



# **Урок информатики в 11 классе по теме «Исследование биологических моделей. Построение биоритмов человека в среде табличного процессора»**

*Л.А. Коротаева, учитель информатики  
и математики муниципального  
общеобразовательного учреждения средней  
общеобразовательной школы №5 г. Пыть-  
Яха ХМАО-Югры*

*г. Пыть-Ях, 2012 г*



*Идут часы, и мы идем,  
И в этом наша суть,  
И каждый с временем вдвоем:  
Проходит весь свой путь.*

*А. Дольский*

# Цель урока

**Создание компьютерной модели,  
позволяющей рассчитывать  
биоритмы человека**



# Продолжительность биоритмов и их влияние

| Биоритм                 | Оказывает влияние на                                                                                                                                  | Цикличность |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>Физический</i>       | <ul style="list-style-type: none"><li>- энергию человека</li><li>- силу</li><li>- выносливость</li><li>- координацию движения</li></ul>               | 23          |
| <i>Эмоциональный</i>    | <ul style="list-style-type: none"><li>- нервную систему</li><li>- эмоции, настроение</li><li>- любовь</li><li>- оптимизм</li><li>- интуицию</li></ul> | 28          |
| <i>Интеллектуальный</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Творческие способности</li><li>- логические способности</li><li>- обучаемость</li><li>- память</li></ul>      | 33          |

# Кривая биоритма

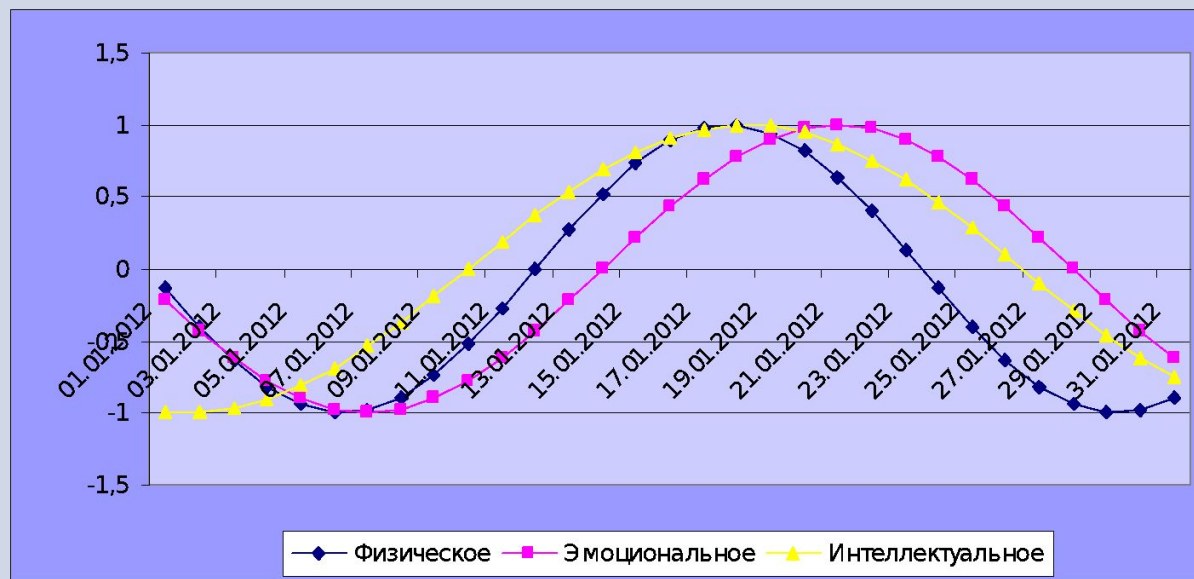


Таблица значений биоритмов.

# Этапы построения биоритмов

## 1. Ввод исходных данных

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Дата рождения         | 25.02.1978 |
| Дата отсчета          | 01.01.2012 |
| Длительность прогноза | 31         |

2. Заполнение расчетной области производится по выражениям, описывающим указанные циклы:

*Физический цикл:*  $R_f(x) = \sin(2\pi x/23)$ ;

*Эмоциональный цикл:*  $R_e(x) = \sin(2\pi x/28)$ ;

