



# ВЛИЯНИЕ БИОРИТМОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Авторы: ученица 10 «г» класса **Моторина Анастасия**

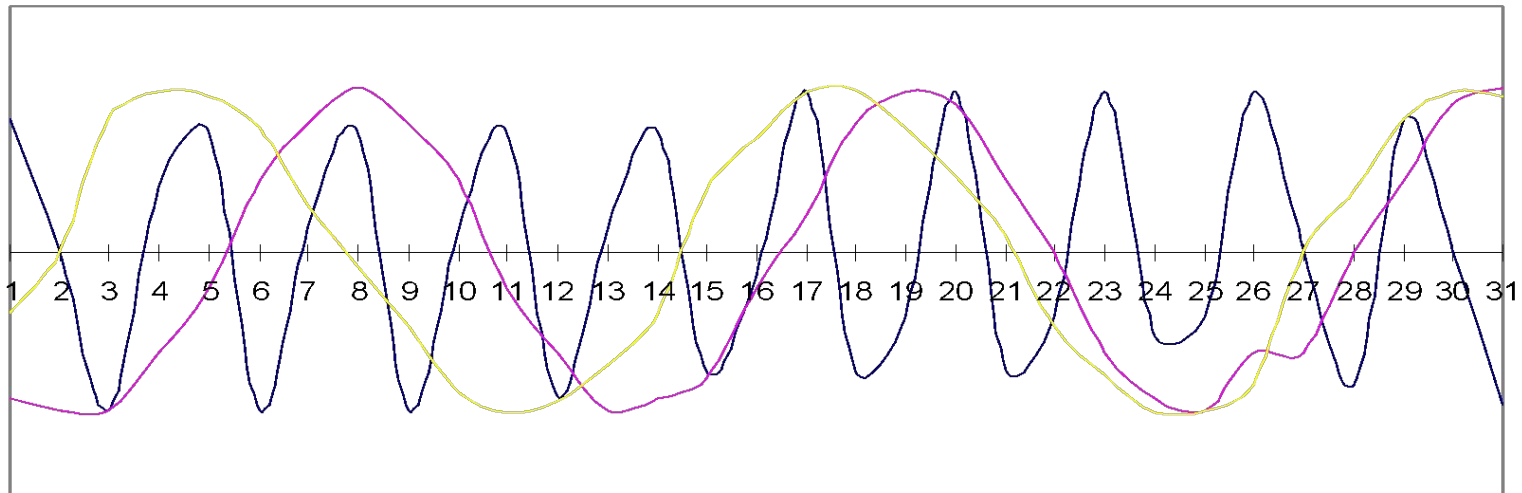
Руководители:

учитель биологии, высшей категории МОУ лицея №2  
**Мордвинкина Т.А.**

социальный педагог МОУ лицея №2, магистр социальных наук  
**Мордвинкина Н.Ф.**

# Цель проекта:

**выявление влияния биологических ритмов на работоспособность человека**



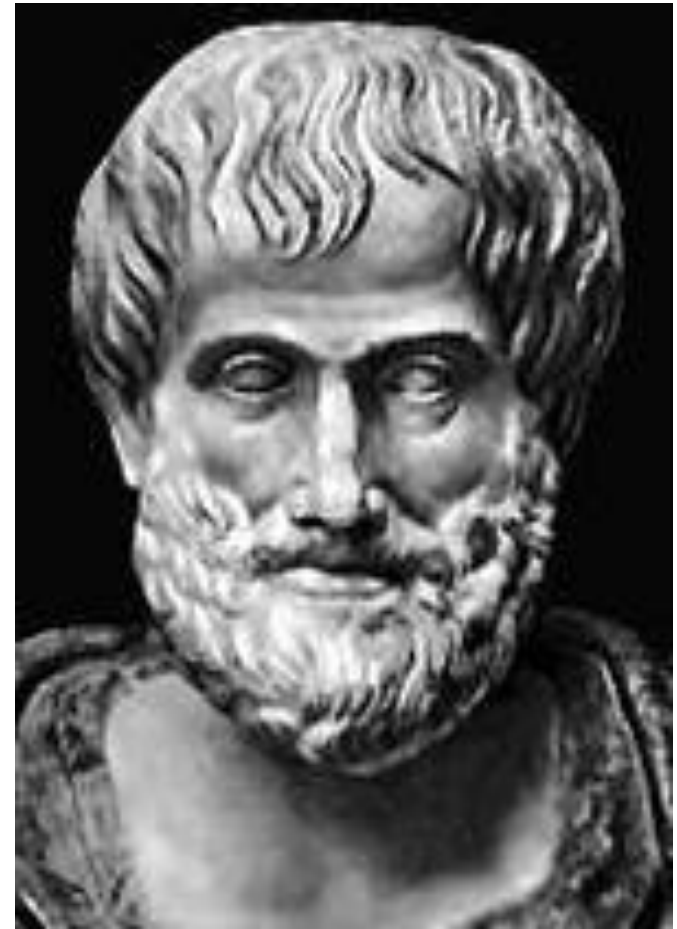
## Задачи проекта:

- рассмотреть структурные, функциональные и биологические процессы человека;
- анализ проблемы нарушения биологических ритмов;
- провести исследование по проблеме влияния биоритмов на работоспособность человека;
- проинформировать о важности биологических ритмов, основных законах их функционирования и влияния на организм человека;
- разработать рекомендации по сохранению и укреплению здоровья школьников, учитывая биологические ритмы, их функциональное значение для организма человека.

