

Научно-практическая конференция «Шаг в науку»  
**Биологические ритмы.**

**Время внутри нас**



*Выполнил:*

**Горбунов Дмитрий,  
ученик 2 Б класса  
МБОУ «ГЮЛ №86»**

*Руководитель:*

**Чернышова О.Д.**

# На Земле проживает более 7 миллиардов человек



И все мы живем по часам, невероятно точно отсчитывает наш внутренний хронометр.

# Внутренний хронометр

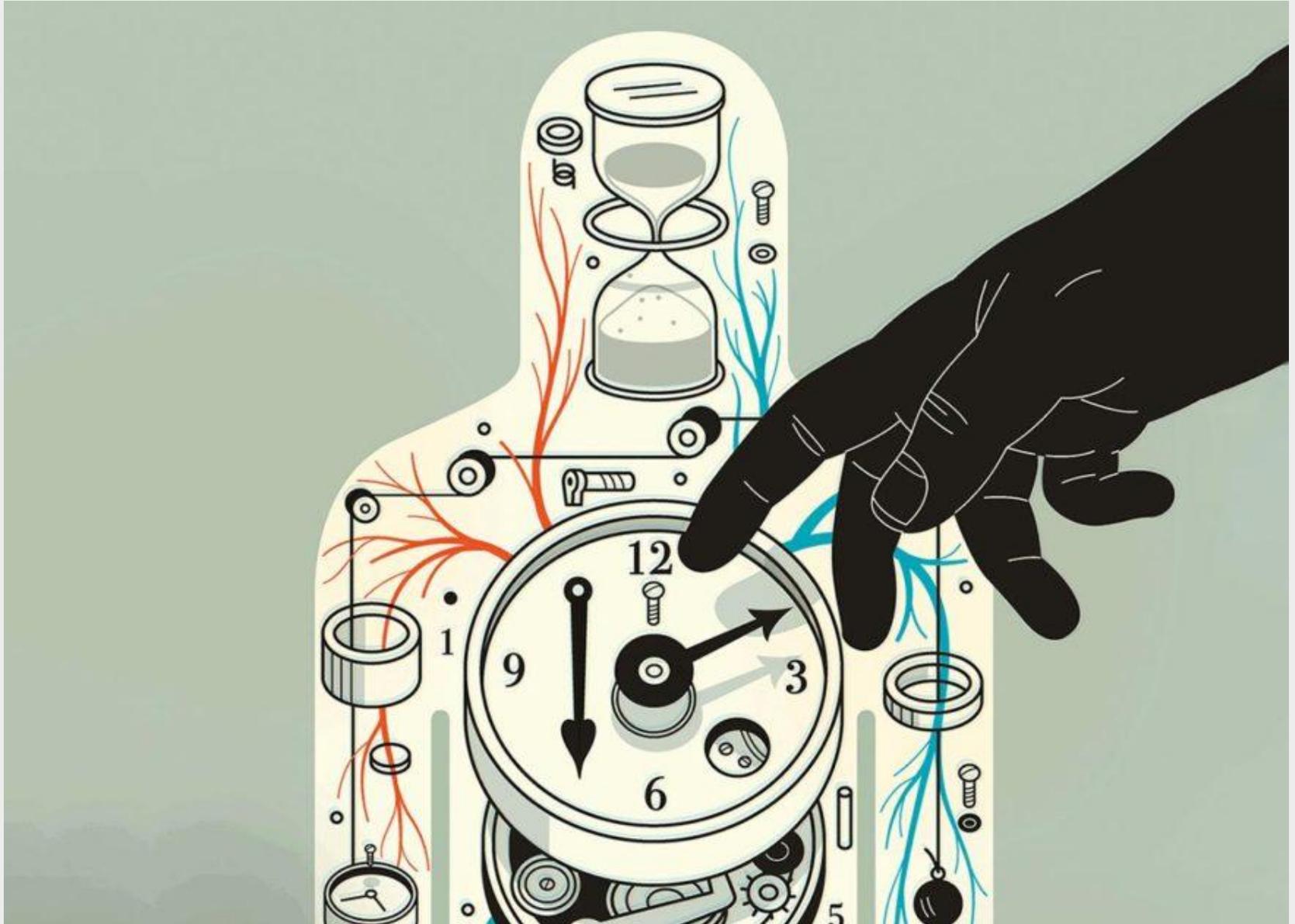


Биоритмы запускают все системы нашего организма утром и тормозят к вечеру, помогают адаптироваться к смене дня и ночи, сезонам года и другим изменениям внешнего мира.

# Нарушение биоритмов



**Биологические часы – очень тонкий механизм,**



**починить который бывает очень сложно**

Но можно ли договориться с организмом о расписании?

Как определить свои биоритмы и в разы повысить эффективность?





