

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОРИТМОВ ЧЕЛОВЕКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ

Выполнила ученица 7«А» класса,

МКОУ «Хохольская СОШ»

Доброрадных Екатерина

Руководители:

Квасова Л.П. учитель биологии,

Стрельникова Л.В., учитель информатики

ПЛАН

1. Почему я выбрала данную тему.
2. Актуальность исследования
3. Цели исследования
4. Задачи исследования
5. Теоретические выкладки
6. Исследовательская работа
 1. Биоритмы для одного человека
 2. Биоритмы для 2 человек
7. Результативность
8. Общие выводы

ПОЧЕМУ Я ВЫБРАЛА ДАННУЮ ТЕМУ

- Я задумалась, почему в некоторые дни у меня все валится из рук, ничего не хочется, ничего не получается, а в другие — я готова свернуть горы, ощущаю подъем жизненных сил.



- Я стала замечать, что такое состояние повторяется через определенный промежуток времени и порой при этом в организме не происходит никаких видимых изменений?
- Я решила узнать причину чередования подъема и спада жизненных сил человека?

АКТУАЛЬНОСТЬ ЗАДАЧИ

- Существует гипотеза, что жизнь человека подчиняется трем циклическим процессам, называемыми биоритмами.
- Биоритмы – это периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений в живом организме.
- Эти циклы описывают три стороны самочувствия человека: физическую, эмоциональную и интеллектуальную.
- Очень важно знать своё самочувствие на какой либо период времени, чтобы можно было запланировать определённый вид деятельности .
- Своё утверждение я собираюсь проверить экспериментально, построив свои биоритмы и биоритмы совместимости в табличном процессоре excel.

ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Используя дату рождения человека, и текущую дату, построить график синусоидального изменения с периодом 23, 28, 33 дня, характеризующий физическое, эмоциональное и интеллектуальное состояние человека.
- На основе анализа индивидуальных биоритмов спрогнозировала благоприятные и неблагоприятные дни для различного рода деятельности.
- Тоже сделать только для двух людей.
- Определить дни, когда кривые пересекают ось абсцисс
- Соединить все три биоритма в один график, и просмотреть результат

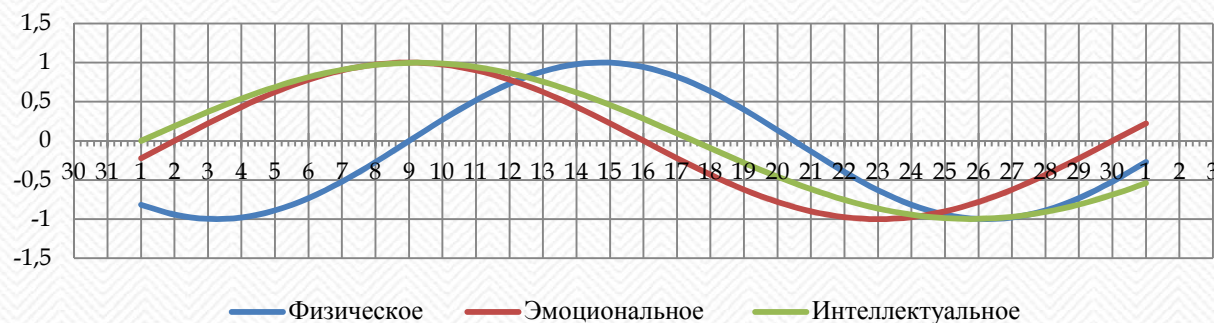
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВЫКЛАДКИ

Как утверждают ученые, способности человека эффективно выполнять различного рода работу, подвержены периодическим изменениям. Эти способности подчиняются так называемым биоритмам. Каждый человек успешно сочетает в себе целый набор различных биоритмов:

- физический
- эмоциональный
- интеллектуальный

Каждый отдельный биоритм представлен на графике кривой, которая циклически изменяется в течение некоторого периода времени. Вместе с этой кривой изменяется и наша способность к выполнению соответствующего вида работы

Биоритмы на апрель



ВИДЫ БИОРИТМОВ

- **Физический биоритм** характеризует жизненные силы человека, то есть его физическое самочувствие. Периодичность его составляет 23 дня.
- **Эмоциональный биоритм** характеризует внутренний настрой человека, его способность эмоционального восприятия окружающего мира. Продолжительность периода эмоционального цикла равна 28 дням.
- **Интеллектуальный биоритм** характеризует мыслительные способности, интеллектуальное состояние человека. Цикличность его — 33 дня.