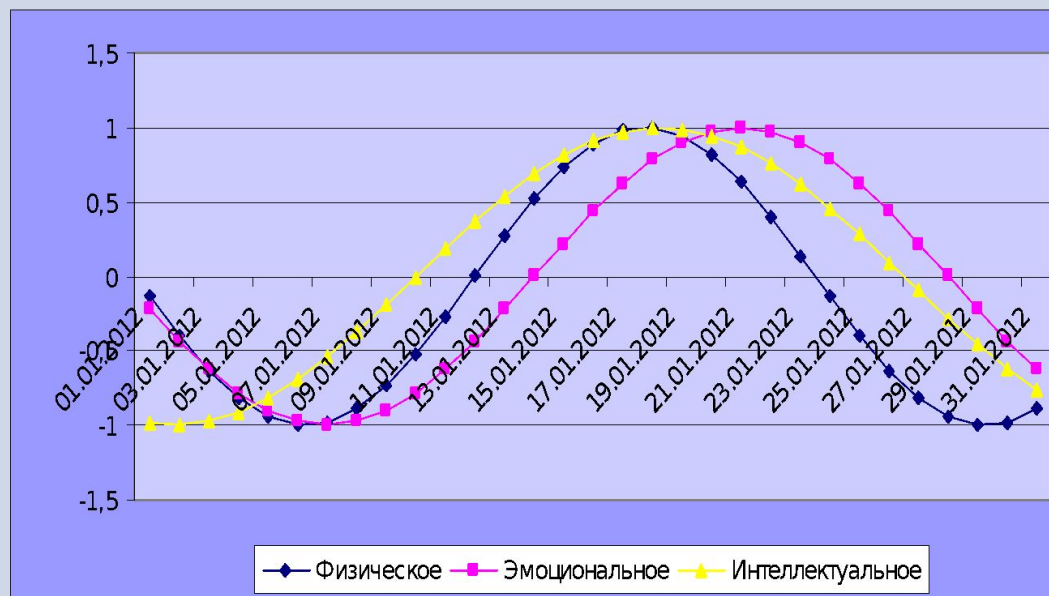
*Интеллектуальный цикл:*  $R_i(x) = \sin(2\pi x/33)$ ;

где  $x$  – возраст человека в днях.

# Этапы построения биоритмов

## 3. Построение диаграммы

| Порядковый<br>день | <i>Физическое</i> | <i>Эмоциональное</i> | <i>Интеллектуальное</i> |
|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------------|
| 01.01.2012         | -0,136166649      | -0,222520934         | -0,989821442            |
| 02.01.2012         | -0,39840109       | -0,433883739         | -0,998867339            |
| 03.01.2012         | -0,631087944      | -0,623489802         | -0,971811568            |



# Биоритмы исторических личностей



**ПУШКИН**  
**Александр Сергеевич**  
**(1799-1837)**

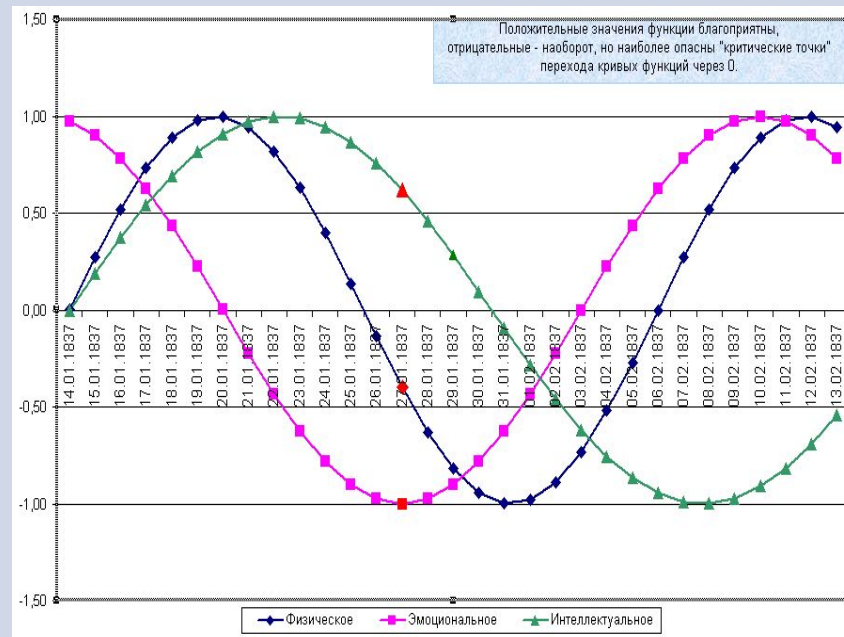
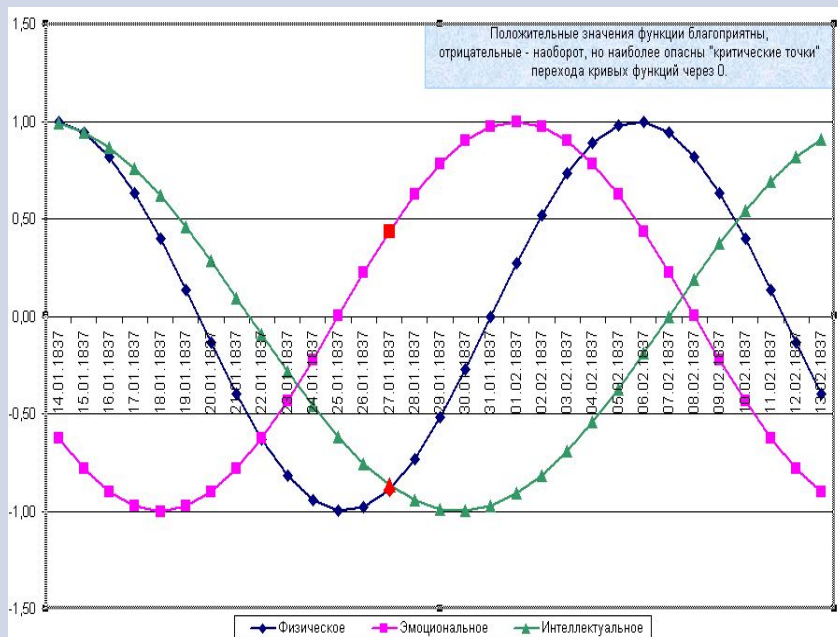


