




***Научно - практическая  
конференция***

***«Юные исследователи  
окружающей среды»***



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Тевризская средняя общеобразовательная школа №1»

Тевризского муниципального района Омской области



**ТЕМА:**  
**«Влияние биоритмов на  
работоспособность  
ШКОЛЬНИКОВ»**



**Выполнила:**

**Колпакова Яна - учащаяся 9б класса  
МОУ «Тевризская средняя  
общеобразовательная школа №1»**

**Руководитель: Каратцова Наталья  
Александровна - учитель географии,  
МОУ «Тевризская средняя  
общеобразовательная школа №1».**



**Тевриз 2009 год.**

# Введение

- Все живые организмы, начиная от простейших одноклеточных и кончая такими высокоорганизованными, как человек, обладают биологическими ритмами, которые проявляются в периодическом изменении жизнедеятельности и, как самые точные часы отмеряют время.
- Биологические ритмы – это регулярное периодическое повторение во времени характера и интенсивности жизненных процессов, отдельных состояний и событий.
- Изучение биоритмов организма человека позволяет научно обосновать особенности жизнедеятельности человека, дать рекомендации по улучшению его.

# Введение

- Управление внутренними ритмами человека имеет важное значение не только для нормализации сна, но и для ряда заболеваний нервной системы, имеющих функциональный характер (например, неврозов). Установлено, что суточное изменение внутренних ритмов, свойственных здоровому человеку, при заболевании искажается. По характеру искажений врачи могут судить о ряде заболеваний на начальной стадии.
- По-видимому, большинство болезней у человека происходит вследствие нарушения ритма функционирования ряда органов и систем его организма.

В ходе исторического развития человек и все другие живые существа, населяющие нашу планету, усвоили определенный ритм жизни, обусловленный ритмическими изменениями геофизических параметров среды, динамикой обменных процессов.

# Введение

- «Биологические часы» в организме – отражение суточных, сезонных, годовых и других ритмов физиологических процессов.
- Темпы научно-технического прогресса сейчас приобретают стремительный характер и предъявляют серьезные требования к человеку.
- Проблема актуальности биоритмов является сегодня самой важной. Бездумное отношение человека к самому себе, как и к окружающей природе, часто являются следствием не знания биологических законов, эволюционных предпосылок, адаптивных возможностей человека и.т.д., и т.п.

# Гипотеза

- Планирование школьного процесса, а также режима дня школьника с учетом влияния биоритмов на организм школьника будет способствовать повышению их работоспособности.

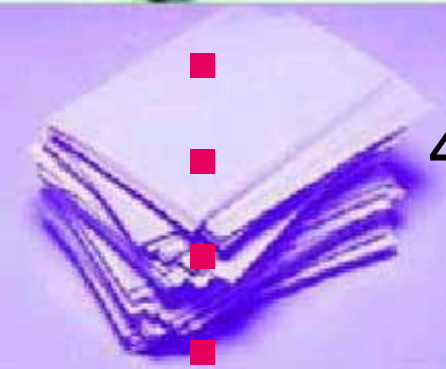
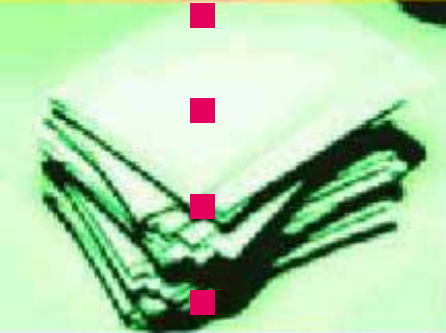
# Цель работы

Выявить влияние биологических ритмов на работоспособность ШКОЛЬНИКОВ.



# Задачи:

1. Изучить теорию вопроса.
2. Провести тестирование учащихся МОУ «Тевризская средняя общеобразовательная школа №1» по определению биоритмов школьников.
3. Проанализировать полученные данные и выявить их взаимосвязь с особенностями работоспособности обучающихся МОУ «ТСОШ №1».
4. Разработать рекомендации по улучшению работоспособности обучающихся.





# Степень изученности вопроса

Мы внимательно познакомились с литературой, в которой рассматривается эта тема:

1. Агаджанян Н.А. Зерно жизни (Ритмы биосферы) – М.: Сов. Россия, 1977.
2. Агаджанян Н.А., Шабатура Н.Н. Биоритмы, спорт, здоровье. М.: Физкультура и спорт, 1989.
3. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника. – Самара.: Учебная литература, 2005.
4. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. – М.: Просвещение, 1967.
5. Детари Л., Карцаш В. Биоритмы. – М.: Мир, 1984.
6. Моисеева Н.И., Сысуев В.М. Вредная среда и биологические ритмы. Л. Наука, 1984.
7. Харабуга С.Г. Суточный ритм и работоспособность. – М. Знание, 1989.
8. Экономов Л. Мир наших чувств (Жизнь полна ритмов). – М. Знание, 1999.

