

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 (тест)	Мужчины		Девочки	
	5	6	5	6
Общественный тест	10	10	10	10
1. Челночный бег 30 м	18,00	15,11	19,02	16,91
2. Бег 60 м	4,7	4,7	5,9	7,0
3. Сидячая планка	30 сек	30 сек	30 сек	30 сек
4. Наклон туловища вперед	2	3	4	4
5. Подтягивание	2	3	4	4
6. Приседания	5	4	13	4
7. Бег 100 м	7	7	17	14
8. Бег 200 м	7	7	17	14
9. Бег 400 м	11	11	11	11
10. Бег 600 м	11	11	11	11
11. Бег 800 м	11	11	11	11
12. Бег 1000 м	11	11	11	11
13. Бег 1200 м	11	11	11	11
14. Бег 1400 м	11	11	11	11
15. Бег 1600 м	11	11	11	11
16. Бег 1800 м	11	11	11	11
17. Бег 2000 м	11	11	11	11
18. Бег 2200 м	11	11	11	11
19. Бег 2400 м	11	11	11	11
20. Бег 2600 м	11	11	11	11
21. Бег 2800 м	11	11	11	11
22. Бег 3000 м	11	11	11	11
23. Бег 3200 м	11	11	11	11
24. Бег 3400 м	11	11	11	11
25. Бег 3600 м	11	11	11	11
26. Бег 3800 м	11	11	11	11
27. Бег 4000 м	11	11	11	11
28. Бег 4200 м	11	11	11	11
29. Бег 4400 м	11	11	11	11
30. Бег 4600 м	11	11	11	11
31. Бег 4800 м	11	11	11	11
32. Бег 5000 м	11	11	11	11
33. Бег 5200 м	11	11	11	11
34. Бег 5400 м	11	11	11	11
35. Бег 5600 м	11	11	11	11
36. Бег 5800 м	11	11	11	11
37. Бег 6000 м	11	11	11	11
38. Бег 6200 м	11	11	11	11
39. Бег 6400 м	11	11	11	11
40. Бег 6600 м	11	11	11	11
41. Бег 6800 м	11	11	11	11
42. Бег 7000 м	11	11	11	11
43. Бег 7200 м	11	11	11	11
44. Бег 7400 м	11	11	11	11
45. Бег 7600 м	11	11	11	11
46. Бег 7800 м	11	11	11	11
47. Бег 8000 м	11	11	11	11
48. Бег 8200 м	11	11	11	11
49. Бег 8400 м	11	11	11	11
50. Бег 8600 м	11	11	11	11
51. Бег 8800 м	11	11	11	11
52. Бег 9000 м	11	11	11	11
53. Бег 9200 м	11	11	11	11
54. Бег 9400 м	11	11	11	11
55. Бег 9600 м	11	11	11	11
56. Бег 9800 м	11	11	11	11
57. Бег 10000 м	11	11	11	11
58. Бег 10200 м	11	11	11	11
59. Бег 10400 м	11	11	11	11
60. Бег 10600 м	11	11	11	11
61. Бег 10800 м	11	11	11	11
62. Бег 11000 м	11	11	11	11
63. Бег 11200 м	11	11	11	11
64. Бег 11400 м	11	11	11	11
65. Бег 11600 м	11	11	11	11
66. Бег 11800 м	11	11	11	11
67. Бег 12000 м	11	11	11	11
68. Бег 12200 м	11	11	11	11
69. Бег 12400 м	11	11	11	11
70. Бег 12600 м	11	11	11	11
71. Бег 12800 м	11	11	11	11
72. Бег 13000 м	11	11	11	11
73. Бег 13200 м	11	11	11	11
74. Бег 13400 м	11	11	11	11
75. Бег 13600 м	11	11	11	11
76. Бег 13800 м	11	11	11	11
77. Бег 14000 м	11	11	11	11
78. Бег 14200 м	11	11	11	11
79. Бег 14400 м	11	11	11	11
80. Бег 14600 м	11	11	11	11
81. Бег 14800 м	11	11	11	11
82. Бег 15000 м	11	11	11	11
83. Бег 15200 м	11	11	11	11
84. Бег 15400 м	11	11	11	11
85. Бег 15600 м	11	11	11	11
86. Бег 15800 м	11	11	11	11
87. Бег 16000 м	11	11	11	11
88. Бег 16200 м	11	11	11	11
89. Бег 16400 м	11	11	11	11
90. Бег 16600 м	11	11	11	11
91. Бег 16800 м	11	11	11	11
92. Бег 17000 м	11	11	11	11
93. Бег 17200 м	11	11	11	11
94. Бег 17400 м	11	11	11	11
95. Бег 17600 м	11	11	11	11
96. Бег 17800 м	11	11	11	11
97. Бег 18000 м	11	11	11	11
98. Бег 18200 м	11	11	11	11
99. Бег 18400 м	11	11	11	11
100. Бег 18600 м	11	11	11	11
101. Бег 18800 м	11	11	11	11
102. Бег 19000 м	11	11	11	11
103. Бег 19200 м	11	11	11	11
