Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №1 с. Александров-Гай Александрово-Гайского муниципального района Саратовской области.

Биоритмы-

внутренние часы организма

Выполнила:

                   обучающаяся 10 класса МБОУ СОШ №1

Мамешева Айлана

 Руководитель:

учитель биологии Белова Светлана Сергеевна

2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc118052468)

[ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОРИТМОВ 5](#_Toc118052469)

[1.1. Характеристика биоритмов 5](#_Toc118052471)

[1.1.1. Что такое биоритмы 5](#_Toc118052472)

[1.1.2. Люди совы и люди жаворонки 6](#_Toc118052473)

[1.2. Влияние биоритмов на людей 8](#_Toc118052474)

[1.2.1. Зачем людям нужны биоритмы 8](#_Toc118052475)

[1.2.2. Биоритмы внутренних органов по часам 9](#_Toc118052476)

[ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ЗНАНИЙ О БИОРИТМАХ 12](#_Toc118052477)

[2.1. Анкетирование: анализ и обобщение 12](#_Toc118052479)

[2.1.1 Что такое анкетирование 12](#_Toc118052480)

[2.1.2. Результаты анкетирования подростков 13](#_Toc118052481)

[2.1.3. Результаты анкетирования взрослых 14](#_Toc118052482)

[2.2. Сравнительный анализ 16](#_Toc118052483)

[2.2.1. Плюсы и минусы быть жаворонком 16](#_Toc118052484)

[2.2.2. Плюсы и минусы быть совой 17](#_Toc118052485)

[2.3. Создание рекомендаций 18](#_Toc118052486)

[2.3.1. Как настроить биоритм 18](#_Toc118052487)

[2.3.2. Как восстановить режим сна 18](#_Toc118052488)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 19](#_Toc118052489)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 20](#_Toc118052490)

# ВВЕДЕНИЕ

Абсолютно все живые существа на нашей планете обладают определенными биологическими ритмами, которые возникают в результате изменения жизнедеятельности. Их можно наблюдать в отдельных клетках, тканях и органах, в целых организмах и в популяциях. Они работают, как самые точные часы, отмеряют время. Изменения лунных фаз, климатические условия, магнитные бури – все влияет на самочувствие человека. Учёные убеждают, что у любого человеческого существа есть особенные биочасы, которые назвали биоритмами. Сейчас вопросами биоритмологии занимаются лучшие учёные со всего мира.

Биоритмы происходят от греческих слов биос – «жизнь» и ритмос – «любое движение, которое повторяется». Они являются одним из самых важных составляющих жизни на Земле в целом. Именно поэтому изучение биоритмов начиналось в древности. Да, безусловно, популярность в изучении настигла их в начале 20 века, но задатки появились намного раньше.

Люди всю жизнь имеют определенные биоритмы, но не многие о них знают. Возможно данное понятие знают те, кто внимательно слушал учителя на уроках биологии. А знать о них нужно каждому, потому что это важная часть жизни человека. Например, без биоритмов многие фитнес тренера не смогли бы составлять план тренировок и диет. Люди желающие грамотно расписывать свой распорядок дня попросту не справились бы с поставленной задачей.

Актуальность данной темы неоспорима, поскольку биоритмы являются важной составляющей в жизнедеятельности всех живых организмов. Они окружают человека со всех сторон, на протяжении всей жизни. И совершенно не многие знают, что такое биоритмы и какое влияние они имеют на состояние и самочувствие человека.

Цель проекта – изучение биоритмов и их влияния на жизнедеятельность человека.

Задачи работы:

– Провести анализ литературы, статей и исследований биоритмов;

– Исследовать и разобрать влияние биоритмов на человека;

– Провести исследование знаний людей о биоритмах;

– Провести анализ плюсов и минусов быть жаворонком или совой;

– Создать практические советы и рекомендации по теме проекта.

Объект исследования: биоритмы.   
Предмет исследования: биоритмы в жизни человека.   
 Гипотеза: предположим, что биоритмы никак не влияют на человека.  
 Методы исследования:   
 – Анализ и синтез;  
 – Анкетирование;  
 – Сравнение;  
 – Обобщение.  
 Практическая значимость и новизна: Полученные результаты исследования могут быть использованы для проведения внеклассных занятий для школьников всех возрастных категорий. Так же могут быть полезными для отдельного самостоятельного изучения.