физический цикл

эмоциональный цикл

интеллектуальный цикл

$$\text{ФИЗ } (x) = \sin (2\pi x/23);$$

$$\text{ЭМО } (x) = \sin (2\pi x/28);$$

$$\text{ИНТ } (x) = \sin (2\pi x/33).$$

КРИТИЧЕСКИЕ ДНИ

- Согласно теории биоритмов, для каждого цикла существуют критические дни (когда кривая каждого цикла проходит через "нулевую точку", а положительная половина цикла сменяется отрицательной, и наоборот).
 - Для физического цикла критическими днями являются 1-й и 12-й день,
 - для эмоционального - 1-й и 15-й,
 - для интеллектуального - 1-й и 17-й дни.
- Иногда кривые двух, а еще хуже - трех циклов пересекают "нулевую линию". Эти дни называются "двойными" или тройными критическими днями.
- Необязательно считать, что в эти дни должно произойти какое-нибудь несчастье, просто в этот день нужно быть начеку т.к. наши возможности снижены.

- За точку отсчета всех трех биоритмов берется день рождения человека. Момент рождения для человека очень труден, ведь все три биоритма в этот день пересекают ось абсцисс.
- В первой половине каждого периода, когда значения синусоиды положительны, наступает подъем работоспособности и улучшение физического, эмоционального и интеллектуального состояния.
- В дни второй половины периода, когда значения синусоиды отрицательны, наступает негативная фаза, которая значительно снижает возможности человека во всех областях. Пройдя обе фазы, цикл возвращается в исходную точку, и весь процесс повторяется.

ЭКСПЕРИМЕНТ №1

БИОРИТМЫ ДЛЯ ОДНОГО ЧЕЛОВЕКА

Всегда интересно соответствие теории и практики. И я решила проверить гипотезу о биоритмах. Для этого я выполнила следующую работу:

1. Я построила график биоритмов человека в программе excel на апрель месяц текущего года.
2. И на основе анализа индивидуальных биоритмов спрогнозировала благоприятные и неблагоприятные дни для различного рода деятельности.

В этой программе у меня получилось три листа:

1. **Исходные данные** – титульная страница, имя - **титул**
2. **Расчетные данные** – вторая страница, имя - **биоритмы апрель**
3. **Результаты** – третья страница, имя - **график апрель.**

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Здесь нужна точная дата рождения. Ее я внесла на титульном листе в ячейку D13. Нужна дата отсчета, т.е. с какого дня строить кривые биоритмов.

Так как по условию задачи кривые биоритмов необходимо построить на апрель месяц, следовательно, датой отсчета является 1 апреля 2016 года, вносим эту дату в ячейку D14.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

Модель Биоритмов

Исходные данные

Дата рождения	10.08.2002
Дата отсчёта	01.04.2016

ФОРМУЛЫ ДЛЯ EXCEL

Физическое состояние - $\text{SIN}(2 \cdot \text{PI} \cdot (\text{дата отсчёта} - \text{дата рождения}) / 23)$

Эмоциональное состояние - $\text{SIN}(2 \cdot \text{PI} \cdot (\text{дата отсчёта} - \text{дата рождения}) / 28)$

Интеллектуальное состояние - $\text{SIN}(2 \cdot \text{PI} \cdot (\text{дата отсчёта} - \text{дата рождения}) / 33)$

Физическое состояние = $\text{SIN}(2 \cdot \text{ПИ}() \cdot (\text{A4-Титул!}\$F\$13) / 23)$

Эмоциональное состояние = $\text{SIN}(2 \cdot \text{ПИ}() \cdot (\text{A4-Титул!}\$F\$13) / 28)$

Интеллектуальное состояние = $\text{SIN}(2 \cdot \text{ПИ}() \cdot (\text{A4-Титул!}\$F\$13) / 33)$