104. Бег 19400 м	11	11	11	11
105. Бег 19600 м	11	11	11	11
106. Бег 19800 м	11	11	11	11
107. Бег 20000 м	11	11	11	11
108. Бег 20200 м	11	11	11	11
109. Бег 20400 м	11	11	11	11
110. Бег 20600 м	11	11	11	11
111. Бег 20800 м	11	11	11	11
112. Бег 21000 м	11	11	11	11
113. Бег 21200 м	11	11	11	11
114. Бег 21400 м	11	11	11	11
115. Бег 21600 м	11	11	11	11
116. Бег 21800 м	11	11	11	11
117. Бег 22000 м	11	11	11	11
118. Бег 22200 м	11	11	11	11
119. Бег 22400 м	11	11	11	11
120. Бег 22600 м	11	11	11	11
121. Бег 22800 м	11	11	11	11
122. Бег 23000 м	11	11	11	11
123. Бег 23200 м	11	11	11	11
124. Бег 23400 м	11	11	11	11
125. Бег 23600 м	11	11	11	11
126. Бег 23800 м	11	11	11	11
127. Бег 24000 м	11	11	11	11
128. Бег 24200 м	11	11	11	11
129. Бег 24400 м	11	11	11	11
130. Бег 24600 м	11	11	11	11
131. Бег 24800 м	11	11	11	11
132. Бег 25000 м	11	11	11	11
133. Бег 25200 м	11	11	11	11
134. Бег 25400 м	11	11	11	11
135. Бег 25600 м	11	11	11	11
136. Бег 25800 м	11	11	11	11
137. Бег 26000 м	11	11	11	11
138. Бег 26200 м	11	11	11	11
139. Бег 26400 м	11	11	11	11
140. Бег 26600 м	11	11	11	11
141. Бег 26800 м	11	11	11	11
142. Бег 27000 м	11	11	11	11
143. Бег 27200 м	11	11	11	11
144. Бег 27400 м	11	11	11	11
145. Бег 27600 м	11	11	11	11
146. Бег 27800 м	11	11	11	11
147. Бег 28000 м	11	11	11	11
148. Бег 28200 м	11	11	11	11
149. Бег 28400 м	11	11	11	11
150. Бег 28600 м	11	11	11	11
151. Бег 28800 м	11	11	11	11
152. Бег 29000 м	11	11	11	11
153. Бег 29200 м	11	11	11	11
154. Бег 29400 м	11	11	11	11
155. Бег 29600 м	11	11	11	11
156. Бег 29800 м	11	11	11	11
157. Бег 30000 м	11	11	11	11
158. Бег 30200 м	11	11	11	11
159. Бег 30400 м	11	11	11	11
160. Бег 30600 м	11	11	11	11
161. Бег 30800 м	11	11	11	11
162. Бег 31000 м	11	11	11	11
163. Бег 31200 м	11	11	11	11
164. Бег 31400 м	11	11	11	11
165. Бег 31600 м	11	11	11	11
166. Бег 31800 м	11	11	11	11
167. Бег 32000 м	11	11	11	11
168. Бег 32200 м	11	11	11	11
169. Бег 32400 м	11	11	11	11
170. Бег 32600 м	11	11	11	11
171. Бег 32800 м	11	11	11	11
172. Бег 33000 м	11	11	11	11
173. Бег 33200 м	11	11	11	11
174. Бег 33400 м	11	11	11	11
175. Бег 33600 м	11	11	11	11
176. Бег 33800 м	11	11	11	11
177. Бег 34000 м	11	11	11	11
178. Бег 34200 м	11	11	11	11
179. Бег 34400 м	11	11	11	11
180. Бег 34600 м	11	11	11	11
181. Бег 34800 м	11	11	11	11
182. Бег 35000 м	11	11	11	11
183. Бег 35200 м	11	11	11	11
184. Бег 35400 м	11	11	11	11
185. Бег 35600 м	11	11	11	11
186. Бег 35800 м	11	11	11	11
187. Бег 36000 м	11	11	11	11
188. Бег 36200 м	11	11	11	11
189. Бег 36400 м	11	11	11	11
190. Бег 36600 м	11	11	11	11
191. Бег 36800 м	11	11	11	11
192. Бег 37000 м	11	11	11	11
193. Бег 37200 м	11	11	11	11
194. Бег 37400 м	11	11	11	11
195. Бег 37600 м	11	11	11	11
196. Бег 37800 м	11	11	11	11
197. Бег 38000 м	11	11	11	11
198. Бег 38200 м	11	11	11	11
199. Бег 38400 м	11	11	11	11
200. Бег 38600 м	11	11	11	11
201. Бег 38800 м	11	11	11	11
202. Бег 39000 м	11	11	11	11
203. Бег 39200 м	11	11	11	11
204. Бег 39400 м	11	11	11	11
205. Бег 39600 м	11	11	11	11
206. Бег 39800 м	11	11	11	1