# Идея учения о биоритмах

Продолжительность всех этих явлений, и развития, и жизни совершенно естественно измерять периодами. Я называю периодами день и ночь, месяц, год и времена, измеряемые ими... Подобно тому, как море и всякого рода воды стоят, как мы видим, неподвижно или волнуются соответственно движению или покою ветров, а воздух и ветры — соответственно периодам солнца и луны, а также и то, что возникает из них или в них, необходимо должно следовать за этими периодами, ибо в порядке вещей, чтобы периоды менее важные следовали за более важными.

Аристотель



(384– 322 до н. э),

древнегреческий философ и педагог.

# Биоритмология. Понятие биоритма

- **Современная биоритмология** – это наука, рассматривающая ритмические процессы от самого их зарождения в таинственных глубинах клетки до таких сложных и крупномасштабных явлений, как лунные и сезонные ритмы в жизни природы.



- **Биологические ритмы или биоритмы** – это более или менее регулярные изменения характера и интенсивности биологических процессов.

# Достижения биоритмологии

- ❖ Биологические ритмы обнаружены на всех уровнях организации живой природы – от одноклеточных до биосферы.
- ❖ Биологические ритмы признаны важнейшим механизмом регуляции функций организма, обеспечивающим гомеостаз, динамическое равновесие и процессы адаптации в биологических системах.
- ❖ Обнаружены биологические ритмы чувствительности организмов к действию факторов химической (среди них лекарственные средства) и физической природы.
- ❖ Закономерности биологических ритмов учитывают при профилактике, диагностике и лечении заболеваний.

# Открытия



Французские ученые Г. Сардау и Г. Валло установили, что момент прохождения пятен через центральный меридиан Солнца в 84% случаев совпадает с внезапными смертями, инфарктами, инсультами и другими осложнениями.

# Открытия

**В.П.Девятов** подсчитал, что в первые же дни после появления пятен на Солнце количество автомобильных катастроф возросло примерно в четыре раза по сравнению с периодами, когда пятен было немного.





# Виды биоритмов



Экологические  
ритмы

Физиологические  
ритмы



# Экологические биоритмы

- *суточные,*
- *сезонные (годовые),*
- *приливные,*
- *лунные ритмы*



# Физиологические биоритмы

- *ритмы биения сердца,*
- *ритмы давления,*
- *ритмы артериального давления*



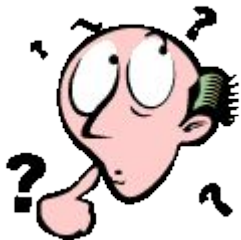
# Биологические ритмы человека



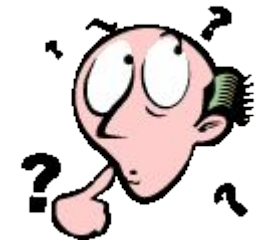
физический



эмоциональный



интеллектуальн  
ый



# Максимальная активность организма человека в его суточном биоритме

**печень** - с 1 до 3 часов ночи;

**легкие** - с 3 до 5 часов утра;

**толстая кишка** - с 5 до 7 часов утра;

**желудок** - с 7 до 9 часов утра;

**селезенка и поджелудочная железа** –  
с 9 до 11 часов утра;

**сердце** - с 11 до 13 часов дня;



# Максимальная активность организма человека в его суточном биоритме



**тонкая кишка - с 13 до 15 часов дня;**

**мочевой пузырь - с 15 до 17 часов дня;**

**почки - с 17 до 19 часов вечера;**

**органы кровообращения, половые органы - с 19 до 21 часов вечера;**

**органы теплообразования - с 21 до 23 часов НОЧИ;**

**желчный пузырь - с 23 до 1 часу ночи**

# Группы людей



**жаворонки**



**СОВЫ**



**голуби**

# Характерные признаки "жаворонка":



- ▣ максимальная работоспособность утром,
- ▣ следование общепринятым нормам,
- ▣ неконфликтность,
- ▣ любовь к спокойствию,
- ▣ неуверенность в себе,
- ▣ наличие психологических проблем.

