

Исследовательская работа

Влияет ли возраст на механические характеристики человека?

Выполнила :

Дуля Янина Кирилловна,
учащаяся 6 класса

Руководитель:

Врублевская Виктория
Ивановна,
учитель физики

Оглавление

Введение

Глава 1. Механика и человек

1.1. Законы физики на службе у человека

Глава 2. Материалы и методы исследования

Выводы

Список использованных источников

Физика является лидером современного естествознания и фундаментом научно – технического прогресса. Она в большей мере, чем любая из естественных наук, расширила границы человеческого познания.

Законы физики действуют в мире и живой и неживой природы, что весьма важно для жизни и деятельности человека, для изучения и создания оптимальных естественных условий его существования на Земле.



Цель работы:

рассчитать механические характеристики человека: объем тела, площадь поверхности человека, плотность, давление, скорость, мощность, и посмотреть, как эти характеристики изменяются с возрастом человека.

Задачи

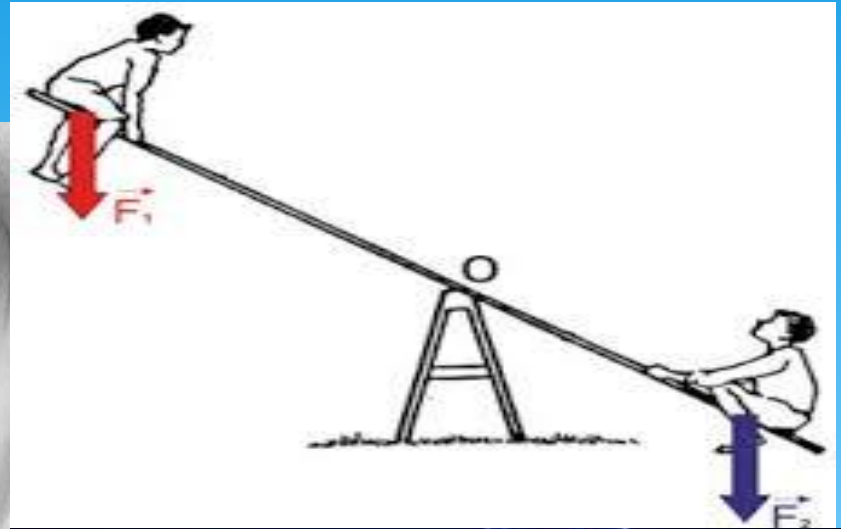
- * познакомиться с литературой о человеческом организме;
- * выбрать несколько учащихся для выполнения эксперимента;
- * выполнить физические упражнения для снятия показаний;
- * рассчитать предложенные механические характеристики;
- * узнать, влияет ли возраст учащегося на механические характеристики человека.

Предметом исследования являются учащиеся моей
гимназии.

Гипотеза:

предположим, что механические
характеристики тела человека
отличаются в зависимости от
возраста учащегося.

Механика и человек

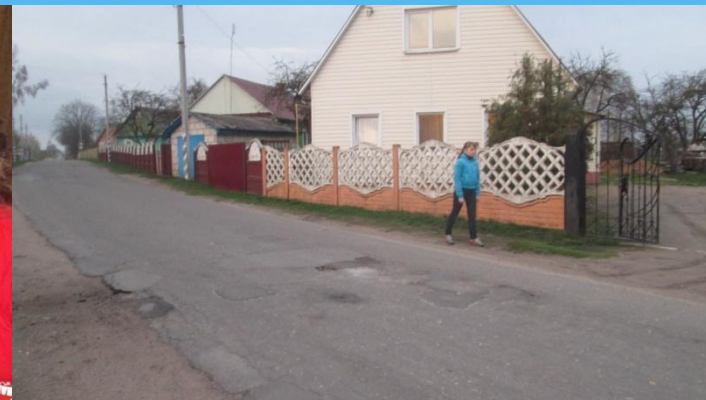


Материалы и методы исследования

1. Пройдя расстояние между двумя фонарными столбами, посчитать, сколько ваших шагов N оно составляет и расстояние между столбами ;
2. Взяв за точку отсчета входную дверь подъезда или вашего дома, подсчитать количество шагов N , до входной двери школы и расстояние от дома до школы;
3. Одновременно измерить время t (с) своего движения от дома до школы;
4. Измерить время своего бега на 60м;
5. Измерить среднюю длину l (м) и ширину b (м) ванны в своей квартире;
6. Налить в ванну теплой воды и отметить карандашом ее уровень;
7. Погрузиться в воду и отметить ее новый уровень;
8. Измерить высоту подъема воды h (м);
9. Найти объем вытесненной воды;
10. Измерить диаметр головы d (м);
11. Измерить массу своего тела m (кг) с помощью весов;
12. Поставить ногу на бумагу в клетку (например, на лист из ученической тетради) и обвести карандашом ее контур;
13. Посчитать количество целых клеток N и количество нецелых клеток n на площади своей ступни;
14. В спортивном зале подняться по канату без помощи ног, измерить время подъема t (с);
15. Измерить высоту h (м), на которую вы поднялись с помощью сантиметровой ленты.

