

---

# Изучение изменений показателей физического состояния здоровья учащихся 10«И» класса МОУ Гимназии №56

---

**Выполнил:** Плехов Михаил  
ученик 10 «И» класса ижевской Гимназии №56  
**Руководители:** Сайтаева Елена Александровна,  
педагог доп. Образования ДД(Ю)Т, отдел биологии  
Морарь Людмила Витальевна,  
учитель физики МОУ Гимназии №56,  
Черкашина Елена Александровна,  
учитель географии МОУ Гимназия №56

---

**Гипотеза:** предположение, что на протяжении трёх лет физическое состояние здоровья моих одноклассников улучшалось.

**Цель:** дальнейшее изучение физического состояния здоровья нынешнего 10 «И» класса и сравнение данных о физическом состоянии которые были получены за три года.

---

---

## Задачи:

- ❑ По данным медицинского осмотра роста, веса и окружности грудной клетки определить гармоничность физического развития учащихся 10«И» класса.
  - ❑ Провести функциональные пробы дыхательной системы.
  - ❑ Изучить функциональные пробы сердечно-сосудистой системы
  - ❑ Пронаблюдать динамику изменения функционального состояния здоровья на протяжении трёх летних исследований.
  - ❑ Определить влияние перегрузки на сердечно – сосудистую систему.
-

---

## Методика исследования

- Функциональная проба дыхательной системы с задержкой дыхания до и после физической нагрузки состояла из трёх этапов:
    - Измерение с помощью секундомера времени задержки дыхания на вдохе и выдохе.
    - Дозированная физическая нагрузка-ходьба по школьному коридору(44м) в течение 30 секунд и измерить задержку дыхания на выдохе.
    - Провести средне арифметические расчёты полученных данных на вдохе и выдохе.
-

- 
- Для определения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы, нужно было у обследуемого после 3-5 минутного спокойного лежания подсчитать частоту пульса в течение 1 минуты по 10-секундным промежуткам. Затем таким же образом подсчитать частоту пульса у резко поднявшегося обследуемого. Изучив полученные результаты, проводить выводы:
    - Реакция благоприятна, если пульс учащается не более, чем на 4 удара в минуту.
    - Реакция неблагоприятна, если пульс учащается на 40 и более ударов в минуту, что говорит о невозможности выполнять физическую нагрузку.
-

- 
- Для определения гармоничного развития нужны данные роста, веса и окружности грудной клетки.
  - После получения этих данных, они подставляются в таблицы из методики Алексеева, так называемые коридоры роста, веса и окружности грудной клетки. Затем было проведено сравнение полученных коридоров: развитие гармоничное, если разность номеров «коридоров» между любыми двумя из трёх показателей не превышает 1; развитие дисгармонично, если эта разность составляет 2; если разность составляет 3 и более, необходимо обратить особое внимание на своё физическое развитие.
-

# Коридор роста

Возраст, лет	Пол	«Коридор» и соответствующие ему показатели						
		1	2	3	4	5	6	7
13	м.	140,2	143,6	147,4	160,4	165,8	169,6	
	д.	139,5	143,1	148,0	160,3	164,3	168,0	
14	м.	144,9	148,3	152,4	166,4	172,2	176,0	
	д.	144,0	147,4	152,4	164,2	168,0	170,5	
15	м.	149,3	153,2	158,0	172,0	178,0	185,0	
	д.	148,1	151,6	156,3	167,0	170,3	174,1	
16	м.	154,0	158,0	162,2	177,4	182,0	195,0	
	д.	151,7	155,0	158,3	169,0	172,0	174,1	
17	м.	159,3	163,0	168,1	181,2	185,1	187,9	
	д.	154,1	157,3	161,2	170,0	173,1	175,5	

