**Департамент образования города Москвы**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города**

**Москвы «Школа №1505 «Преображенская»**

**ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ДИЕТОЛОГ**

дипломная работа

ВЫПОЛНИЛ:

ученик 10 В класса ГБОУ школа №1505

Колосов Андрей Юрьевич

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ учитель

биологии школа № 1505:

Ноздрачева Анна Николаевна

.

**Москва, 2021 г.**

**Оглавление**

Ведение …………………………………………………………………………2

1. Основы диетологии
   1. Нужно ли считать калории?.............................................................................3
   2. Зачем нам белки, жиры, углеводы? Нужно ли их считать? ……………………6
   3. Нормы питания для различных категорий людей. ……………………………..7
   4. Принципы правильного  приготовления пищи и режим  питания. ……………10
   5. Критерии составления персонального режима питания. ………………………11
   6. Суточная потребность человека в калориях. …………………………………..12
2. Составление и анализ месячного рациона для мужчины 41год. …………….14
   1. Вкусовые предпочтения мужчины 41 год. ……………………………………15
   2. Индивидуальные нормы. ……………………………………………………….17
3. Влияние сбалансированного питания на массу мужчины 41 год. ……………18
4. Результаты и обсуждения. ……………………………………………………..18
5. Выводы …………………………………………………………………………..19

Список использованной литературы. ……………………………………….. 20

**Введение**

**Аннотация:**

Работа направлена на создание персонального плана питания для конкретного мужчины 41г. с целью снижения массы. План составлен на основании рекомендаций ВОЗ и пищевых предпочтениях испытуемого. В результате масса испытуемого снизилась на 3 килограмма.

**Проблема:**

Питание при лишнем весе.

**Актуальность:**

      Большое количество людей имеют лишний вес. Они хотят избавится от него, но считают, что для этого нужно либо сидеть на низкокалорийной диете, либо много заниматься спортом. Чаще всего такие люди питаются неправильно. Люди не хотят голодать и это правильно. Гипотеза данной работы состоит в том, что если человек будет питаться правильно, сам или по персональному плану, то он сможет избавиться от лишнего веса и поддерживать его в таком диапазоне, в котором нужно.

         Мужчина 41 год считает, что имеет избыточный вес и все это, из-за неправильного питания. Он хочет похудеть, но не хочет платить деньги за персональный план питания и не хочет отказываться от вкусовых предпочтений. При этом ему нужен полноценный завтрак, обед и ужин. Помочь ему и составить для него персональный план питания по которому он будет питаться 1 месяца, чтобы можно было увидеть результат.

**Цель:**

Составить персональный план питания на 1 месяц для конкретного испытуемого с целью снижения массы.

**Задачи:**

1. Изучить по литературным данным и описать следующие вопросы:

* Нужно ли считать калории?
* Зачем нам белки, жиры, углеводы? Нужно ли их считать?
* Какие нормы питания существуют для разных людей и возможные последствия их нарушения.
* Какие принципы правильного питания существуют?
* Изучить критерии составления персонального режима питания для конкретного человека.

2. Составить персональный план питания:

* Записать двухнедельный рацион питания для мужчины 41 год.
* Исследовать предпочтения в еде.
* Вычислить индивидуальные нормы калорийности, белков, жиров, углеводов, макро и микроэлементов, для мужчины 41 год.
* Проанализировать двухнедельный  рацион  питания
* Составить месячный рацион питания, учитывая его вкусовые предпочтения и индивидуальные нормы калорийности, белков, жиров, углеводов, макро и микроэлементов для мужчины 41 год.
  1. Провести апробацию персонального рациона питания

