

Интернет-проект «Удивительный мир физики»  
2015/2016 учебного года 2 тур, апрель 2016 г.  
возрастная категория «9 класс»  
Игровой номер 16f997

**МОУ Васильковская ООШ Ростовского МР**

**Выполнение телекоммуникационного проекта  
«Удивительный мир физики» 2015/2016 учебного года**

**Исследовательское задание для 9 класса**

**«Установить зависимость частоты пульса от физических нагрузок:  
бег, прыжки, выполнение силовых упражнений»**

Учитель физики Кастюкевич  
Сергей Михайлович  
Выполняли исследовательское  
задание ученики 9 класса:  
Махно Светлана,  
Сиротина Алена,  
Сорокина Валерия

2016г.

Исследовательское задание для 9 класса: «Установить зависимость частоты пульса от физических нагрузок: бег, прыжки, выполнение силовых упражнений» проводилось в спортивном зале МОУ Васильковской ООШ.

Было проведено три исследования:

- 1) зависимость частоты пульса от физических нагрузок при беге на короткие дистанции;
- 2) зависимость частоты пульса от физических нагрузок при прыжках на скакалке;
- 3) зависимость частоты пульса от физических нагрузок при выполнении силовых упражнений,
- 4) отжимания от гимнастической стенки.

При проведении исследования измерялся пульс до спортивных упражнений, сразу после упражнения, через три минуты после упражнения и еще один раз через шесть минут после упражнения. На основании этих данных строился график зависимости частоты пульса от времени в электронной таблице для каждого участника исследований и объединенный график среднего арифметического участников для каждого исследования.

### **1. Бег на короткие дистанции (200 м)**

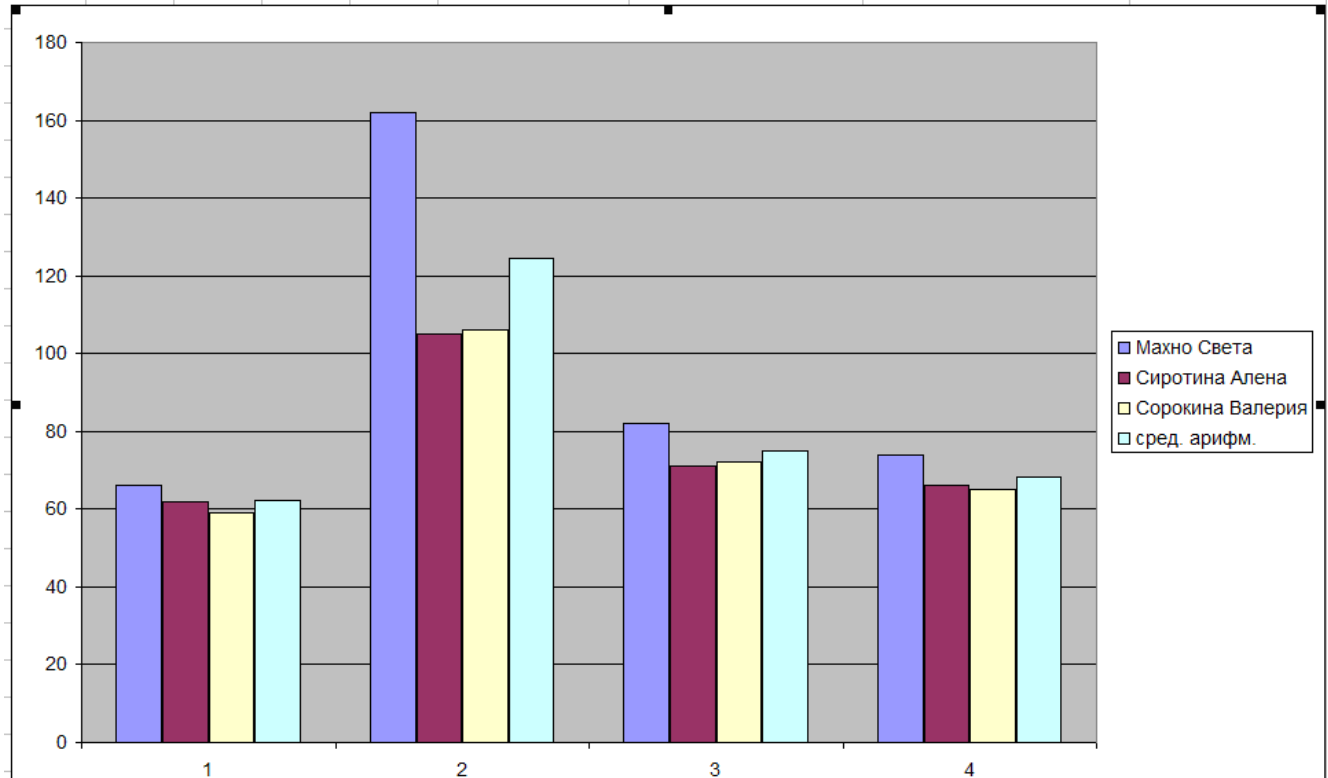
Фотография участников в процессе исследования:



