



Городская научно-социальная программа  
"Шаг в будущее. Электросталь-2008"



# **«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ»**



**Автор проекта  
ученицы 8 «Б» класса  
МОУ «СОШ №11»  
Кондрашова Анна**

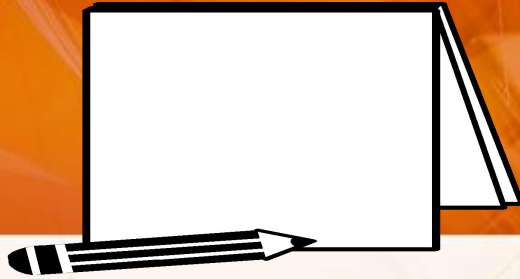
**Цель:** Доказательство необходимости изучения динамики физического развития учащихся методами математической статистики.

**Гипотеза:**

Регулярные наблюдения и анализ физических качеств и двигательных способностей учеников, позволит корректировать процесс физического развития школьников. Повысится интерес учащихся к уроку физической культуры, укрепится здоровье, а всё это является конечной целью физического воспитания.



# Задачи:



- провести анализ уровня физического развития учащихся;
- научить школьников самодиагностике своего организма;
- повысить у учащихся интерес к своему здоровью;
- вызвать стремление быть здоровым, вести здоровый образ жизни;
- дать некоторые рекомендации по укреплению состояния организма;
- познакомить с результатами исследований самих учащихся, их родителей и учителей.

# Методы :

- анализ научно-методической литературы.
- метод антропометрических измерений.
- анкетный опрос.
- тестирование.
- методы математической статистики.



# Изучение школьных нормативов по физической культуре.

## *Основа знаний:*

- Реакция организма на различные физические нагрузки.
- Основные приемы самоконтроля.
- Самостраховка при выполнении упражнений.
- Оказание первой помощи при травмах.



# Навыки, умения

- Строевые упражнения
- Висы и упоры
- Упражнения в равновесии
- Акробатика
- Опорные прыжки
- Ритмическая гимнастика
- Бег до 3,5 км
- Прыжки в длину, в высоту
- Метание мяча



# Развитие двигательных качеств

- скоростно-силовые
- координация
- сила
- гибкость
- быстрота
- выносливость



# Подвижные игры и элементы спортивных игр



- Баскетбол
- Ручной мяч
- Волейбол
- Футбол

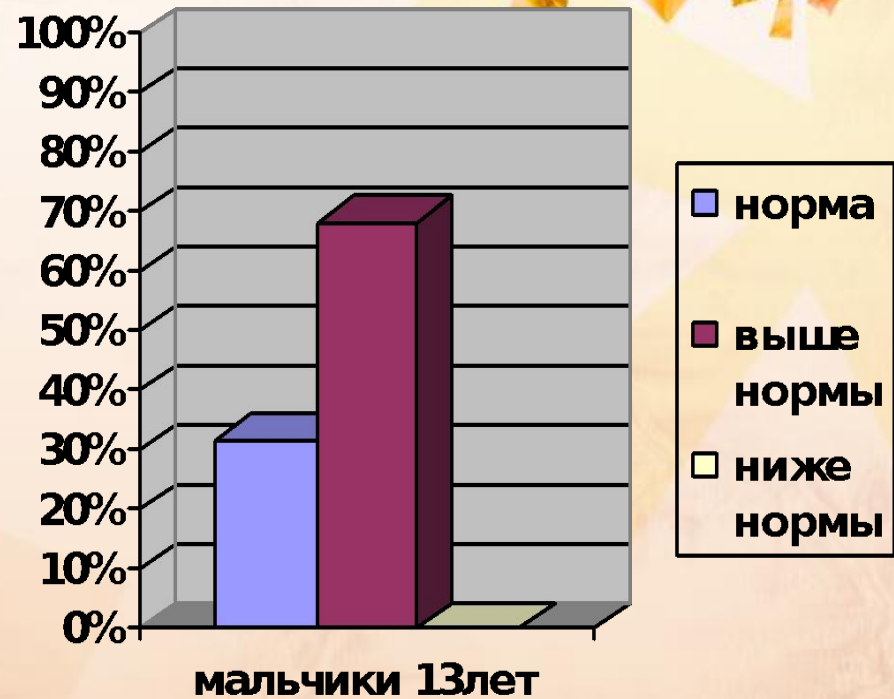
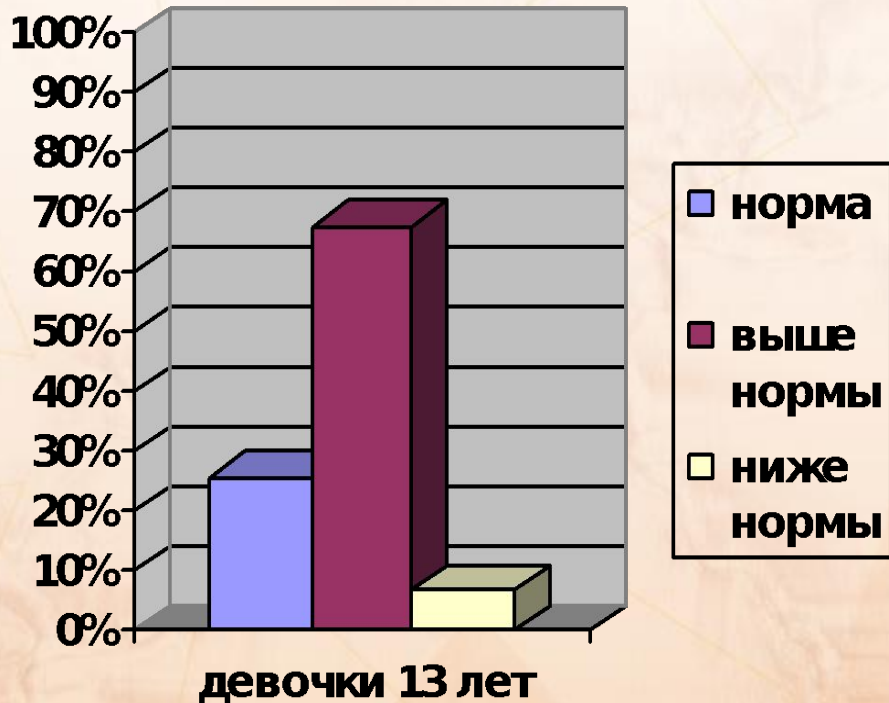