Структура: введение, заключение, 2 главы (теоретическая и практическая часть) и списки использованных источников.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

# ИЗУЧЕНИЯ БИОРИТМОВ

## 1.1. Характеристика биоритмов

### 1.1.1. Что такое биоритмы

Абсолютно все живое на Земле имеет отпечаток ритмического рисунка событий. Биологический ритм является одним из главных инструментов познания фактора времени в действиях живых существ. Ритмом называется повторение какого-либо события в биологической системе через более-менее регулярные промежутки времени.

Биологические ритмы (биоритмы) – периодические изменения интенсивности и характера биологических процессов, которые сами поддерживаются и воспроизводятся в любых условиях. Изучением биоритмов занимаются биоритмологи или хронобиологи. Они говорят, что биоритмы — это периодические процессы, которые происходят в живой материи. Эти процессы могут охватывать абсолютно разные временные отрезки: от нескольких миллисекунд до сотни десятков лет. Достижения в области хронобиолгии являются очень важными для жизни человека. Биологические ритмы делятся на 2 группы: экологические и физиологические.

Экологические ритмы имеют довольно долгую продолжительность, а также готовятся к изменениям заранее. К ним можно отнести суточные, годовые, сезонные ритмы. Например, рассмотрим сезонные ритмы. Лето сменяется осенью, но происходит этот процесс постепенно, сначала температура начинает падать, листья опадать и т.д. На данном примере показаны основные аспекты экологических ритмов.

Физиологические ритмы напрямую связаны с работой организма, обусловлены малой продолжительностью. К ним относят ритм давления, сердцебиения и т.д.

Также биологические ритмы разделяют по длине периода. Они могут быть: циркадианные, лунно-месячные, ультрадианные.

Циркадианные ритмы имеют период около 24 часов. Из всех представленных выше ритмов, они являются самыми изученными. Все потому что они чаще всего встречаются и наблюдаются у всех живых организмов. Также за ними намного легче наблюдать, по сравнению с ритмами, которые протекают в течении месяца или нескольких лет.

Лунно-месячные ритмы протекают около 29 часов и соответствуют морским приливам и отливам. Их очень часто путают с циркалунарными ритмами, которые имеют период 25 часов.

Ультрадианные ритмы имеют длительность около часа. Точные границы данного ритма не определены. Они известны для многих свойств клетки, бывают у бактерий, одноклеточных и беспозвоночных. Наблюдаются у многих органов высших существ: ритм дыхания, сердечные сокращения, температура тела, активность мозга и т.д.

На самом деле у биологических ритмов довольно широкий круг спецификаций. Я рассмотрела одни из самых важных и наиболее изученных. Все это ученые используют для изучения живых существ и создания наиболее благоприятных условий жизни человека. Биоритмы играют огромную роль в формировании деятельности человека. Именно поэтому их изучению отводят довольно большое количество времени и внимания. Исследования и разработки нужны для надежности и эффективности ночного и дневного труда, а также в сфере критических профессий (летчики, врачи, космонавты).

### 1.1.2. Люди совы и люди жаворонки

Одним из самых заметных и понятных примеров биоритмов в жизни человека является разделение людей на хронотипы. Индивидуальные особенности суточных биоритмов называют хронотипом человека.

Было предпринято множество попыток классифицировать наши биоритмы и объяснить механизм формирования личных предпочтений. Я знаю о двух главных хронотипах: совы и жаворонки. А учёные выделяют целых семь, но для удобства они объединены в эти две группы.

Еще с самого раннего детства понятно, что не все способны просыпаться рано утром в детский сад с широкой улыбкой на лице. Для многих ранний подъем является большой пыткой, но некоторым совсем не понятно, почему остальные так думают, ведь для них встать рано утром – проще простого.