Результаты исследования:

### Бег на короткую дистанцию

	Махно Света	Сиротина Алена	Сорокина Валерия	сред. арифм.
пульс до бега	66	62	59	62,33
пульс сразу после бега	162	105	106	124,33
пульс через 3 минуты после бега	82	71	72	75,00
пульс через 6 минут после бега	74	66	65	68,33



### 2. Прыжки со скакалкой ( время упражнения 3 минуты)

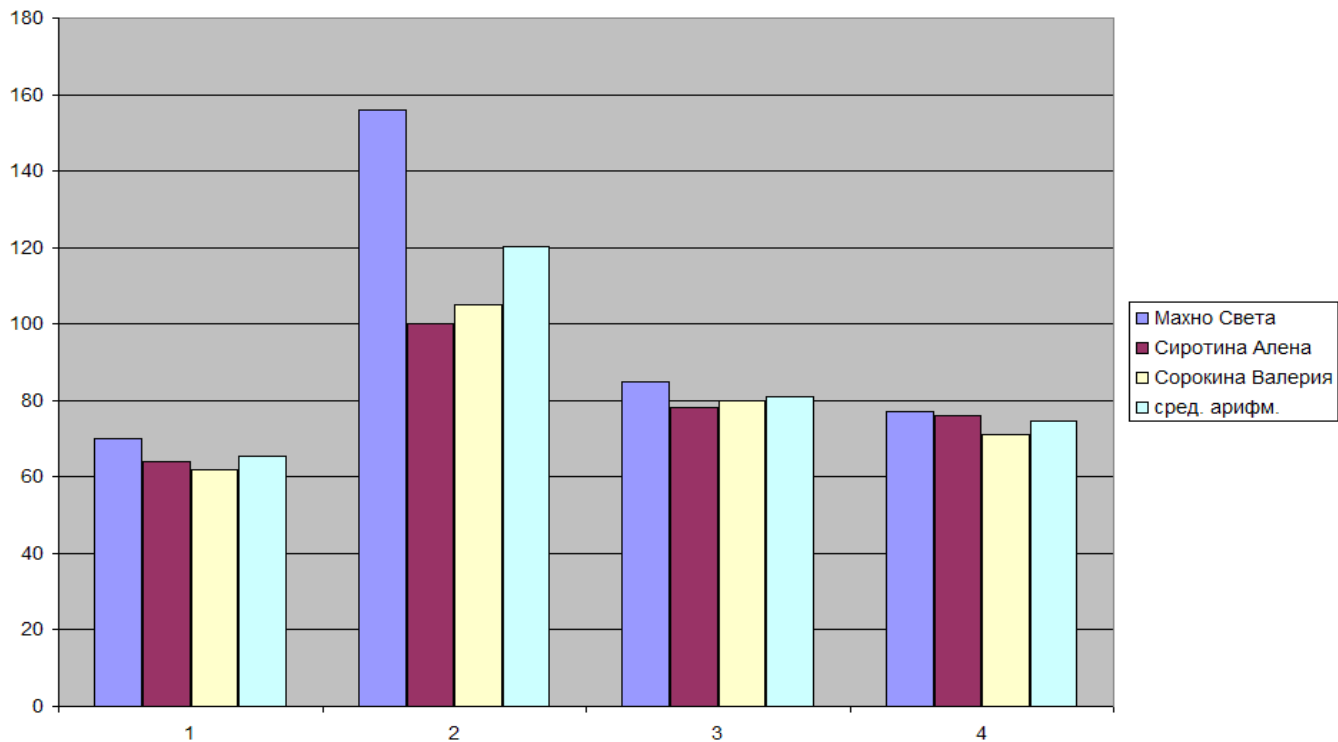
Фотография участников в процессе исследования:



