

# 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 деятельности	Мужчины		Девочки	
		Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
1	Скоростная ходьба на 1 км	10:00	10:30	10:30	11:00
2	Скоростная ходьба на 2 км	20:00	20:30	20:30	21:00
3	Скоростная ходьба на 3 км	30:00	30:30	30:30	31:00
4	Скоростная ходьба на 4 км	40:00	40:30	40:30	41:00
5	Скоростная ходьба на 5 км	50:00	50:30	50:30	51:00
6	Скоростная ходьба на 6 км	60:00	60:30	60:30	61:00
7	Скоростная ходьба на 7 км	70:00	70:30	70:30	71:00
8	Скоростная ходьба на 8 км	80:00	80:30	80:30	81:00
9	Скоростная ходьба на 9 км	90:00	90:30	90:30	91:00
10	Скоростная ходьба на 10 км	100:00	100:30	100:30	101:00

### 9-10 лет

№	Вид деятельности	Мужчины		Девочки	
		Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
1	Скоростная ходьба на 1 км	10:00	10:30	10:30	11:00
2	Скоростная ходьба на 2 км	20:00	20:30	20:30	21:00
3	Скоростная ходьба на 3 км	30:00	30:30	30:30	31:00
4	Скоростная ходьба на 4 км	40:00	40:30	40:30	41:00
5	Скоростная ходьба на 5 км	50:00	50:30	50:30	51:00
6	Скоростная ходьба на 6 км	60:00	60:30	60:30	61:00
7	Скоростная ходьба на 7 км	70:00	70:30	70:30	71:00
8	Скоростная ходьба на 8 км	80:00	80:30	80:30	81:00
9	Скоростная ходьба на 9 км	90:00	90:30	90:30	91:00
10	Скоростная ходьба на 10 км	100:00	100:30	100:30	101:00

### 11-12 лет

№	Вид деятельности	Мужчины		Девочки	
		Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
1	Скоростная ходьба на 1 км	10:00	10:30	10:30	11:00
2	Скоростная ходьба на 2 км	20:00	20:30	20:30	21:00
3	Скоростная ходьба на 3 км	30:00	30:30	30:30	31:00
4	Скоростная ходьба на 4 км	40:00	40:30	40:30	41:00
5	Скоростная ходьба на 5 км	50:00	50:30	50:30	51:00
6	Скоростная ходьба на 6 км	60:00	60:30	60:30	61:00
7	Скоростная ходьба на 7 км	70:00	70:30	70:30	71:00
8	Скоростная ходьба на 8 км	80:00	80:30	80:30	81:00
9	Скоростная ходьба на 9 км	90:00	90:30	90:30	91:00
10	Скоростная ходьба на 10 км	100:00	100:30	100:30	101:00

### 13-15 лет

№	Вид деятельности	Мужчины		Девочки	
		Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
1	Скоростная ходьба на 1 км	10:00	10:30	10:30	11:00
2	Скоростная ходьба на 2 км	20:00	20:30	20:30	21:00
3	Скоростная ходьба на 3 км	30:00	30:30	30:30	31:00
4	Скоростная ходьба на 4 км	40:00	40:30	40:30	41:00
5	Скоростная ходьба на 5 км	50:00	50:30	50:30	51:00
6	Скоростная ходьба на 6 км	60:00	60:30	60:30	61:00
7	Скоростная ходьба на 7 км	70:00	70:30	70:30	71:00
8	Скоростная ходьба на 8 км	80:00	80:30	80:30	81:00
9	Скоростная ходьба на 9 км	90:00	90:30	90:30	91:00
10	Скоростная ходьба на 10 км	100:00	100:30	100:30	101:00

