**Применение проектных задач во внеурочной деятельности по информатике**

**Тема: «Как научиться жить в согласии с природой биоритмов”, или моделирование биоритмов человека»**

**Описание проектной задачи**

Вы когда-нибудь задумывались над тем, почему наша жизнь как зебра: сегодня нам все удается, а через неделю элементарная задача кажется очень трудной; сегодня, несмотря на пасмурный день, настроение отличное, а через 3 дня нас раздражает все вокруг.

Существует теория, что жизнь человека подчиняется трём циклическим процессам, называемым биоритмами. БИОРИТМЫ - что это такое? Наряду с лунными ритмами знания о биоритмах относятся к древним, к сожалению, надолго забытым элементам врачевания. С момента рождения биоритмы человека оказывают сильное влияние на его тело, интеллект и чувства. Они "контролируют" многое из того, что мы делаем, чувствуем или думаем. Если осознанно подойти к этому вопросу, то можно добиться преимуществ в различных областях профессиональной и личной жизни, прежде всего потому, что влияние биоритмов можно предсказать. Эти циклы описывают три стороны самочувствия человека: физическую, эмоциональную и интеллектуальную. Биоритмы характеризуют подъёмы и спады нашего состояния. В каждом из трех циклов первая половина является благоприятной для человека, вторая – неблагоприятной, пересечение же графика с осью абсцисс считается критической точкой, в такие критические дни человек может ожидать для себя наибольших опасностей. Необязательно считать, что должно произойти несчастье, просто в этот день нужно быть начеку, так как ваши физические, интеллектуальные или эмоциональные возможности снижены.

Не все считают эту теорию строго научной, но многие верят в неё. Более того, в некоторых странах в критические дни, когда ось абсцисс пересекают одновременно две или три кривые, людям рискованных профессий (лётчикам, каскадёрам и т. п.) предоставляется выходной.

*Как вы думаете, зависит ли реальная жизнь человека от его биоритмов?* Всегда интересно соответствие теории и практики. Вам предлагается *исследовать модель влияния биоритмов на состояние человека, составить буклет (памятку) советов как нужно вести себя в неблагоприятные дни.*

**Задание 1. Построить биоритмы самого себя и проанализировать их состояние в течени месяца с помощью программы MS Excel, выбрать “неблагоприятные” и «благоприятные» дни, сравнить результаты с тестом. (7 класс)**

За точку отсчёта всех трёх биоритмов берётся день рождения человека. Очевидно, что момент появления на свет очень труден для человека, ведь ребенок, появляясь на свет, меняет водную среду на воздушную. Происходит глобальная перестройка всего организма. С точки зрения биологии достаточно правдоподобно, что все три биоритма в этот день пересекают ось абсцисс.

Физический биоритм характеризует жизненные силы человека, т. е. его физическое состояние. Периодичность ритма составляет 23 дня.

Эмоциональный биоритм характеризует внутренний настрой человека, его возбудимость, способность эмоционального восприятия окружающего. Продолжительность периода эмоционального цикла равна 28 дням.

Третий биоритм характеризует мыслительные способности, интеллектуальное состояние человека. Цикличность его – 33 дня.

Действительно, математики предположили, что эта зависимость синусоидальная и описывается следующими формулами:

eq1.gif (322 bytes)a. Физический цикл: b. Эмоциональный цикл: c. Интеллектуальный цикл:

eq3.gif (312 bytes)eq2.gif (315 bytes)

где *х* – количество прожитых дней. Период исследования – 30 дней.

**Задание 2. Исследовать модель влияния биоритмов на состояние человека с помощью Excel, подтвердить или опровергнуть соответствие показателей с личными достижениями человека на примере известных личностей (А.С. Пушкин, Ю. Гагарин). (7 класс)**

За точку отсчёта всех трёх биоритмов берётся день рождения человека. Очевидно, что момент появления на свет очень труден для человека, ведь ребенок, появляясь на свет, меняет водную среду на воздушную. Происходит глобальная перестройка всего организма. С точки зрения биологии достаточно правдоподобно, что все три биоритма в этот день пересекают ось абсцисс.

Физический биоритм характеризует жизненные силы человека, т. е. его физическое состояние. Периодичность ритма составляет 23 дня.

Эмоциональный биоритм характеризует внутренний настрой человека, его возбудимость, способность эмоционального восприятия окружающего. Продолжительность периода эмоционального цикла равна 28 дням.

Третий биоритм характеризует мыслительные способности, интеллектуальное состояние человека. Цикличность его – 33 дня.

Действительно, математики предположили, что эта зависимость синусоидальная и описывается следующими формулами:

eq1.gif (322 bytes)a. Физический цикл: b. Эмоциональный цикл: c. Интеллектуальный цикл:

eq3.gif (312 bytes)eq2.gif (315 bytes)

где *х* – количество прожитых дней. Период исследования – 30 дней.

**Задание 3. Оценить и описать свое текущее физическое состояние, настроение и умственные способности средствами графического редактора PAINT. (6 класс)**

*Тест: оцените свое физическое состояние, настроение и умственные способности на сегодняшний день.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Физическое** | **Эмоциональное** | **Интеллектуальное** |
|  | Если сегодня вы энергичны, хотите заняться спортом, любыми другими делами, требующие физического напряжения | Если сегодня вы оптимистичны, уверены в своих силах и возможностях, если у вас ну очень хорошее настроение | Если сегодня у вас повышенный творческий настрой, мозг легко принимает и перерабатывает новую информацию |
|  | Если вы наблюдаете спад физической активности и выносливости, если тонус организма снижен, если энергичность уступает ленивости | Если у вас апатия, пессимистическое отношение к окружающему миру, вы раздражительны, все критически анализируете | Если у вас упадок творческого настроения и мыслительных способностей |
|  | Если ваш физический тонус между подъемом и спадом | Если ваше эмоциональное настроение где-то между подъемом и спадом | Если ваше интеллектуальное настроение где-то между подъемом и спадом |

*Подумайте, как по-другому (оригинально, необычно) можно описать свое физическое состояние, настроение и умственные способности.*

**Задание 4.** **Составить буклет с рекомендациями режима дня для «сов», «жаворонков». (6 класс)**

Наука биоритмология (хронобиология) делит людей на большие группы в зависимости от того, когда человек встает и ложится спать. «Жаворонки» замкнуты на самом себе. По характеру – консерваторы. Перемена режима работы или стиля жизни протекает для них мучительно, но жаворонки весьма категоричны и уже, если на что-то решились - своих решений не меняют. «Совы» - пики работоспособности выявлены вечером, они легко приспосабливаются к изменению режимов, легко относятся к удачам и неудачам, не страшатся трудностей, эмоциональных переживаний, интересы направлены во внешний мир, более стрессостойки. «Голуби» - люди, у которых биоритмы и показатели находятся между показателями «сов» и «жаворонков». У «голубей» пик активности физических функций приходится на дневные часы. Соответственно, физическая нагрузка во время зарядки «голубей» должна быть несколько меньше , чем у «жаворонков», но больше чем у «сов».

**1) если западает физический цикл?** *(постарайтесь в это время преодолевать свою леность, 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 теплому 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).*