## Степень изученности вопроса

В настоящее время этот вопрос становится более актуален среди населения. Одной из важнейших проблем современной биологии является изучение цикличности процессов, протекающих в живом организме.


Эта проблема интересует врачей и авиаторов, садоводов и орнитологов, биохимиков и генетиков, биофизиков и иммунологов, физиологов и космонавтов. Идея ритмического течения процессов в природе и человеческой жизнедеятельности имела приверженцев ещё в самый ранний период развития естествознания.

Мы заинтересовались, а как обстоит дело с этим вопросом у нас, в школе.

## Объект изучения

- Объект исследования:  
суточная активность  
организма обучающегося МОУ  
«ТСОШ№1».
- 





## Место и сроки проведения данного исследования

Изучение влияния биоритмов на работоспособность обучающихся проводилось в течение 2008-2009 уч. г.


В исследовании были охвачены учащиеся 1-11 классов

МОУ «Тевризская средняя общеобразовательная школа №1».




## *Исследовательская работа*

### Методика исследовательской работы




Произведено тестирование учащихся  
МОУ "Тевризской средней образовательной  
школы

№1" с последующей обработкой  
результатов.




Собран и проанализирован материал  
разных возрастных групп школьников, что  
позволило сделать общие выводы по теме  
исследования.



На основе полученных данных были  
разработаны рекомендации для  
обучающихся по улучшению их  
работоспособности с учетом биоритмов.

# Методика исследовательской работы



Основной задачей исследовательской работы было выявить (при помощи тестирования, анализа, наблюдения и контроля) влияние биологических ритмов на работоспособность обучающихся.

Главная задача данного исследования – рассмотреть человека, его структурные и функциональные процессы не только в пространстве, но и во времени, в тесном взаимодействии с окружающей средой.

Вторая задача заключается в следующем – определить коллективный биологический профиль каждой возрастной группы исследуемых обучающихся, помочь им в повышении работоспособности, с <sup>14</sup>учетом

## Тест «Определение биоритмов»

1. Когда вы любите вставать в свободный день?

- С 5.00 до 6.30 (5)
- С 6.30 до 8.00(4)
- С 8.00 до 9.30(3)
- С 9.30 до 11.00 (2)
- С 11.00 до 12.00 (1)

2. Когда вы предпочитаете ложиться спать. Если нет планов на завтра?

- С 20.00 до 21.00 (5)
- С 21.00 до 22.30 (4).
- С 22.30 до 0.(3)
- С 0 до 1.30(2)
- С 1.30 до 3.00 (1)

3. Всегда ли вы можете рано вставать без будильника?

- Всегда(5)
- Иногда(4)
- Редко(3)
- Никогда(1)

4. Легко ли вы встаете утром?

- Очень тяжело(1)
- Достаточно тяжело(2)
- Сравнительно легко(3)
- Очень легко(4)

5. Насколько вы бодр в первые полчаса после вставания?

- Большая вялость(1)
- Небольшая вялость(2)
- Относительно деятелен(3)
- Очень деятелен(4)

6. Какой у вас аппетит после вставания?

- Нет аппетита(1)
- Слабый аппетит(2)
- Сравнительно хороший(3)
- Очень хороший(4)

7. Как вы себя чувствуете в первые полчаса после вставания?

- Очень усталый(1)
- Немного усталый(2)
- Относительно бодрый(3)
- Очень бодрый(4)

8. Если у вас завтра нет ни каких дел, когда вы ложитесь спать по сравнению с обычным днем?

- Почти всегда как обычно(4)
- Позже на час(3)
- Позже на 2 часа(2)
- Позже более чем на 2 часа(1)

9. Занятия физкультурой по утрам между 7 и 8 часами для вас благоприятное время?

- Да(4)
- До 21.00(5)

10. Когда вы настолько устаеете, что должны лечь спать?

- До 22.00(4)
- До 0.30.(3) Довольно тяжело(1)

До 2.00( 2)

После 2.00(1)

11. Когда у вас период высшей работоспособности?

- С8.00 до10.00(6)
- С 11.00 до 13.00 (4)
- С 15.00 до17.00(2)
- С 19.00 до 21.00(0)

12. Если вы ложитесь спать в 23часа, вы очень усталый?

- Очень(5)
- Относительно(3)
- Слегка(2)
- Совсем нет(0)

13. Если вы заснули позже обычного , а завтра нет дел, когда вы встанете?

- Как обычно(4)
- Как обычно, но подремлю(3)
- Как обычно, но снова засыпаю( 2)
- Позже чем обычно(1)

14. Если вам пришлось бодрствовать ночью, как вы поступаете?