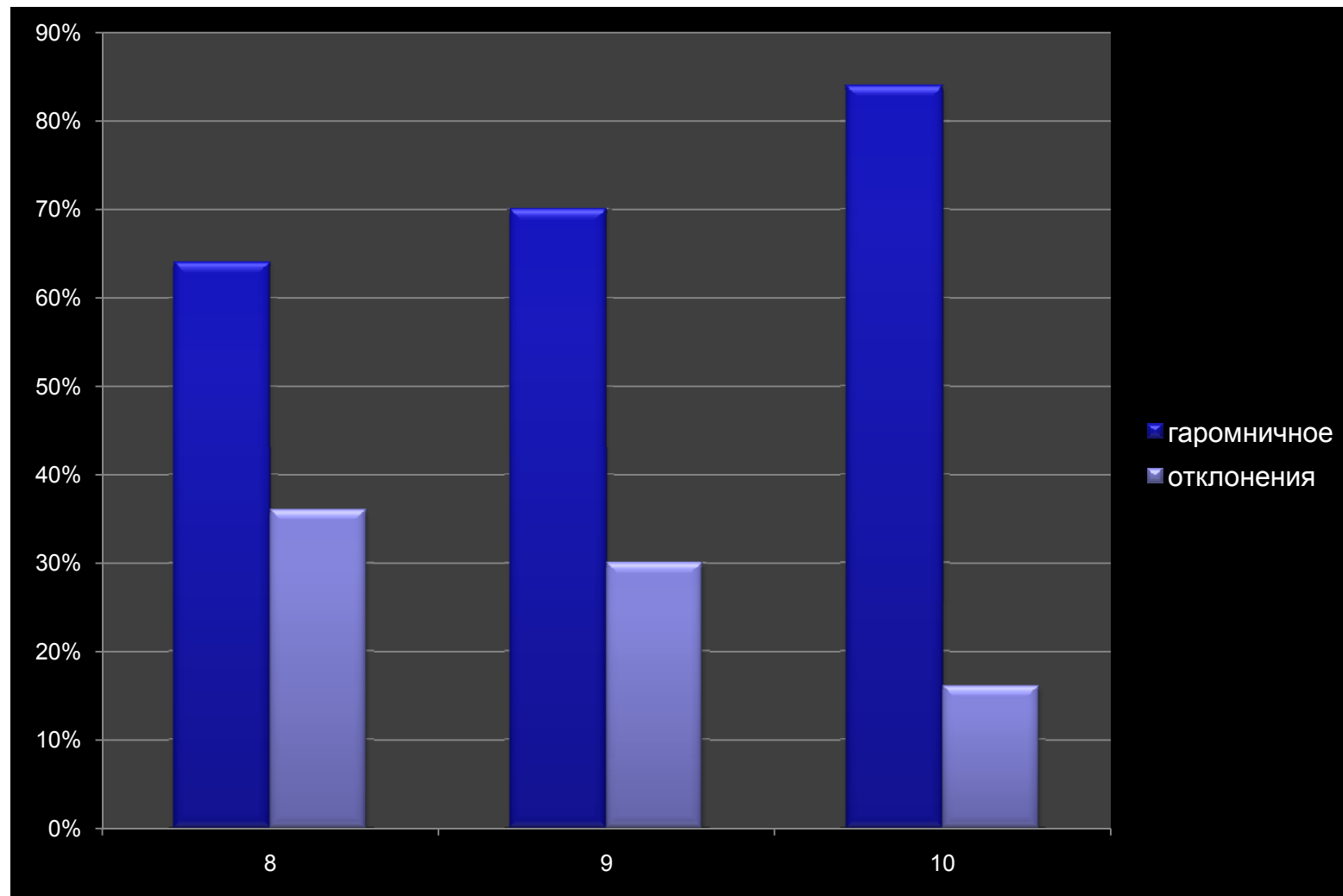
# Коридор массы

Возраст, лет	Пол	«Коридор» и соответствующие ему показатели						
		1	2	3	4	5	6	7
13	м.	31,0	33,4	39,8	49,0	56,2	63,6	
	д.	32,0	35,3	40,0	51,8	56,8	64,2	
14	м.	34,0	35,2	42,2	54,6	62,6	70,6	
	д.	36,1	39,9	44,0	55,0	60,9	70,0	
15	м.	37,8	40,8	46,9	60,2	65,1	76,5	
	д.	39,4	43,7	47,6	58,0	63,9	73,6	
16	м.	41,2	45,4	51,8	65,9	73,0	82,5	
	д.	42,4	46,8	51,0	61,0	66,2	76,1	
17	м.	46,4	50,5	56,8	70,6	78,0	86,2	
	д.	45,2	48,4	52,4	62,0	68,0	79,0	

