

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Теоретический материал для выполнения расчётно-графической работы

Биоритмы человека

Жизнь человека, как и все в природе, подвержено влиянию циклических изменений. Успешность того или иного вида деятельности в каждый момент времени определяется балансом притока и оттока его внутренней энергии. Такой баланс изменяется в соответствии с циклами биоритмов человека.

Это уникальное явление было открыто в начале XX века. Существует три биоритма, которые сопровождают человека от момента рождения до смерти: физический, эмоциональный и интеллектуальный. В жизни человека есть «пиковые» дни, когда он достигает совершенства во всем, а также критические дни, которые могут сопровождаться различными неприятностями и неудачами в делах. Расчет цикла каждого биоритма позволяет определить, насколько успешным будет соответствующий вид деятельности в тот или иной промежуток времени.

Физический цикл

Физический биоритм человека представлен циклом, длительность которого составляет 23 дня. Первая половина цикла составляет положительный период цикла, а вторая – отрицательный. Кроме того, нужно учитывать наличие критических дней при смене одного цикла другим и при переходе от одной фазы к другой.

Физический цикл биоритмов человека определяет возможности, связанные с функционированием организма человека. Положительная фаза этого цикла сопровождается отличным самочувствием и успешным исходом тех дел, которые требуют физических усилий.

Негативный период цикла, а также критические дни – то время, когда у человека все валится из рук, и довольно тяжело найти в себе силы для решения повседневных задач.

Эмоциональный цикл

Эмоциональный биоритм человека определяет его творческие возможности, общее психическое состояние (периоды оптимизма и пессимизма), а также влияет на отношения между людьми. Длительность цикла составляет 28 дней. Первая его половина, которая является превосходным периодом для реализации творческой деятельности и налаживания любовных, дружеских и деловых связей – получила название «фаза разгрузки». Следующая за ней «фаза перезарядки» менее удачна с точки зрения чувствительности человека. В этот период люди обидчивы, невосприимчивы к критике, болезненно реагируют на любые неудачи.

Не следует также забывать о критических днях, которые сопровождают эмоциональный цикл биоритма человека. В эти моменты могут случаться неожиданные вспышки эмоций, которые провоцируют сильнейшие конфликты. Впоследствии люди жалеют о том, что произошло. Отслеживая такие дни, можно правильно располагать своими возможностями, а также уберечь себя от неприятных ситуаций.

Интеллектуальный цикл

Длительность цикла интеллектуального биоритма человека составляет 33 дня. Здесь также наблюдается разделение на положительный и отрицательный периоды, разделяемые критическими днями.

Положительный период характеризуется остротой ума, легким решением всех умственных задач, а также реализацией самых честолюбивых планов. В такие дни человек чувствует недостаток интеллектуальной нагрузки и пытается снизить дискомфорт чтением книг, разгадыванием кроссвордов или другими способами.

Отрицательный период – не лучшее время для активной мозговой деятельности, поскольку даже самые простые задачи могут показаться невероятно сложными, и займут в несколько раз больше времени, чем обычно. Концентрация снижена, часто допускаются ошибки.

Критические дни интеллектуального цикла биоритма человека становятся причиной серьезных ошибок. Такие моменты лучше провести в состоянии покоя, ни в коем случае не браться за решение важных дел, так как в голове – сплошная путаница. Невозможно правильно оценить ситуацию и сделать верные выводы.

Взаимодействие циклов

Биоритмы человека не действуют сами по себе. Каждый оказывает влияние на другие. Это хорошо видно на стандартном графике кривых биоритмов, где они циклично пересекаются между собой.

От физического биоритма человека зависит также его общее состояние. Отрицательная фаза этого цикла накладывает свой отпечаток на эмоциональную и интеллектуальную сферу жизни. Например, в пиковый день эмоционального биоритма человека отрицательное значение физического цикла значительно снизит творческие способности.

Однако и превосходная физическая форма в сочетании с крайне неуравновешенным психическим состоянием или потерянностью, которая отражает критические дни интеллектуального биоритма человека, также теряет свое значение.

Для того чтобы максимально результативно использовать свои внутренние ресурсы, необходимо отслеживать пиковые и критические дни биоритмов человека. Особенно важны те периоды, когда все три цикла находятся в положительной или отрицательной фазе. В эти моменты происходят важные события в жизни человека, а правильная оценка своих возможностей позволит грамотно воспользоваться своей энергией или избежать больших неприятностей.

Расчет индивидуальных биоритмов

Чтобы рассчитать значение индивидуальных биоритмов, достаточно знать дату рождения и текущую дату. С помощью такого расчета можно определить силу влияния биоритмов на каждый день, а также наглядно проследить тенденцию их изменения в течение месяца.

На основании выполненных расчётов строятся календарные графики биоритмов на месяц, а затем месячный график биоритмов

Основное назначение полученных графиков – выявить критические дни, чтобы максимально тщательно подготовиться к ним.