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

Готов к Труду и Обороне



Кинематика ходьбы

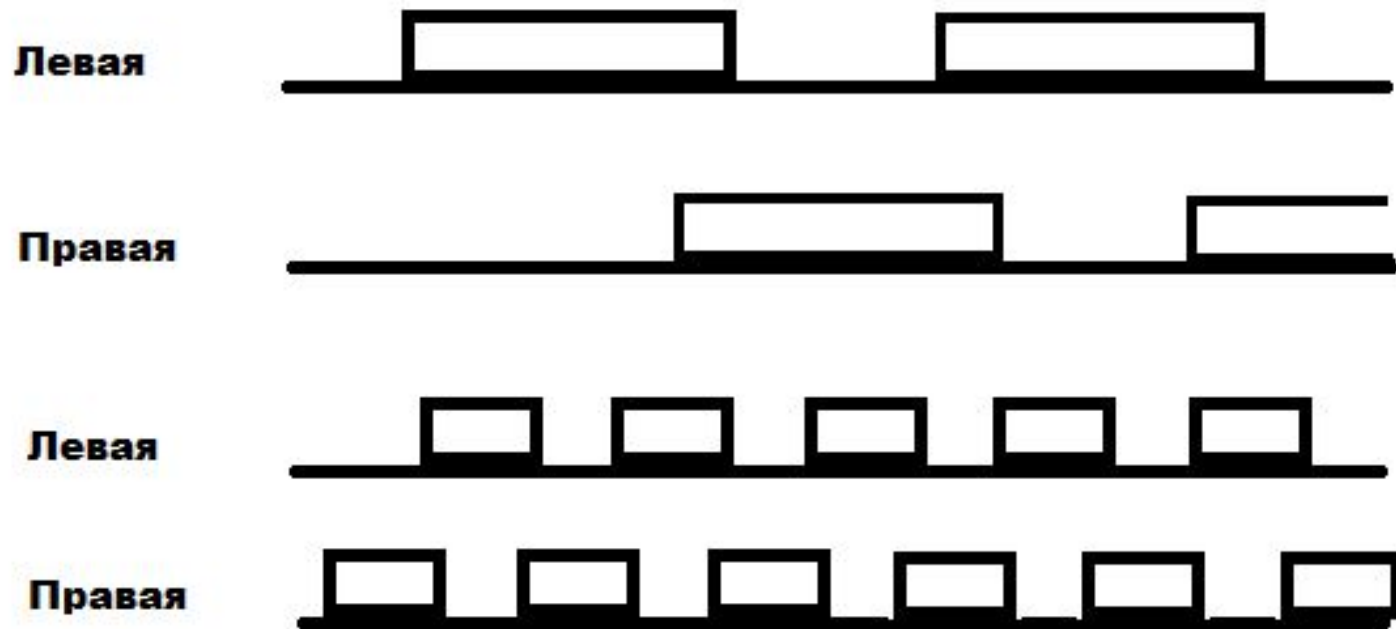
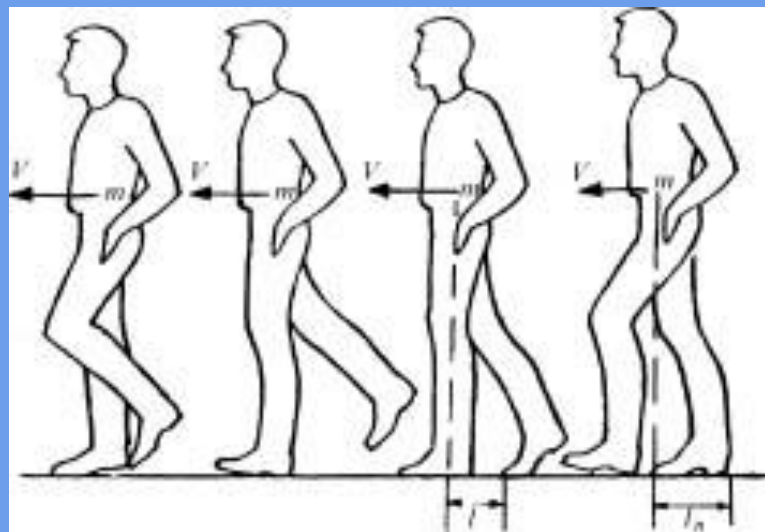