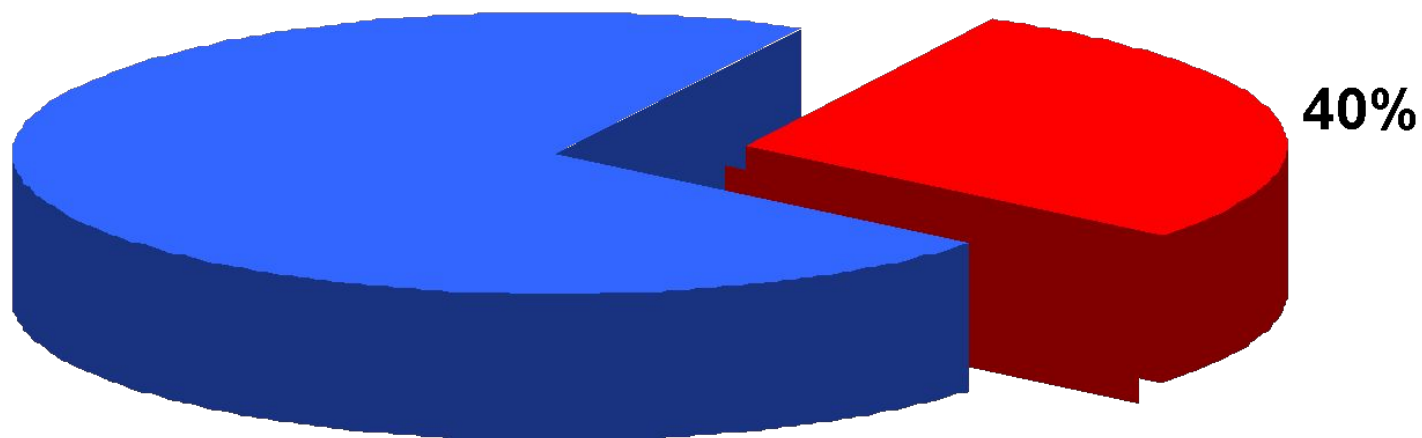


# Характерные признаки «сов»:

- максимальная работоспособность вечером (ночью),
- легко приспосабливаются к изменению режимов,
- не боятся трудностей и эмоциональных переживаний,
- относятся к экстравертам
- стрессостойки,
- легко относятся к удачам и неудачам.



# Статистика «сов» по России




## Характерные признаки «голубей»:



- ▣ биоритмы и показатели находятся между показателями "жаворонков" и "сов".
- ▣ пик активности физиологических функций приходится на дневные часы.

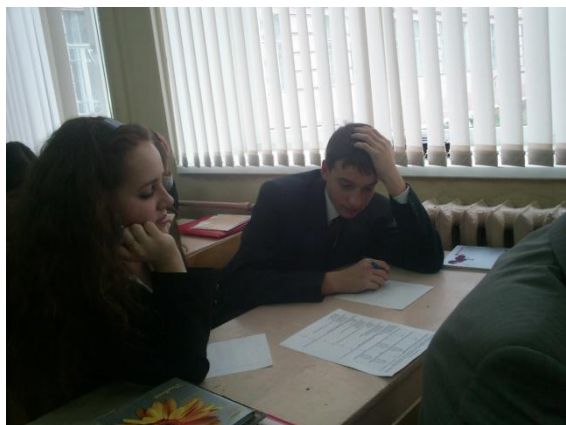
# Исследовательская деятельность



Российская Федерация  
Министерство образования и науки  
Саратовской области  
Отдел образования Администрации  
Октябрьского района  
Муниципальное  
Общеобразовательное учреждение  
**ЛИЦЕЙ № 2**