## **Актуальность:**

Биоритмы влияют на физическую и умственную работоспособность людей и это необходимо учитывать при организации учебного процесса

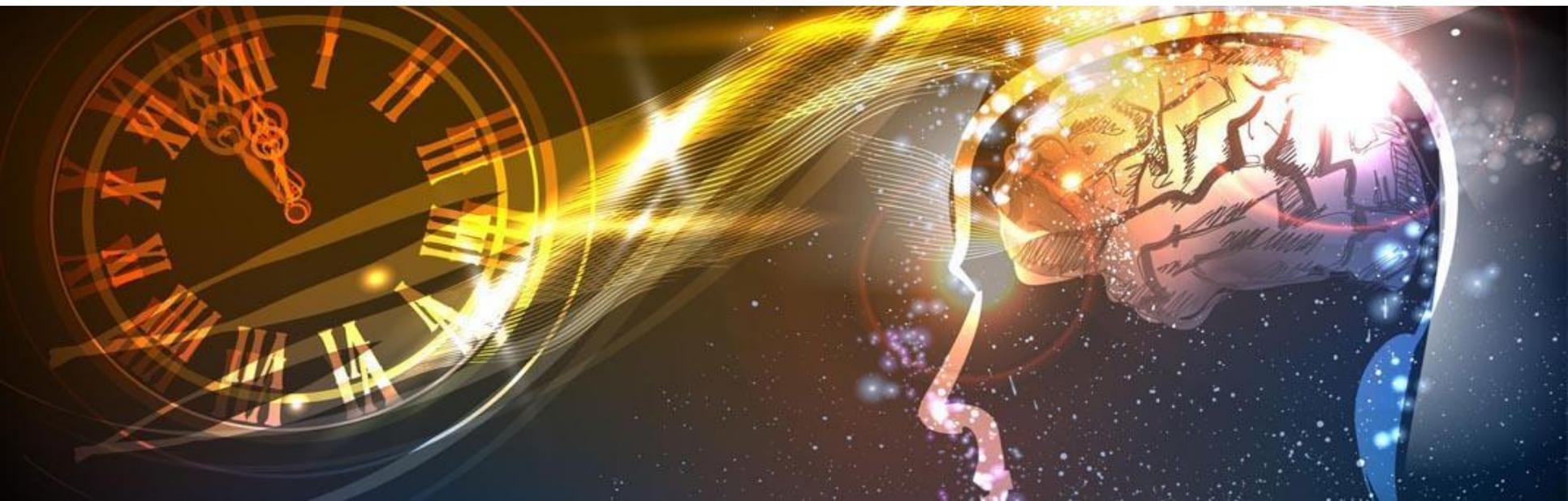
## **Цель:**

На основе изучения биоритмов человека составить для учащихся лица рекомендации по режиму дня в зависимости от хронотипов



## Задачи:

- Изучить литературу по теме исследования.
- Проанализировать собственный режим дня.
- Провести анкетирование учеников и их родителей, определить их хроно типы.
- Разработать рекомендации по режиму дня учащихся.
- Сделать выводы.





## **Объект исследования:**

ученики 2Б, 7А, 9Б классов

МБОУ «ГЮЛ №86»

и их родители

## **Предмет исследования:**

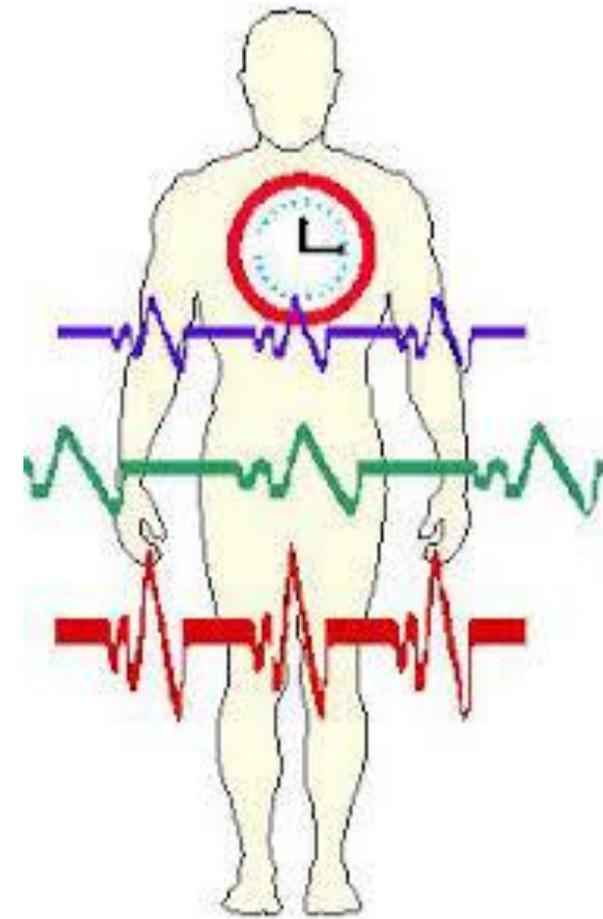
биологические ритмы и хронотип

## **Гипотеза:**

Предполагаю, что изучение биологических ритмов имеет большое значение при организации режима труда и отдыха человека

## **Методы исследования:**

- изучение информации;
- систематизирование полученных теоретических и практических знаний;
- исследование, наблюдение;
- анкетирование.