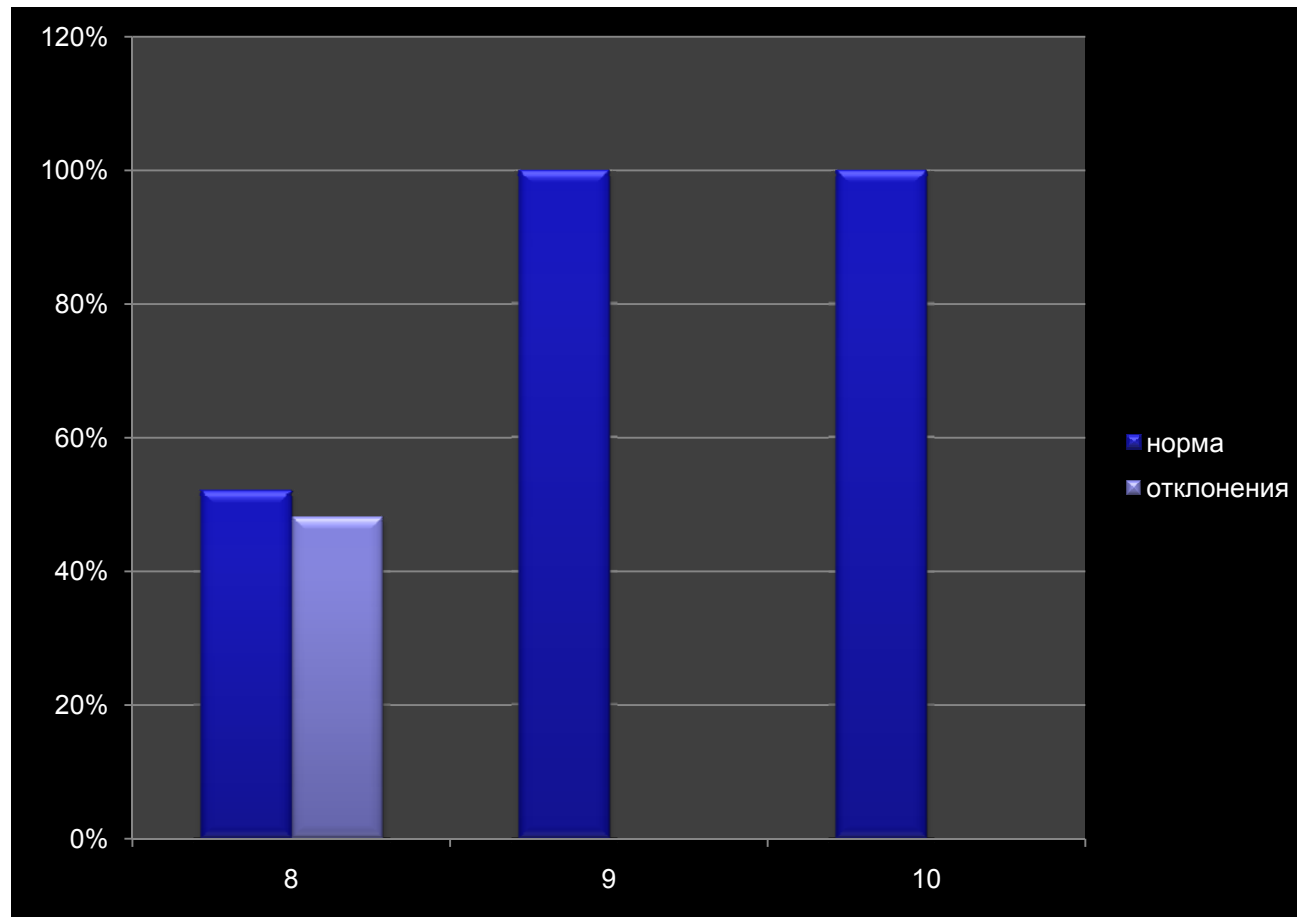
# Коридор окружности грудной клетки

Возраст, лет	Пол	«Коридор» и соответствующие ему показатели						
		1	2	3	4	5	6	7
13	м.	64,7	66,9	70,2	78,2	87,2	87,0	
	д.	64,3	66,8	70,0	80,9	85,0	88,0	
14	м.	67,0	68,6	73,1	81,8	86,2	91,0	
	д.	67,0	69,6	73,0	83,5	87,6	91,0	
15	м.	70,0	72,6	76,3	85,7	90,1	94,2	
	д.	70,0	72,9	76,2	85,5	89,3	92,6	
16	м.	73,3	76,1	80,0	89,9	93,6	97,0	
	д.	73,0	75,9	78,8	87,1	90,6	93,9	
17	м.	77,0	80,1	82,9	92,2	95,5	98,4	
	д.	75,4	78,0	80,7	88,0	91,1	94,6	

## Гармоничность развития



## Дыхательная система



- 
- $n$ - перегрузка
  - $P$  – вес тела, измеряемый с помощью напольных весов с ценной деления 1,00кг.(10Н).
  - $F$  - вес тела, измеряемый с помощью напольных весов с ценной деления 1,00кг.(10Н).
  - $n = P/F$  – формула перегрузки
  - Среднее значение перегрузки ( $n$ ) при подъеме в лифте оказалось 1,05
-

---

# Выводы

## **1. Гармоничность развития:**

8 «И» кл. – у 36% учащихся негармоничное развитие, 64% учащихся имеют гармоничное развитие.

9 «И» кл. – у 30% учащихся негармоничное развитие, 70% учащихся имеют гармоничное развитие.

10 «И» кл. – у 16% учащихся негармоничное развитие, 84% учащихся имеют гармоничное развитие.

## **2. Функциональное состояние дыхательной системы:**

8 «И»-48% имеют отклонения от нормы, 52% норма.

В 9-м и 10-м - нет ребят с отклонением состояния дыхательной системы.

## **3. Состояние сердечно-сосудистой системы:**

В 9 и 10 классе у трёх учеников частота пульса во время спокойного лежания и резко поднявшегося ученика составляет 40 ударов.

---