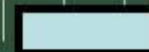


# Математика и спорт

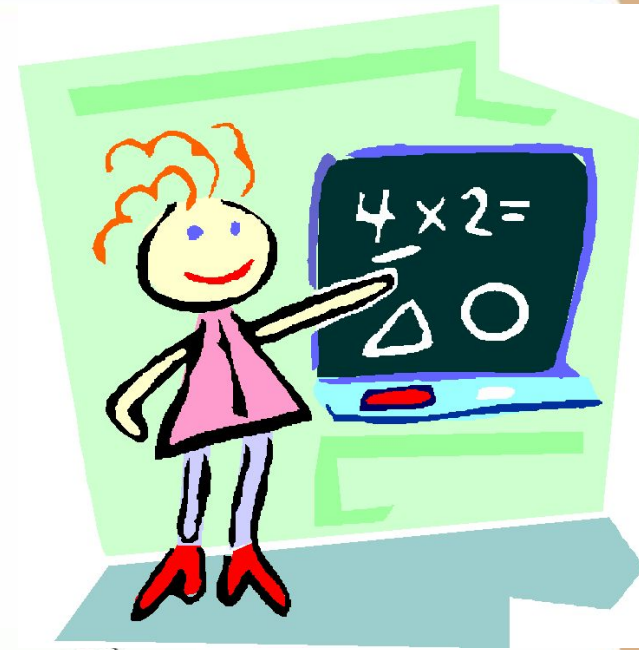
Презентация исследовательской работы ученика 9 «А»  
класса МОУ СОШ №2 Концевич Олега

2012-2013 уч. год





**Математика и спорт, казалось бы, далеки друг от друга. Но это только на первый взгляд.**



A photograph of two male athletes running on a red track. The athlete in the foreground is wearing a blue singlet and black shorts, captured in a dynamic running pose. The athlete in the background is wearing a dark singlet and black shorts, also in a running pose. The background shows green grass and the track's lanes, with a slight motion blur effect.

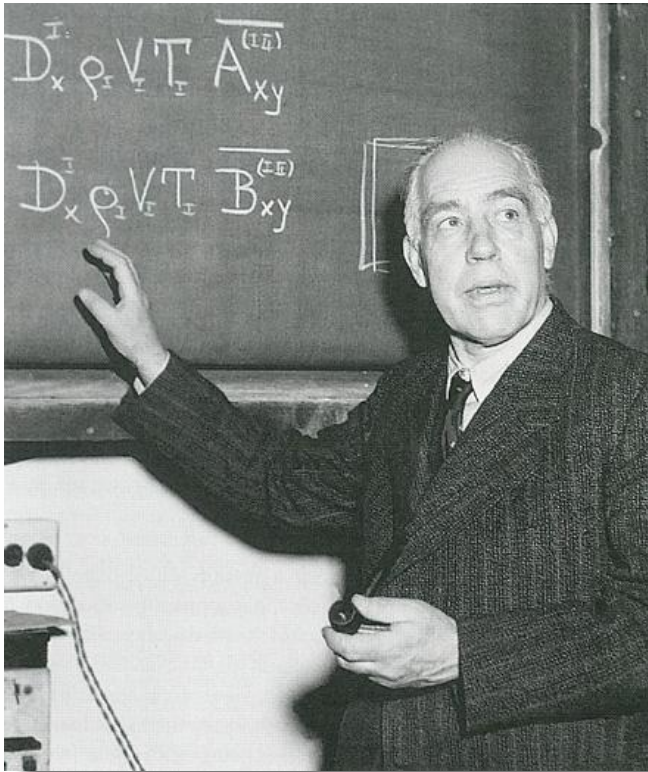
Методами математической  
статистики устанавливают  
перспективность  
спортсменов, условия,  
наиболее благоприятные  
для тренировок, их  
эффективность,  
обрабатывают показания  
датчиков, контролирующих  
нагрузки спортсменов.