### 16-17 лет

№	Вид деятельности	Мужчины		Девочки	
		Минимум	Максимум	Минимум	Максимум
1	Скоростная ходьба на 1 км	10:00	10:30	10:30	11:00
2	Скоростная ходьба на 2 км	20:00	20:30	20:30	21:00
3	Скоростная ходьба на 3 км	30:00	30:30	30:30	31:00
4	Скоростная ходьба на 4 км	40:00	40:30	40:30	41:00
5	Скоростная ходьба на 5 км	50:00	50:30	50:30	51:00
6	Скоростная ходьба на 6 км	60:00	60:30	60:30	61:00
7	Скоростная ходьба на 7 км	70:00	70:30	70:30	71:00
8	Скоростная ходьба на 8 км	80:00	80:30	80:30	81:00
9	Скоростная ходьба на 9 км	90:00	90:30	90:30	91:00
10	Скоростная ходьба на 10 км	100:00	100:30	100:30	101:00

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

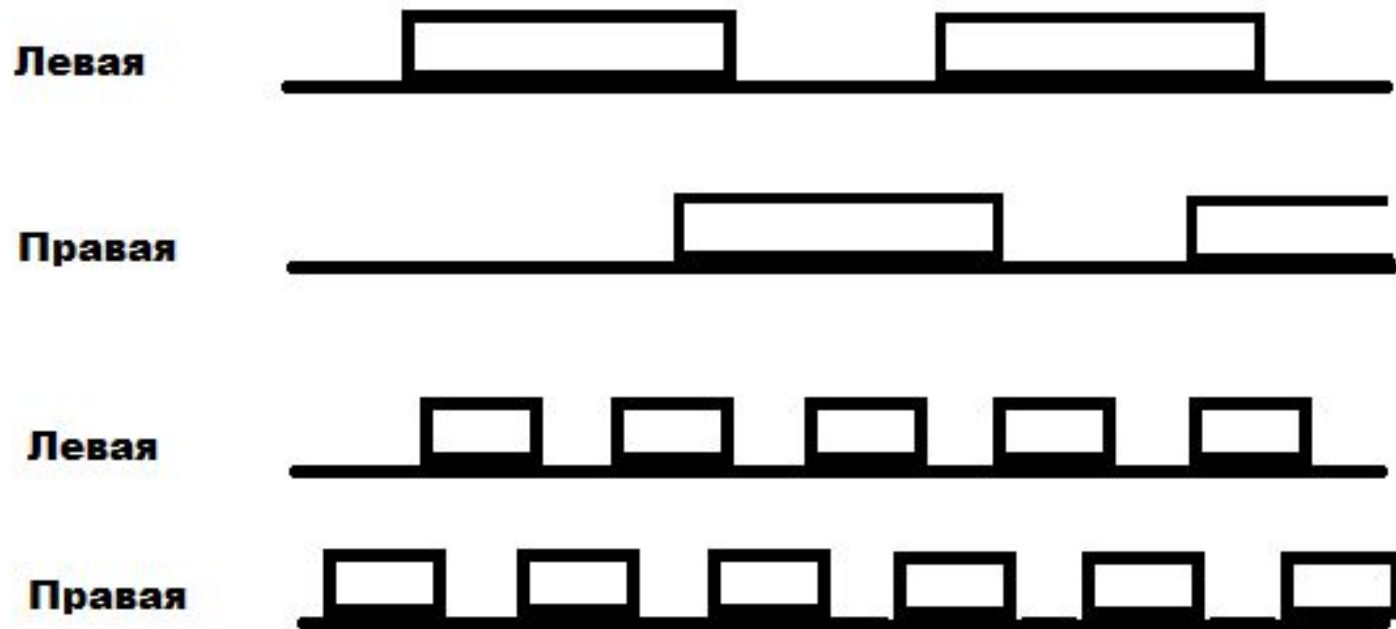
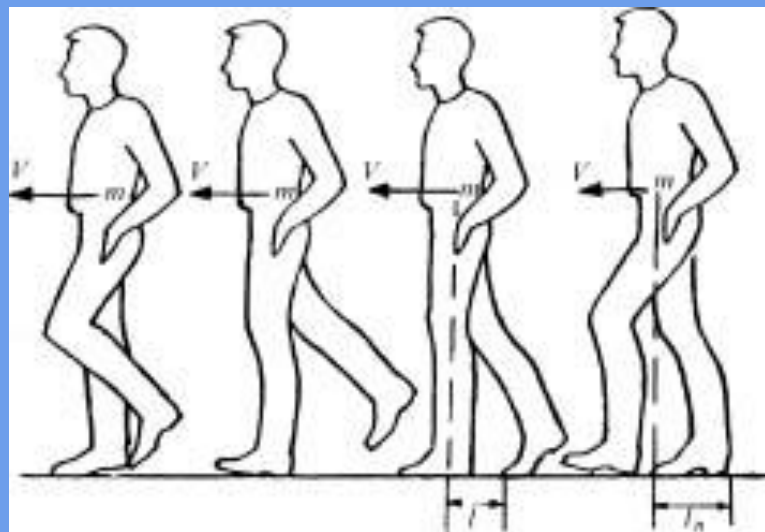


