**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №9 города Кулебаки Нижегородской области**

**Тип проекта: исследовательский**

**Тема проекта:**

"Биоритмы вокруг

и внутри нас"

**Руководитель: Ржевская Наталья**

**Владимировна, учитель биологии**

**МБОУ школы №9**

**Выполнил: Дедов Антон Дмитриевич,**

**обучающийся 10А класса МБОУ школы №9**

**г. Кулебаки**

**2022 год**

**Оглавление**

Ведение…………………………………………………………….............................. 3 стр.

Глава I. Все, что нужно знать о биоритмах………………………………………… 5 стр.

1.1 Типы биоритмов ………………………….........………………………. 5 стр.

* 1. Суточные нормы биоритма……………….............................................. 5 стр.
  2. Последствия нарушения биоритмов……………………………………. 6 стр.

Глава II. Биоритмы и хронотипы моих одноклассников …………………………. 7 стр.

Заключение………………………………………………………………………..........10 стр.

Список информационных источников………………………………….................... 11 стр.

**Введение**

***Актуальность проекта.*** Человеческий организм подчиняется ритмам, заложенными природой, и эти ритмы оказывают влияние на все процессы, происходящие в организме. Учет этих ритмов и правильное отношение к ним — основа человеческого здоровья. Изучение биологических ритмов человека открывает новые возможности для регуляции и управления процессами, протекающими в организме человека под влиянием различных внутренних и внешних факторов. Поэтому исследование биоритмов вокруг и внутри нас является актуальным на сегодняшний день. Исследование характера биологических ритмов имеет большое значение при организации рационального режима труда и отдыха человека. В ходе проектной работы была выдвинута ***гипотеза:*** знание своего типа биоритма – залог здоровья, успешного будущего.

***Объект исследования:*** обучающиеся 10А класса МБОУ школы №9.

***Предметом исследования*** стали биологические ритмы и хронотип обучающихся.

***Цель проекта*** - определить, как различаются биоритмы моих одноклассников.

***Задачи:***

1.Проанализировать научную литературу по проблеме исследования для определения основных теоретических понятий и положений проектной работы. 2. Провести изучение биоритмов и хронотипов обучающихся 10А класса, определить, как биоритмы влияют на их работоспособность.

3. Разработать рекомендации по улучшению работоспособности и упорядочиванию режима дня обучающихся, оптимизации собственной учебной деятельности.

***Ожидаемые результаты:*** 1. повествовательный, в форме теоретического исследования;

2. результаты исследования биоритмов одноклассников;

3.памятки для одноклассников с рекомендациями по улучшению работоспособности.

При выполнении проектной работы будут использованы следующие методы и технологии: теоретический поиск информации, анализ и синтез фактов, метод исследования анкетирование- тест « Что ты за птица», исследование своего хронотипа,

ИКТ-технология.

Ресурсы, бюджет и план реализации проекта представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

***Ресурсы и бюджет проекта***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ресурсы | Перечень | Стоимость | Объем |
|  | Финансовые ресурсы- личные сбережения | 7 руб. 54 коп. | - |
| Собственные | Технические ресурсы – домашний компьютер и принтер | 00 руб. 00 коп. | 2 шт. |
| Трудовые ресурсы - проектант | 00 руб. 00 коп. | 1 чел. |
| Привлеченные | Информационные ресурсы: интернет и дополнительная литература | 00 руб. 00 коп. | В объеме работы |
| Трудовые ресурсы - эксперты | 00 руб. 00 коп. | 2 чел. |
| Материальные ресурсы – школьное оборудование КАКОЕ? | 00 руб. 00 коп. | 1 |
| Трудовые ресурсы – исполнители проекта | 00 руб. 00 коп. | 22 чел. |
| Материальные ресурсы - бумага для принтера | 7 руб. 54 коп. | 10 листов |
| Итого | | 7 руб. 54 коп. | |

Таблица 2

***План реализации проекта***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № n/n | Вид работы | Сроки начала и окончания работ | Требуемые ресурсы | Исполнители | Планируемый результат |
| 1 | Выбор проекта, создание концепции проекта. | 08.09.2021-31.12.2021 | Информационные ресурсы- занятие по индивидуальному проектированию | Эксперт- Александрова И.М.  Проектант- Дедов А. Д. обучающийся 10А класса МБОУ школы №9. | Создание концептуальной части проекта. |
| 2 | Теоретический поиск информации. | 01.01.2022-25.01.2022 | Информационные ресурсы интернета, информация из учебников биологии, дополнительная литература. | Проектант- Дедов А. Д. обучающийся 10А класс МБОУ школы №9 | Оформление теоретической части проекта |
| 3 | Изучение биоритмов и хронотипов обучающихся 10А класса | 26.01.2022-17.02.2022 | Доп. литература, интернет ресурсы.  Трудовые ресурсы – обучающиеся 10А класса | Проектант- Дедов А. Д. обучающийся 10А класс МБОУ школы №9 | Результаты исследований |
| 4 | Разработка памяток-рекомендаций для обучающихся | 18.02.2022-20.03.2022 | Интернет ресурсы, компьютерные текстовые редакторы | Проектант- Дедов А. Д. обучающийся 10А класс МБОУ школы №9 | Публикация памяток для обучающихся |
| 5 | Обобщение всей информации и оформление работы | 29.03.2022-31.03.2022 | Персональный компьютер, принтер, бумага формата А4 | Проектант- Дедов А. Д. обучающийся 10А класс МБОУ школы №9 | Проект в формате текстового документа |
| 6 | Подготовка к защите, создание презентации | 01.04.2022-20.04.2022 | Трудовые ресурсы | Проектант- Дедов А. Д. обучающийся 10А класс МБОУ школы №9 | Проект в формате презентации, готовность к публичной презентации проекта |