	A	B	C	D	E
1	Результаты				
2	Дата	Физическое	Эмоциональное	Интеллектуальное	
3	01.04.2016	-0,816969893	-0,222520934	-7,25266E-14	
4	02.04.2016	-0,942260922	2,7439E-14	0,189251244	
5	03.04.2016	-0,997668769	0,222520934	0,371662456	
6	04.04.2016	-0,979084088	0,433883739	0,540640817	
7	05.04.2016	-0,887885218	0,623489802	0,690079011	
8	06.04.2016	-0,730835964	0,781831482	0,814575952	
9	07.04.2016	-0,51958395	0,900968868	0,909631995	
10	08.04.2016	-0,269796771	0,974927912	0,971811568	
11	09.04.2016	-1,31331E-13	1	0,998867339	
12	10.04.2016	0,269796771	0,974927912	0,989821442	
13	11.04.2016	0,51958395	0,900968868	0,945000819	
14	12.04.2016	0,730835964	0,781831482	0,866025404	
15	13.04.2016	0,887885218	0,623489802	0,755749574	
16	14.04.2016	0,979084088	0,433883739	0,618158986	
17	15.04.2016	0,997668769	0,222520934	0,458226522	
18	16.04.2016	0,942260922	9,70285E-14	0,281732557	
19	17.04.2016	0,816969893	-0,222520934	0,095056043	
20	18.04.2016	0,631087944	-0,433883739	-0,095056043	
21	19.04.2016	0,39840109	-0,623489802	-0,281732557	
22	20.04.2016	0,136166649	-0,781831482	-0,458226522	
23	21.04.2016	-0,136166649	-0,900968868	-0,618158986	
24	22.04.2016	-0,39840109	-0,974927912	-0,755749574	
25	23.04.2016	-0,631087944	-1	-0,866025404	

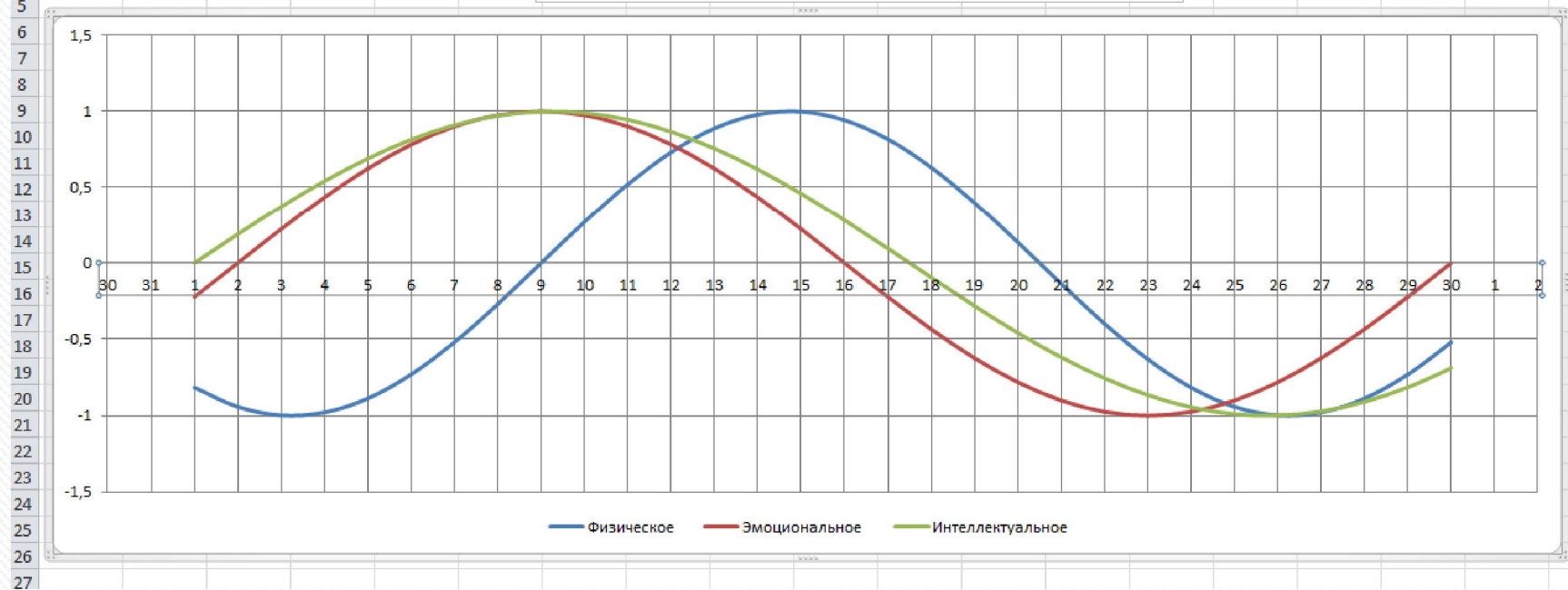
Расчётные данные содержат 4 столбца: порядковый день, физическое, эмоциональное и интеллектуальное состояние.

В эти столбцы я ввела расчётные формулы.

(A4-Титул!\$F\$13) - это выражение вычисляет количество прожитых дней.