Рис. 1. Хронограмма обычной ходьбы, спортивной ходьбы.

# Кинематика ходьбы

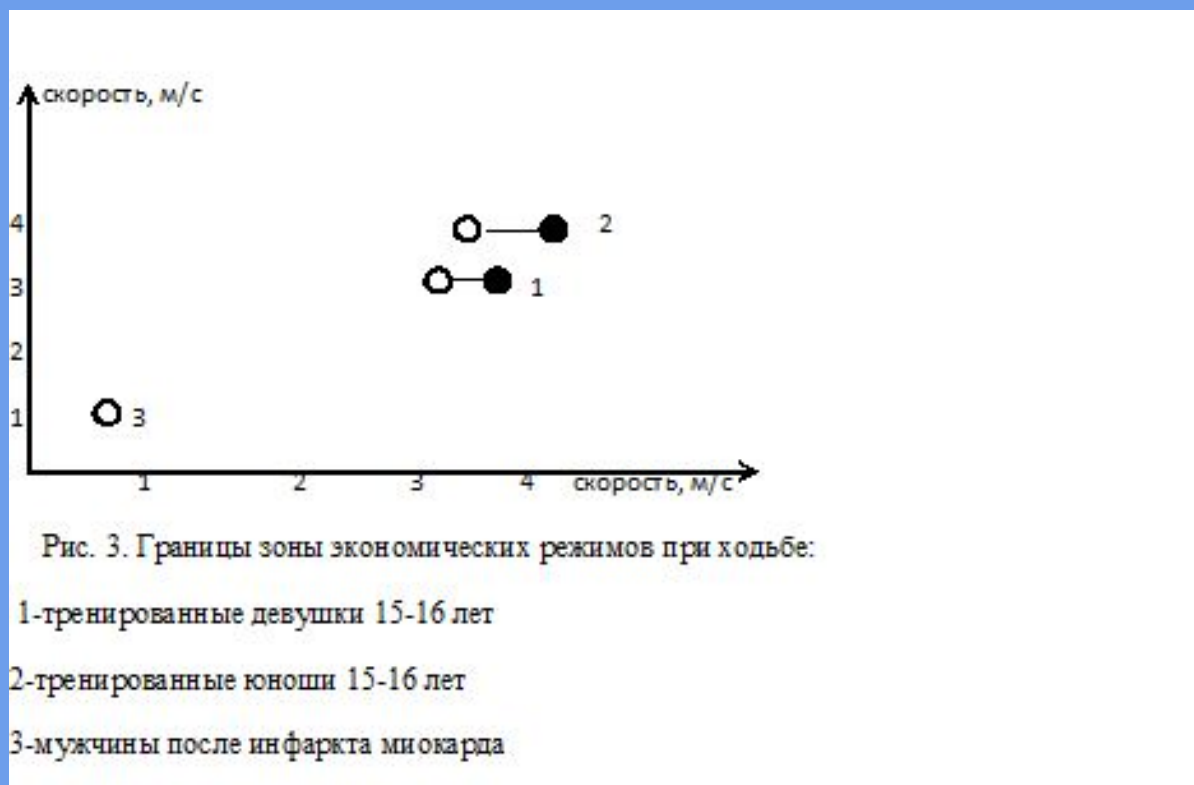




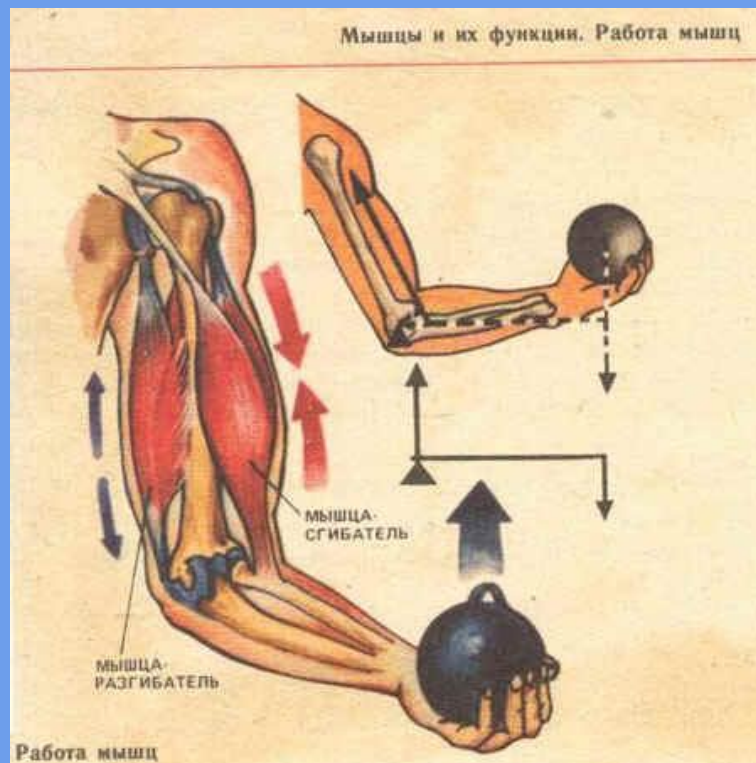
# Динамика ходьбы



# Энергетика ходьбы



# Управление движением



# Скандинавская ходьба



# Практическая часть

## Эксперимент № 1

Цель: Определение способов увеличения скорости при ходьбе.