# Метод антропометрических измерений



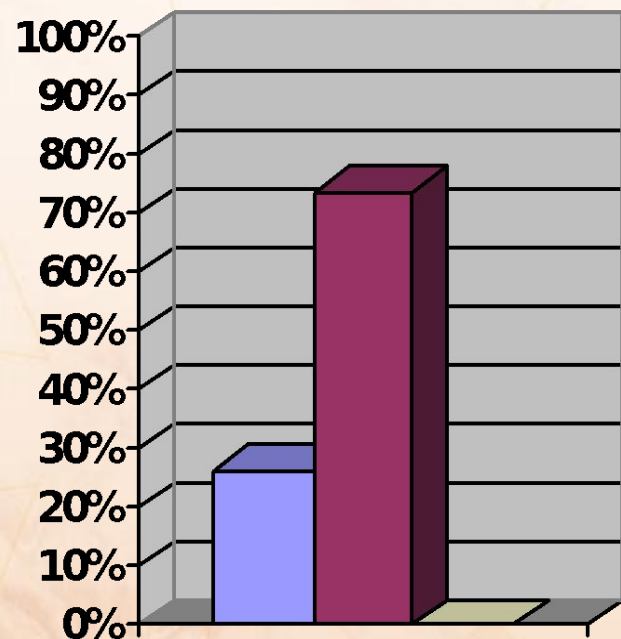
# Измерение роста с помощью ростомера



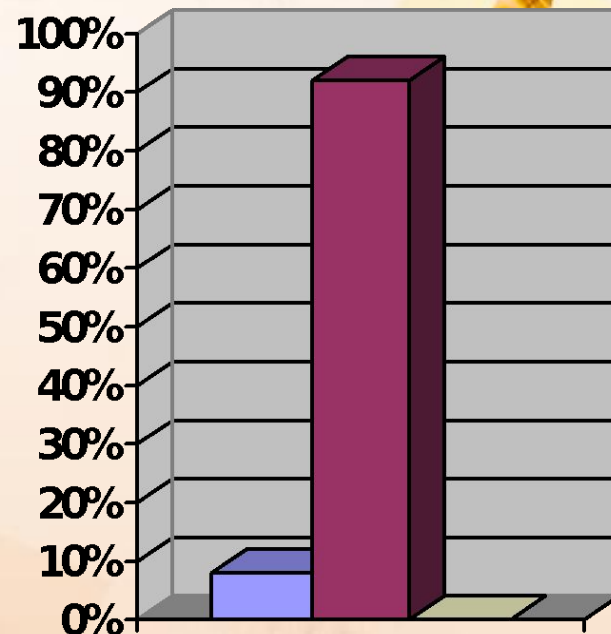
Для девочек 13 лет:  $\text{рост} = 6 * \text{возраст} + 76$  (159см)

Для мальчиков 13 лет:  $\text{рост} = 6 * \text{возраст} + 77$  (160см)

# Измерение роста с помощью ростомера



девочки 14 лет



мальчики 14 лет

Для девочек 14 лет:  $\text{рост} = 6 * \text{возраст} + 76$  (160см)