# Методы исследования

Тестирование



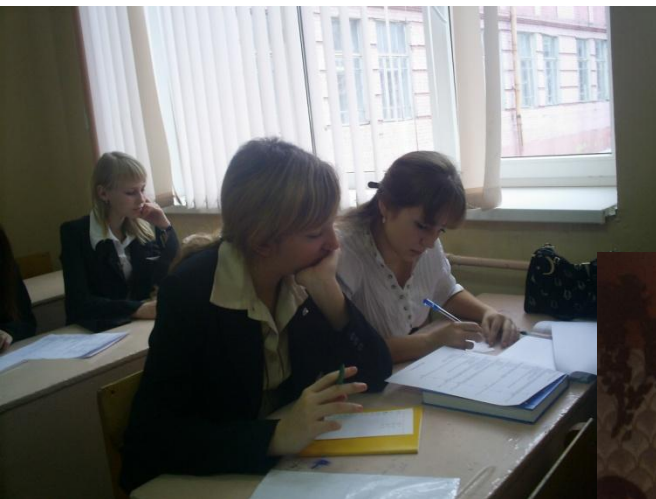
Наблюдение



Диагностика

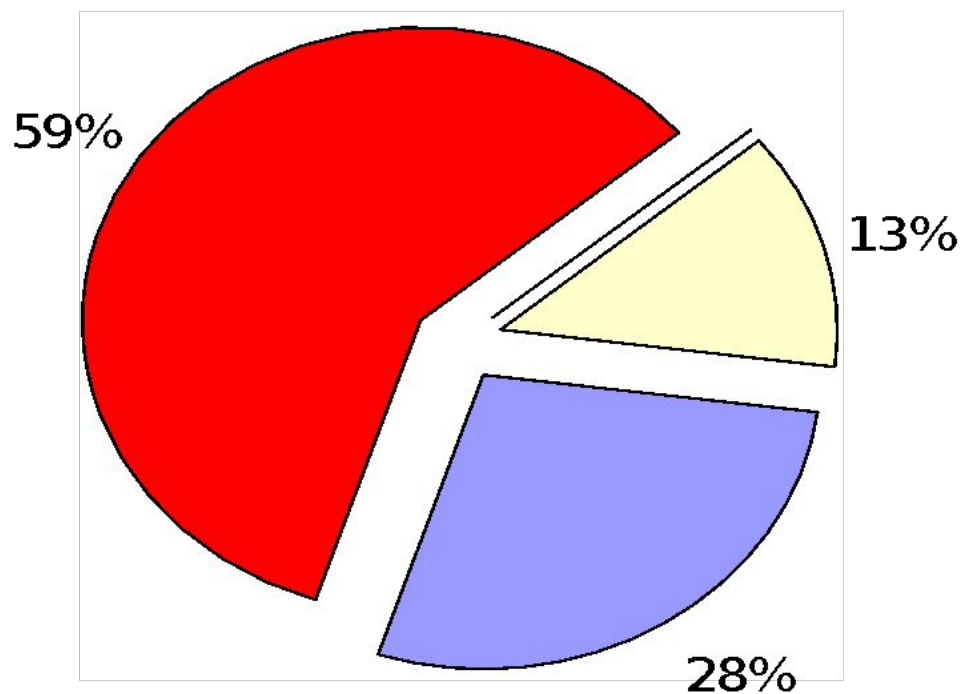
# Первое исследование

- Тестирование учащихся 9-11 классов для определения индивидуального биологического профиля



# Результаты исследования

численный показатель жаворонков, голубей и сов



# Второе исследование

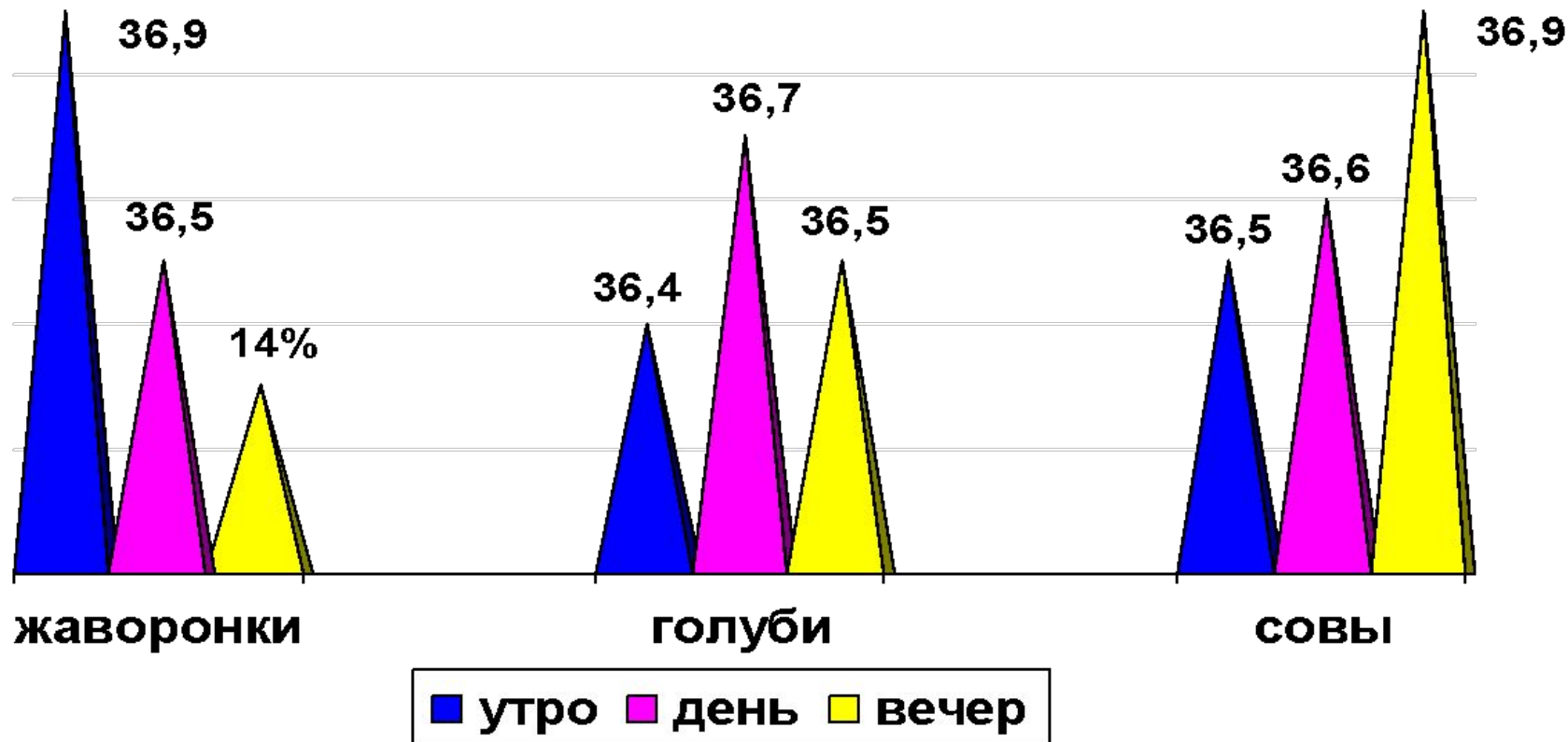
- Исследование температуры тела учащихся в разное время суток с целью определения индивидуального биологического профиля