- Сплю сразу после(1)
- Перед ней дремлю, а сплю позже(2)
- Перед ней сплю, а позже дремлю(3)
- Полностью высыпаюсь перед этой ночью(4)

15. Какое время вы выбираете для тяжелой физической работы?

- С8.00. до 10.00(4)
- С 11.00 до13.00(3)
- С 15.00 до17.00(2)
- С 19.00 до 21.00(1)

16. Вас устраивает время занятий спортом от22.00до23.00?

- Да, полностью(1)
- В общем да, буду не в плохой форме(2)
- Не слишком(4)

17. Какой рабочий график вам предпочтительнее?

- С 24.00 до 4.00(1)
- С 4.00 до 8.00(5)
- С 8.00 до 14.00(3)
- С 14.00 до 18.00(2)
- С 18.00 до24.00(1)

18. В какое время вы почувствуете себя на высоте?

- С 24.00 до5.00 и с 20.00 до 23.00(1)
- С 4.00 до 8.00(5)
- С 7.00 до 10.00(3)
- С 10.00 до 16.00(3)
- С 15.00 до 21.00(2)

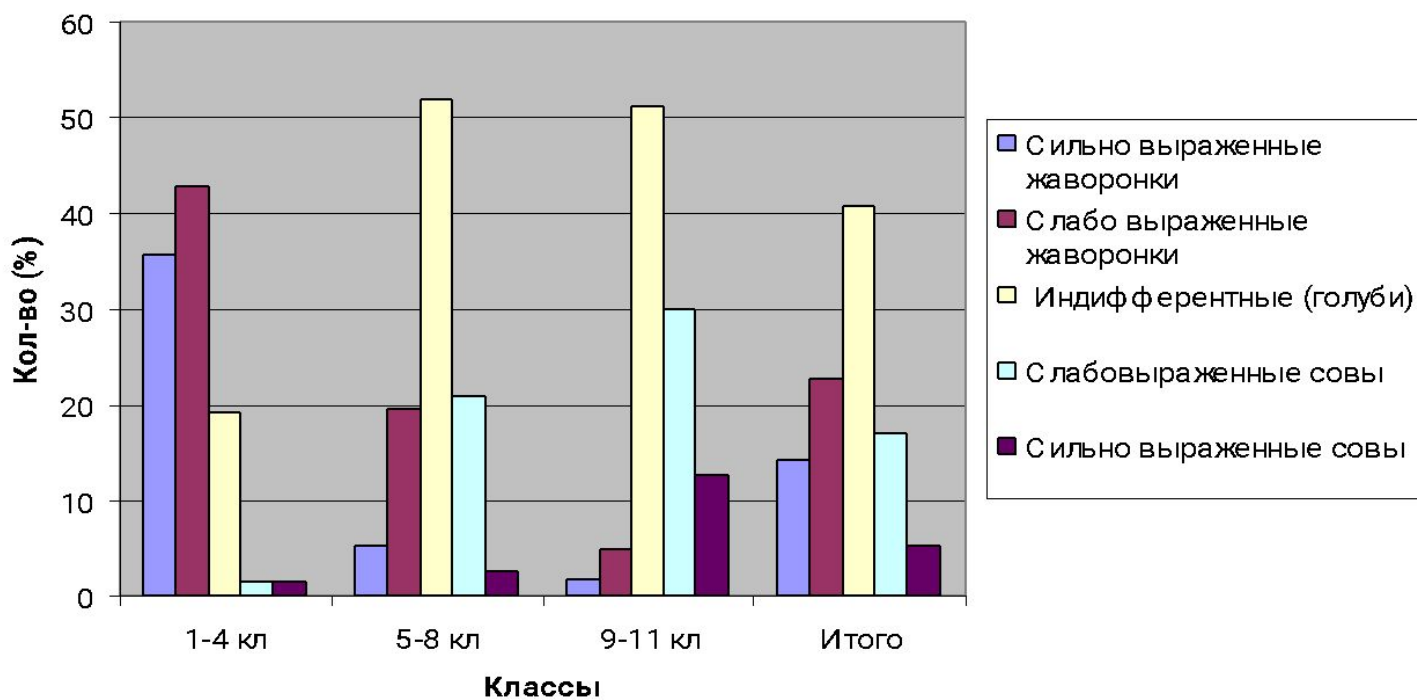
19. Говорят – «Утренний» или «вечерний» человек. К какому типу вы себя относите?