Для мальчиков 14 лет:  $\text{рост} = 6 * \text{возраст} + 77$  (161см)

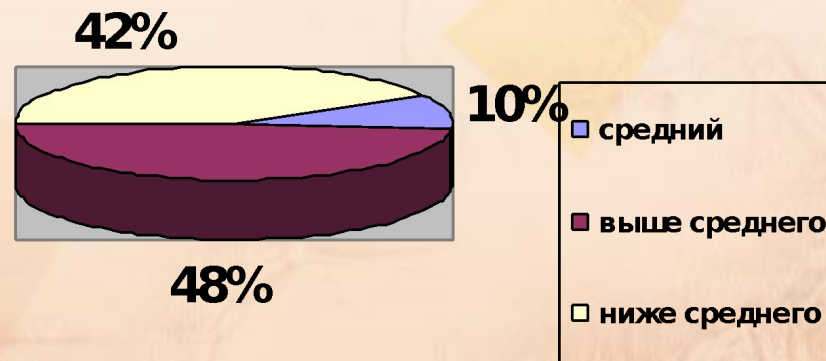
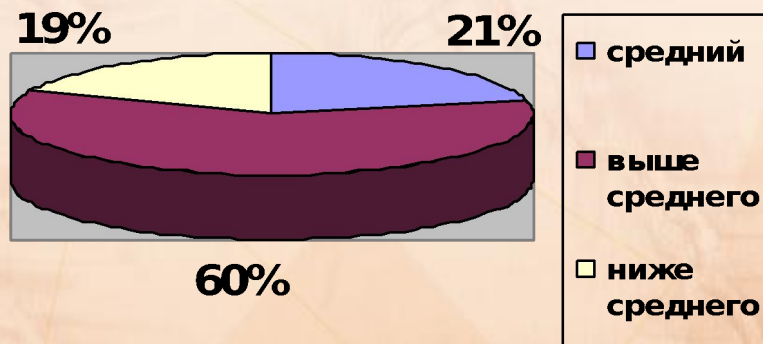
# Измерение массы тела с помощью медицинских весов.

$A = \text{рост (см)} \times \text{окружность грудной клетки (см)} / 240$   
Средний вес: для девочек 14 лет – 50кг, 13 лет – 49кг;



*Девочки 14 лет*

*Девочки 13 лет*

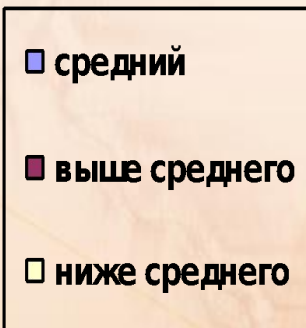
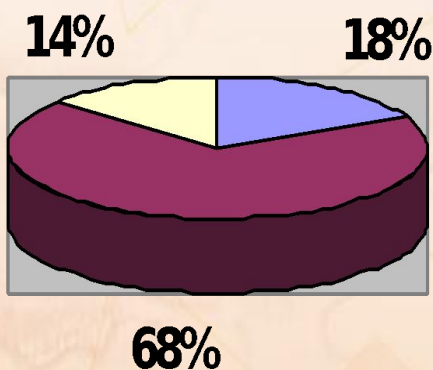


# Измерение массы тела с помощью медицинских весов

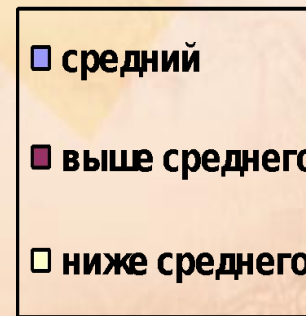
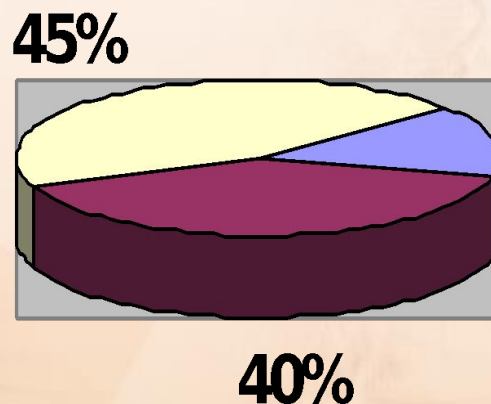
Средний вес: для мальчиков 14 лет – 51кг , 13 лет – 50кг.