**ДАНТЕС**  
**Жорж Шарль**  
**(1812-1895)**

# Модели биоритмов

А. С. Пушкин

Ж.Ш. Дантес



# Биоритмы исторических личностей



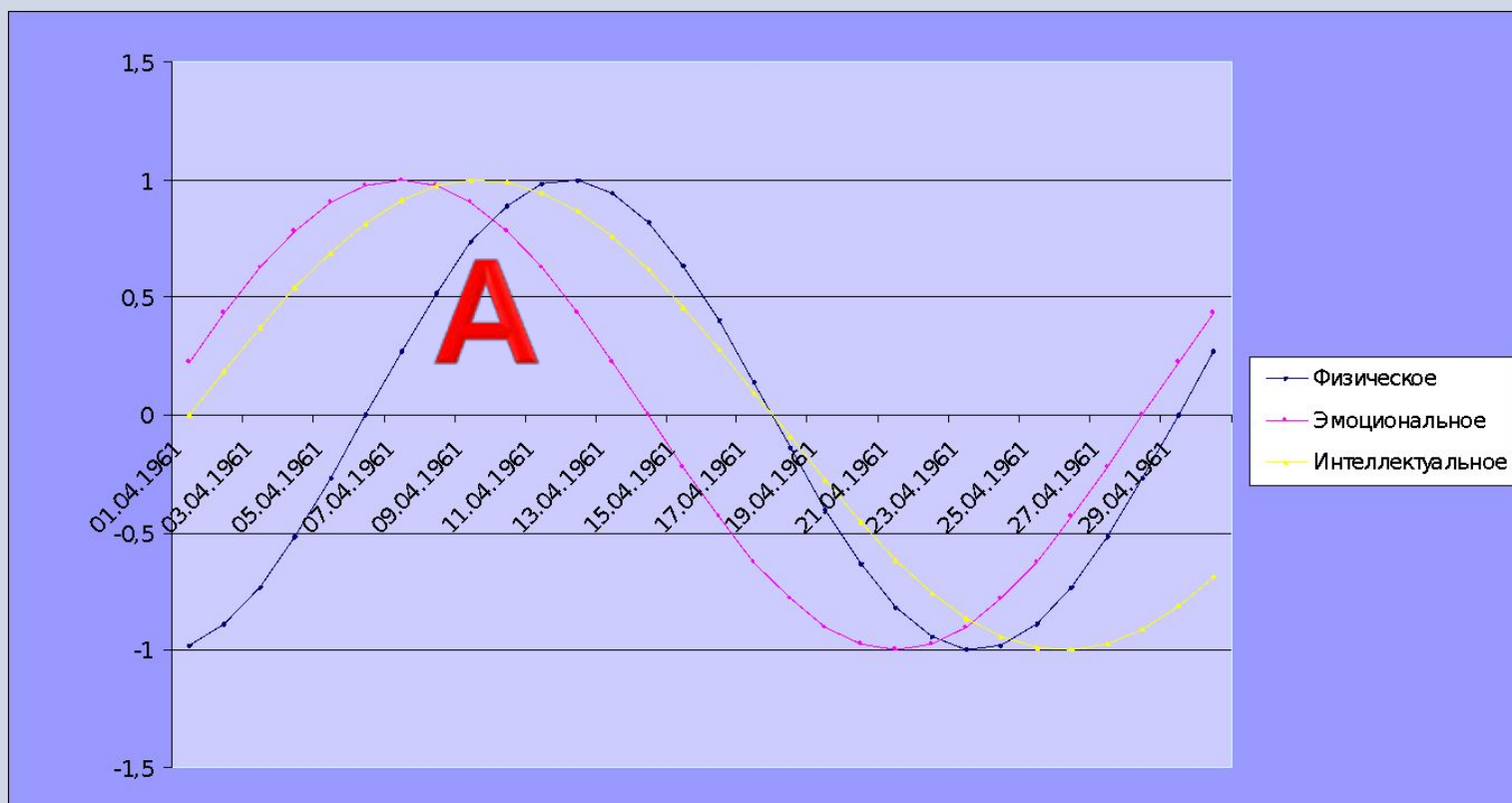
**ГАГАРИН**  
**Юрий Алексеевич**  
**(1934-1968)**