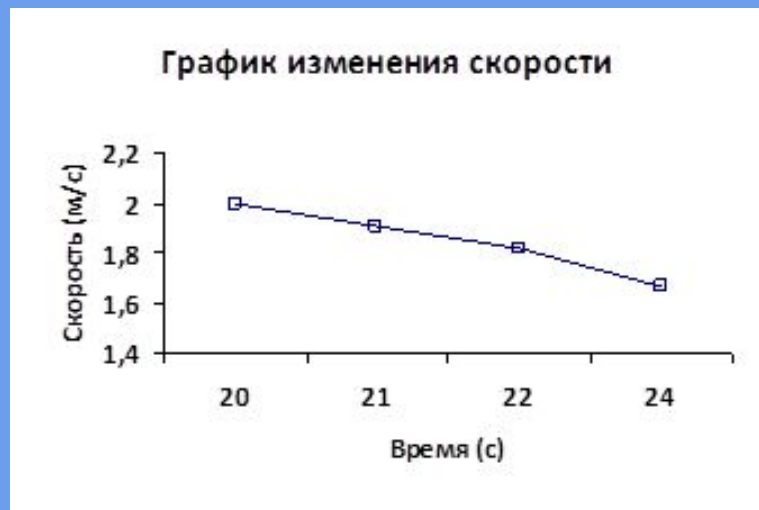


Рис. 4. График изменения скорости при уменьшении длины и частоты шага.

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>

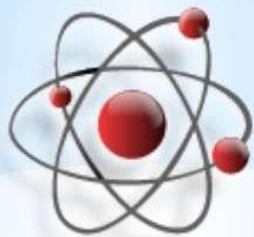
“Скандинавская ходьба” в Ноябрьске





# Заключение





Спасибо за  
внимание