# Цикличность





## Приливы и отливы



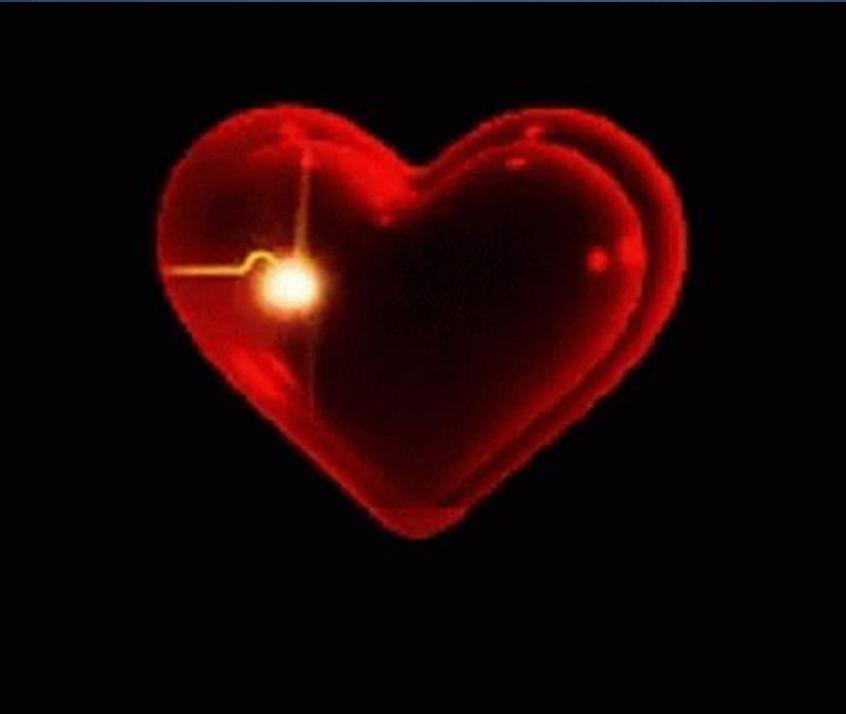


**Времена года**





**День и ночь**



# Биологические ритмы

Суточные

Лунные

Сезонные

Годовые



Биологические ритмы организма человека сформировались за миллионы лет и определяются движением планеты Земля

# Вращение Земли вокруг своей оси





Французский ученый Мишель Сифр в 1962 году провел два месяца в глубокой пещере в одиночестве. Он не знал, когда встает и заходит солнце. В результате его исследований было открыто, что человеческий организм самостоятельно способен поддерживать биологический цикл равный 24,5 часам.

# Суточные ритмы человека



# Питание и биоритмы человека



Важно принимать пищу в определенное время, не реже 4 раз в сутки

# Сон

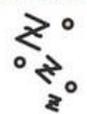
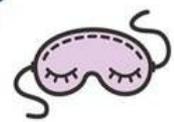
— важная часть жизни каждого человека



# Сколько человеку нужно спать в сутки?



в сутки?



**Дети (1-2 года)**  
11-14 часов

**Дошкольники (3-5 лет)**  
10-13 часов

**Школьники (6-13 лет)**  
9-11 часов

**Подростки (14-17 лет)**  
8-10 часов

**Взрослые (18-64 года)**  
7-9 часов

**Пожилые (старше 65 лет)**  
7-8 часов



# ВО СКОЛЬКО НУЖНО ЛОЖИТЬСЯ СПАТЬ?

Время подъема	Лучше лечь спать	Время подъема	Лучше лечь спать
6:00	20:45, 22:15	8:00	22:45, 00:15
6:15	21:00, 22:30	8:15	23:00, 00:30
6:30	21:15, 22:45	8:30	23:15, 00:45
6:45	21:30, 23:00	8:45	23:30, 01:00
7:00	21:45, 23:15	9:00	23:45, 01:45
7:15	22:00, 23:30	9:15	00:00, 01:30
7:30	22:15, 23:45	9:30	00:15, 01:45
7:45	22:30, 00:00		