Рис. 1. Хронограмма обычной ходьбы, спортивной ходьбы.

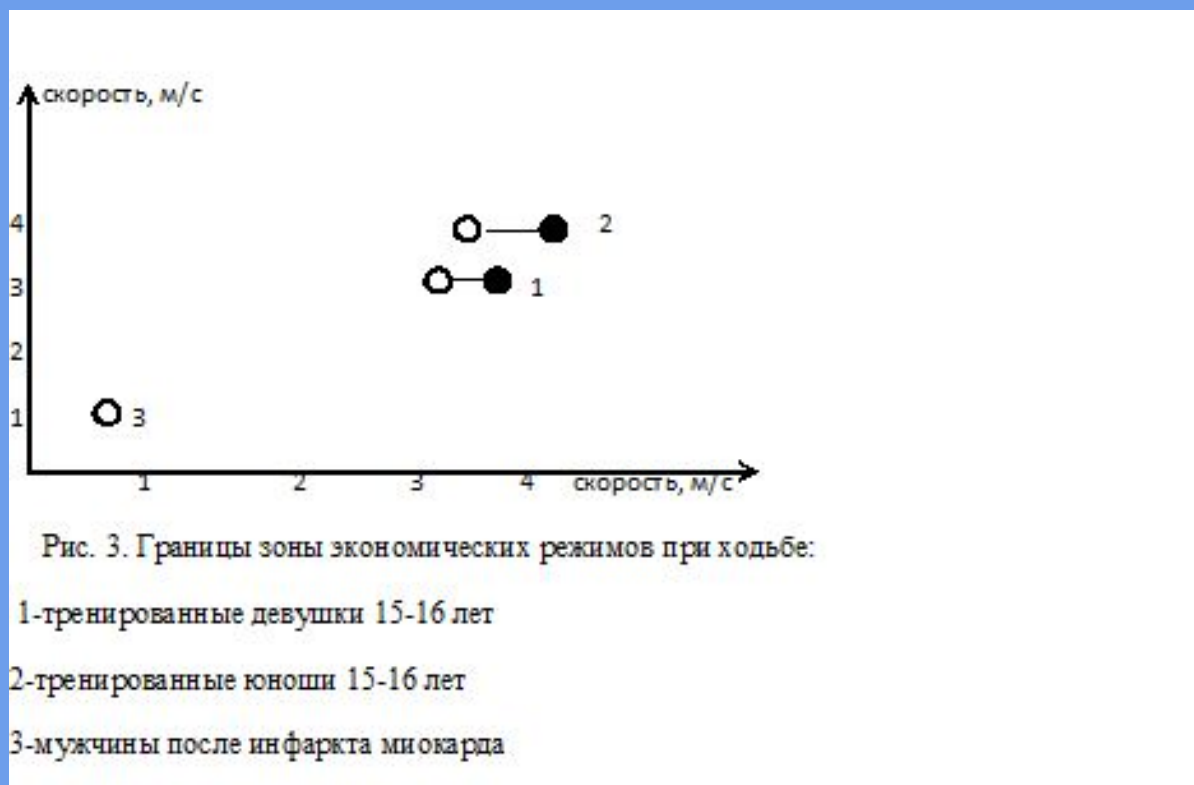
Кинематика ходьбы



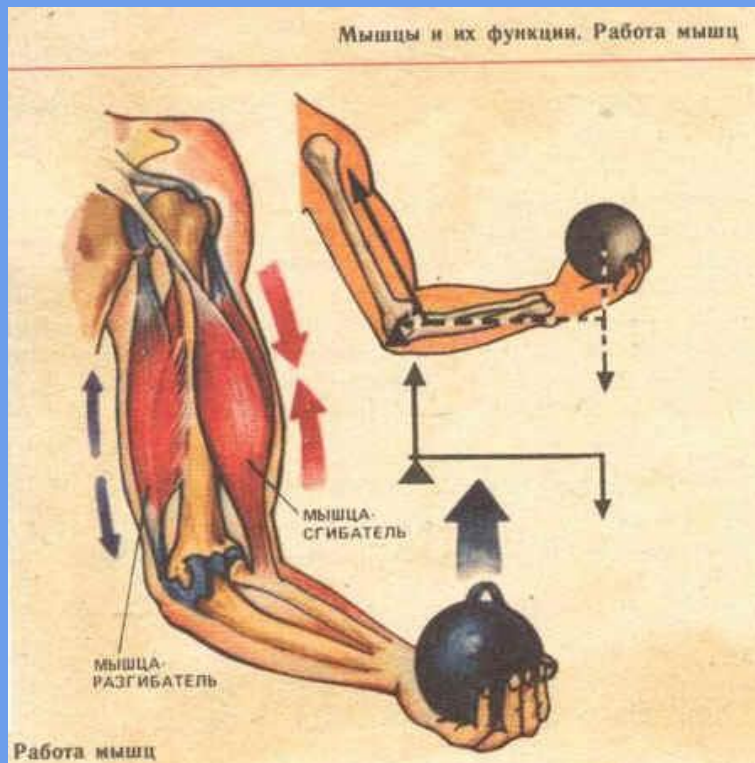
Динамика ходьбы



Энергетика ходьбы



Управление движением



Скандинавская ходьба



Практическая часть

Эксперимент № 1

Цель: Определение способов увеличения скорости при ходьбе.