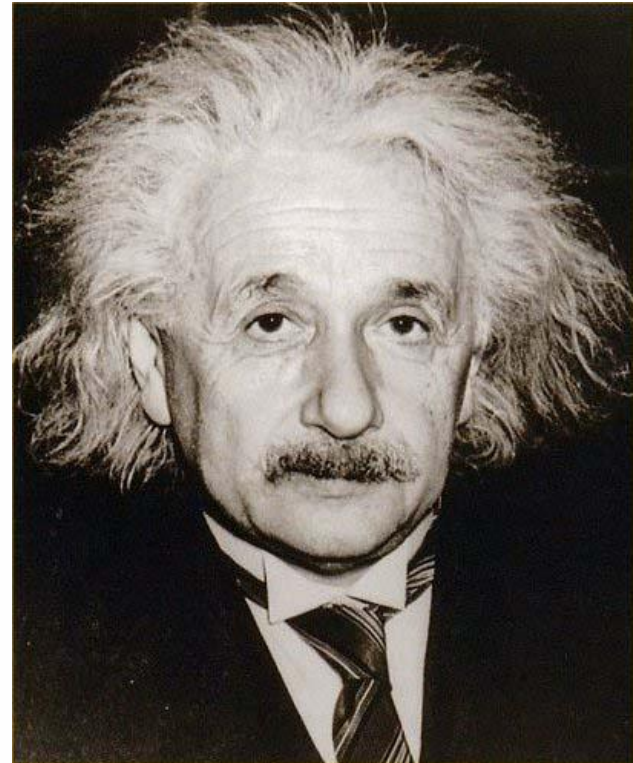
## Ученые-спортсмены

### Нильс Бор

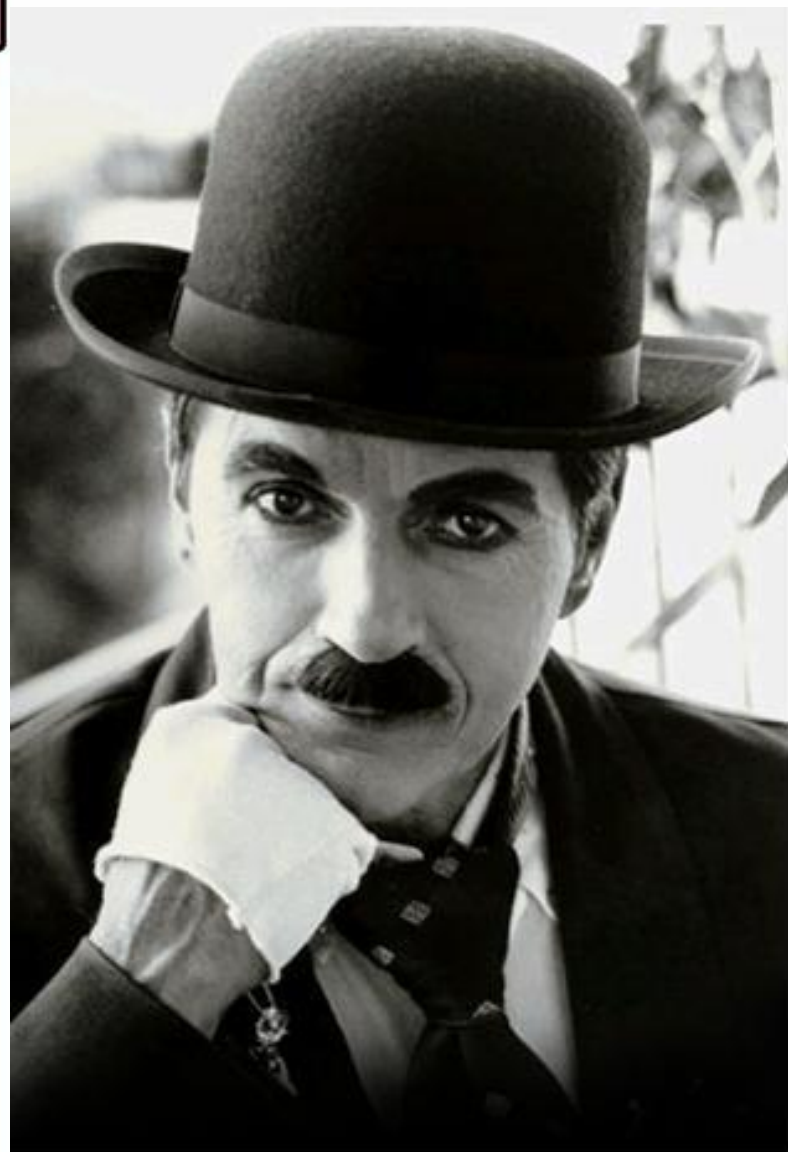


Датский физик-теоретик, математик, общественный деятель, игрок футбольной команды, отличный лыжник.

### Альберт Эйнштейн



Физик-теоретик, один из основателей современной теоретической физики, увлекался вождением яхт.



Чарли Чаплин писал,  
что в минуты  
тяжелых  
переживаний и  
неприятностей он  
брал ракетку,  
отправлялся к  
тренировочной стенке  
и бил об нее час  
мячом, пока не  
становилось легче  
на душе и не  
возвращалось  
спокойствие.