К примеру, если вам предстоит сложная умственная работа, а ваш интеллектуальный цикл пребывает в упадке, лучше перенести ее на более благоприятное время. Так же дело обстоит со спортсменами, результативность работы которых зависит от физического биоритма. Пример месячного индивидуального графика биоритмов организма



РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

Практическое занятие №1

Тема: Система «человек – жизненная среда» и её компоненты (Теоретические основы безопасности жизнедеятельности).

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.
2. Понятие опасности и риска.
3. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Системный подход в БЖД.
4. Таксономия, идентификация и квантификация опасностей.
5. Классификация чрезвычайных ситуаций.
6. Категории хозяйственных объектов по степени опасности.
7. Современные проблемы жизнедеятельности.

Термины: авария, безопасность труда, безопасность в чрезвычайных ситуациях (ЧС), вредный производственный фактор, опасный фактор.

Выполнить:

1. Изучить основную и дополнительную литературу по теме.
2. Дать ответы на следующие вопросы:
 - Определение безопасности жизнедеятельности.
 - Цели и задачи безопасности жизнедеятельности.
 - Значение безопасности жизнедеятельности для современного общества
 - Система «человек – жизненная среда» и её компоненты.

Литература:

[\[5 - С.204 -210; 9 – С. 203 – 209\].](#)

Практическое занятие №2

Тема: Определение риска воздействия на человека опасного фактора.

1. Классификация опасных естественных процессов и явлений.
2. Характеристика и следствия действия естественных угроз.
 - 2.1. Геологические опасные явления.
 - 2.2. Метеорологические опасные явления.
 - 2.3. Гидрологические опасные явления.
 - 2.4. Естественные пожары.
 - 2.5. Биологические опасности.
3. Естественные опасности вследствие загрязнения окружающей среды.

Термины: геологически-опасные явления, метеорологические опасные явления, гидрологически-опасные явления, естественные пожары, землетрясения, наводнения, техногенно-экологические риски.

Выполнить:

1. Расчёт по определению индивидуального риска для жителя «А» (согласно исходных данных своего варианта).
2. Определить индивидуальный риск стать жертвой несчастного случая любой степени тяжести для жителя «А».
3. Сделать вывод о вероятности стать жертвой несчастного случая любой степени тяжести у жителя «А».

Литература:

[\[5 –С. 192 – 195; 9 – С. 99 – 133\].](#)

Практическое занятие №3

Тема: Расчет индивидуального графика биоритмов организма.

1. Биоритмы человека.
2. Физический цикл.
3. Эмоциональный цикл.
4. Интеллектуальный цикл.
5. Взаимодействие циклов.

Термины: Физический биоритм человека, физический цикл биоритмов человека, негативный период цикла.

Выполнить:

1. Расчёт индивидуального графика биоритмов организма по своей дате рождения на месяц.
2. Составить графики биоритмов организма
 - Физический
 - Эмоциональный
 - Интеллектуальный

Литература:

[\[9 – С. 236 –336\].](#)

Практическое занятие №4

Тема: Составление месячного индивидуального графика биоритмов организма

План

1. Расчет цикла каждого биоритма.
2. Расчет значения индивидуальных биоритмов.
3. Основное назначение календарных графиков биоритмов на месяц и месячного графика биоритмов.

Термины: длительность цикла интеллектуального биоритма, значение индивидуальных биоритмов, основное назначение полученных графиков.

Выполнить:

1. Составить месячный индивидуальный график биоритмов организма.
2. Сделать вывод на основе анализа полученного графика

Литература:

[\[9 – С. 236 –336\].](#)

ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЁТОВ

Пример 1.

Определение риска воздействия на человека опасного фактора.

Показатель	Номер варианта задания
	20
$N_{\text{п}}$ – число погибших жителей в данном населенном пункте	29
Количество часов в неделю, когда житель «А» работает в ближайшем населённом пункте	40
T – отрезок времени учета статистических данных	42
N_0 – количество населения, проживающего в данном населённом пункте	425
Количество недель в году, когда житель «А» выезжает на отдых	2
Количество недель в году, когда житель «А» находится в командировках	4
$N_{\text{Тр}}$ – количество жителей данного населенного пункта, которые пострадали за отрезок времени учета статистических данных	135

Решение

1. Определяем индивидуальный риск для жителя «А» по формуле:

$$R_{\text{п}} = N_{\text{п}} * Д * t / T * N_0 * t * td$$

Где:

$N_{\text{п}}$ – число погибших жителей в данном населенном пункте (19);

d – число недель в году (52);

td – число часов в неделю ($24*7=168$);

t – число часов в неделю, когда житель «А» подвержен опасности ($168-40=128$), где 40 – количество часов в неделю, когда житель «А» работает в ближайшем населённом пункте;

T – отрезок времени учета статистических данных (42 года);

N_0 – количество населения, проживающего в данном населённом пункте (425);