Мы проводим треть жизни во сне и без этого не можем существовать

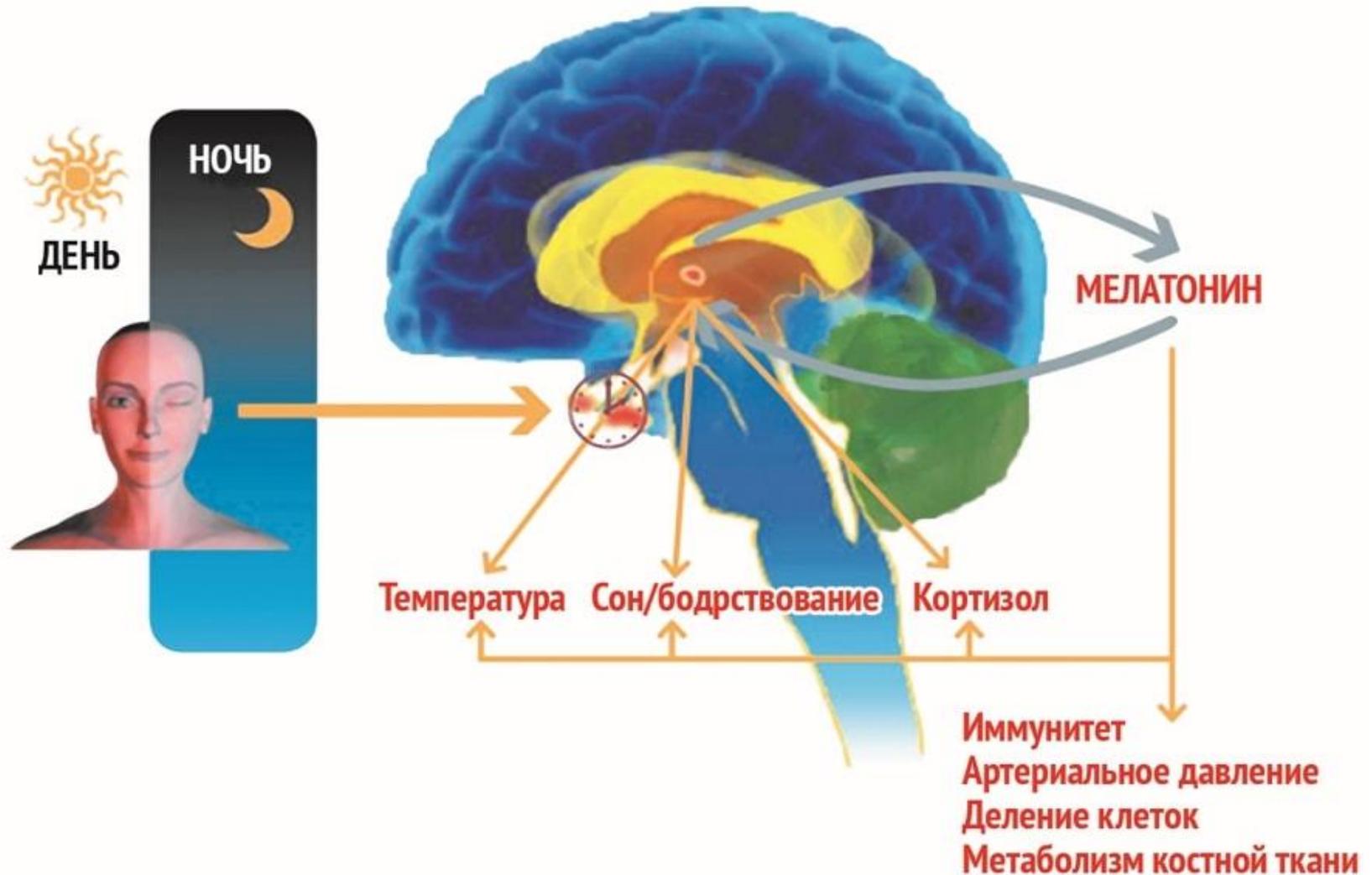


Во время сна  
человек отдыхает  
физически и  
эмоционально

Когда мы спим,  
наш мозг  
сортирует  
полученную  
информацию



# Мелатонин – гормон, который влияет на все системы в человеческом организме



С приходом темноты все процессы в организме замедляются, и в организме начинает вырабатываться гормон **мелатонин**.



С момента изобретения электрической лампочки человечество стало спать с каждым годом все меньше и меньше.

Самый вредный свет для мелатонина – это свет голубого спектра. Именно его излучают экраны телевизоров, компьютеров и смартфонов.



# ДЛЯ ЗДОРОВОГО И КРЕПКОГО СНА:

## Здоровый сон от природы

Не употребляйте тяжелую пищу перед сном



Засыпайте в абсолютной тишине и темноте



Ложитесь спать и вставайте в одно и то же время



18 C°  
20 C°



Поддерживайте в спальне необходимую для сна температуру

Прогуляйтесь перед сном на свежем воздухе



Избавьтесь от беспокойных мыслей на ночь



Не используйте гаджеты за час до сна



# Хронотипы людей



## Жаворонки

- Ранний подъем (5-6 часов утра)
- Ранний отход ко сну (9-10 часов вечера)



## Совы

- Поздний подъем (10-11 часов утра)
- Поздний отход ко сну (1-2 часа ночи)