# Результаты исследования

физиологический показатель температуры

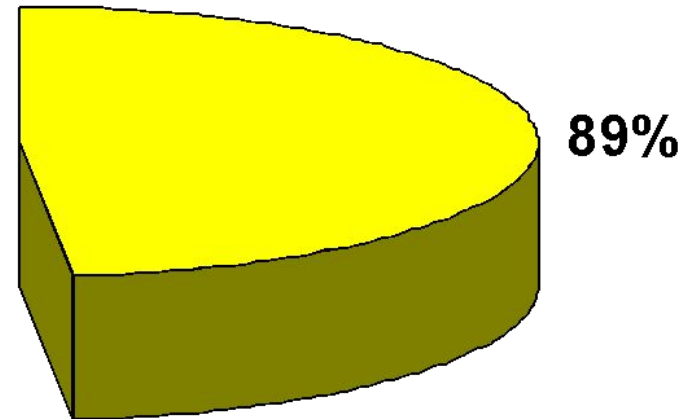
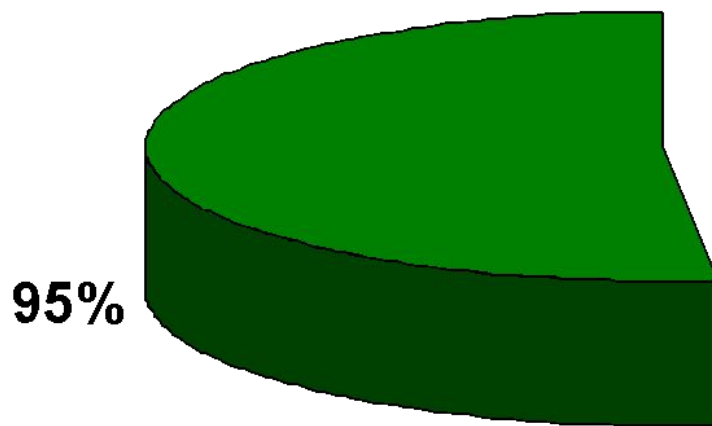


# Третье исследование

- Определение интеллектуального типа биологического ритма человека через запоминание небольших стихотворений утром и вечером.



# Результаты третьего исследования



# Четвертое исследование

- в исследовании принимали 2 группы учащихся 9-11 классов
- проводилось в дневное и вечернее время суток (I и II смена)
- фиксировались результаты прыжков в длину с места.