МОДЕЛЬ «БИОРИТМЫ ДЛЯ 1 ЧЕЛОВЕКА»

График на апрель месяц



В программу

ЭКСПЕРИМЕНТ №2. ПОСТРОЕНИЕ БИОРИТМОВ ДЛЯ ДВУХ ЧЕЛОВЕК

- Когда у двух людей совпадают или очень близки графики по одному, двум или даже всем трём биоритмам, то можно предположить довольно высокую совместимость этих людей.
- Я попробовала построить диаграмму физической, эмоциональной и интеллектуальной совместимости для двух друзей.

АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ ДИАГРАММЫ СОВМЕСТИМОСТИ

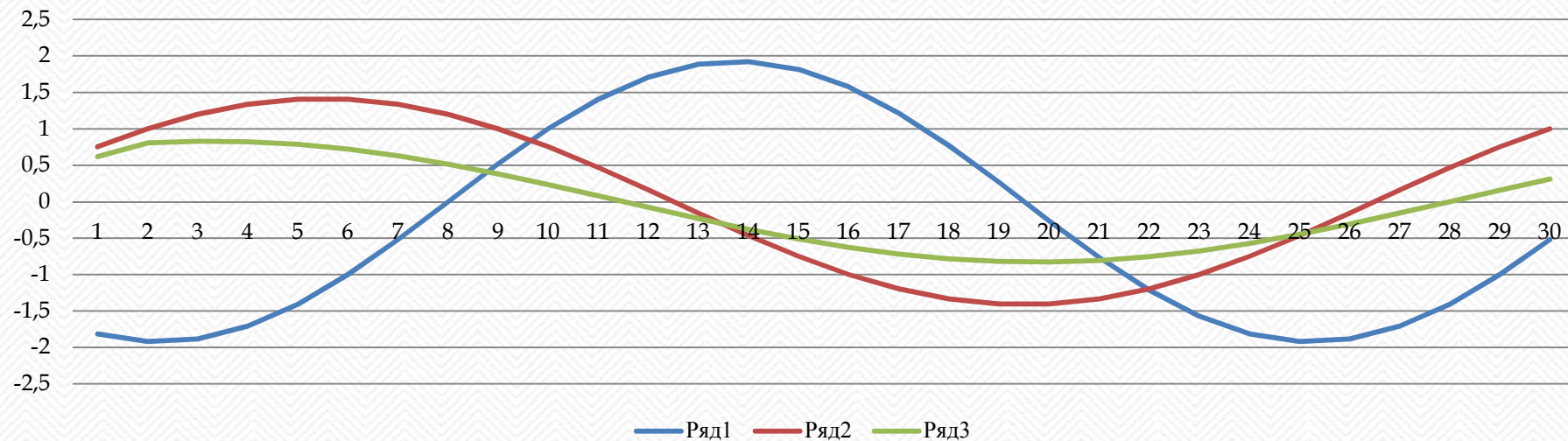
1. В своей первой диаграмме провести дополнения, для чего скопировать ранее рассчитанные столбцы В, С, D, и вставить их в столбцы Е, F, G, используя команду Вызвать контекстное меню/Специальная вставка/Переключатель значения/Формулы/ок.
2. Ввести на титульном листе дату рождения второго партнёра. Модель мгновенно просчитается для новых данных.
3. В столбцах Н, I, J провести расчёт суммарных биоритмов по формулам.
4. Формулы в трёх ячейках заполнить вниз (копировать)
5. По столбцам Н, I, J построить линейную диаграмму физической, эмоциональной и интеллектуальной совместимости.

Ячейка	Формула
Н3	=B3+E3
I3	=C3+F3
J3	=D3+G3

Максимальные значения по оси Y на диаграмме указывают на степень совместимости:

- Если $Y < 2$ и $Y \geq 1,5$ – отличный контакт у партнёров (от 75-100%)
- Если $Y < 1,5$ и $Y \geq 1$ - хороший контакт у партнёров (от 50-74%)
- Если $Y < 1$ и $Y \geq 0,5$ - удовлетворительный контакт у партнёров (от 25-49%)
- $Y < 0,5$ плохой контакт у партнёров (меньше 25%)

Совмещение биоритмов на апрель



МОДЕЛЬ «БИОРИТМЫ ДЛЯ 2 ЧЕЛОВЕК»

