

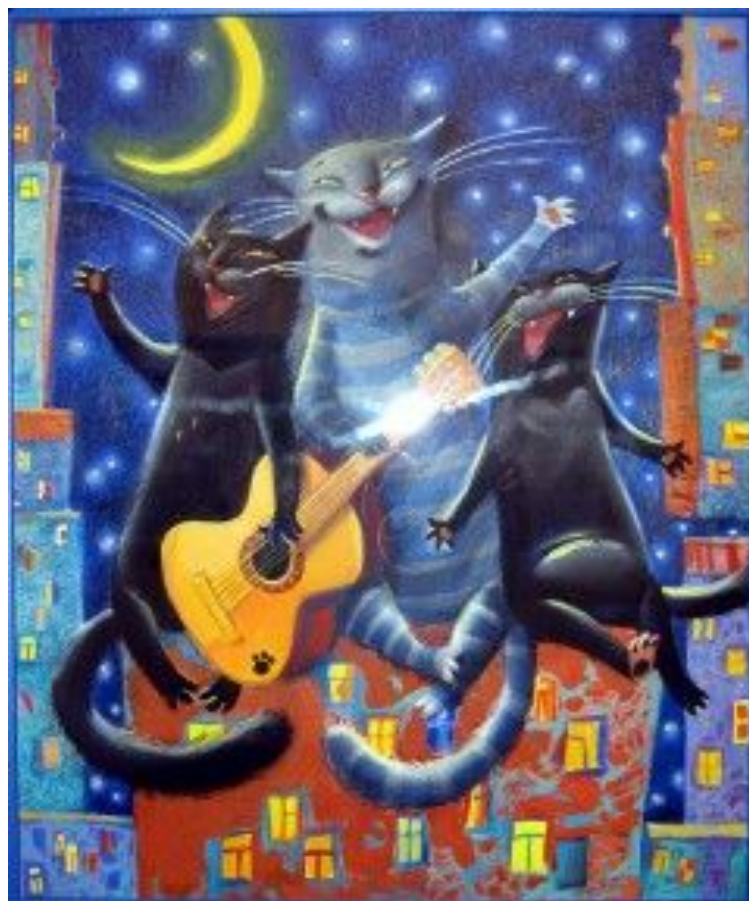


# Биоритмы и причины их нарушений

Автор: учитель МБОУ-СОШ №1 02  
Екатеринбурга Сидельникова Н. С.

# Вспомните!

- ▣ Биоритмы растений и животных.

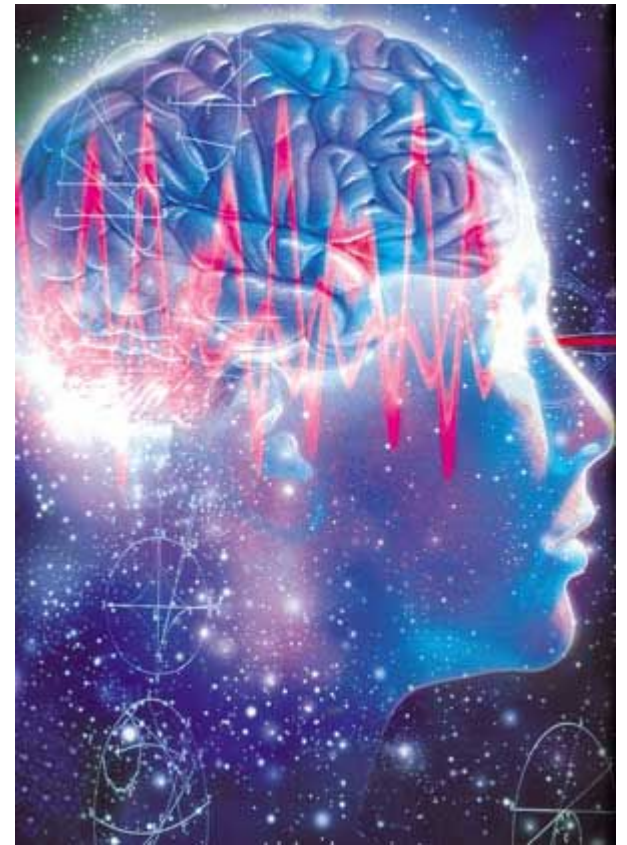


# Ритмы неживой природы

- Движение Земли вокруг Солнца
- Вращение Земли вокруг своей оси
- Приливы и отливы – вращение Луны вокруг Земли