**Глава I. Все, что нужно знать о биоритмах**

**1.1 Типы биоритмов**

Из информационных источников интернета я выяснил, что 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.

Я хочу выделить несколько типов биоритмов. Их всего три:

1). Физический биоритм. Характеризует объем внутренней энергии организма, а также такие показатели, как выносливость, активность, скорость реакции и другие. Также физический биоритм определяет способность к восстановлению организма, предприимчивость и амбициозность.  От него зависят показатели эффективности метаболизма. Оценка физического состояния человека обязательно должна включать исследование этого биоритмического цикла. Особенно это важно для спортсменов, для которых большие физические нагрузки становятся неотъемлемой частью ежедневной работы. Определение благоприятных и неблагоприятных периодов даст возможность варьировать степень интенсивности тренировок. Таким образом человек может избежать травм и максимально эффективно использовать свои внутренние ресурсы.

2). Эмоциональный (душевный) биоритм Этот биоритм определяет внутреннее эмоциональное состояние. От течения его цикла напрямую зависит чувствительность человека, его восприятие, а также весь спектр чувств и эмоций, сопровождающих повседневную жизнь. Также душевный биоритм отвечает за творческие способности и интуитивное знание. Особенно важно учитывать эмоциональный цикл для женщин и всех людей, занятых в творческой деятельности или тех, чья работа связана с общением. Очень явно воздействие душевного биоритма на семейные отношения. Так как его цикл определяет склонность к сопереживанию, уязвимость и обидчивость, эти факторы могут оказать существенное влияние на общение двух близких людей.

3). Интеллектуальный биоритм. Этот биоритмический цикл характеризует умственные способности человека. От положения синусоиды интеллектуального биоритма зависит способность размышлять, делать логические выводы, сопоставлять факты, находить взаимосвязи. Кроме того, данный биоритм отвечает за предусмотрительность и осторожность, определяя рациональность действий человека. Особенно явно ощущают изменения цикла люди интеллектуальных профессий – учителя, писатели, журналисты, финансисты и т.д. Есть версия, согласно которой есть взаимосвязь между интеллектуальным биоритмом и секрецией щитовидной железы. Также есть данные, подтверждающие зависимость производительности труда от изменений цикла этого биоритма.

**1.2 Суточные нормы биоритма**

Далее я решил рассмотреть подробно природные биологические ритмы людей.

***С 5 до 6 утра.*** В это время отмечается повышение температуры тела человека, а уровень мелатонина снижается. Отмечается также повышение выработки гормонов, которые отвечают за активность. Среди них — кортизол, адреналин и др. Человека начинает дышать глубже, повышается давление. Системы органов отличаются полной готовностью — отмечается первый подъем бодрости. Организм готовиться к насыщенному дню.

***7 утра.*** Лучшее время для завтрака. Желудок в это время максимально активен: пища, поступающая в организм, быстрее переваривается и с большей пользой.

***9 утра***. Отмечается небольшой спад активности. Это время подходит для решения задач, которые не вынуждают сильно концентрироваться.

***10 утра.*** Лучшее время для напряженной умственной работы и физической нагрузки. Системы органов отличаются максимальной активностью, а организм — работой на максимальном уровне. В это время советуют принимать витамины и пищевые добавки для повышения иммунитета, поскольку в 10 утра активизируется иммунная система. Также повышается работоспособность и улучшение работы кратковременной памяти.

***12 дня.*** Наблюдается снижение уровня работоспособности — не так много глюкозы попадает в кровь. Поэтому в такое время лучше отдохнуть, переключить внимание и устроить перекус.  
 ***13 дня.*** Подходящее время для обеда, так как в это время в желудке вырабатывается большое количество желудочного сока.

***14 дня.*** Происходит настройка организма на работу — как умственная, так и физическая. Системы органов работают активно, а сам организм — очищается.

***15 дня***. Работоспособность остается на прежнем уровне, человек находится в спокойном состоянии.  
 ***16-17 дня.*** Если вы думали посетить баню или спортзал, то это лучшее время. Кровообращение отлично работает, поэтому любые физические нагрузки будут полезны. Психическая деятельность тоже на хорошем уровне, но начинается ее снижение.

***18 вечера.*** Время плотного ужина. Ужины после 18 не рекомендуют не просто так: после этого времени ферментативная активность уже не такая хорошая, поэтому пища не усваивается.