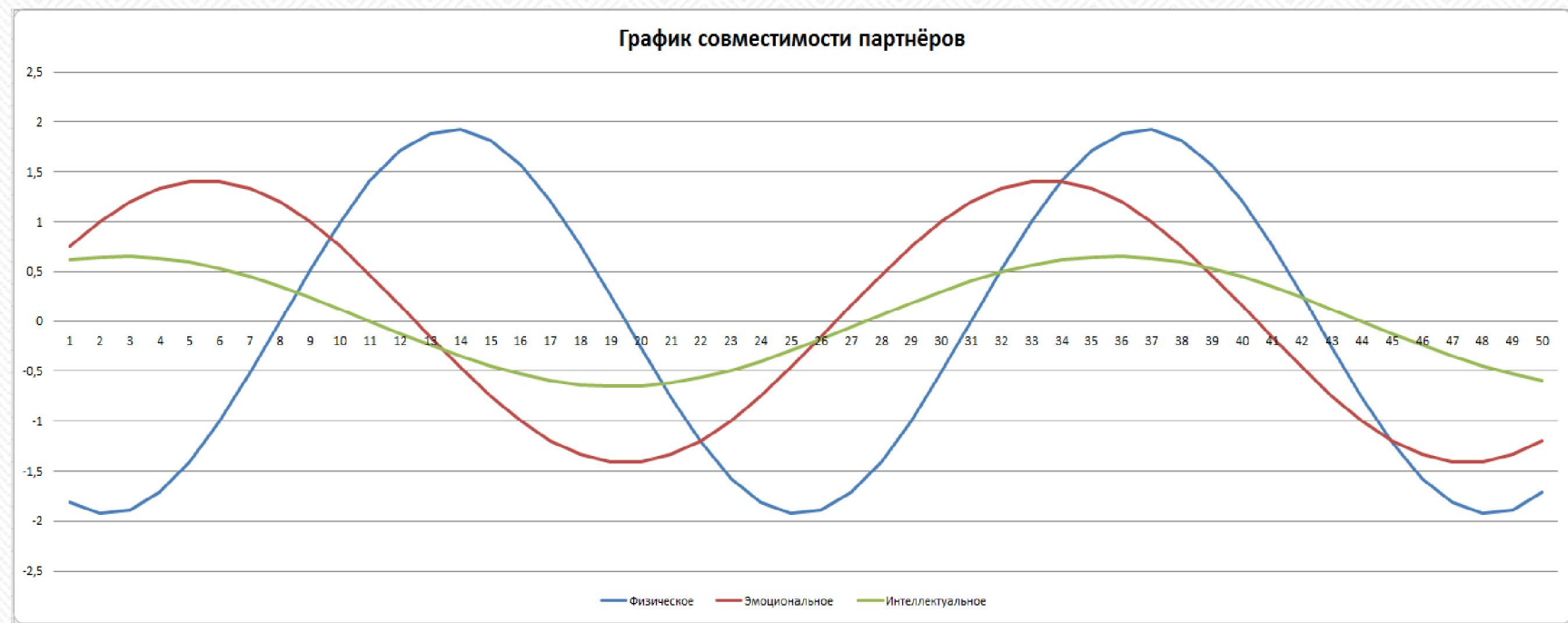
G19						
A	B	C	D	E	F	G
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

Модель Биоритмов

Данные для 1 партнёра			Данные для 2 партнёра		
Дата рождения	10.08.2002		Дата рождения	20.02.1999	
Дата отсчёта	01.04.2016		Дата отсчёта	01.04.2016	