Показатели	Логвин Полина 6 класс	Дереповская Евгения 10 класс	Гур Ангелина 11 класс
рост (метр)	1,53	1,7	160
путь до школы (метр)	1500	203	2200
время (секунды)	960	300	1500
скорость (м/с)	1,6	0,68	1,46
масса (кг)	42	54	55
объем (м³)	0,044	0,06	0,063
плотность (кг/м³)	1003	1041	1059
площадь тела (м²)	1,08	1,65	1,78
вес тела (Н)	420	540	550
сила тяжести (Н)	420	540	550
давление (Па)	14797	15934	16088
работа (Дж)	2100	2700	2750
мощность (Вт)	58,7	64,5	65,3
высота (метр)	5	5	5
потенциальная энергия (Дж)	2100	2700	2750
кинетическая энергия (Дж)	50,7	56,2	58,6

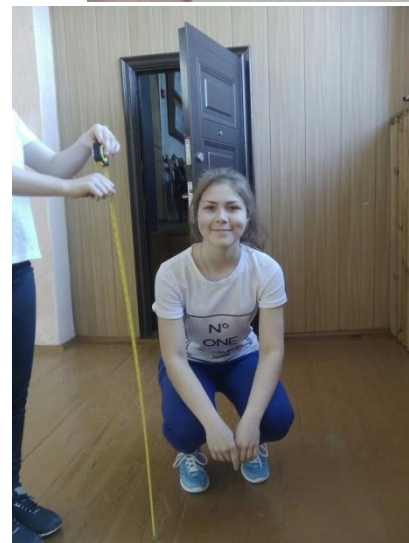
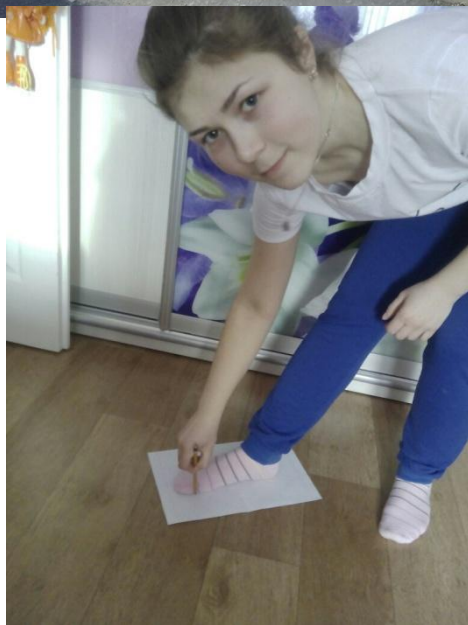
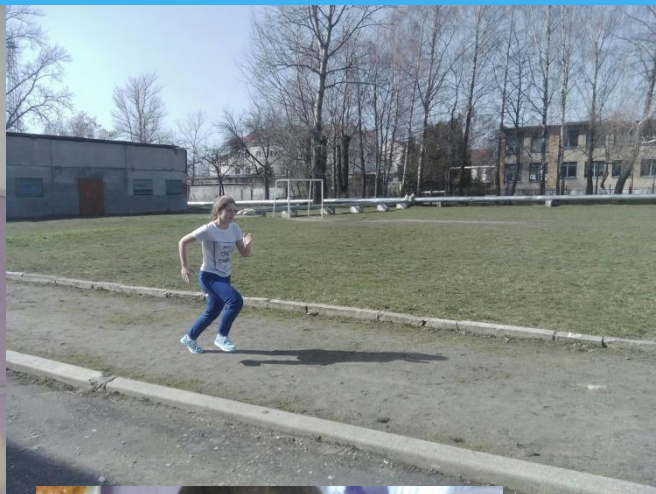
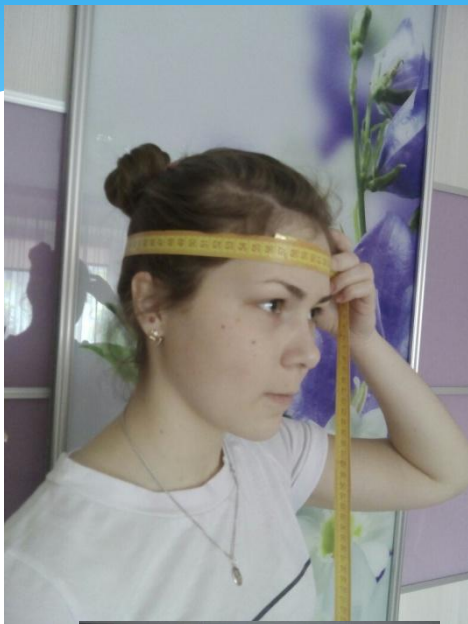
Логвин Полина 6 класс



Дереповская Евгения 10 класс



Гур Ангелина 11 класс



Спасибо за внимание