1. **Основы диетологии**
   1. **Нужно ли считать калории?**

Правильное питание и физические упражнения в значительной степени принимаются, как лучший способ похудеть. Чрезмерная потеря массы также может быть вызвана обезвоживанием, которое является нездоровым. Кроме того, особенно при физических упражнениях в сочетании с диетой важно поддерживать хорошую диету, так как организм должен быть в состоянии поддерживать свои метаболические процессы и пополнять себя. Лишение организма питательных веществ, необходимых ему в рамках сильно нездоровой диеты, может иметь серьезные вредные последствия, и потеря веса, таким образом, как было показано в некоторых исследованиях, является неустойчивой, поскольку вес часто восстанавливается в виде жира (что ставит участника в худшее состояние, чем в начале диеты). Снижать потребление калорий, может быть опасно. Потеря более 3 килограммов в неделю может привести к противоположному эффекту в ближайшем будущем за счет снижения метаболизма. Таким образом, в дополнение к контролю потребления калорий, важно поддерживать уровень потребления клетчатки, а также других питательных веществ, необходимых для сбалансирования потребностей организма. Подсчет калорий с целью похудения на простейших уровнях может быть разбит на несколько общих шагов [3].

Необходимо определить свои цели по снижению массы. Известно, что для снижения массы на 1 килограмм за определенный срок надо за это время уменьшить энергопотребление на 7000 калорий. Кроме того, снижение ежедневного потребления калорий относительно расчетной базальной скорости метаболизма (БСМ - это скорость расхода энергии в единицу времени эндотермическими животными в состоянии покоя.) Базальная скорость метаболизма, на 500 калорий в день теоретически приведет к потере 450г в неделю. Как правило, не рекомендуется терять более 900г  в неделю, так как это может иметь негативные последствия для здоровья, то есть нужно стараться стремиться к максимальному снижению ежедневного энергопотребления не более 1000 калорий.  Консультация врача и / или зарегистрированного диетолога рекомендуется в тех случаях, когда человек планирует терять более 900 грамм в неделю. [4]

Вышеприведенные шаги являются попыткой самой простой формы подсчета калорий. Подсчет калорий не является точной наукой и может быть сложным. Вышеизложенное не учитывает пропорции потребляемых макронутриентов. Хотя точно не известно идеальная пропорция макронутриентов (жиры, белки, углеводы), некоторый баланс, безусловно, рекомендуется, и было обнаружено, что различные продукты оказывают различное влияние на здоровье, чувство голода и количество сожженных калорий. Как правило, минимально обработанная растительная и животная пища, как правило, более способствует здоровой потере веса и поддержанию его.

Существует множество подходов к снижению веса, и нет единого идеального метода, который работает для всех людей, поэтому существует так много различных диет и режимов упражнений [1], [7]. Хотя некоторые методы более эффективны для каждого отдельного человека, не все методы снижения веса эквивалентны, и исследования показывают, что некоторые подходы более здоровы, чем другие.

 Тем не менее, одним из наиболее эффективных методов похудения является коррекция калорийности пищи калорий. В своей самой основной форме потребленные калории минус потраченные калории приведут к увеличению веса, если результат положительный, или к потере веса, если результат отрицательный. Однако это далеко не полная картина, и многие другие факторы играют определенную роль во влиянии на здоровую, устойчивую потерю веса. Например, существуют противоречивые исследования, касающиеся того, влияет ли тип потребляемых калорий или продуктов, или то, как они потребляются, на потерю веса. Исследования показали, что продукты, которые требуют от человека больше жевать и труднее перевариваются, приводят к тому, что организм сжигает больше калорий, что иногда называют термическим эффектом пищи. [6]

       Подсчет калорий помогает повысить знания о различных типах продуктов, количестве калорий, содержащихся в них и влияния на чувство сытости человека.

Измерения калорийности помогают в потере веса. Можно установить цели по калорийности, а не просто пытаться меньше есть. Контроль порций, уменьшение объема съеденного, помогает уменьшить потребление калорий. Люди, как правило, наполняют свои тарелки и едят все, что на них лежит. Многие не осознают, что они переедают. Некоторые думают, что порции ресторанного размера являются нормой. Но это не так. Эти порции могут быть в три и более раз больше, чем необходимо для обычной еды.