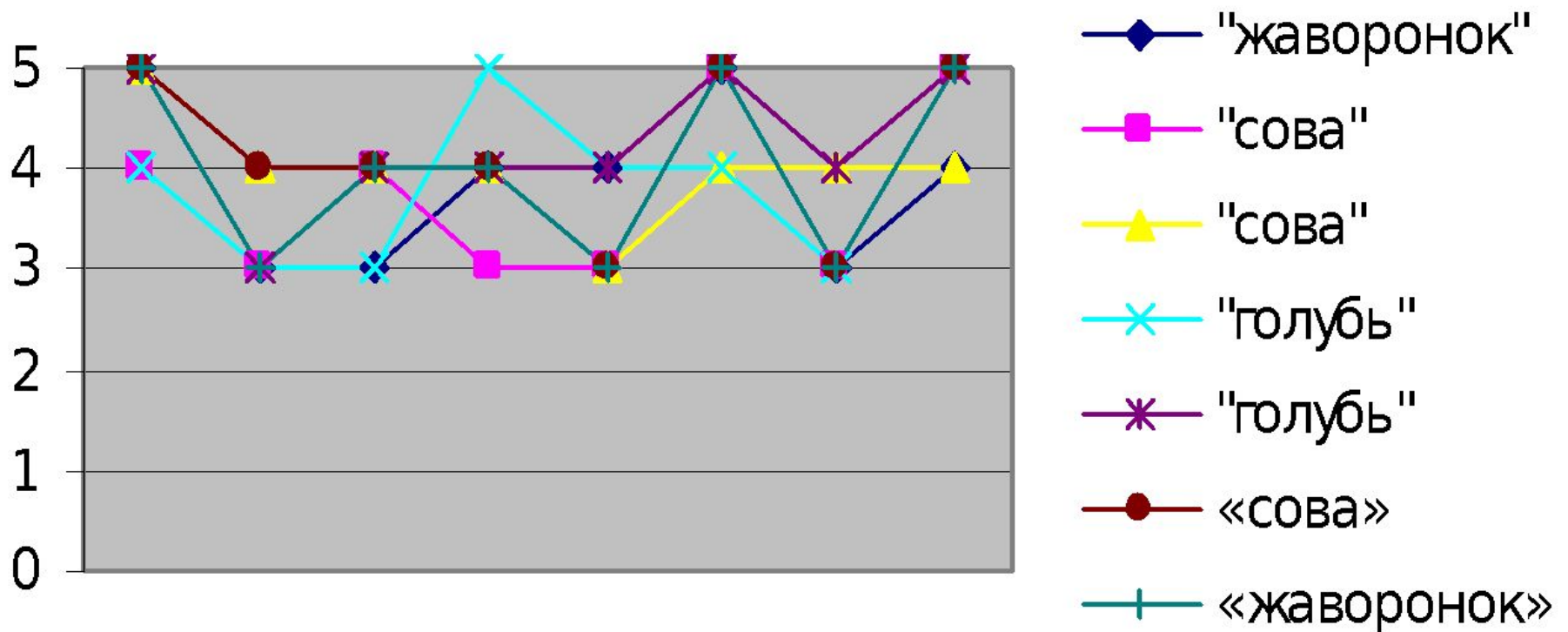


# Результаты исследования

№ пп	Наблюдаемые/био логический тип	Результаты прыжков в длину (оценка)						Контроль результатов
<b>Девочки</b>								
1	"жаворонок"	5	4	5	4	5	5	5
2	"сова"	3	3	4	3	3	4	3
3	"сова"	3	4	4	3	4	4	4
4	"голубь"	4	3	4	5	4	4	4
5	"сова"	4	3	3	4	4	3	3
6	"голубь"	5	5	4	4	5	5	5
7	«сова»	3	3	4	3	4	3	3
8	«жаворонок»	4	5	4	5	5	5	5
<b>Мальчики</b>								
1	"голубь"	4	5	5	4	5	5	5
2	"жаворонок"	4	5	5	4	5	5	5
3	"сова"	4	3	3	4	3	4	3
4	"голубь"	4	4	5	5	3	4	4
5	"сова"	3	3	3	4	4	3	3
6	"сова"	3	5	4	3	3	4	4
7	"сова"	4	3	4	5	3	4	4