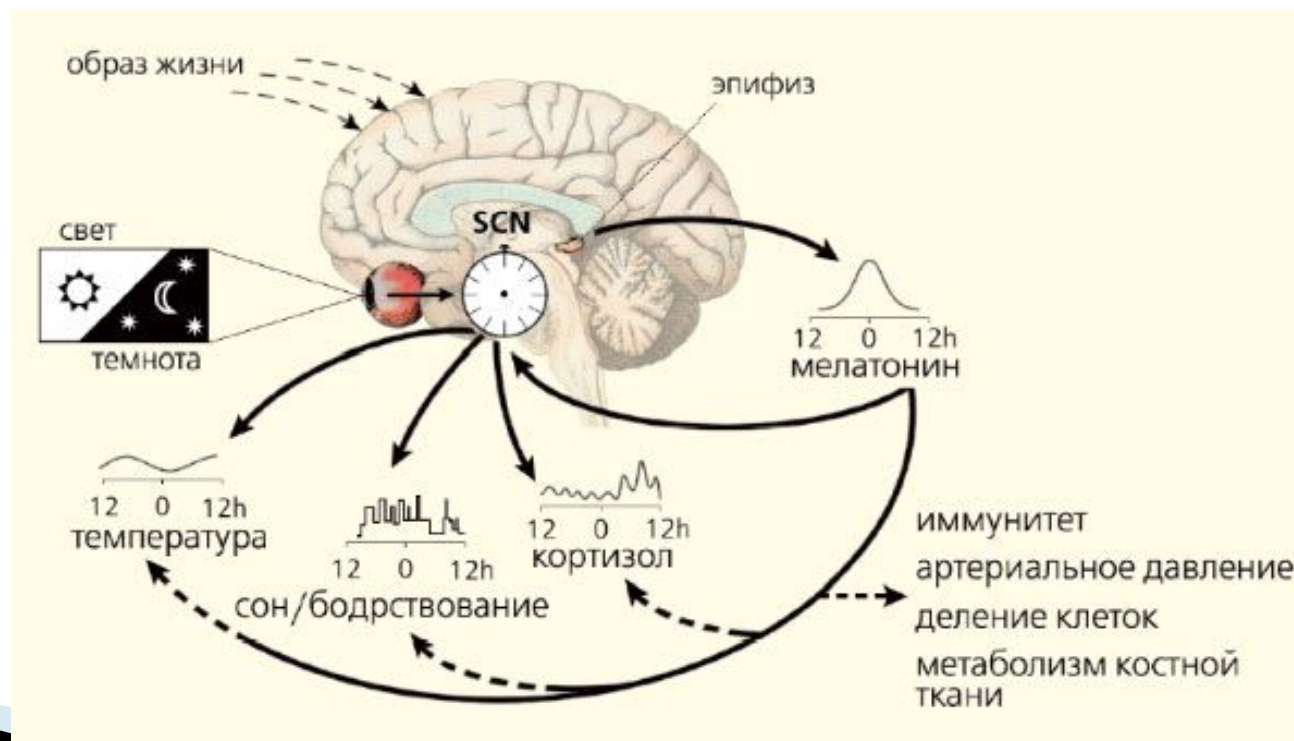
# Биоритмы



- Периодически повторяющиеся изменения функций живых организмов, вызванные внешними явлениями, называются биологическими ритмами.

# Представление о биологических часах организма

- Структуры, «измеряющие» время в организме: отделы промежуточного мозга и железы внутренней секреции – гипофиз и эпифиз.