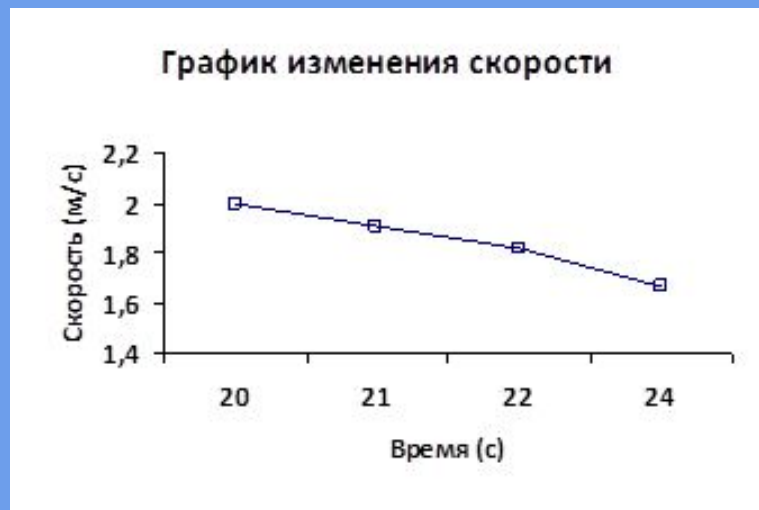


Рис. 4. График изменения скорости при уменьшении длины и частоты шага.

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

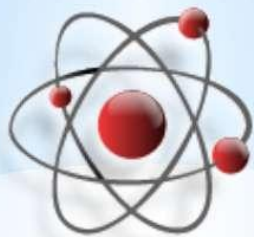
<https://docs.google.com/presentation/d/1Tjjhw7MDDE2coX0gWueNsng2p95BVVcQzgYBxhuISrY/edit#slide=id.p>

“Скандинавская ходьба” в Ноябрьске



Заключение





Спасибо за
внимание