## Голуби

- Просыпаются как в 6 часов утра, так и в 11
- Способны лечь рано или бодрствовать до глубокой ночи

# Периоды активности хронотипов



время в часах

# Подробные характеристики хронотипов

Хронотип	Пробуждение	Период физической активности	Пики интеллектуальной активности	Отход ко сну
«Жаворонки»	Самостоятельное — в 6-7 часов или ранее, по будильнику — быстрое, лёгкое, не требует тонизирующих средств. С утра хороший аппетит.	От момента пробуждения до 12-13 часов	с 8 до 13 часов с 16 до 18 часов	21-22 часа, засыпание быстрое и лёгкое
«Совы»	Самостоятельное — 10-11 часов или позднее, по будильнику ранее — медленное и затруднённое, для активизации требуются тонизирующие средства (кофе, чай, контрастный душ). Иногда просыпаются рано утром, но через короткое время снова засыпают. Аппетита по утрам нет, он появляется к обеду.	14 часов — 21 час	с 13 до 14 часов, с 18 до 20 часов, с 23 до 1 часа	24 часа и позже, возможны трудности с засыпанием
«Голуби»	7-9 часов, по будильнику — достаточно лёгкое	От момента пробуждения до 18 часов	Равномерная активность в течение дня, без явных пиков	22-23 часа



ЖАВОРОНОК



ГОЛУБЬ



СОВА



Большая часть людей  
принадлежит к  
промежуточному  
типу, который  
называется  
«голуби»

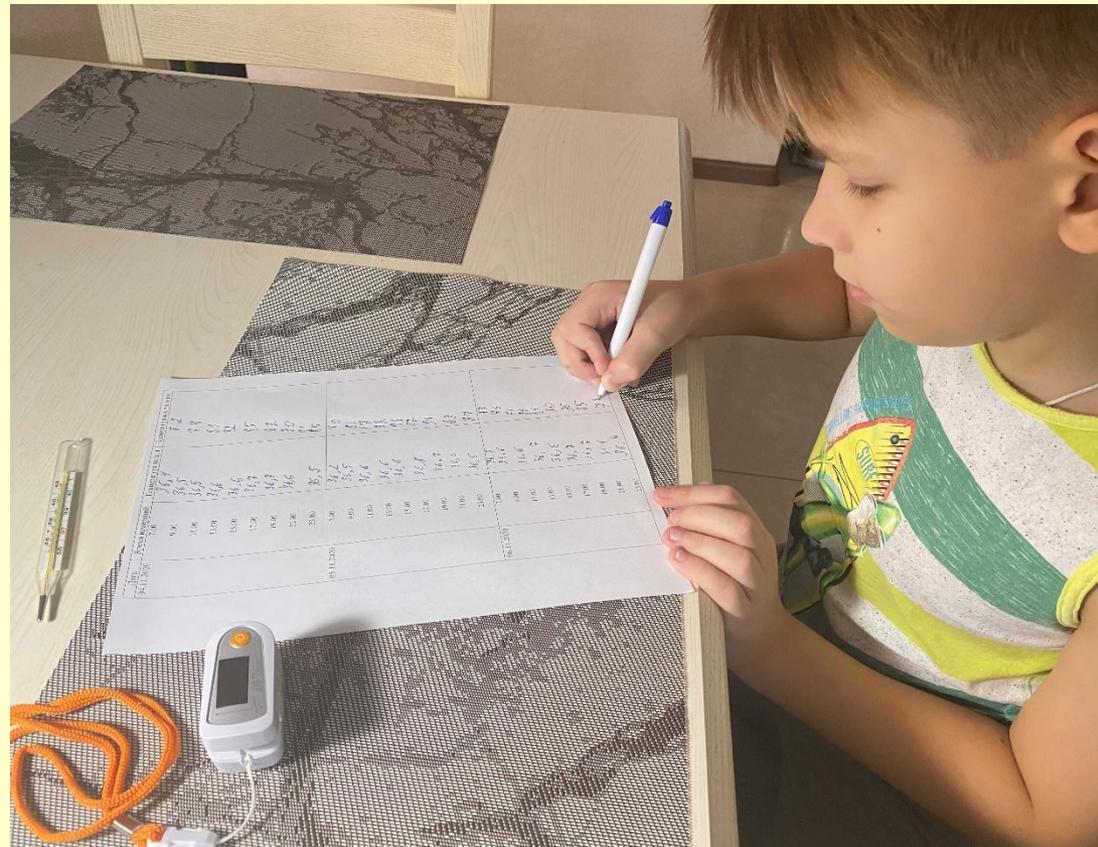
# Определение хронотипа

Если четко определить свой собственный хронотип, можно выстроить свой режим так, чтобы он был максимально эффективным с минимальными энергетическими затратами.

Для определения хронотипа используются разные методики.

## Вариант 1

В течении трех выходных дней через каждые 2 часа я измерял температуру тела и пульс в спокойном состоянии, а также вел дневник активности и приема пищи.