Результаты исследования:

### Прыжки со скакалкой

	Махно Света	Сиротина Алена	Сорокина Валерия	сред. арифм.
пульс до прыжков	70	64	62	65,33
пульс сразу после прыжков	156	100	105	120,33
пульс через 3 минуты	85	78	80	81,00
пульс через 6 минут	77	76	71	74,67



### 3. Силовые упражнения на пресс ( время упражнения 1минута)



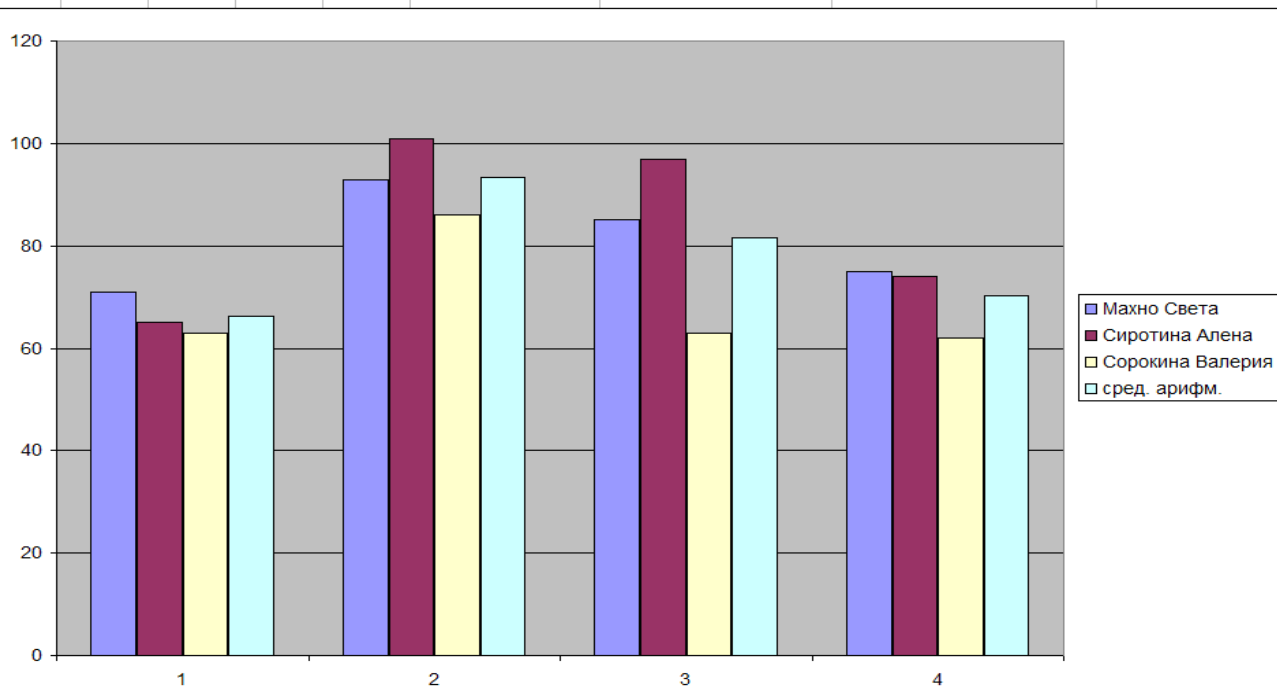
Фотографии участников в процессе исследования:



Результаты исследования:

### Силовые упражнения на пресс

	Махно Света	Сиротина Алена	Сорокина Валерия	сред. арифм.
пульс до упражнения	71	65	63	66,33
пульс сразу после упражнения	93	101	86	93,33
пульс через 3 минуты	85	97	63	81,67
пульс через 6 минут	75	74	62	70,33