**Мальчики 14 лет**

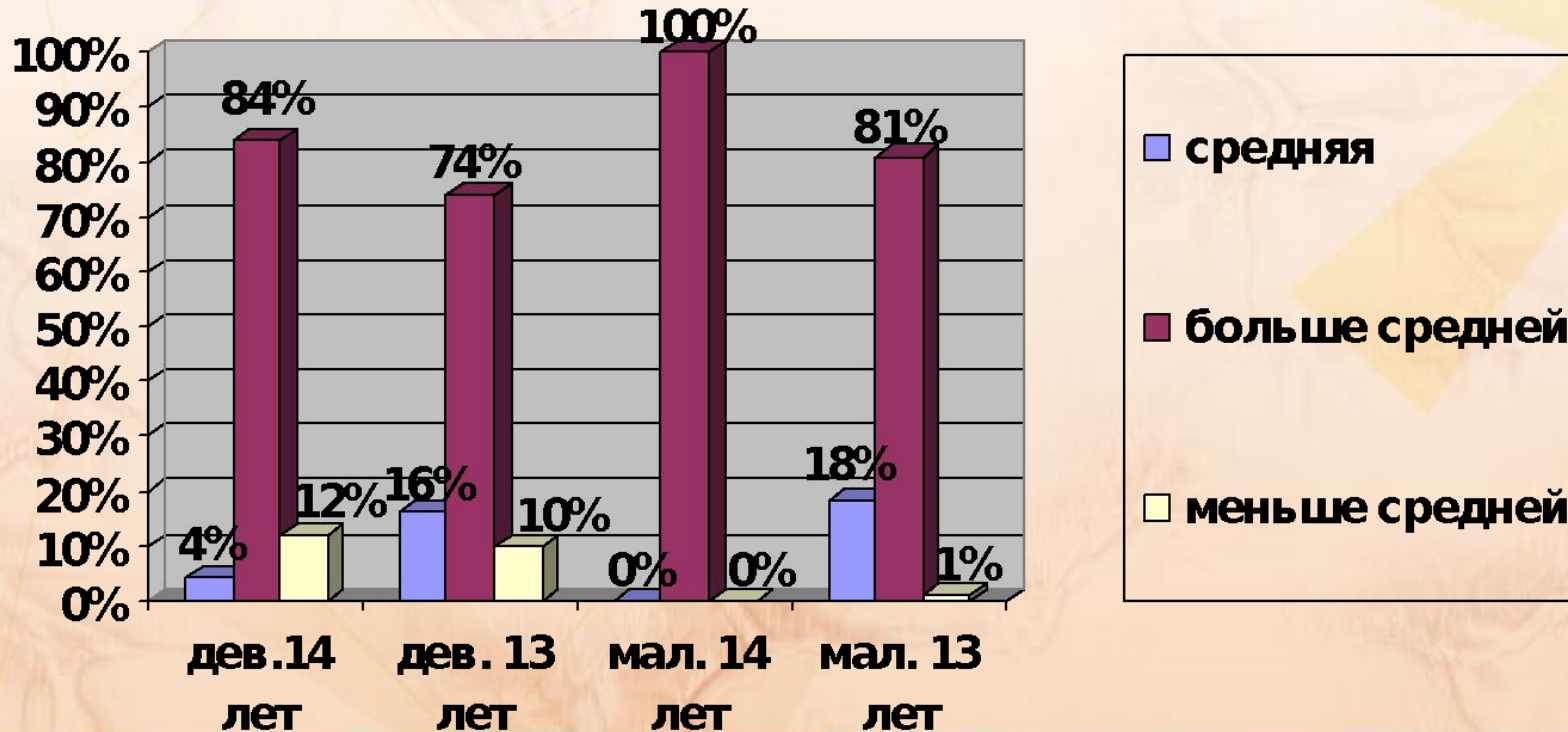


**Мальчики 13 лет**

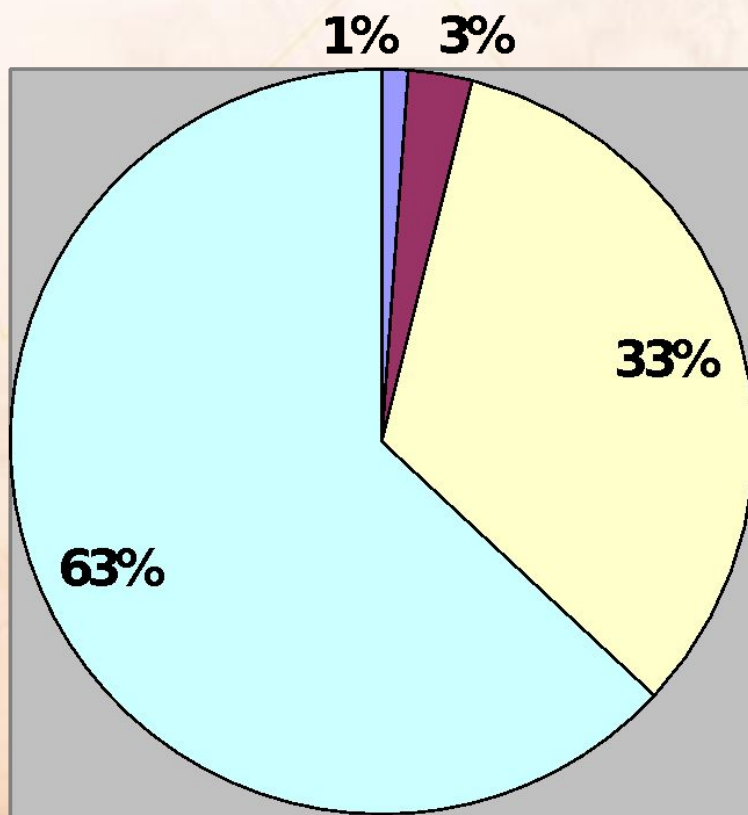


# Измерение окружности грудной клетки.

Расчет окружности грудной клетки (ОГ, в см) для лиц 13—17 лет проводится по формулам: для мальчиков  $ОГ = 4,1 \times \text{возраст} + 20$ , для девочек  $ОГ = 2,2 \times \text{возраст} + 45$ .



# Результаты анкетирования. «Проверьте свой образ жизни»

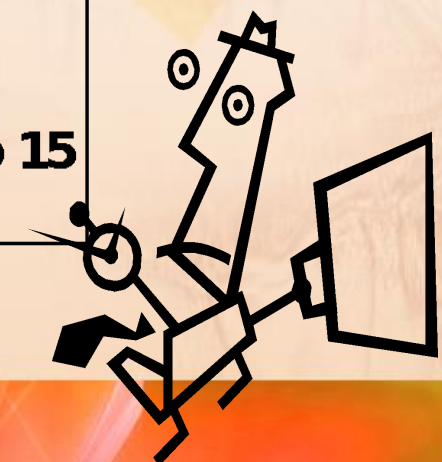


■ от 0 до 2

■ от 3 до 5

■ от 6 до 9

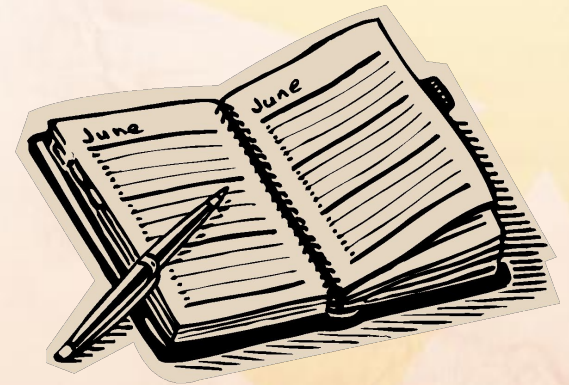