Советский космонавт,  
полковник,  
Герой Советского Союза (1961 г).

12 апреля 1961 года впервые в истории человечества совершил полет в космос на космическом корабле «Восток».

Облетел земной шар за один час 48 минут и благополучно вернулся на Землю.

# Модель биоритмов Ю.А.Гагарина

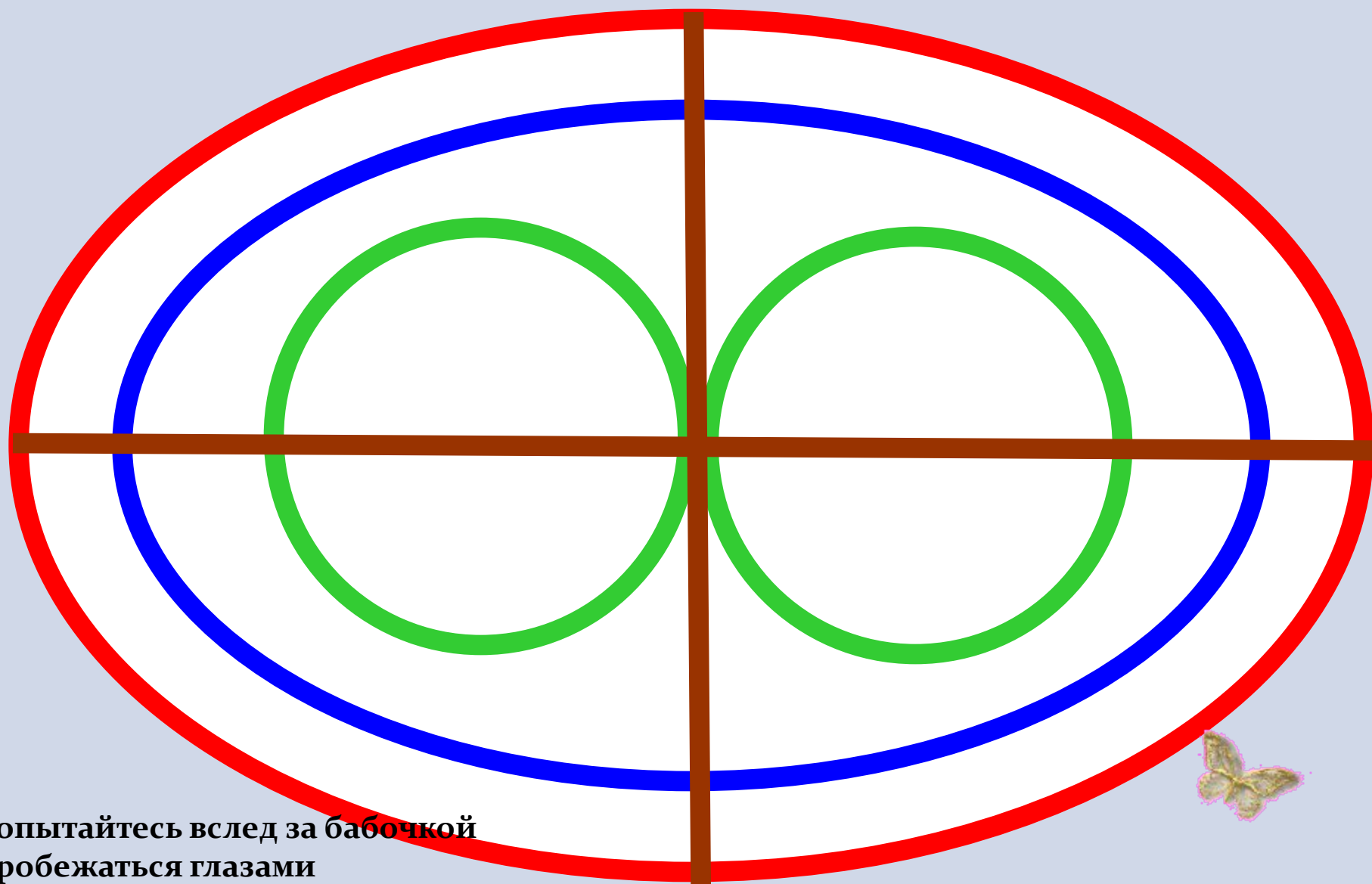


# Практическая работа

1 часть Оценка своего текущего физического состояния, настроения и умственных способностей.

| <i>Возможности</i> | <i>Физические</i>                                                                   | <i>Эмоциональные</i>                                                                 | <i>Интеллектуальные</i>                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Теория</i>      |   |   |   |
| <i>Практика</i>    |  |  |  |

# Физкультминутка для глаз



Попытайтесь вслед за бабочкой  
Пробежаться глазами

# Практическая работа

## 2 часть *Как научиться жить в согласии с природой биоритмов или построение биоритмов человека*

### 1. Цель

- ✓ *Исследовать модель влияния биоритмов на состояние человека.*
- ✓ *Подтвердить или опровергнуть соответствие показателей с личными достижениями человека.*

### 2. Разработка информационной модели

### 3. Разработка математической модели

### 4. Разработка компьютерной модели

### 5. Исследование модели

### 6. Анализ результатов



# Эксперимент

- 1. Выберите неблагоприятные дни для написания контрольной работы по информатике (в феврале).*
- 2. Выберите самый удачный день для сдачи зачета по информатике (в апреле) и выберите день для похода в боулинг.*
- 3. По кривой интеллектуального состояния выбрать дни, когда ответы на уроках будут наиболее или наименее удачными.*

