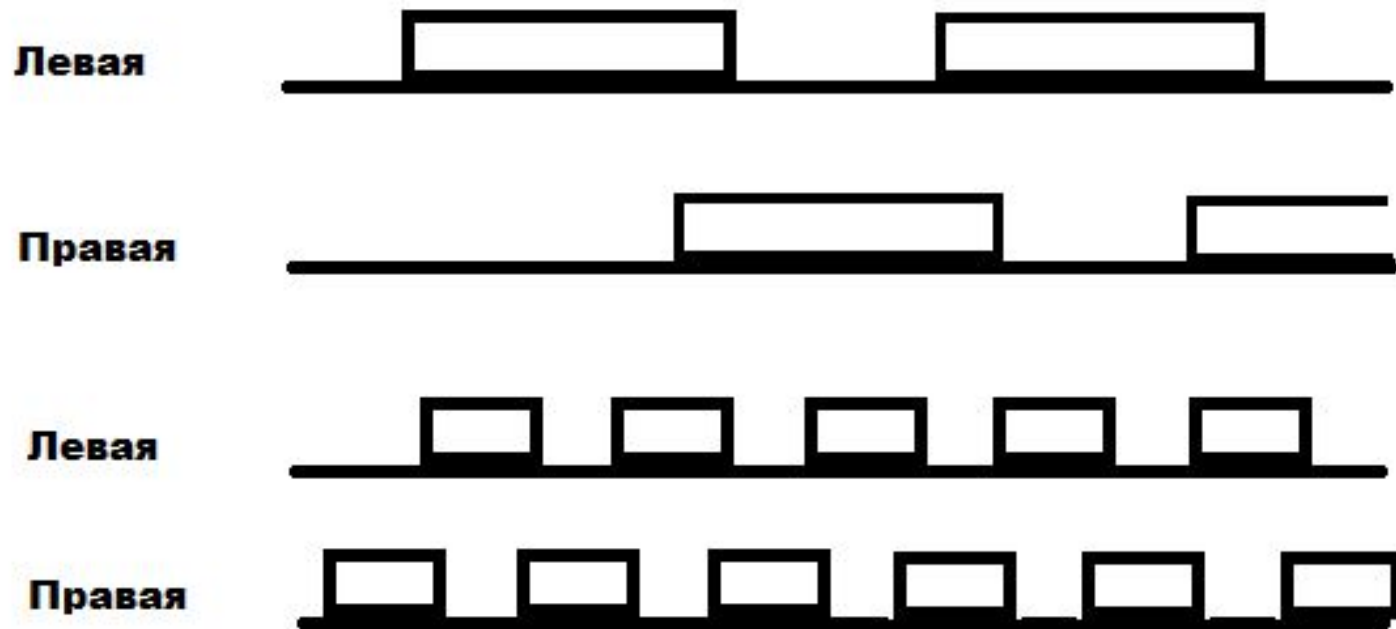
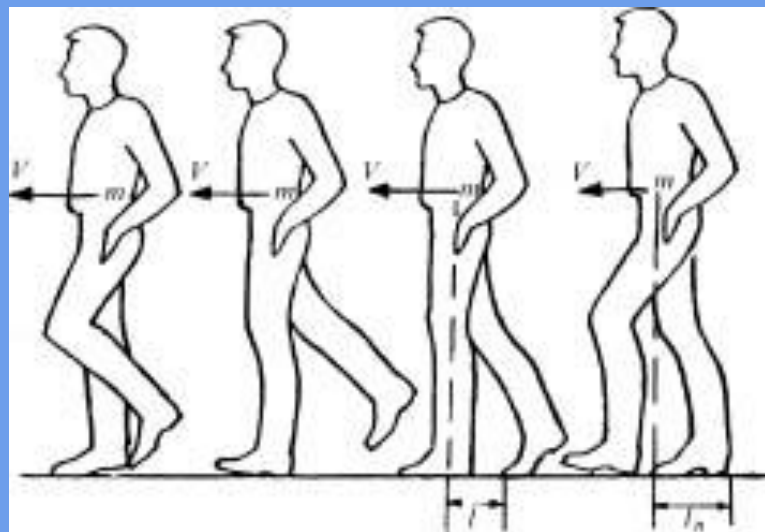
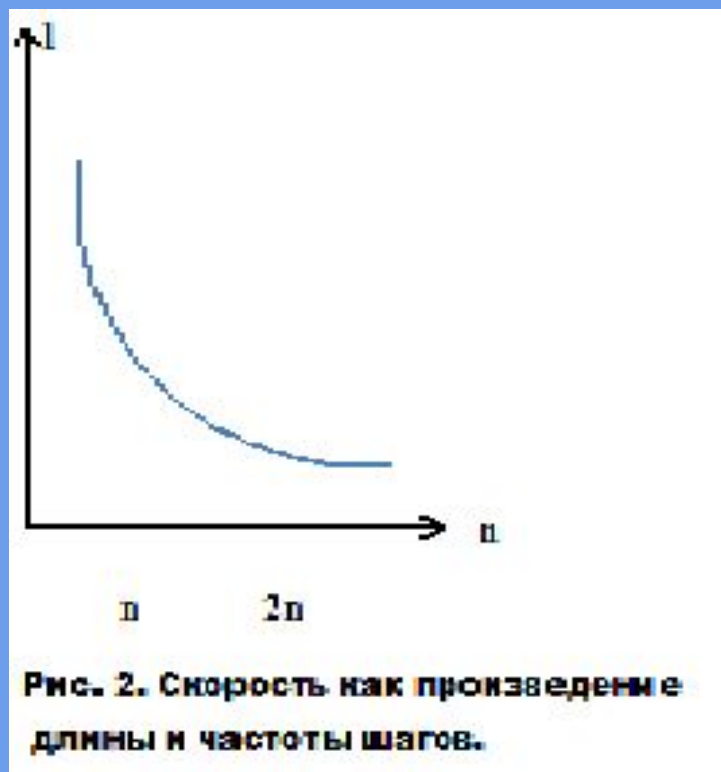