Жаворонки – ранний хронотип. Такие люди встают ранним утром, но уже к вечеру чувствуют усталость. Они наиболее активны утром и в обед, в это время их работоспособность достигает своего пика. Таким людям сложно менять свой распорядок дня.

Совы – поздний хронотип. Люди, которые относятся к данной группе, предпочитают вставать ближе к обеду, а в сон их начинает клонить только поздней ночью. Время их активности начинается примерно в 16-17 часов. Они более расположены к изменению распорядка дня, да и им приходится это делать. Все из-за устоев человеческой жизни. Еще с детства человеку нужно рано вставать, чтобы пойти в школу, и так на протяжении всей жизни.

В общем, наши хронотипы далеко не всегда зависят от правильного или неправильного образа жизни в целом, привычек и потребностей общества. Множественными экспериментами было доказано, что хронотип на 70% зависит от генов. Он может подвергаться искусственным изменениям.

## 1.2. Влияние биоритмов на людей

### 1.2.1. Зачем людям нужны биоритмы

Выше я узнала, что биоритмы очень важны в жизни человека, но как они влияют на людей и зачем они нужны? Для начала я рассмотрела виды биоритмов людей. Существуют 4 базовых биологических ритма, безусловно, есть еще множество видов, но ученые считают, что эти 4 являются основными.

1. Годовые ритмы. При смене сезона в организме происходят изменения. Например, весной – летом у человека повышенная чувствительность к свету, а осенью и зимой она уменьшается. Привыкание к погодным условиям тоже изменяется из-за сезонов. В зимний период человек адаптируется к холоду и лучше его переносит, а летом наоборот.

2. Месячные ритмы. Ярким примером данного ритма является менструальный цикл у женщин, каждый месяц в организме женщины происходят изменения. Мужской пол тоже имеет изменения, например, месячный ритм влияет на настроение и трудоспособность.

3. Суточные ритмы. Это самый простой и понятный ритм. Активность человека сменяется на сон.

4. 90-минутные ритмы. Активность мозга в этот период меняется, это происходит, как наяву, так и во сне. Поэтому каждые 90 минут мы чувствуем то прилив сил, то усталость, то раздражение и т.д.

Биологические ритмы выполняют 4 функции в человеческом теле:

1. Регуляторная функция. Благодаря биоритмам создаются функциональные системы в центральной нервной системе, а также регулируются другие функции.

2. Объединяющая функция. С помощью данной функции биоритмы образуют иерархическую систему. Ритмы первой важности происходят раньше, чем остальные.

Так, например, суточный ритм включает в себя биологический ритм органов и далее по аналогии.

3. Оптимизирующая функция. Для успешной работы организма, должна присутствовать цикличность. Биологические ритмы ее предоставляют.

4. Отражают фактор времени. С помощью биоритмов объективное, астрономическое время преобразуется к субъективному, биологическому.

Биоритмы влияют на жизнь человека, но не все люди одинаково приспосабливаться к искусственным ритмам. 21% людей имеют адаптивные способности. От биоритмов зависит многое в нашей жизни. Они влияют на работоспособность, настроение, эмоциональное и физическое состояние, здоровье и т.д. Без них адекватная жизнь человека была бы невозможна, именно поэтому их изучению выделяют особое место в науке.

### 1.2.2. Биоритмы внутренних органов по часам

Биологические ритмы организма важны, но не менее важными являются биоритмы органов. Любой орган человека является самостоятельной единицей и имеет свой период работы. Если говорить в самом простом виде, то в течении суток в определённое время включается какая -то одна система.

5-6 часов утра. Все системы органов приходят в полную боевую готовность, температура тела поднимается, дыхание учащается и становиться глубже, давление поднимается. Еще вырабатываются гормоны, которые будут полезны в течение дня: адреналин, кортизол и т.д.

7-8 утра. В это время работоспособность желудка находится на своем пике и способна переваривать еду очень быстро. Именно поэтому составители диет рекомендуют плотно завтракать.

9 утра. Активность человека только начинает нарастать, но очень медленно. Поэтому не стоит загружать себя сложными делами в это время.

10 утра. К этому времени активность человеческого мозга приобретает высокий уровень. Из-за этого врачи рекомендуют пить витамины в это время. Также оно является подходящим для умственной работы.