■ от 10 до 15



# Ход эксперимента

## Перечень тестовых упражнений

- Бег 30м (сек)
- Прыжок в длину с места (см)
- Метание набивного мяча 1кг (см)
- 6-минутный бег (м)
- Сила кисти (кг)
- Челночный бег 4\*9м (с)
- Поднятие туловища за 1 мин (кол-во раз)
- Подтягивание из виса (кол-во раз)
- Наклон вперед из положения сидя (см)
- Прыжки через скакалку за 1 мин (кол-во раз)

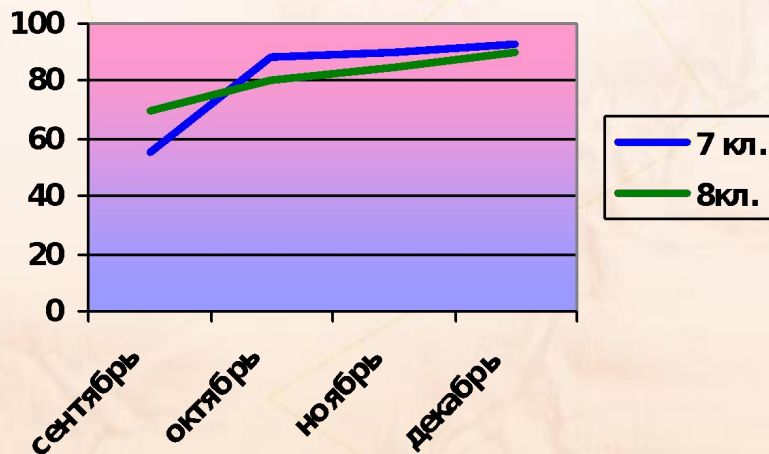




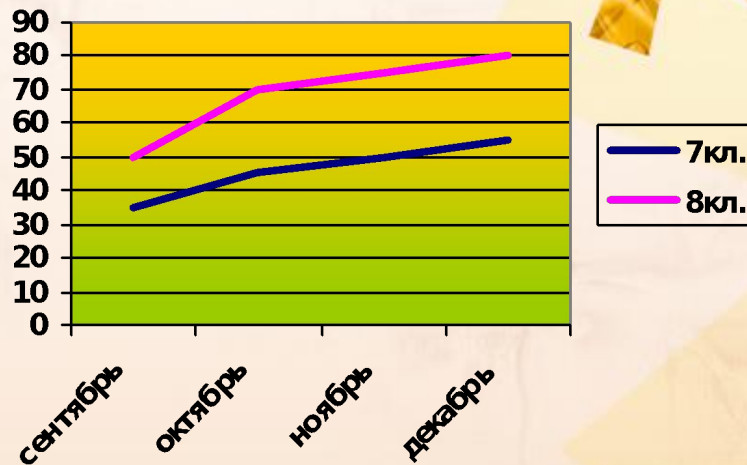
# Динамика изменения уровня подготовки по отдельным видам упражнений