# Советы

## **1) если западает физический цикл?**

*(постарайтесь в это время преодолеть свою лень, не забывайте о прогулках на свежем воздухе и как можно больше физических занятий)*

## **2) если западает эмоциональный цикл?**

*(учитесь властвовать собою, начните день с улыбки, скажите несколько комплементов себе, окружающим, радуйтесь теплоте солнечному дню...)*

## **3) сложнее если в это время идет спад интеллектуальный...**

### **Что же делать в этом случае?**

*(Но и тогда не стоит огорчаться. Вспомните все то, что вы знаете. Ваши отличные и хорошие отметки соответствуют вашему интеллектуальному развитию. Значит, вам нужно только поверить в удачу и успех. А может, стоит принимать витамины или поработать с тестами – для развития памяти, внимания).*



# Домашнее задание

- 1. Используя индивидуальные биоритмы и данные об учителе (указывается дата), построить диаграмму (в сравнении) и определить благоприятный день для сдачи экзамена по информатике.*
- 2. Напишите, людям, каких профессий важна информация о биоритмах? В каких ситуациях она необходима? Выразите ваше отношение к справедливости данной теории.*

## **Творческое задание (повышенный уровень).**

*Создать проект для расчета биоритмов в среде программирования.*



# Список Интернет источников:

1. [\*http://pedsovet.su/load/15-1-0-10141\*](http://pedsovet.su/load/15-1-0-10141)
2. [\*http://collection.edu.ru/default.asp?ob\\_no=21015\*](http://collection.edu.ru/default.asp?ob_no=21015)
3. [\*http:// ruskline.ru/\*](http://ruskline.ru/)
4. [\*http:// lotoshino.gallery.ru/\*](http://lotoshino.gallery.ru/)
5. [\*http://пушкиниана.рф/post151040468/\*](http://пушкиниана.рф/post151040468/)