	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1 партнёр			2 партнёр			Совместимость	
2	Эмоциональное	Интеллектуальное	Физическое	Эмоциональное	Интеллектуальное	Физическая сумма	Эмоциональная сумма	Интеллектуальная сумма
3	-0,222520934	-7,25266E-14	-0,136166649	-0,781831482	-0,540640817	-0,953136542	-1,004352416	-0,540640817
4	2,7439E-14	0,189251244	-0,39840109	-0,623489802	-0,540640817	-1,340662012	-0,623489802	-0,351389573
5	0,222520934	0,371662456	-0,631087944	-0,433883739	-0,371662456	-1,628756714	-0,211362805	-2,91434E-14
6	0,433883739	0,540640817	-0,816969893	-0,222520934	-0,189251244	-1,796053981	0,211362805	0,351389573
7	0,623489802	0,690079011	-0,942260922	2,7439E-14	-7,25266E-14	-1,830146141	0,623489802	0,690079011
8	0,781831482	0,814575952	-0,997668769	0,222520934	0,189251244	-1,728504733	1,004352416	1,003827196
9	0,900968868	0,909631995	-0,979084088	0,433883739	0,371662456	-1,498668038	1,334852607	1,281294451
10	0,974927912	0,971811568	-0,887885218	0,623489802	0,540640817	-1,157681199	1,598417714	1,512452386
11	1	0,998867339	-0,730835964	0,781831482	0,690079011	-0,730835964	1,781831482	1,688946351
12	0,974927912	0,989821442	-0,51958395	0,900968868	0,814575952	-0,249787179	1,87589678	1,804397394
13	0,900968868	0,945000819	-0,269796771	0,974927912	0,909631995	0,249787179	1,87589678	1,854632814
14	0,781831482	0,866025404	-1,31331E-13	1	0,971811568	0,730835964	1,781831482	1,837836972
15	0,623489802	0,755749574	0,269796771	0,974927912	0,998867339	1,157681199	1,598417714	1,754616914
16	0,433883739	0,618158986	0,51958395	0,900968868	0,989821442	1,498668038	1,334852607	1,607980428
17	0,222520934	0,458226522	0,730835964	0,781831482	0,945000819	1,728504733	1,004352416	1,40322734
18	9,70285E-14	0,281732557	0,887885218	0,623489802	0,866025404	1,830146141	0,623489802	1,147757961
19	-0,222520934	0,095056043	0,979084088	0,433883739	0,755749574	1,796053981	0,211362805	0,850805618
20	-0,433883739	-0,095056043	0,997668769	0,222520934	0,618158986	1,628756714	-0,211362805	0,523102943
21	-0,623489802	-0,281732557	0,942260922	9,70285E-14	0,458226522	1,340662012	-0,623489802	0,176493965
22	-0,781831482	-0,458226522	0,816969893	-0,222520934	0,281732557	0,953136542	-1,004352416	-0,176493965
23	-0,900968868	-0,618158986	0,631087944	-0,433883739	0,095056043	0,494921295	-1,334852607	-0,523102943
24	-0,974927912	-0,755749574	0,39840109	-0,623489802	-0,095056043	5,21805E-14	-1,598417714	-0,850805618
25	-1	-0,866025404	0,136166649	-0,781831482	-0,281732557	-0,494921295	-1,781831482	-1,147757961
26	-0,974927912	-0,945000819	-0,136166649	-0,900968868	-0,458226522	-0,953136542	-1,87589678	-1,40322734
27	-0,900968868	-0,989821442	-0,39840109	-0,974927912	-0,618158986	-1,340662012	-1,87589678	-1,607980428
28	-0,781831482	-0,998867339	-0,631087944	-1	-0,755749574	-1,628756714	-1,781831482	-1,754616914
29	-0,623489802	-0,971811568	-0,816969893	-0,974927912	-0,866025404	-1,796053981	-1,598417714	-1,837836972

МОДЕЛЬ «БИОРИТМЫ СОВМЕСТИМОСТИ»



[← Оглавление](#)

[В программу →](#)

МОИ ВЫВОДЫ

В ходе работы, я наблюдала за изменениями на графике биоритмов человека их показатели, и так же спрашивала о самочувствии ребенка. Я проследила, за результатами, и оказалось, что состояние человека и показание биоритмов совпадают около 85%. Из этого мы можем судить, что по биоритмам, на будущее можно рассчитать примерное состояние человека.

А что будет показывать график, если сложить все три биоритма? Можно ли по такой кривой что-либо определить?

Ответ



Суммарный биоритм показывает в целом состояние человека в определённые моменты времени.

— Сократ говорил: «Что самое трудное в жизни человека – это познание самого себя ...»

— Данные исследования дополнили мои знания не только в области информатики, но и знания о себе.

— Кстати, кроме рассмотренных трех, существует еще масса других биоритмов: интуитивный, биоритм удачи. Специалисты насчитывают до 120 биологических ритмов. Уже доказано, что каждый человек успешно сочетает в себе целый комплект всевозможных биоритмов. У кого-то их может быть больше, у кого-то - меньше.

— Биоритмы рождаются вместе с самим человеком. Под их влиянием мы начинаем свой жизненный путь, совершаем те или иные поступки с различной степенью успешности.

— Теория биоритмов ни в коем случае не предсказывает будущее человека. Она лишь помогает выбрать подходящий момент для того, чтобы начать создавать наше будущее таким, каким нам хотелось бы его видеть.

— Необходимо помнить, и задумываться над каждым днем нашей жизни. Биоритмы – биоритмами, но главное верить в себя.

Спасибо за внимание!