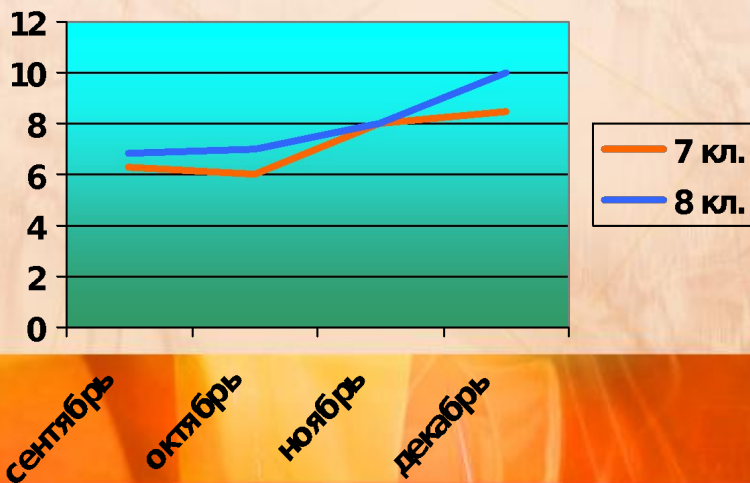
*Прыжки через скакалку*



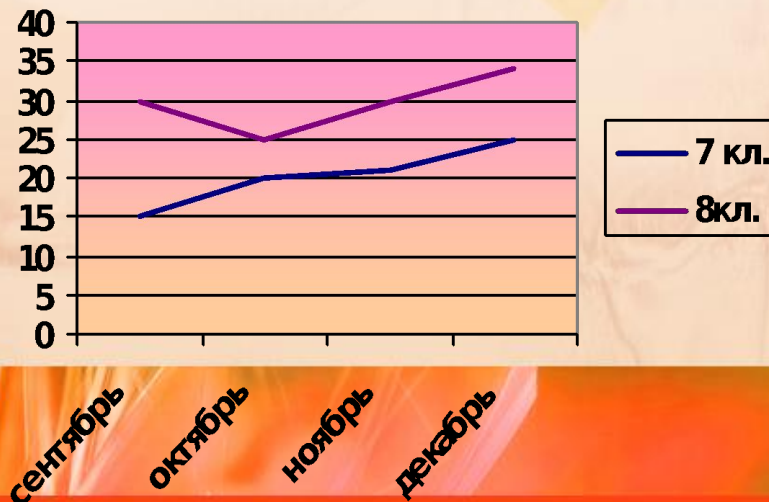
*Прыжок в длину*



*Подтягивание из виса*



*Челночный бег*

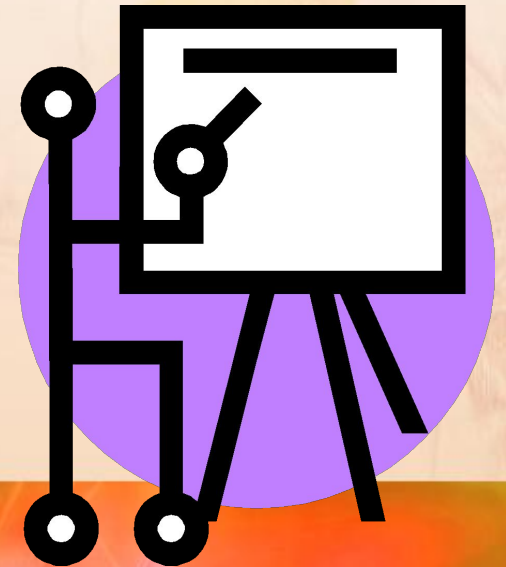


# Темпы прироста показателей в %:

Тест \ Период	Начало-середина	Середина-конец	Начало-конец
<i>Прыжки через скакалку</i>	+14,2%	+12,5%	+28,5%
<i>Прыжок в длину</i>	+48%	+22%	+57%
<i>Бег 30м</i>	+5%	-18%	+6%
<i>Подтягивание из виса</i>	+3%	+42%	+35%
<i>Наклон вперед из положений сидя</i>	+33%	+18%	+57%
<i>Поднятие туловища</i>	+17%	+36%	+63%
<i>Челночный бег</i>	+33%	+20%	+67%
<i>Сила кисти</i>	+0,8%	+3%	+5%
<i>6-минутный бег</i>	+4%	+7%	+12%
<i>Метание набивного мяча</i>	+25%	+10%	+42%