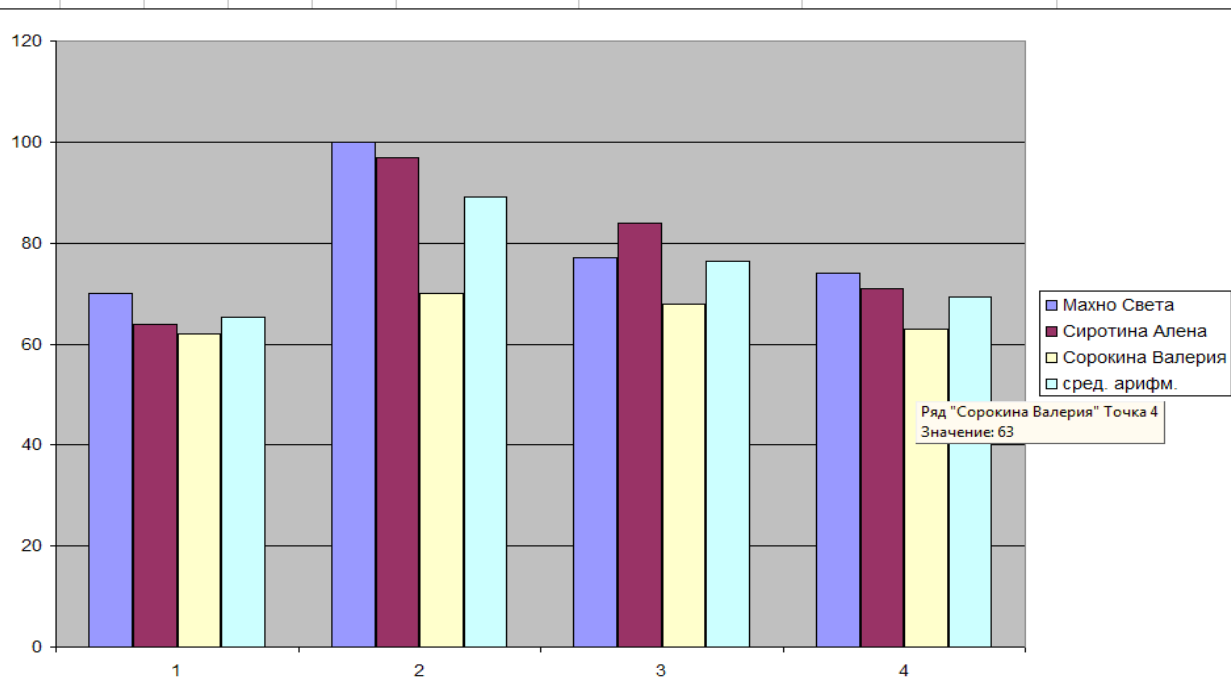


### 4.Отжимания от гимнастической стенки

Результаты исследования:

#### Отжимания от гимнастической стенки

	Махно Света	Сиротина Алена	Сорокина Валерия	сред. арифм.
пульс до упражнения	70	64	62	65,33
пульс сразу после упражнения	100	97	70	89,00
пульс через 3 минуты	77	84	68	76,33
пульс через 6 минут	74	71	63	69,33