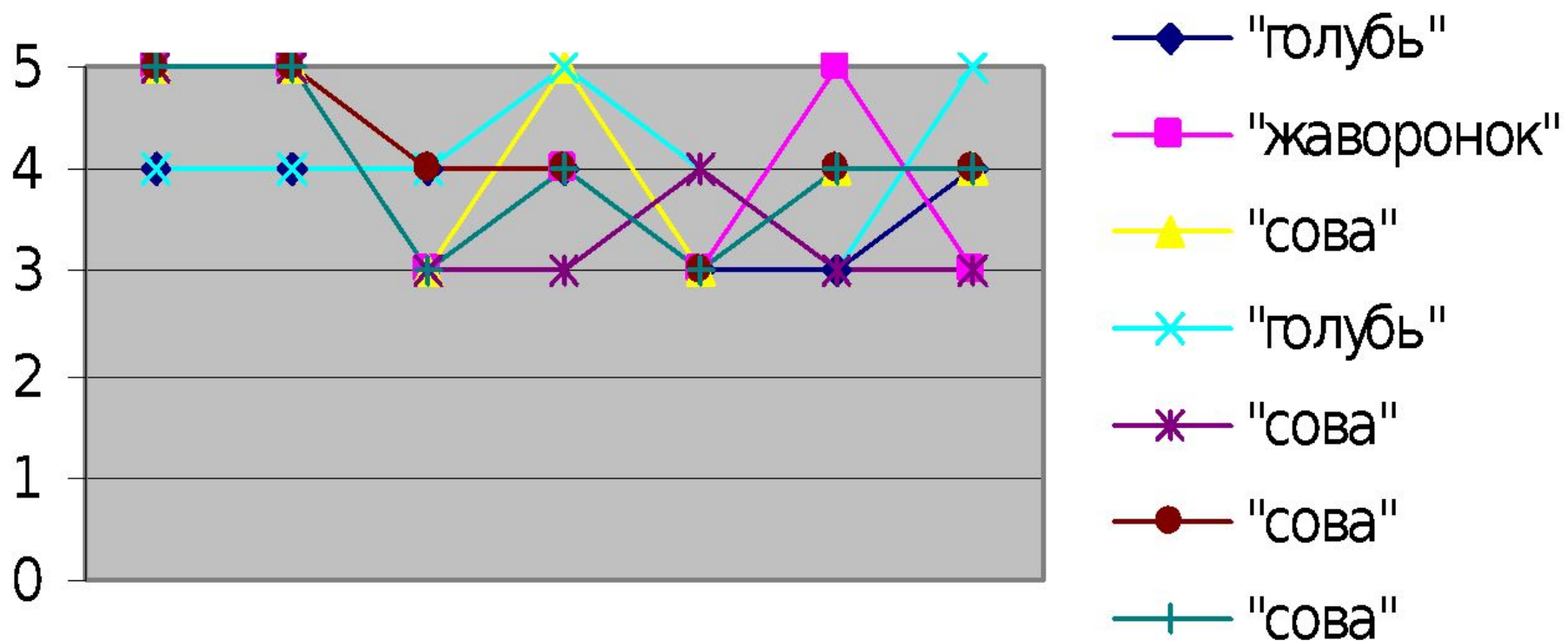
# Результаты исследования

## Девочки из группы №1



# Результаты исследования

## Мальчики из группы №1



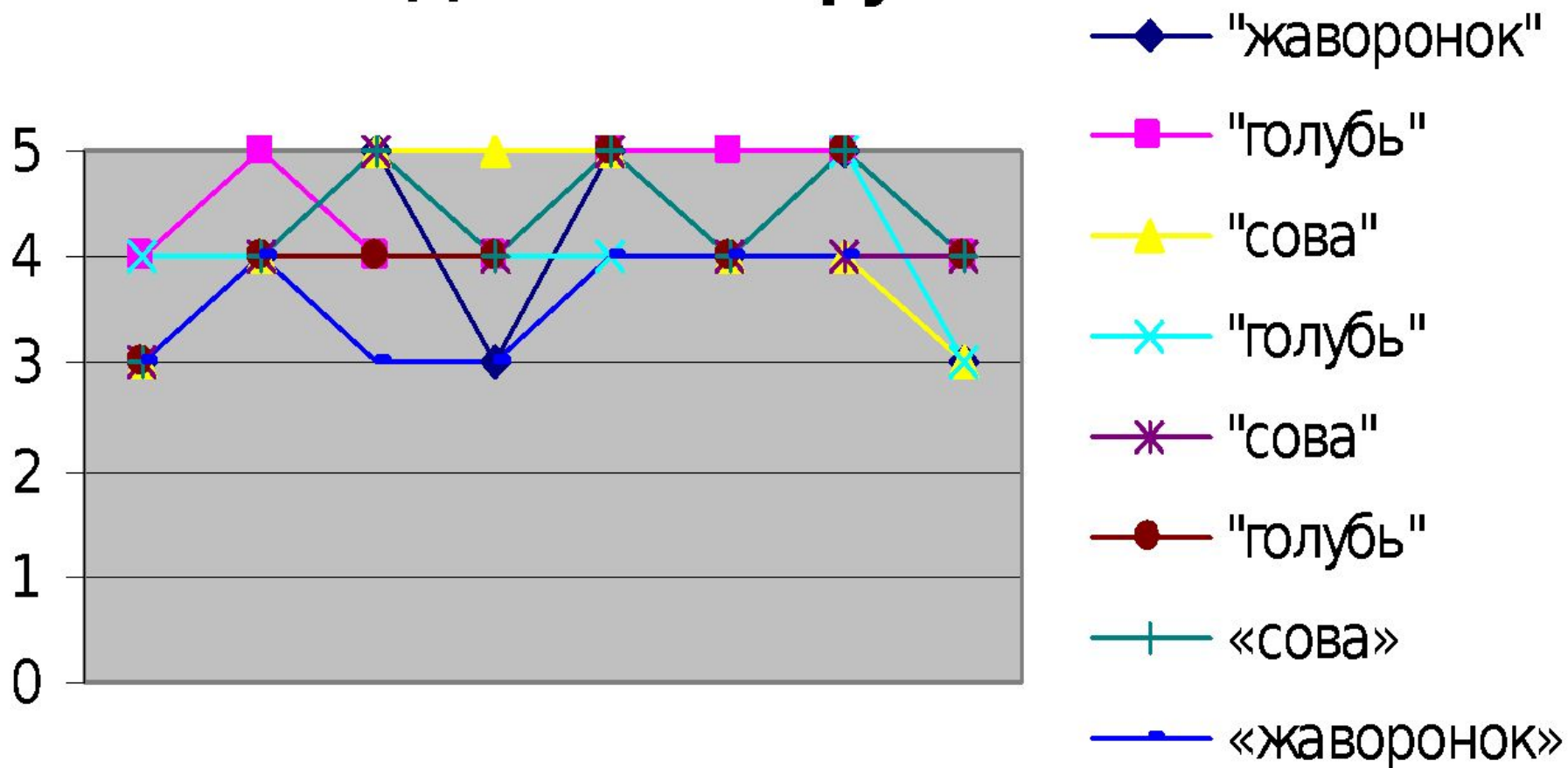
# Результаты исследования

№ пп	Наблюдаемые/био логический тип	Результаты прыжков в длину (оценка)						Контроль результатов
<b>Девочки</b>								
1	"жаворонок"	3	4	3	4	3	3	3
2	"голубь"	4	5	4	4	4	4	4
3	"сова"	5	4	5	5	5	4	5
4	"голубь"	3	4	5	4	4	4	4
5	"сова"	5	5	5	4	5	5	5
6	"голубь"	4	5	4	4	4	4	4
7	«сова»	5	5	4	5	4	5	5
8	«жаворонок»	3	4	3	3	4	4	4
<b>Мальчики</b>								
1	"голубь"	4	4	5	5	5	5	5
2	"жаворонок"	3	4	3	4	3	3	3
3	"сова"	5	4	5	5	4	5	5
4	"голубь"	3	4	4	5	3	4	4
5	"сова"	5	5	4	5	4	4	5
6	"жаворонок"	3	4	3	4	3	3	3
7	"сова"	5	4	5	5	5	4	5



