МАОУ «МБЛ»

Научный проект по предмету биология.

Тема: «Внешнее влияние биоритмов на работоспособность человека»

Проект выполнила ученица

10 «А» класса

Найдёнова Дарья

Научный руководитель Костянчук Л.А.

Саратов 2020

Введение

Повторяемость процессов -- один из признаков жизни. Все живые организмы обладают биологическими ритмами, которые проявляются в периодическом изменении жизнедеятельности и, как часы, способны отмерять время. Организм человека живет по определенным законам, которые называются биоритмы. Биортмы (от греческого βίος — bios, «жизнь» и ῥυθμός — rhythmos, «любое повторяющееся движение, ритм») -периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений. Управление внутренними ритмами человека имеет важное значение не только для нормализации ночного сна, но и для устранения ряда заболеваний нервной системы, имеющих функциональный характер . Так как, темпы научно-технического прогресса приобретают более стремительный характер и предъявляют серьезные требования к человеку, мне кажется, проблема актуальности биоритмов является одной из самых важных. Бездумное отношение человека к самому себе, как и к окружающей природе, часто является следствием незнания биологических законо, адаптивных возможностей человека и т.д.Поэтому, меня стало интересовать природа биоритмов,и их разновидость. Ведь биоритмы являются неотъемлемой частью нашей жизни о которой мы так мало знаем. Как развивалась биоритмология? Оказывают ли они влияние на эмоциальное состояние подростков и на работоспосбность. Именно эти вопросы побудилименя изучить биоритмы и их природу.

**Цель исследования:** выяснить как биоритмы влияют на работоспособность учеников МАОУ «МБЛ». Существует ли взаимосвязь между этими понятиями.

**Для достижения цели были поставлены следующие задачи:**

1. Проанализировать литературу по проблеме биоритмов;
2. Подобрать методики по определению влияния не соответствия биоритмов на работоспособность школьников;
3. Сделать вывод о влиянии малоподвижного образа жизни и не следования биоритмов на состояние работоспособности школьников

**Гипотеза** – мы предполагаем, что проблема биоритмов не влияет на устойчивость учеников во время учебного года.

**Виды биоритмов:**

1. 1)*1,5 часовые ритмы* (длятся порядка девяносто-сто минут). Во время их чередуется нейрональная активность мозга, причём как в состоянии активности, так и во сне. Именно из-за данного ритма каждые 1,5 часа меняется интеллектуальная трудоспособность, а также биоэлектрическая активность мозга во сне. И поэтому через 1,5 часа мы ощущаем то повышение возбудимости, работоспособности, то, напротив, снижение, умственный ступор, то умиротворённость, то тревогу.
2. 2) Циркадные (циркадианные) ритмы (от лат. circa — около, кругом и лат. dies — день) или суточные — циклические колебания интенсивности различных биологических процессов, связанные со сменой дня и ночи. У человека и у других животных существуют внутренние часы, которые идут даже в отсутствие внешних стимулов, которые могут дать информацию о времени суток.

3) *Годовые ритмы.* В человеческом организме каждый год происходят циклические изменения, когда меняется сезон года. Например, было научно доказано, что в зависимости от поры года варьируются показатели холестерина и гемоглобина; возбудимость мышц возрастает к весенне-летнему сезону, снижаясь к осенне-зимнему; глаза проявляют наибольшую чувствительность к свету весной и в начале лета, а к осенне-зимнему сезону данный показатель снижается.

***Как биоритмы могут влиять на нашу деятельность***

Также, у человека различают еще 3 типа биоритмов, изучив которые,человек может определить для себя наиболее трудоспосбные дни и дни,когда ему слеует отдыхать.

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 деятельность в тот или иной промежуток времени.

Впервые о таких разновидностях биоритмов заговорили ученые Герман Свобода, Вильгельм Флисс, которые исследовали эмоциональные и физические биоритмы, а Фридрих Тельчер исследовал интеллектуальные биоритмы.