Рис. 1. Хронограмма обычной ходьбы, спортивной ходьбы.



# Кинематика ходьбы

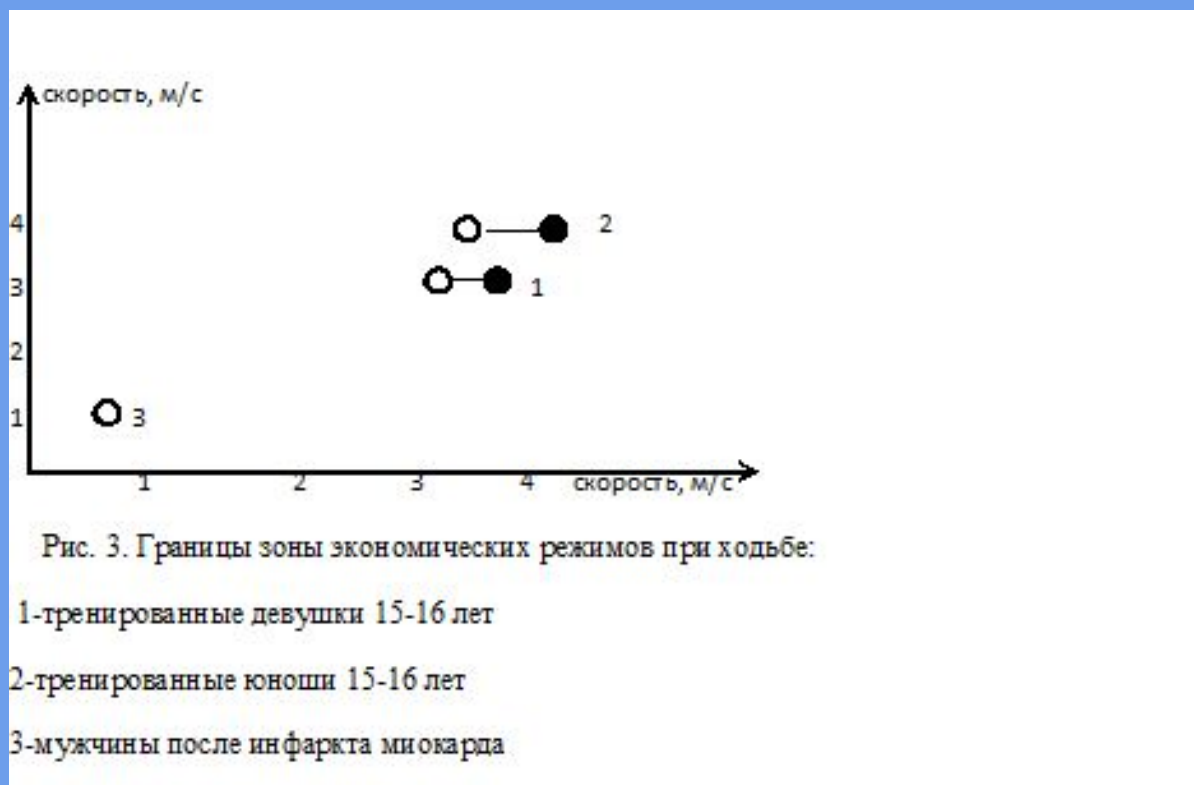




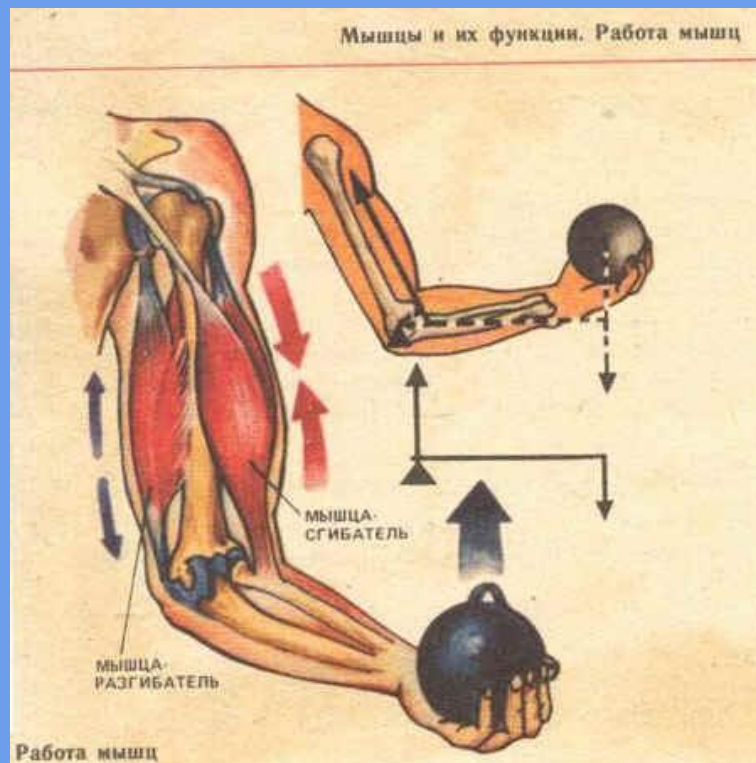
# Динамика ходьбы



# Энергетика ходьбы



# Управление движением



# Скандинавская ходьба



# Практическая часть

## Эксперимент № 1

Цель: Определение способов увеличения скорости при ходьбе.

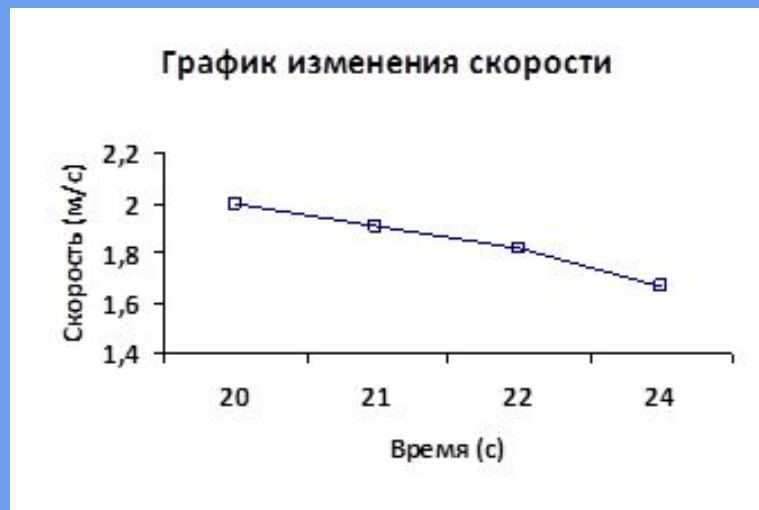


Рис. 4. График изменения скорости при уменьшении длины и частоты шага.

Вывод: при ходьбе скорость увеличивается, если одновременно увеличить длину и частоту шага.

# Практическая часть

## Эксперимент № 2

Цель: Рассмотреть изменения энергетических затрат при увеличении скорости при ходьбе.



# Практическая часть

Таблица №1 Результаты эксперимента № 2

Физические величины	Числовые значения		
	1	2	3
Скорость (км/ч)	3	5	8
Время(мин)	3,30	3,30	3,30
Дистанция(км)	0,17	0,29	0,47
Пульс(удар/мин)	80	104	118
Калории(ккал)	5	8	14

**Вывод:** при увеличении скорости движения энергетические затраты увеличиваются.



# Создана презентации , с помощью приложений сервиса Google

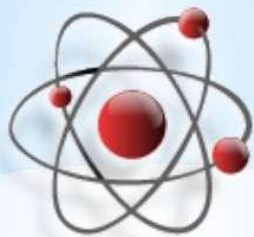
<https://docs.google.com/presentation/d/1Tjjhw7MDDE2coX0gWueNsng2p95BVVcQzgYBxhuISrY/edit#slide=id.p>

“Скандинавская ходьба” в Ноябрьске



# Заклучение





Спасибо за  
внимание