Дата	Время измерения	Температура тела, t	Частота пульса, уд./мин.
04.11.2020	7.00	36,4	72
	9.00	36,5	74
	11.00	36,5	83
	13.00	36,6	82
	15.00	36,6	85
	17.00	36,6	89
	19.00	36,7	90
	21.00	36,7	91
	23.00	36,5	85
05.11.2020	7.00	36,2	70
	9.00	36,5	83
	11.00	36,6	87
	13.00	36,6	92
	15.00	36,6	90
	17.00	36,6	90
	19.00	36,7	91
	21.00	36,8	92
	23.00	36,6	87
06.11.2020	7.00	36,3	73
	9.00	36,6	76
	11.00	36,6	74
	13.00	36,7	85
	15.00	36,6	85
	17.00	36,6	90
	19.00	36,7	95
	21.00	36,7	92
	23.00	36,4	78

Повышенные температура тела (36,7°  
C)

и частота пульса  
(90-95 уд./мин.)

показали вечерний пик активности  
(19.00-21.00 часов)

Мой хронотип - «Сова»



# Определение хронотипа

## Вариант 2

Я ответил на вопросы анкеты по определению биоритмов «Что Вы за «птица?» по методике Д. Хорна – О.Эстерберга.



### Это интересно:

Память и мышление у сов развиты лучше, чем у жаворонков.

### Характерные признаки биоритмов по типу "совы":

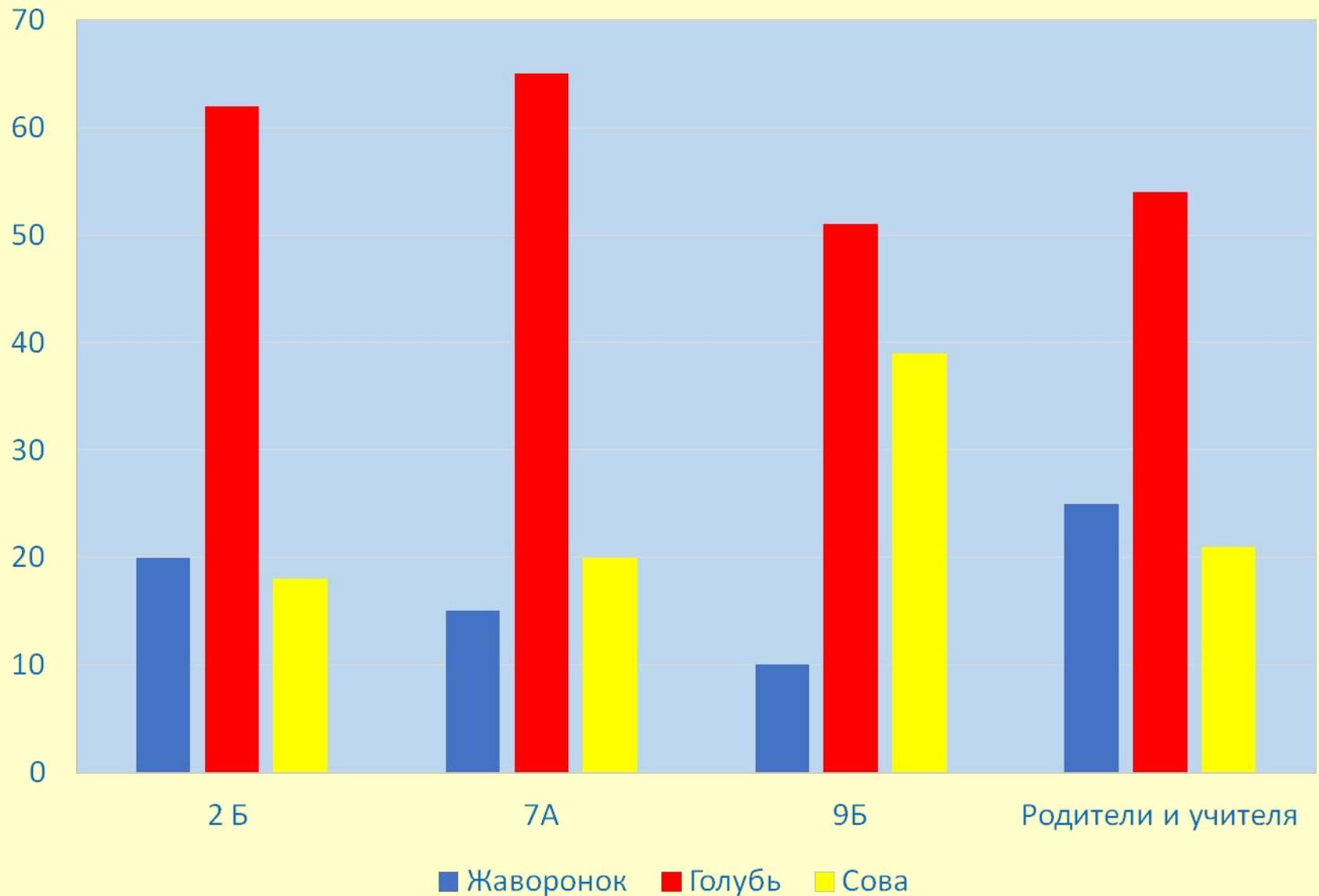
- тяжёлое пробуждение по утрам;
- в первой половине дня наблюдается вялость и сонливость;
- максимальная вечерняя работоспособность и высокая энергичность во второй половине дня;
- легче приспосабливаются к работе в ночную смену;
- позднее отхождение ко сну, часто под утро.