Отслеживание калорий также ставит физические упражнения в количественную перспективу, повышая осведомленность человека о том, сколько физических упражнений действительно требуется, чтобы противодействовать лишним калориям. Как только устанавливается связь между количеством упражнений, которое приравнивается к некоторым закускам, многие люди считают, что воздержание от какой-либо еды, является наилучшим вариантом, а невыполнение эквивалентного количества упражнений. Это может привести к более здоровым привычкам в еде. [5]

* 1. **Зачем нам белки, жиры, углеводы? Нужно ли их считать?**

Практически все натуральные продукты содержат некоторое количество жира. Он необходим для роста, развития и функционирования при недостатке пищи.

Некоторые специфические пищевые жиры выполняют и другие важные функции. И хотя в целом, как и в большинстве случаев, слишком много жира - это плохо, определенное количество вполне совместимо с хорошим здоровьем. Для чего нужен жир?

Наш организм использует жир, который мы едим, и жиры, которые мы производим из других питательных веществ в нашем организме, чтобы обеспечить запас энергии для большинства наших жизненных функций.

Запас энергии - лишние калории, которые мы потребляем, но не нуждаемся в немедленном использовании, хранятся для дальнейшего использования в специальных жировых клетках (жировой ткани). [4]

Незаменимые жирные кислоты - пищевые жиры, которые необходимы для роста, развития и функционирования клеток, но не могут быть произведены процессами нашего организма.

Правильное функционирование нервов и мозга - липиды являются частью миелина - жирового материала, который обволакивает наши нервные клетки, чтобы они могли посылать электрические сообщения. Наш мозг содержит большое количество незаменимых жиров. [1]

Поддержание здоровой кожи и других тканей. Все клетки нашего тела должны содержать некоторые фосфолипиды, как важные части клеточных мембран, контролирующие то, что входит и выходит из наших клеток.

Транспортировка жирорастворимых витаминов А, D, Е через кровоток туда, где они необходимы. [3]

Образуются стероидные гормоны, необходимые для регуляции многих процессов в организме.

Углеводы являются наиболее быстрым источником энергии. В организме углеводы расщепляются и превращаются в глюкозу и другие сахара, необходимые для тканей и органов топливом для выполнения необходимых функций организма. Если организм не получает достаточно глюкозы, то будет низкий уровень сахара в крови (гипогликемия). Организм будет чувствовать физическую и умственную усталость, дрожь, головокружение, снижение работоспособности.

Белки обычно называют строительным материалом организма. Они используются для построения мышц и восстановления тканей, помогают противостоять инфекциям. Организм также использует белок для получения энергии. В группу белковых продуктов входят морепродукты, нежирное мясо и птица, яйца, бобы и горох, соевые продукты, орехи и семена, молокопродукты.

Калории поступают из белков, углеводов и жиров. Здоровому человеку нужно получать от 10 до 35 процентов калорий из белка. Это означает, что  понадобится примерно от 50 до 145 граммов белка в день. В среднем диета 2400-ккалорий должна содержать от 210 до 290 граммов углеводов в день, что составляет от 45 до 65 процентов ежедневных калорий, от 40 до 65 граммов жира в день (от 20 до 35 процентов калорий). Тип жира, который вы едите, очень важен. [6]

* 1. **Нормы питания для различных категорий людей.**

При расчете физиологических норм учитываются важные моменты: возраст, пол, физическая активность, наличие хронических заболеваний и др.

Суточное потребление калорий для женщин составляет 2100, мужская диета должна содержать 2700 калорий. Когда человек работает физически, эти показатели увеличиваются. Соответственно, чтобы похудеть, калорийность суточного рациона должна быть снижена. Для детей эти показатели уже связаны с интенсивностью их роста и активности. Поэтому нормы питания для человека различаются в зависимости от следующих факторов: [1]

* Пол;
* Особенности работы;
* Возраст;
* Климат;
* Физиологическое состояние организма: беременность, лактация, болезни и др.