- Четко к «утреннему»(6)
- Пожалуй, к «утреннему»(4)
- Индиферентный тип(3)
- Скорее к «вечернему»(2)
- Четко к «вечернему»(0)

# Тестирование среди разных возрастных групп

## обучающихся МОУ "ТСОШ №1"

### Особенности биоритмов учащихся на разных ступенях обучения





# Результаты исследования

- Анализируя проделанную работу по выявлению взаимосвязи биоритмов и работоспособности, было выявлено, что они непосредственно влияют на успешное освоение учебного материала школьником. Так в младших классах ребята успешно овладевают знаниями, т.к. они относятся в основном к активному в утренние часы хронотипу. Занятия у них проходят в первой половине дня, что повышает проявление их работоспособности в это время. Ребята успешно овладевают знаниями, активны на уроке, подвижны во время перемен. В 5-8 классах изменение хронотипа, проведение занятий в первой половине дня, негативно сказывается на работоспособности обучающихся. Успеваемость падает, активность учащихся на уроках снижается, подростки не внимательны, пассивны. Это проявляется не только в оценках. Но и в записях в дневнике школьника. Все чаще появляются обращения к родителям детей по поводу успеваемости и поведения. Дети чаще пропускают уроки, или же опаздывают, просыпая.
- В старших классах ситуация становится еще более выраженной.



- В проделанной работе подтвердился тот факт, что у исследуемых школьников с утренним биологическим типом работоспособность выше в утренние часы. В вечернее же время показатели работоспособности ниже, а значит, биоритмы оказывают положительное воздействие на детей в утренние часы и отрицательное - в вечернее.
- На исследуемых школьниках с вечерним типом биоритмы оказывают положительное влияние в вечернее время суток и отрицательное – в утреннее. А, значит, можно порекомендовать родителям, чьи дети относятся к «совам» обращать внимание на режим дня, и планировать его с учетом индивидуальных биологических часов.
- Было замечено, что у школьников при взаимодействии различных функциональных систем организма с окружающей средой, как следствие, выявляется гармоническое согласование различных ритмичных биологических процессов, что обеспечивает нормальную жизнедеятельность детского организма.
- Замечено также, что суточные изменения внутренних ритмов свойственные здоровому человеку, при болезненных состояниях искажаются. 18

# Выводы

- Существует прямая зависимость между факторами времени суток и биологическим профилем детей, который оказывает позитивное или негативное влияние на работоспособность. Значит нужно учитывать биоритмы человека в планировании его деятельности в течение дня, суток, недели, и.т.д.
- На протяжении школьного обучения у детей изменяется хронотип от типичного «жаворонка» до «индифферентного голубя».

# Заключение

В ходе исследований было установлено, что роль биоритмов в работоспособности школьников велика.

Определение их, и разработка рекомендаций позитивно сказывается на успеваемости и активности ребят. При этом как самим детям, так и их родителям, учителям необходимо учитывать эти особенности личности.

Обработка материала позволила разработать рекомендации по определению хронотипа человека, а так же по работе с детьми, относящимися к разным хронотипам.

Собранный материал будет использован администрацией школы в планировании учебного процесса, учителями в планировании учебного материала на уроках, учащимися в составлении режима дня.

# Рекомендации

- 1. Необходимо так планировать физические нагрузки, чтобы они не превышали предельный уровень, и в то же время были стимулом для общего развития школьника. В этом случае учитывается два основных фактора, взаимодействующие между собой – нагрузка и конкретное функциональное состояние учащегося на данный момент. А, значит, ритм урока должен определяться не только внешними факторами, но и внутренними биологическими часами.
- Словом, при определении оптимальной нагрузки на уроке важно учитывать взаимодействие внутренних ритмов (биологических часов) с внешними факторами воздействия. Это следует учитывать учителям при работе с учащимися разного возраста, что позволит добиваться высоких результатов в обучении школьников.
- 2. В работе с детьми педагогам необходимо учитывать, что существует прямая зависимость между факторами времени суток и биологическим профилем детей, который оказывает позитивное или негативное влияние на работоспособность.
- 3. Важно также учитывать и тот факт, что дети с утренним биологическим типом активнее и более



# Литература:

- 1. Агаджанян Н.А. Зерно жизни (Ритмы биосферы) – М.: Сов. Россия, 1977.
- 2. Агаджанян Н.А., Шабатура Н.Н. Биоритмы, спорт, здоровье. – М.: Физкультура и спорт, 1989.
- 3. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника. – Самара.: Учебная литература, 2005.
- 4. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. – М.: Просвещение, 1967.
- 5. Детари Л., Карцаш В. Биоритмы. – М.: Мир, 1984.
- 6. Моисеева Н.И., Сысуев В.М. Вредная среда и биологические ритмы. – Л. Наука, 1984.
- 7. Харабуга С.Г. Суточный ритм и работоспособность. – М.: Знание, 1989.
- 8. Экономов Л. Мир наших чувств (Жизнь полна ритмов). – М.: Знание, 1999.