***19 вечера.*** Восстановительный режим организма. Отмечается максимальная эмоциональная напряженность. Допускается небольшая физическая активность. Также наблюдается рост кровяного давления, увеличение нервозности, появление головной боли.

***20 вечера.*** Происходит нормализация эмоционального фона и рост интеллектуальной активности. Прекрасное время, чтобы решать сложные задачи, которые сопровождаются энергетическими затратами и высокой работоспособностью мозга.

***21 вечера.*** Наблюдается снижение температуры тела, замедление дыхания, подготовка организма ко сну.

***23 ночи.*** Лучшее время для начала сна. Если не лечь спать в это время, то есть риск сбоя естественных ритмов организма. Может возникнуть чувство голода.

***24 ночи.*** Отмечается пик восстановительной работы, обновление клеток. Организм нуждается в покое.

***С 2 до 4 ночи***. Все системы организма максимально расслабляются. Умственная активность снижается, как и сила мышц. Наблюдается замедление сердечного ритма, поверхностное дыхание, снижении температуры тела. Единственный орган, который работает в этом время — печень: происходит полное очищение организма и восстановление клеток. Это не очень благоприятное время для «сов», так как они в это время подвержены стрессам, депрессии и нервным срывам.

**1.3 Последствия нарушения биоритмов**

Также я выяснил, каковы последствия нарушения биоритмов. Биоритмы человека — это точные часы, и если их работа будет нарушаться ночным образом жизни, употреблением алкоголя, частыми перелетами, то это приведет к проблемам со здоровьем. В результате может появиться тревожность, головные боли, внутренние органы начнут работать хуже. Если биологический ритм человека не расходится с природным, то происходит наоборот — улучшение здоровья. Знание естественных биоритмов помогает грамотно составлять график тренировок, питания и умственной деятельности.

Любители ночного образа жизни, алкоголя, те, кто часто меняет часовые пояса, сталкиваются с проблемами здоровья и плохого самочувствия. Чаще речь идет о психическом здоровье — тревожности, бессоннице, депрессии. Негативное психическое состояние напрямую оказывает влияние на состояние внутренних органов. В результате появляются головные боли, нарушается пищеварение, сердечная деятельность и многое другое.

Биологические ритмы — это важный момент при составлении рациона питания, тренировок и режима дня.  
  
**Выводы:**

1.Выделяют тир типа биоритмов: физический, эмоциональный, интеллектуальный.

2.Природные биологические ритмы людей различаются по часам в течение суток.

3.Нарушение биоритмов ведет проблемам физического и психического здоровья людей.

**Глава II. Биоритмы и хронотипы моих одноклассников**

**Материал, который представлен ниже, пока не удаляем. Позднее пригодится!**

**А теперь поговорим про школьников и их хронотипов**

**Хронотип и успехи в школе**

Жаворонкам и голубям живётся проще в современном городском ритме. Совам по утрам трудно быть концентрированными, вникать в новый материал и быстро реагировать на изменения. В то же время этому хронотипу проще работать с объёмными домашними заданиями: к вечеру их работоспособность достигает пика, тогда как жаворонки и голуби уже начинают спать на ходу.

Однако, по словам учёных, ярко выраженный хронотип имеется всего у 20% людей. Остальные находятся как бы на стыке и при необходимости могут скорректировать свои биологические часы в нужную сторону.

Кроме того, многие люди, особенно школьники и студенты, ошибочно причисляют себя к совам. Зачастую отсутствие бодрости по утрам связано с недостаточным количеством сна, а вечерняя бодрость и бессонница до полуночи — с активным использованием ноутбуков и телефонов вечером. Яркий экран и постоянный поток информации мешают мозгу настроиться на плавный отход ко сну.

**Как применить знания о хронотипах: советы школьникам**

Эти рекомендации помогут поддерживать в порядке циркадные ритмы организма и избегать нарушений сна:

* Подстраивайтесь под солнечный свет. Попробуйте не задёргивать шторы плотно на ночь, чтобы утром солнечный свет помогал организму проснуться и настроить свои биологические часы. А также старайтесь чаще бывать на свежем воздухе в течение дня.
* Не злоупотребляйте искусственным освещением. Конечно, совсем от него отказаться не получится, но попытайтесь хотя бы свести его к минимуму по вечерам. В книге «Найди время. Как фокусироваться на главном» Джейк Кнапп, ведущий разработчик Google, рассказывает, как ему помогает засыпать «искусственный закат»: за полтора-два часа до отхода ко сну он постепенно уменьшает интенсивность света в доме, а за час до сна прекращает пользоваться гаджетами, чтобы дать глазам и мозгу отдохнуть. Воспользуйтесь этим советом для настройки собственных биочасов.
* Ложитесь спать и вставайте в одно и то же время. Привычка отсыпаться до обеда в субботу или воскресенье никак не поможет накопить запас сна на всю неделю, а вот сбить циркадные ритмы в организме может. Вставать в выходные позже можно, но не более чем на полтора-два часа. Это правило поможет сохранить работоспособность на высоком уровне и после выходных.