Важно отметить, что организм нуждается в различном количестве калорий в разные дни. Наконец, метаболизм может замедляться и ускоряться в разное время. Кроме того, это зависит от физической активности, выполненной работы и других внешних факторов. Поэтому не стоит слишком тщательно подсчитывать калории. Важно просто придерживаться рекомендаций по правильному питанию и не существенно нарушать нормы.

Когда дело доходит до знаний в области питания, большинство людей руководствуются своими собственными пищевыми предпочтениями и потребностями. Однако существуют и более конкретные рекомендации, в соответствии с которыми может формироваться суточная норма потребления человеком. Поэтому для того, чтобы человек в день или в неделю организовывал сбалансированное питание, нужно включать такие продукты в меню (речь идет о человеке среднего возраста и веса) [3], [9]:

* Мясо ежедневно по 170 г.
* Рыба еженедельно по 300 г.
* Овощи до 400 г. ежедневно. Это минимум, который нужно потреблять ежедневно.
* Фрукты до 300 г в день. Это количество тоже только минимальное, желательно съесть еще больше фруктов.
* Хлеб до 250 г в день. Поскольку большинство людей воспринимают хлеб как самостоятельный продукт, его часто выделяют в отдельную группу.
* Крупы: 6 порций в день. Шесть порций - это около 300 граммов хлебобулочных изделий.
* Жиры в количестве 1 г на 1 кг веса в сутки. Если человек весит 70 кг, он должен потреблять 70 г жира в день.
* Сахар не более 6 чайных ложек для женщин и не более 9 чайных ложек для мужчин.
* Соль до 5 г в сутки. Норма соли в день для человека составляет всего одну чайную ложку.
* Кофе не более 300 мг кофеина в день.
* Очень важным моментом в ПП является употребление достаточного количества жидкости в течение дня - от 1,5 до 2 литров.
* Соль также имеет определенное значение. Его потребление должно быть ограничено, иначе организм начнет задерживать жидкость, что приводит к нарушению обмена веществ и отекам.
* Сахар - это углевод, который обеспечивает организм силами лишь на короткий промежуток времени. Желательно, его использование должно быть сведено к минимуму или полностью исключено.
* Надо есть продукты, богатые белком, в любое время дня, не боясь поправиться. Это может быть: [4]

- куриная грудка, индейка;

- яичные белки;

- молоко, кефир, сметана;

- нежирный сыр;

- говядина (не чаще 2-3 раз в неделю);

- бобовые;

- рыба, морепродукты;

- соя.

* Клетчатка - также чрезвычайно важный элемент. Он содержится в основном в овощах, которые можно употреблять практически в любое время суток.
  1. **Принципы правильного  приготовления пищи и режим  питания**

Основное правило для ПП - исключить из рациона вредные для фигуры и общего состояния организма продукты, которые оказывают только негативное влияние.

Вся еда готовится четырьмя способами: [2]

- в сыром виде;

- на пару;

- выпечка;

- тушение.

Жареное и приготовленное во фритюре следует исключить из своего рациона. Эти способы обработки продуктов оказывают негативное влияние не только на состояние фигуры, но и на такие органы, как печень и поджелудочная железа.

Правильное питание должно быть сбалансированным и полноценным. Завтрак богат сложными углеводами, жиры допустимы, во второй половине дня белков, углеводов и жиров преобладает меньше, чем утром, вечером наступает время белковой пищи и клетчатки. На закуску подойдут овощи, фрукты, орехи, кефир. Пропускать прием пищи не рекомендуется.

Они также необходимы организму, но их следует ограничить до 120 г в день, при этом исключив быстрые углеводы вообще (никаких пирожных, булочек, сладостей, пива, печенья, газированных сладких напитков и т. д.).