$Д$ – количество недель, проводимых жителем «А» в населённом пункте, где он проживает постоянно ($52-2-4=46$), где: 2 – количество недель в году, когда житель «А» выезжает на отдых; 4 – количество недель в году, когда житель «А» находится в командировках;

$$R_{\text{п}} = 29 * 46 * 128 / 42 * 425 * 52 * 168 = 10,9 * 10^{-4}$$

2. Индивидуальный риск стать жертвой несчастного случая любой степени тяжести для жителя «А» определяем по следующему выражению:

$$R_{ж} = (N_{п} + N_{тр}) * Д * t / T * N_0 * d * td$$

Где:

$N_{тр}$ – количество жителей данного населенного пункта, которые пострадали за отрезок времени учета статистических данных (121).

$$R_{ж} = (29 + 135) * 46 * 128 / 42 * 425 * 52 * 168 = 61,9 * 10^{-4}$$

Вывод: Сравнивая $R_{п}$ и $R_{ж}$ можно сделать вывод, что вероятность стать жертвой несчастного случая любой степени тяжести у жителя «А» в 6 раз выше, чем погибнуть.

Пример 2.

Рассчитать и составить месячный индивидуальный график биоритмов организма.

Дата рождения – 18 апреля 1993 г. Составить месячный график биоритмов, начиная с 1 августа 2012г.

Вычисляем количество прожитых дней за полные 18 лет, учитывая высокосные года (1996, 2000, 2004, 2008, 2012):

$$365 * 19 + 5 = 6940 \text{ дней.}$$

С 18 апреля 2012 г. по 1 августа 2012 г. прожито еще:

$$12 + 31 + 30 + 31 = 104 \text{ дня.}$$

Общее количество дней составляет:

$$6940 + 104 = 7044 \text{ дня.}$$

Дальше расчет можно вести на калькуляторе по такому алгоритму:

$$1. \quad 7044/23 = 306,2608695652174 ;$$

$$(306,2608695652174 - 306) * 23 = 6$$

$$2. \quad 7044/28 = 251,5714285714286;$$

$$(251,5714285714286 - 251) * 28 = 16;$$

$$3. \quad 7044/33 = 213,4545454545455;$$

$$(213,4545454545455 - 213) * 33 = 15;$$

Полученные цифры 6,16,15 означают, что 1 августа 2012 года идет 6-й день физического, 16-й день эмоционального и 15-й день интеллектуального циклов студента.

Анализируем, в какой части периода – положительной или отрицательной, находятся вычисленные дни и строим графики биоритмов организма:

- Физический
- Эмоциональный
- Интеллектуальный

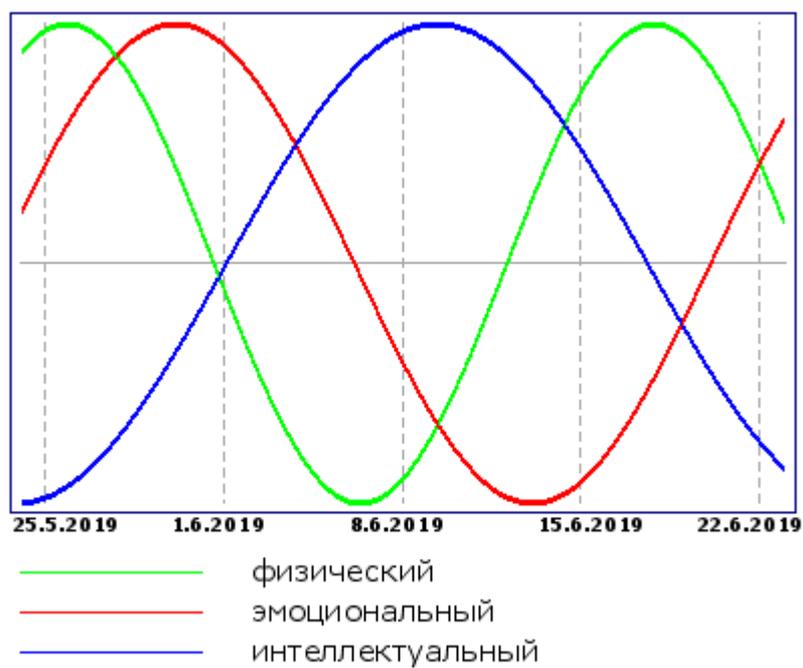
Составляем месячный индивидуальный график биоритмов организма

Выводы:

Анализируя полученный график, делаем вывод, что наиболее неблагоприятные с точки зрения безопасности жизнедеятельности студента будут 2, 6, 15, 16, 17, 18, 29, 30 августа. В эти дни следует особенно внимательным и по возможности избегать ситуаций, связанных с напряжением внимания (управление автомобилем), изнурительным физическим и умственным трудом, путешествием.

Пример 3.

Месячный индивидуальный график биоритмов организма



Значение Ваших биоритмов на 25.05.19 г.

Состояние	Значение
Физическое	98%
Эмоциональное	43%
Интеллектуальное	-97%
Общее	15%