В результате, мой хронотип – «Сова»

# Сравнение данных дневника активности и рекомендаций специалистов для «СОВ»

Наименование	Рекомендации		04.11	05.11	06.11
	Учебный день	Выходной	Учебный день на карантине		
Подъем	7:30	9:00	9:30	10:15	10:05
Завтрак	8:00	10:00	10:00	10:50	11:10
I период активности	12:00-13:00	13:00-14:00	12:00-14:30	11:00-13:20	11:50-14:00
Обед	13:00	14:00	14:30	14:15	14:50
Отдых	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-15:30	14:30-15:10	15:30-16:10
II период активности	14:00-16:00	16:00-17:00	16:10-17:15	15:30-16:45	16:30-17:20
Полдник	16:00	17:00	17:15	16:45	17:20
Ужин	19:00	20:00	20:10	19:30	19:50
III период активности	20:00-22:00	20:00-22:00	20:30-22:30	20:00-22:10	20:10-22:00
Подготовка ко сну	22:30	22:30	23:00	22:45	22:50
Сон	23:00	23:00	23:45	23:30	23:50

# Соотношение хронотипов по классам



# Анализ учебного расписания 2Б класса

## с учетом биологических ритмов человека

Время	Вид деятельности	Оценка
8:30	Начало учебного дня	Подходящее время для всех хронотипов
8:30 – 8:45	Завтрак	К этому времени просыпается чувство голода
8:30 – 9:10	I урок - Чтение	На чтении не требуется повышенное внимание и высокое умственное напряжение
9:20 – 11:50	II – V урок - основные предметы – Математика, Русский язык, Английский язык, Окружающий мир	Это время приходится на первый период активности биоритмов, поэтому усвоение сложного учебного материала или написание контрольных работ будет наиболее простым
	I, II урок - Физкультура, V урок - Ритмика	Физическая активность в первой половине дня
12:40 – 13:00	Обед	Организм подготовлен к приему пищи
13:05 – 13:45	VI урок – Технология, ИЗО, спецкурсы – творческие занятия	Послеобеденный спад активности
14:00 – 15:00	Прогулка в группе продленного дня, активные игры на свежем воздухе	Повышение работоспособности
15:00 – 16:00	Выполнение домашнего задания	В это время включается долговременная память, хорошо идет процесс вспоминания и запоминания нужной информации
16:00	Завершение работы в группе продленного дня	Благоприятный период для занятия спортом и для активной умственной деятельности – время дополнительных занятий, кружков, секций

**Вывод: Расписание уроков составлено с учетом биоритмов учеников**

# Советы лицеистам

## для повышения эффективности учебы

### ЖАВОРОНОК



- Рекомендуется учиться в первую смену.
- Полезны утренняя зарядка или пробежка.
- Домашние дела лучше сделать с утра.
- Повторить домашнее задание, учить стихи перед уроками.
- Не планировать важные события на поздний вечер.
- При смене режима давать себе пару часов для восстановления.

### ГОЛУБЬ



- Типовой режим дня рассчитан на «голубей», они легко настраивают себя по социальным часам: и встают, когда надо, и вовремя заснут.
- Учитывайте кратковременный спад активности днём — можно попробовать дневной сон.
- Снизьте количество активных событий вечером.

### СОВА



- Повышайте уровень энергии по утрам за счёт питательного завтрака, витаминов, контрастного душа.
- Тренируйте способность концентрироваться, чтобы усваивать учебный материал по утрам.
- Дополнительные занятия, выполнение творческих работ переносите на ранний вечер.
- Сборку портфеля стоит сделать с вечера.
- Уменьшайте количество искусственного света, откажитесь от гаджетов за час до сна.