# Система оценивания

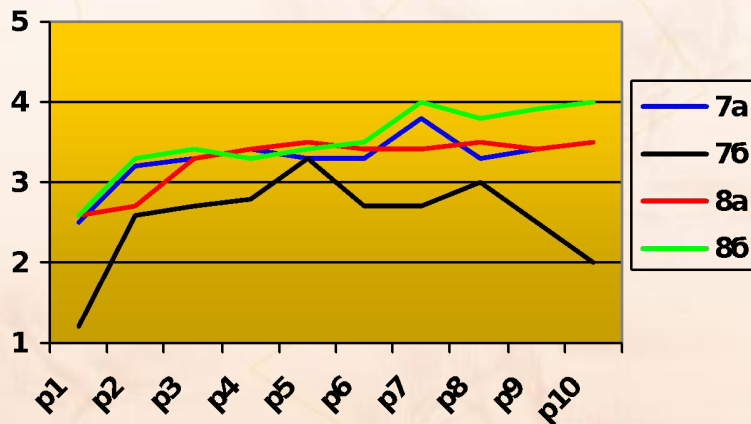
- от 2-2,5 - низкий уровень;
- от 2,6-3,3 - средний уровень;
- от 3,4-4,4 - высокий уровень
- от 4,5-5,0 - очень высокий



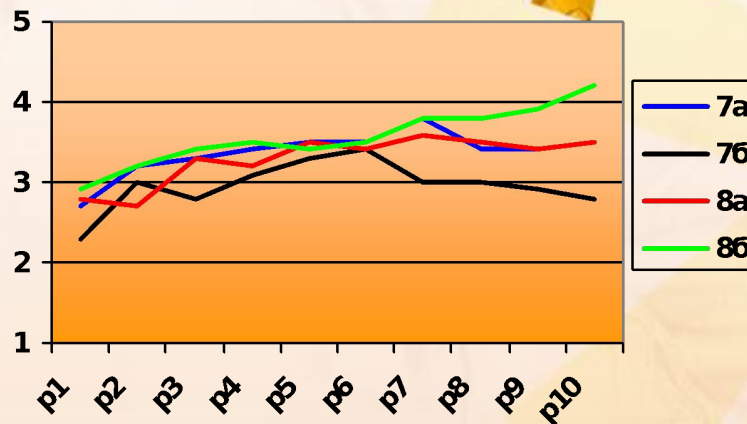
# Оценочная шкала определения уровня физической подготовки учащихся