12 часов утра. Активность утихает, в это время врачи рекомендуют отдохнуть, почитать книги.

13 часов. Желудок вырабатывает большое количество желудочного сока, поэтому рекомендуется поесть.

14-16 часов. Работа мозга достигает пика, данное время лучше посвятить решению задач и т.д.

17 часов. Идеальное время для физической активности, отлично работает кровообращение.

18 часов. Лучшее время для ужина, потому что потом работа желудка утихает, и еда медленно переваривается.

19-20 часов. Организм восстанавливается, эмоциональный фон находится в балансе, данное время лучше всего посвятить общению с друзьями и семьей.

21 час. Температура тела понижается, организм начинает подготавливаться ко сну.

22-24 часа. Данное время наиболее благоприятное для того, чтобы ложиться спать. Активность уходит, органы работают в медленном режиме.

1-4 часа. Происходит максимальное расслабление организма, единственный организм, который работает – печень. Она помогает очищению всего организма.

У каждого органа есть свои часы активности. Рассмотрим их:

1-3 часа – печень. В это время печень помогает очищаться организму.

3-5 часов – легкие. В это время просыпается меридиан лёгких - энергетический канал, имеет влияние на состояние системы дыхания: легких и верхних дыхательных путей. Также от него зависит функционирование иммунной системы человека, выделительной системы, кожных покровов и волос на голове.

5-7 часов – толстая кишка и почки. Тело выводит из себя токсины.

7-9 часов – желудок и сердце. В это время желудок находится на пике своей работоспособности, а сердечно-сосудистая система очень уязвима.

10 часов – мозг и селезёнка. Мозг очень активен, человек в это время может работать, учиться и т.д.

11-13 часов – сердце. В это время очень хорошо работает кровообращение.

13-15 часов – тонкая кишка. Расщепляются белки, жиры и углеводы.

15-17 часов – мочевой пузырь.

17-19 часов – почки. Тело начинает подготовку к очищению, которое произойдет во время сна.

19-21 часов – половые органы. По результатам исследований в данное время с большей вероятностью появляется возможность зачать ребенка.

21-23 часа – органы теплообразования. Температура тела падает, организм готовится ко сну.

23-1 час – желчный пузырь. Организм очищается.

Данное время не является постоянным для всех. Вредные привычки, образ жизни, хронотип – все влияет на время работы органов. Все это время образует сложные часы, без которых жизнь человека была бы невозможно.

# 

# ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

# И АНАЛИЗ ЗНАНИЙ О БИОРИТМАХ

## 2.1. Анкетирование: анализ и обобщение

### 2.1.1 Что такое анкетирование

После написания теоретической части, я поняла, что мне необходимо провести социологическое анкетирование, которое покажет, какие знания по биоритмам имеют современные подростки. Но для начала, давайте разберемся, что такое анкетирование. Способ анкетирования – психический вербально-коммуникативный способ, в котором в качестве способы для сбора сведений от респондента применяется нарочно оформленный перечень, список вопросов – анкета. В социологии анкетирование – способ выборочного опроса, применяемый для составления статических или же динамических статистических представлений о состоянии общества, социального понятия, состояния политической, общественной и иной напряжённости с целью прогнозирования поступков или же мероприятий.

Анкетирование предполагает, что опрашиваемый заполняет вопросник в присутствии анкетера или без него, реже анкетер заполняет вопросник со слов опрашиваемого. По форме проведения анкетирование может быть индивидуальным или групповым, когда за относительно короткое время можно опросить значительное число людей. Анкетирование бывает также очным и заочным – в виде почтового опроса; опроса через газету, журнал, компьютерную сеть. Было принято решение провести анкетирование в интернете, а также найти крупную базу респондентов, опросить из разных городов Российской Федерации, чтобы результаты были более разнообразными.

### 

### 2.1.2. Результаты анкетирования подростков

Базой респондентов согласились стать 59 человек в возрасте 12-16 лет, которым стало интересно проверить собственные знания, поскольку их заинтересовала данная тема. Были получены следующие результаты:

1. Вы знаете, что такое биоритмы? 29% ответили на данный вопрос «Да», остальные 71% ответили «Нет». Я считаю, что это из-за того, что в образовательной программе по биологии включено малое количество времени, для изучения данной темы. (Диаграмма 1).