## 5 Мы проводили еще различные исследования, которые зафиксировали только на фотографиях:



### Вывод:

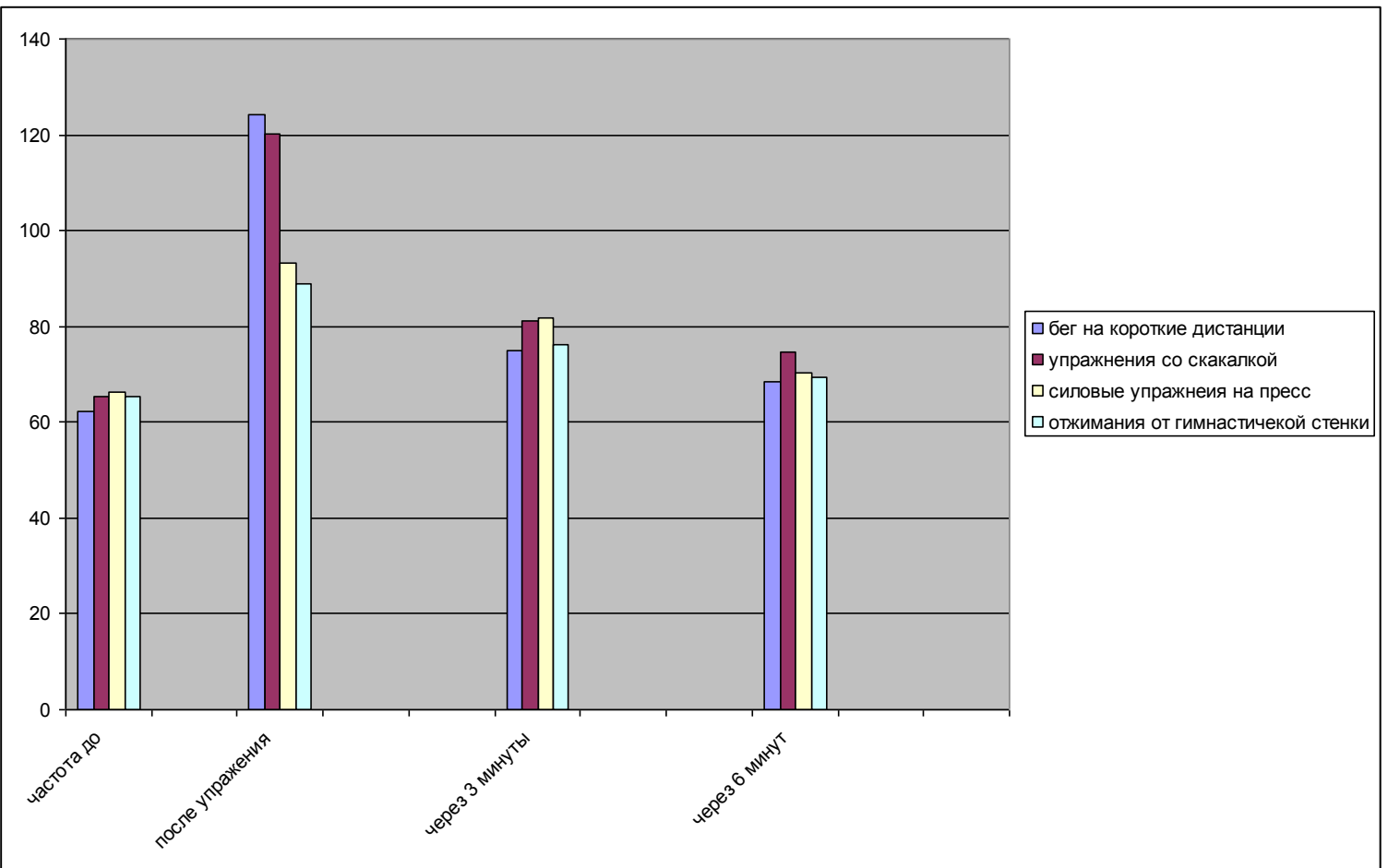
В результате проведенного исследования мы выяснили, что частота пульса от физических нагрузок зависит от видов упражнений, в которых задействуются различные мышцы и от физического состояния участников исследования.

1. Зависимость средних значений частоты пульса при нагрузках при беге, упражнениях со скакалкой, отжиманиях от гимнастической стенки, силовых упражнениях на пресс:

**виды упражнений и средние значения частоты пульса**

	частота до	после упражнения	через 3 минуты	через 6 минут
бег на короткие дистанции	62,33	124,33	75	68,33
упражнения со скакалкой	65,33	120,33	81	74,67
силовые упражнения на пресс	66,33	93,33	81,67	70,33
отжимания от гимнастической стенки	65,33	89	76,33	69,33





По таблице и диаграмме видно, что наибольшую нагрузку представляет бег и упражнения со скакалкой, меньше - отжимания от гимнастической стенки и упражнения на пресс. После бега скорость установления нормального сердцебиения больше, чем в других упражнениях, наименьшая скорость установления нормального сердцебиения для силовых упражнений на пресс.