Правильное питание должно быть образом жизни, которому следует следовать не время от времени, а всегда. Спорт, прогулки на свежем воздухе, разнообразные оздоровительные процедуры (массаж, душ), правильный режим сна – все это также оказывает большое влияние на похудение и общее состояние организма.

**1.5**    **Критерии составления персонального режима питания.**

Для этого требуются некоторые знания физиологии, пищевой промышленности и других нюансов. Поэтому специализированный диетолог должен заниматься выбором индивидуальной диеты. Рассмотрим некоторые критерии индивидуальной цели диеты. Как ни странно, это не всегда означает потерю веса, когда вы приводите свое тело в порядок. Иногда, наоборот, вам нужно наращивать мышечную массу или тонизировать мышцы. Диета для достижения каждой из этих целей будет разной.  [1]

Ежедневное потребление калорий. Это один из самых важных критериев при подготовке индивидуальной диеты, о чем свидетельствуют многие отзывы людей, потерявших вес. При этом очень важно, чтобы количество калорий, с одной стороны, было достаточным для удовлетворения всех потребностей организма и обеспечивало дефицит, необходимый для похудения (или избытка при наборе веса), для поддержания баланса между белками, жирами и углеводами. Для создания красивого тела нужно следить не только за количеством пищи, но и за ее качеством. Теоретически можно есть гамбургеры только в пределах ежедневного содержания калорий и терять вес. Но при такой диете организм будет иметь рыхлый вид, а целюлит станет верным спутником.

 Режим питания. То, что он должен быть регулярным, уже не секрет. План питания должен соответствовать индивидуальным потребностям конкретного человека. То есть, человек, который работает в ночную смену, должен ночью кушать.

 Отдельные заболевания. Редкий житель города может похвастаться прекрасным здоровьем. Многие люди имеют проблемы с желудочно-кишечного тракта, пищевой аллергии и т. д.

Все эти нюансы учитываются при подготовке индивидуальной диеты. Чтобы составить индивидуальную диету, необходимо определить суточную калорийность. Эта цифра зависит от нескольких показателей: индивидуальных данных (рост, вес, возраст), желаемого результата, степени физической активности. При разработке индивидуальной диеты диетолог в дополнение к своим данным использует результаты медицинских исследований. Особенности меню индивидуальной диеты для похудения должны включать в себя много овощей, небольшое количество фруктов, белков и углеводов. Доля этих продуктов должна определяться индивидуально. Нельзя отказываться от нужных жиров: растительных масел, орехов, рыбы и т. д. Рекомендуется избегать обезжиренных продуктов, так как углеводы и другие вещества добавляются для улучшения вкуса. Чтобы добиться успеха, важно выбрать диету, которой легко следовать ежедневно в течение длительного периода времени. Также не пренебрегать физической активностью. Это не значит, что нужно поселиться в спортзале. Но на свежем воздухе регулярные занятия в любом виде спорта 2-3 раза в неделю должны стать неотъемлемой частью жизни тех, кто стремится к красивому и здоровому телу.

Диета писалась индивидуально под испытуемого. Диета основывалась на принципах правильного питания и нормах потребления белков, жиров, углеводов, килокалорий, макро и микроэлементов ВОЗ и предпочтениях мужчины. Целевое снижение массы    в неделю от 500 до 900 г.

**1.6 Суточная потребность человека в калориях**

Формулы подсчета [6]:

- **Харриса – Бенедикта**

Не точная (погрешность 5%), редко применяется.

**- Кетч – МакАрдл;**

Учитывает соотношение жировой и мышечной массы в организме. Чем выше объем мышечной массы, тем быстрее происходят обменные процессы в организме. Недостаток – не учитывает пол и возраст. Не используется.