Диаграмма 1. Результаты ответов на вопрос

2. Вы относитесь к жаворонкам или к совам? 31% ответили, что относятся к жаворонкам, 54% относятся к совам, а остальные решили пропустить данный вопрос. В 1 главе я узнала о том, что большинство людей относятся к совам, это подтвердилось. (Диаграмма 2).

Диаграмма 2. Результаты ответов на вопрос

3. Как вы считаете, у органов есть свои часы работы? 61% респондентов ответили «Да», многие даже привели пример работы желудка, 27% ответили нет, объясняя это тем, что органы работают всегда одинаково. Остальные пропустили данный вопрос. (Диаграмма 3).

Диаграмма 3. Результаты ответов на вопрос

### 2.1.3. Результаты анкетирования взрослых

Базой респондентов согласились стать 72 человека в возрасте 18-50 лет, которым стало интересно проверить собственные знания, поскольку их заинтересовала данная тема. Были получены следующие результаты:

1. Вы знаете, что такое биоритмы? 37% ответили на данный вопрос «Да», остальные 63% ответили «Нет». Я считаю, что это из-за того, что многие не задумываются об этом. (Диаграмма 4).

Диаграмма 4. Результаты ответов на вопрос

2. Вы относитесь к жаворонкам или к совам? 45% ответили, что относятся к жаворонкам, 52% относятся к совам, а остальные решили пропустить данный вопрос. В 1 главе я узнала о том, что большинство людей относятся к совам, но люди, которые работают, способны изменить свой хронотип, это подтвердилось. (Диаграмма 5).

Диаграмма 5. Результаты ответов на вопрос

3. Как вы считаете, у органов есть свои часы работы? 78% респондентов ответили «Да», многие даже привели несколько примеров, 14% ответили нет, объясняя это тем, что органы работают всегда одинаково. Остальные пропустили данный вопрос. (Диаграмма 6).

Диаграмма 6. Результаты ответов на вопрос

Проанализировав ответы на вопросы, можно сказать, что результатов более, чем достаточно и нет смысла продолжать анкетирование, поэтому следует сделать вывод, что многие люди имеют малое количество знаний о биоритмах.

## 

## 2.2. Сравнительный анализ

### 2.2.1. Плюсы и минусы быть жаворонком

В 1 главе я узнала, что люди делятся на хронотипы. И мне стало интересно, а какие существуют плюсы и минусы быть жаворонком.

Плюсы:

1. Жизнь без кофе. Большое количество на нашей планете ежедневно пьет кофе по утрам, чтобы взбодриться. Жаворонки встают утром с легкостью, поэтому нужда в употреблении напитка отсутствует.

2. Пробуждение без будильника. Жаворонки встают утром без всяких проблем, порой им не нужен даже будильник.

3. Отсутствие нужды в изменении хронотипа. Большую часть нашей жизни нужно рано вставать: на работу, в школу и т.д. Жаворонки к этому приспособлены и им не нужно ни чего менять.

Минусы:

1. Сложность в изменении хронотипа. Если все же жаворонку нужно изменить свой хронотип, то даваться ему это будет очень сложно. Ведь для них легче проснуться, чем продолжить спать дальше.

2. Жаворонки – интроверты. По результатам экспериментов было выявлено, что жаворонки чаще всего являются интровертами.

3. Нужда в дневном сне. Жаворонки активно работают утром, но ко дню устают и появляется желание спать, которое мешает работе

Результаты выявления плюсов и минусов я решила предоставить в виде информационной таблицы. (Таблица 1).

|  |  |
| --- | --- |
| Плюсы | Минусы |
| Отсутствие нужды в кофе | Сложно изменить хронотип |
| Пробуждение без будильника | Чаще всего являются интровертами |
| Удобство хронотипа | Нужда в дневном сне |

Таблица 1. Результаты выявления плюсов и минусов

### 2.2.2. Плюсы и минусы быть совой

Раз я выявила плюсы и минусы быть жаворонком, то следует сделать тоже самое и с совами.