# ИЗМЕНЕНИЯ

ОСВЕЩЕННОСТИ

ВЕКТОРА  
ГРАВИТАЦИИ

ЗАПАХОВ

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ  
ОБСТАНОВКИ,  
КОНЦЕНТРАЦИИ  
АЭРОИОНОВ

ТЕМПЕРАТУРЫ,  
ДАВЛЕНИЯ,  
ВЛАЖНОСТИ

ЗРИТЕЛЬНЫЙ  
АНАЛИЗАТОР

ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ  
АНАЛИЗАТОР

ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ  
АНАЛИЗАТОР,  
ЛИМБИЧЕСКАЯ  
СИСТЕМА

ВЕГЕТАТИВНАЯ  
НЕРВНАЯ  
СИСТЕМА

ТРАКТЫ ОБЩЕЙ  
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

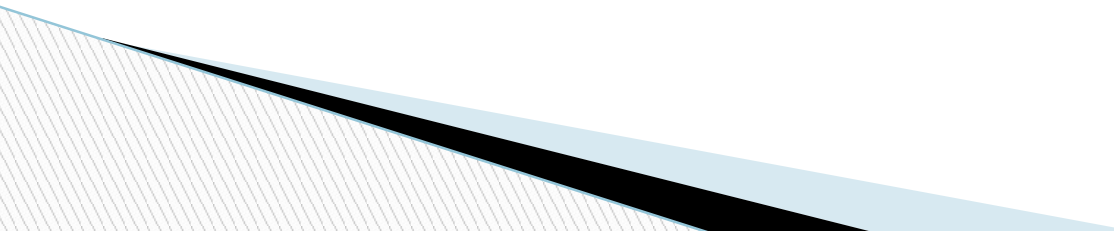
(nn.habenulare, collic. superior, corp. amigdalorum, nn, paraventriculare,  
n. supraiasmaticus, area preoptica, n. raphe)

ЭПИФИЗ

Изменение содержания  
биологически-активных веществ

РЕГУЛЯЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ

# Основные группы биоритмов

- Ритмы высокой частоты – это чередование вдоха и выдоха, сердцебиения, биоэлектрические процессы в нервных клетках, биохимические реакции.
  - Ритмы средней частоты – смена сна и бодрствования, активности и покоя.
  - Ритмы низкой частоты – недельные, сезонные, месячные, лунные.
- 

# Суточные циклы человека – определяются световым режимом

- Колебания физиологических функций в организме зависят от солнечного освещения:
- 1 Минимальные значения показателей функций-3-5 часов; 16-18 часов.
- 2 Активность бодрствования и работоспособности- с 10 до 12 часов.
- Вывод: изменения температуры тела, частоты сердцебиения и дыхания.





# Деление людей на группы в зависимости от уровня работоспособности

- «Жаворонки» - рано пробуждаются и рано засыпают
- «Совы» - люди, активные вечером
- «Голуби» - наибольшая активность в середине дня

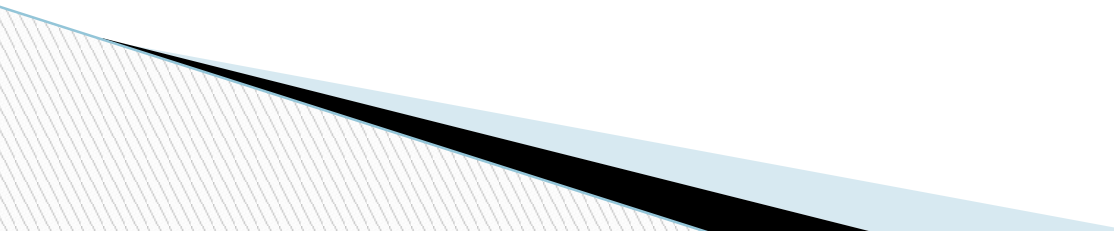


# Причины нарушения биоритмов

- Перемещение человека в другие часовые пояса
- Изменение режима бодрствования
- Снижение деятельности скелетных мышц



# Сезонные биоритмы человека

- В осенне-зимний период повышение калорийности пищи
  - Наибольшая прибавка массы тела наблюдается в летний период
  - Уровень физической работоспособности минимален зимой и максимален в конце лета - начале осени
- 

# А.И.Чижевский (1897-1964)

- ▣ Установил зависимость биологических процессов от солнечной активности со средним периодом 11,1 года.
- ▣ Солнечная активность стимулирует размножение организмов и появление эпидемий болезней
- ▣ Появление пятен на Солнце ведет к обострению сердечно - сосудистых заболеваний.

# Основные понятия

- Биоритмы
- Биологические часы



# Домашнее задание

- ▣ Параграф 27



# ЛИТЕРАТУРА

- Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А., “Экология человека” 8 класс, М., “Вентана-Граф”, 2006г.