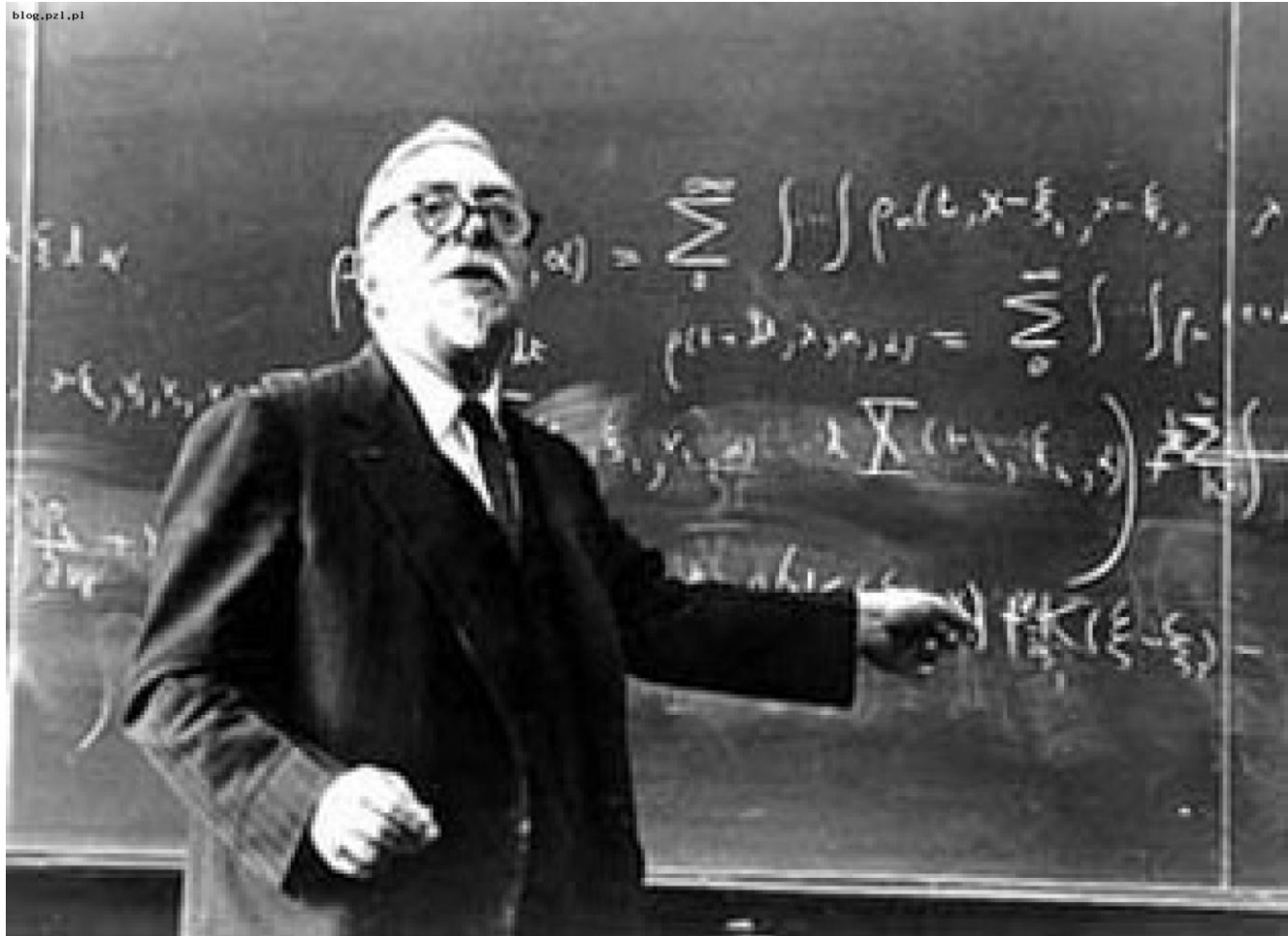


Немало интересных закономерностей математики обнаружили в спорте. Они объяснили, почему левши имеют преимущество при игре в бейсбол, определили идеальную форму шара для гольфа и разработали наиболее эффективную тактику удара клюшкой.






Норберт Винер, считал, что ему лучше всего писалось, когда умственная работа чередовалась с простыми, не требующими умственной нагрузки удовольствиями — прогулками, плаванием.







Например, хороший теннисист должен обладать разнообразной и тонкой техникой ударов. На корте все решают тактика, сметка, расчет и предвидение. Недаром среди ученых теннис - широко распространенная игра.







# Баскетбольная площадка



## Математика и атлетика



В этом виде спорта важны арифметические расчеты при разбеге прыгуна в длину для максимально четкого попадания «шиповкой» на планку отталкивания. Так же важным арифметическим попаданием является степень упругости шеста у прыгунов в высоту.





## Математика и шахматы

Выдающийся математик Г. Харди заметил, что решение проблем шахматной игры есть не что иное, как математическое упражнение, а игра в шахматы – это как бы насвистывание математических мелодий. Формы мышления математика и шахматиста довольно близки, и не случайно математики часто бывают способными шахматистами.







## Математика и лыжи

При планировании тренировочного процесса производится математический расчет различных видов тренировок. Не проводя математического моделирования тренировки, нельзя давать нагрузку спортсмену, так как в процессе учитываются: рост, вес, возраст, частота сердечных сокращений в минуту, показатели артериального давления, степень подготовленности спортсменов и многое другое.



## Математика и волейбол



Профессиональный волейбол — это действительно математика. Малейшая ошибка в решении задачи приема или подачи мяча приводит к проигрышу. Игроки должны не только запоминать сложные комбинации, но и знать назубок свое местоположение на площадке.