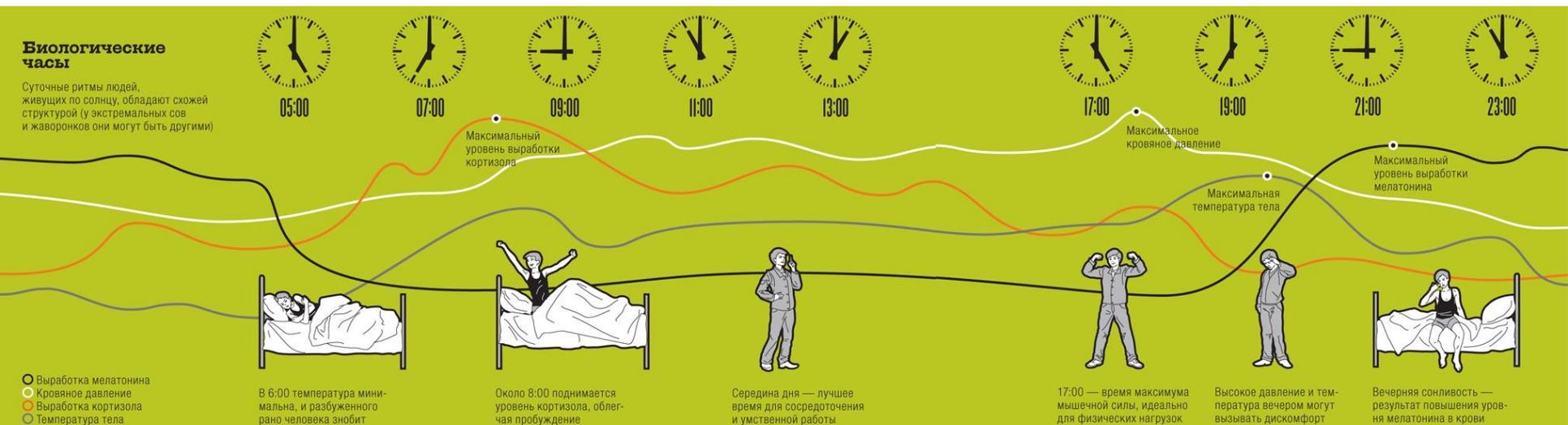
# Заключение

**В ходе исследовательской работы я:**

- изучил литературу, определил важность биоритмов;
- определил свой хронотип и хронотипы учеников нашего лицея;
- составил рекомендации, которые помогут лицеистам учиться с максимальной эффективностью.

**Все поставленные задачи были выполнены.**

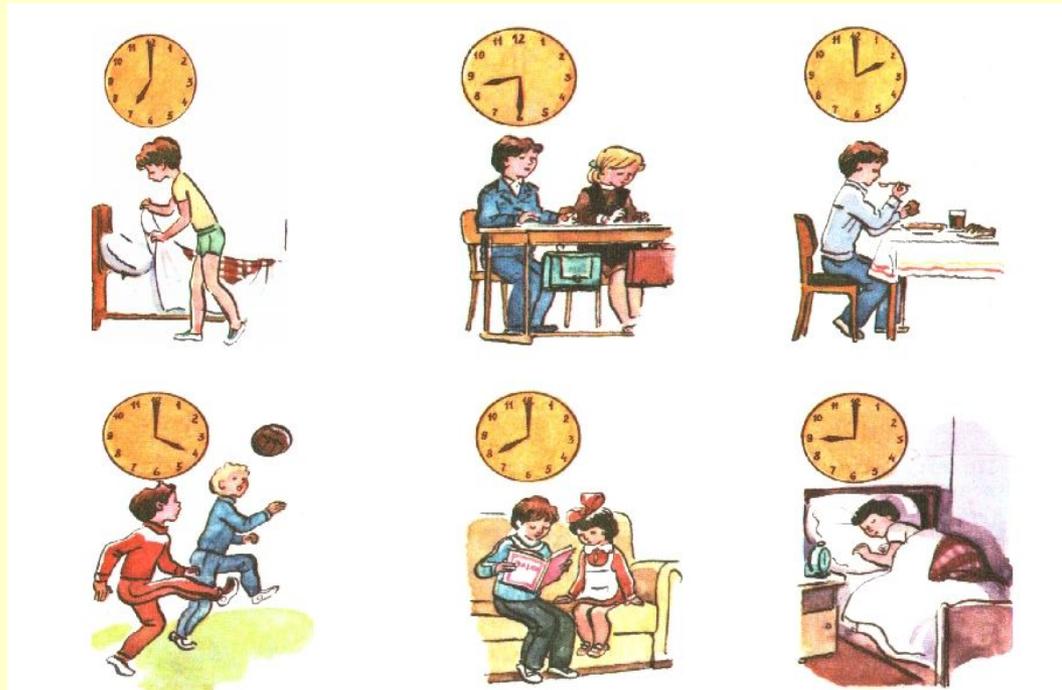
**Гипотеза о том, что изучение биологических ритмов имеет большое значение при организации режима труда и отдыха человека, подтвердилась.**



5+

Данная работа помогла мне  
правильно распределить свое  
время и улучшить  
самочувствие!

Изучите свои привычки,  
узнайте свои биоритмы и  
пусть ваш учебный процесс  
всегда будет интересным и  
комфортным!





**Благодарю за внимание!**