## 7а, 7б, 8а, 8б классов

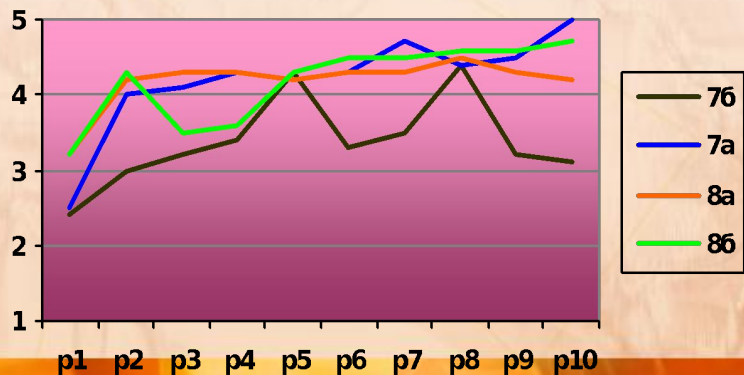
### Сентябрь



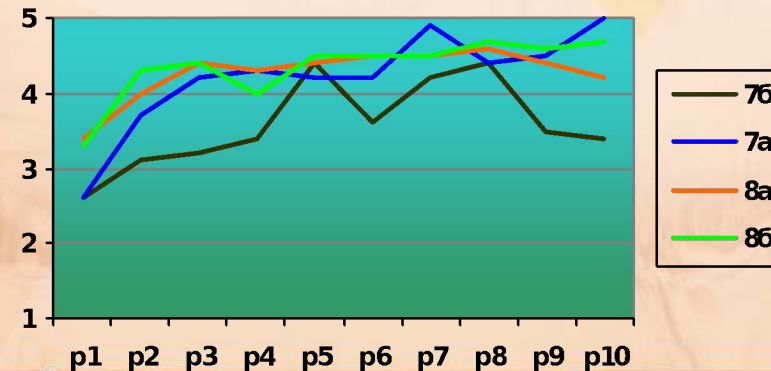
### Октябрь



### Ноябрь

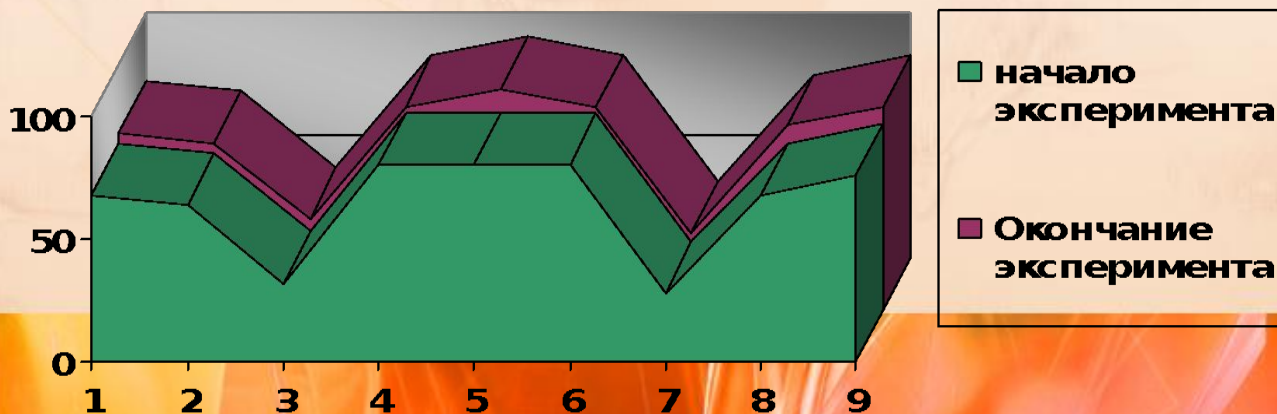


### Декабрь



# Анкетирование учащихся

- *Какое место занимает предмет «физическая культура» в школьном образовательном процессе?*
- *Сколько уроков физической культуры должно быть в неделю?*
- *Интересно ли вам на уроках физической культуры?*
- *Занимаетесь ли вы физической культурой вне школы?*
- *Важна ли для вас отметка по физической культуре?*
- *Влияет ли на качество занятий полученная вами отметка?*
- *Соответствует ли требования на уроке вашему физическому развитию?*
- *Необходимо ли учитывать физическое развитие учеников при выполнении нормативов?*
- *Хотели бы вы, чтобы на уроках физической культуры вам давали индивидуальные задания?*
- *Какие изменения вы внесли бы в программу по физической культуре?*



# Разработка «Личной книжки здоровья учащегося»

## Вариант 1

	1 полугодие		2 полугодие	
	<i>Результат</i>	<i>Оценка</i>	<i>Результат</i>	<i>Оценка</i>
<b>Рост</b>				
<b>Вес</b>				
<b>Объем грудной клетки</b>				
<b>Бег 30м</b>				
<b>Бег 60м</b>				
<b>Прыжки в длину</b>				
<b>Кросс</b>				
<b>Метание мяча</b>				
<b>Сила кисти</b>				
<b>Подтягивание из виса</b>				
<b>Прыжки через скакалку</b>				

# Книжка здоровья



- Ф.И.О. \_\_\_\_\_
- Год рождения \_\_\_\_\_
- Школа № \_\_\_\_\_
- Уважаемые родители. Укажите, пожалуйста, умения и навыки Вашего ребенка.
- Лазание различными способами (канат, гимн. стенка, шест)  
\_\_\_\_\_
- Прыжки через короткую \_\_\_\_\_, длинную скакалку \_\_\_\_\_
- Катание на коньках \_\_\_\_\_
- Катание на лыжах \_\_\_\_\_
- Катание на самокате, двухколесном велосипеде \_\_\_\_\_
- Умение самостоятельно играть в подвижные игры \_\_\_\_\_
- Плавание \_\_\_\_\_
- Умение пробежать кроссовую дистанцию \_\_\_\_\_
- Занятия спортом(каким?) \_\_\_\_\_
- Подпись родителей \_\_\_\_\_

# Показатели физического развития



Класс	Рост (см)	Вес тела (см)	Пульс (уд/мин)		Артериальное давление (мм.рт.ст)	Медицин. группа	Подпись мед. работник а
			До нагрузки	После нагрузки			
I							
II							
III							
IV							
V							
VI							
VII							
VIII							
IX							
X							
XI							





# Выводы:

- Здоровье подростков напрямую зависит от их образа жизни;
- Очень важно обратить внимание подростков на свое здоровье;
- Необходимо воспитывать у учащихся понимание личной заинтересованности в сохранении своего здоровья;
- Регулярные наблюдения и анализ физических качеств и двигательных способностей учеников, позволит корректировать процесс физического развития школьников.