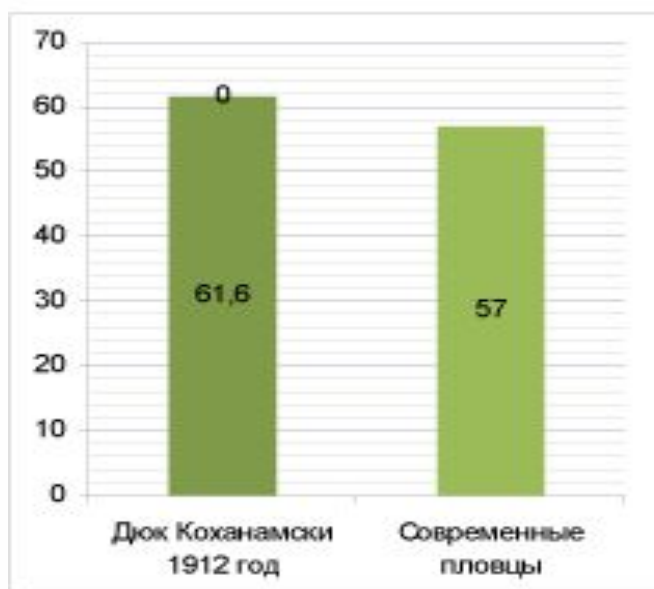
Не зря говорят, что математика – это царица наук.  
Математика нужна в любом виде спорта. Тренер без математики не вырастит спортсмена-чемпиона.





# ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ

## Приложение 1



S = 100 м (кроль)

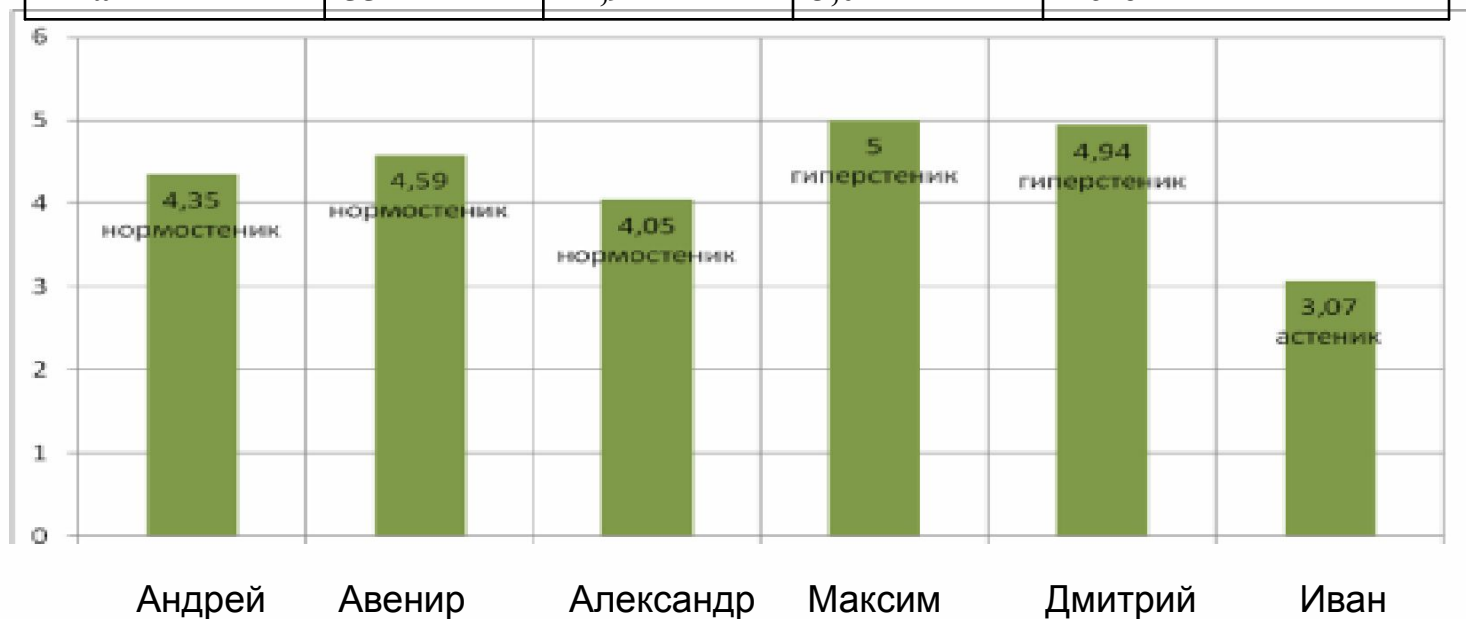


S = 200 м (баттерфляй)