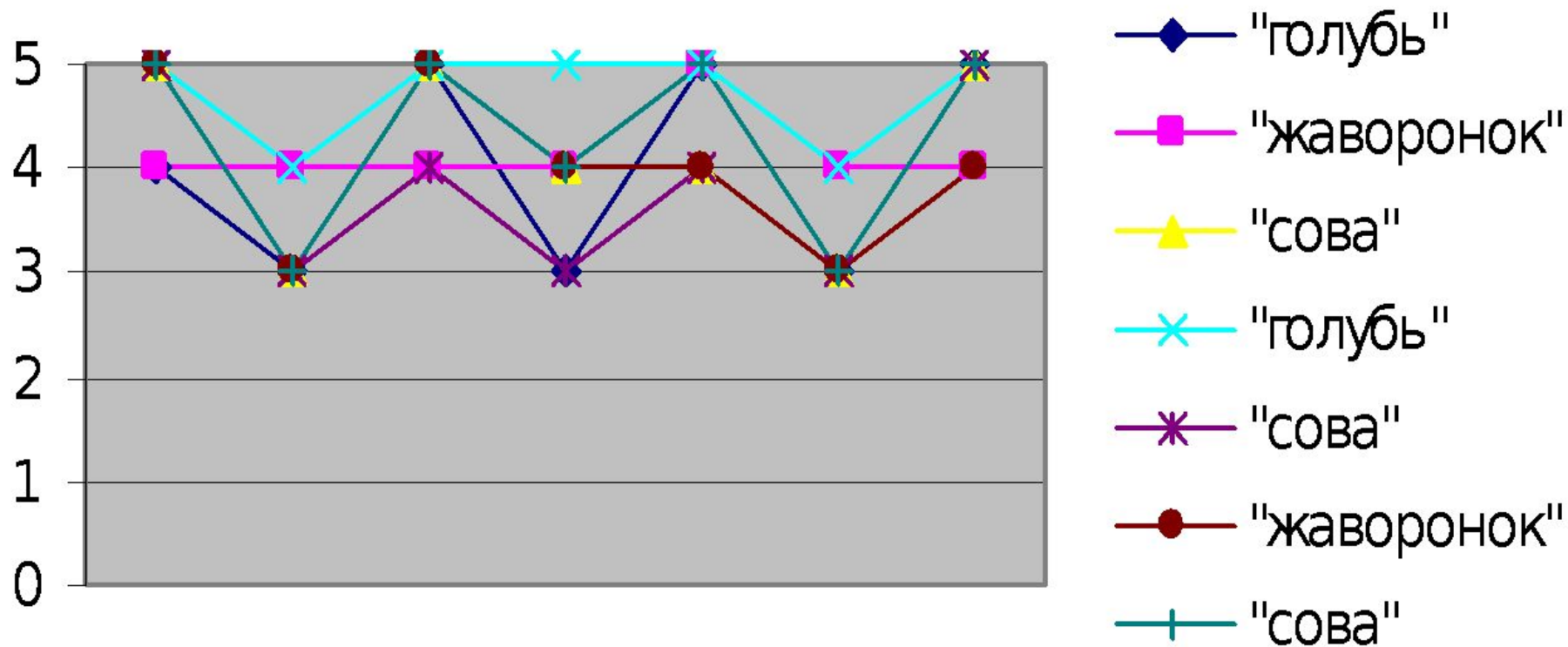
# Результаты исследования

## Девочки из группы №2



# Результаты исследования

## Мальчики из группы №2



# Рекомендации

- 1. Планирование нагрузок**, так чтобы они не превышали определенный уровень и в то же время были стимулом для роста физических и интеллектуальных показателей.
- 2. Учетывание педагогами в работе с детьми** прямой зависимости между фактором времени суток и биологическим профилем, который оказывает позитивное или негативное влияние на работоспособность.
- 3. Обращение внимания** на то, что детям с утренним биологическим типом заниматься умственной и физической деятельностью лучше в первой половине дня, а детям с вечерним биологическим типом — во второй.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**