1-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. Другими словами, 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.

2-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

3-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.

Зависимость графиков друг от друга вы можете наблюдть на данной диаграмме.

***Хронотипы («Жаворонки», «Совы», «Голуби»)***

наука биоритмология сегодня делит людей на большие группы в зависимости от того, кто, когда встает и ложится спать. Традиционно эти группы называются по аналогии с птицами, ведущими сходный с людьми образ жизни: "жаворонки", "совы" и "голуби".

«Жаворонками» называют тех людей, которые просыпаются и встают ни свет ни заря. Причём встают они легко и без всякой усталости и недосыпа. И ложатся спать они тоже рано. По утрам они как правило очень энергичны и полны сил. Вечером предпочитают ложиться спать в 9часов, так как к тому времени утомляются. - интроверт: замкнут на самом себе. По характеру жаворонки – консерваторы. Перемена режима работы или стиля жизни протекает для них мучительно, но жаворонки весьма категоричны   Они склонны с утра включать телевизор, лезть под холодный душ и бегать по улицам. Все это тонизирует и без того подготовленный к ранней деятельности организм. Просыпаются они резко, без помощи будильника.

Люди – «совы» ведут ночной образ жизни. Утром они предпочитают подольше поспать. В первой половине дня люди – «совы» обычно не выспавшиеся и сонные. Ближе к обеду они начинают проявлять активность. Ложатся спать поздно. Активность приходится на вторую половину дня.  Эти люди легко относятся к удачам и неудачам, не страшатся трудностей, их можно отнести к экстравертам - людям, у которых интересы направлены во внешний мир. "Совы" более стрессостойки, хотя и в равных условиях обременены большим букетом болезней.

«Голуби» относительно легко просыпаются по сигналу будильника. Утренний подъём энергичный и бодрый как в 7 часов утра по будням, так и в 10 часов утра по выходным. активность аравномерна в течение всего дня без резких подъёмов или спадов и длится приерно с 10 часов утра до 18 часов вечера. Они являются чем то средним между «жаворонками» и «совами»

Очень важно отметить, что  биологический ритм скорректировать нельзя.

***Особенности хронотипа подростка.***

Опираясь на особенности подросткового возраста, необходимо осуществлять особенный подход к составлению режима дня. Необходимо понимать, что это очень важно, ведь от режима сна и распорядка дня зависит его активность. Гормональные сбои, и большая умственная нагрузка требуют отдыха и разгрузки между уроками и выполнением домашних заданий.  Подросток же поздно ложиться спать не из-за того, что он не умеет распределять время или проявляет упрямство. Его биологические ритмы таковы, что ему значительно легче поздно лечь спать и встать соответственно около 10 или 11 утра.

***Исследование***

Я провела тестирование и вопрос в десятом, шестом, седьмом классе, т.е. 2 класса учились в первую смену, а 1 класс во вторую (обеденную) смену. Данные, которые мы получили при изучении результатов каждого класса показали, что 70% учеников являются «голубями» и также, большая часть участников опроса (более 60%) более работоспособны в первую половину дня.

***Вывод***

В результате проведенного исследования, было выяснено что подростки, несмотря на режим дня, более работоспособны (более 60% опрошенных) в первую половину дня более работоспособны, чем вечером, что не подтверждает нашу гипотезу, а говорит об обратном.

***Литература***

* 1. <https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-po-teme-bioritmi-cheloveka-3135101.html>
  2. <https://kopilkaurokov.ru/biologiya/prochee/vliianiie-bioritmov-podrostka-na-sostoianiie-iegho-zdorov-ia>
  3. <https://revolution.allbest.ru/biology/00541336_0.html>
  4. <https://geocult.ru/bioritmyi/bioritmyi-cheloveka>
  5. Сайт, чтобы определить свои биоритмы по дате рождения: <https://bio-ritm.ru/>