Плюсы:

1. Устойчивы к стрессу. Ученые выявили, что совам намного легче пережить стрессовые ситуации, нежели жаворонкам. Они чаще всего являются экстравертами.

2. Намного легче могут сменить хронотип. Так как чаще всего рано утром людям нужно куда-то: на работу, в школу и т.д. Совам приходится подстраиваться под ранний подъем, и дается им это намного легче, чем жаворонкам.

3. Больше пиков активности. У сов выделяют целых 3 пика активности за день, в то время, как у жаворонков их 2.

Минусы:

1. Проблемы с засыпанием. Совам очень сложно лечь раньше того, как они захотят спать.

2. Время подъёма. Почти весь мир подстроен под жаворонков, приходится рано вставать, что совам дается с приложением усилий.

3. Нужда в кофе. Так как ранний подъем дается с трудом, нужно то, что поможет облегчить процесс. И почти все совы пьют кофе, которое не очень хорошо влияет на здоровье.

Результаты выявления плюсов и минусов я решила предоставить в виде информационной таблицы. (Таблица 2).

|  |  |
| --- | --- |
| Плюсы | Минусы |
| Устойчивость к стрессу | Нужда в кофе |
| Проще изменить хронотип | Сложность пробуждения |
| Много пиков активности | Нужда в кофе |

Таблица 2. Результаты выявления плюсов и минусов

## 2.3. Создание рекомендаций

### 2.3.1. Как настроить биоритм

Многие люди задумываются о том, чтобы настроить свой биоритм, но они не знают, как это сделать. Именно поэтому я нашла способ.

1. Поставьте конкретную цель. Для того, чтобы это сделать, нужно понять, а что вы хотите изменить в своем биоритме.

2. Изучите свой нынешний биоритм. Для того, чтобы что-то изменить, нужно понять, а что вы имеете на начальном этапе.

3. Не гонитесь за результатом. Не спешите изменить все, сразу и прямо сейчас. Такой настрой скорее всего приведет к провалу.

4. Постепенность – залог успеха. Внедряйте новые привычки постепенно, шаг за шагом, медленно и результативно.

### 2.3.2. Как восстановить режим сна

Многие люди хотят восстановить свой режим сна, они пробуют что-то сделать, но у них это не получается. Именно поэтому я составила список рекомендаций к восстановлению режима сна.

1. Установите график сна. Если человек начнет регулярно ложиться и вставать в одно и тоже время, то со временем у него выработается привычка.

2. Больше терпения. Этот пункт тесно связан с 1. После нескольких дней сна по расписанию, у людей наступает состояние, когда они хотят позволить себе слабость, взять и не проснуться в нужное время. В такие моменты нужно бороться с этим желанием.

3. Найдите сообщника. Если начать вставать рано с кем-то еще, то с большей вероятностью у вас это получиться. Это происходит из-за подсознательных мыслей, которые в конечном итоге приведут к результату.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Я изучила одну из самых важных тем в области науки - биоритмы и нашла, как они влияют на жизнь человека. Моя цель была достигнута.

Все живые существа на нашей планете имеют биологические ритмы, которые являются важным элементом в их жизнедеятельности. Именно поэтому их изучению отведено достаточно большое количество внимания. Биологический ритм представляет собой один из важнейших инструментов исследования фактора времени в деятельности живых систем и их временной организации.

Без биоритма не обойдется и человек. Они окружают человека со всех сторон, на протяжении всей жизни. Люди подчинены определённым биологическим ритмам, фазам эмоционального подъёма и спада, сна и бодрствования и многим другим колебаниям, которые прямо или косвенно влияет на здоровье.

Но не только организм имеет биологические ритмы. Каждый орган, как отдельная единица, которой они присущи. Без этого человек не смог бы нормально жить.

Я провела анализ литературы, статей и исследований о биоритмах, исследовала и разобрала влияние биоритмов на человека, провела исследование знаний подростков и взрослых о биоритмах, произвела сравнительный анализ плюсов и минусов быть жаворонком или совой. Все задачи были выполнены.