## Приложение 2

	Все (кг)	Рост (дм)	Результат	Тип сложения
Андрей	71	17	4,35	Нормостеник
Авенир	85	18,5	4,59	Нормостеник
Александр	75	18,5	4,05	Нормостеник
Максим	93	18,6	5	Гиперстеник
Дмитрий	80	16,2	4,94	Гиперстеник
Иван	55	17,9	3,07	Астеник





## Приложение 3

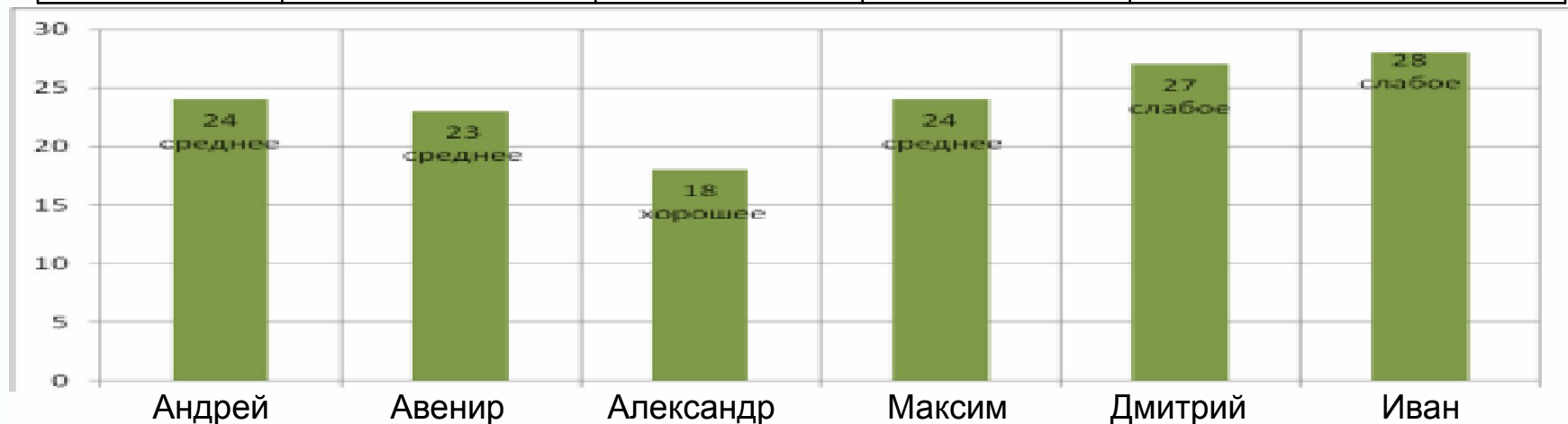
<b>масса тела на 1см роста, г</b>	<b>оценка</b>
больше 540	ожирение
451 - 540	чрезмерный вес
416 - 450	излишний вес
401 - 415	хорошая упитанность
400	наилучшая упитанность для мужчин
390	наилучшая упитанность для женщин
360 - 389	средняя упитанность
320 - 359	плохая упитанность
300 - 319	очень плохая упитанность
200 - 299	истощение





## Приложение 4

	Обхват грудной клетки (см)	Половина роста (см)	Результат	Тип сложения
Андрей	109	85	23	среднее
Авенир	115,5	92,5	24	среднее
Александр	110,5	92,5	18	хорошее
Максим	117	93	24	среднее
Дмитрий	108	81	27	слабое
Иван	117,5	89,5	28	слабое





## Приложение 5

	Коэффициент выносливости	Запас скорости	Вывод
Андрей	3,1	3,7	удовлетворительная
Авенир	2,8	2,5	удовлетворительная
Александр	2,5	1,4	хорошая
Максим	3,5	3,8	удовлетворительная
Дмитрий	4	4,1	низкая
Иван	5,6	4,9	низкая