Моя гипотеза, о том, что биоритмы не влияют на жизнь человека, была опровергнута.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Базянова А. Р., Чередникова В. Е. Биоритмы человека // Мавлютовские чтения. – 2020. – С. 9
2. Баранова Ю. О. Биоритмы человека // Дни науки. – 2020. – С. 1183-1189.
3. Гергаулова Е. В., Мелешкова Н. А. Режим дня студентов, биоритмы //Психология. Спорт. Здравоохранение. – 2021. – С. 8-11.
4. Еремина А. А. Биоритмы человека и влияющие на них факторы // Дни науки. – 2020. – С. 153-157.
5. Земскова Ю. А. Биоритмы и часы работы внутренних органов //Наука и современность. – 2014. – №. 27. – С. 31-35.
6. Миронова С. Х., Кирарас Н. А. Влияние биоритмов на умственную и физическую работоспособность человека // Актуальные проблемы педагогики и психологии на современном этапе. – 2021. – С. 40-47.
7. Полянский С. А. Биоритмы и их значение в режиме дня студента // Научные труды магистрантов и аспирантов. – 2018. – С. 247.
8. Порядин Г. В., Салмаси Ж. М., Шарпань Ю. В. Патофизиология биоритмов (лекция) // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2022. – Т. 66. – №. 2. – С. 108-116.
9. Саидходжаев С. С. Влияние биоритмов на умственную работоспособность учащихся // Актуальные вопросы современной науки и образования. – 2021. – С. 187-193.
10. Тихомиров Н. Е. Биоритмы и их влияние на работоспособность человека // Международная научно-практическая конференция. – 2021. – С. 117.
11. Халитова А. Р. Влияние биологических ритмов на работоспособность человека // Инновационный потенциал развития общества: взгляд молодых ученых. – 2021. – С. 64-67.

Пояснительная записка к проекту

1. Общая характеристика проекта.

Тема: «Биоритмы-внутренние часы организма»

Предмет исследования: биоритмы в жизни человека.

Объект исследования: биоритмы

2. Основания для разработки проекта.

2.1. Актуальность. Актуальность данной темы неоспорима, поскольку биоритмы являются важной составляющей в жизнедеятельности всех живых организмов. Они окружают человека со всех сторон, на протяжении всей жизни. И совершенно не многие знают, что такое биоритмы и какое влияние они имеют на состояние и самочувствие человека.

2.2. Информация об участниках проекта.

Учреждение: МБОУ СОШ №1 с. Александров – Гай

Руководитель проекта: учитель биологии

Белова С.С. МБОУ СОШ школы №1 с. Александров – Гай

Автор: Мамешева Айлана

3. Содержание проекта.

3.1. Цели проекта.

Изучить биоритмы и их влияние на жизнедеятельность человека.

Задачи проекта:

1. Провести анализ литературы, статей и исследований биоритмов;
2. Исследовать и разобрать влияние биоритмов на человека;
3. Провести исследование знаний людей о биоритмах;
4. Провести анализ плюсов и минусов быть жаворонком или совой;
5. Создать практические советы и рекомендации по теме проекта.

Этапы работы

|  |  |
| --- | --- |
| Сроки | Наименование работ |
| Сентябрь | Определение научной сферы, темы проекта. Выбор руководителя проекта. Составление содержания проекта, постановка цели проекта и определение задач проект, обоснование актуальности темы, выдвижение гипотезы и ее решения, определение способа разрешения проблемы, составление плана реализации проекта, обсуждение методов исследования. |
| Октябрь | Сбор информации. Чтение литературы и источников. Конспектирование. Описание теоретической части проекта. |
| Ноябрь | Формирование общего текста работы в соответствии со структурой. Создание оглавления. Подготовка продукта для проекта. Сдача текста работы руководителю на проверку. |
| Декабрь | Подведение итогов, оформление результатов. Планирование презентации и подготовка плаката. |
| Февраль | Защита завершенного проекта на школьной конференции. |

4. Результаты проекта:

Печатная работа;

Презентация;

Плакат.