- **формула ВОЗ и  Миффлина – Сен Жеора**

Похожи. Учитывают возраст, рост, вес.

https://lh4.googleusercontent.com/jt2rGynSVqD0CH1o2OE3ze8H2v9GjpJ6Uhszkn9kdj-y7ob13FG-qP4I8UvwmxRjlCfdWHbK-646sDby_Qsaha5i4Kk2hgzJrQcibTB_sOOydjFjiNQcRLyodGDstKQ3-_p3wRQx               (10 x вес (кг) + 6.25 x рост (см) – 5 x возраст (г) + 5) x КФА;

https://lh3.googleusercontent.com/dLNYt2Fk23rfJbX1MGdAGM7maKGAL0YXpHBJ9jh5Hwg9ME_2Qkm2h4tvsULnLoLS8_9xk5HMtjNb4D8PkSQHAyzTicT9M5BaColyAjbdygoIkGRCwGSEg9MMTyX13A-uanB2r2pM          (10 x вес (кг) + 6.25 x рост (см) – 5 x возраст (г) – 161) x КФА.

Учет физической активности человека (КФА), позволяет приблизительно определять скорость метаболизма (таблица 1).

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Коэфф. А** | **Физическая активность** |
| 1,2 | Физическая нагрузка отсутствует или минимальная |
| 1,38 | Тренировки средней тяжести 3 раза в неделю |
| 1,46 | Тренировки средней тяжести 5 раз в неделю |
| 1,55 | Интенсивные тренировки  5 раз в неделю |
| 1,64 | Тренировки каждый день |
| 1,73 | Интенсивные тренировки каждый день или по 2 раза в день |
| 1,9 | Ежедневная нагрузка + физическая работа |

          Только лишь определение объема суточного калоража недостаточно. На основе полученных значений следует составить план питания и тренировок, который поможет добиться весомых результатов в похудении и поддержании отличной физической формы.

              Индекс массы тела - величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым косвенно судить о том, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. Важен при определении показаний для необходимости лечения.

Индекс массы тела рассчитывается по формуле и представлен на рисунке 1:

I=m/h2

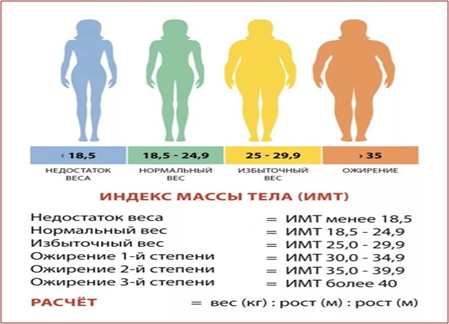
где

m - масса тела в килограммах

h - рост в метрах

и измеряется в кг/м2

Рисунок 1



1. **Составление и анализ месячного рациона для мужчины 41год**

Методы: в течение двух недель записывался рацион питания мужчины 41 год. Были расписаны белки, жиры, углеводы, макро и микроэлементы (Таблица 2).

Двухнедельный рацион питания мужчины можно посмотреть, перейдя по этой [ссылке](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vAIQAP9b4ocy6P_-ntcf-nZYTdtFWrll/edit#gid=385999528)

 Затем были выявлены вкусовые предпочтения мужчины (Таблица 3) и рассчитаны индивидуальные нормы потребления калорий, белков, жиров, углеводов, макро и микроэлементов. (Таблица 4)

Далее был проведен анализ двухнедельного рациона питания с индивидуальными нормами потребления пищи. Анализ двухнедельного рациона питания мужчины можно посмотреть, перейдя по [ссылке](https://docs.google.com/spreadsheets/d/11EiIL80Vvkzw8XPbLyjTZE1fGzgQPyFg/edit#gid=1796654515).

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Ккал | Ca, мг | Mg, мг | P, мг | Fe, мг |
| Норма | от  105 | 89 | 310 | 2335 | 1000 | 400 | 800 | 18 |
| Обычный рацион | 101 | 93 | 194 | 3496 | 460 | 364 | 1461 | 16 |

 После этого был составлен персональный план питания для мужчины. Персональный план сбалансированного питания для мужчины 41 год можно посмотреть по  [ссылке](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KZO_FQMSHnNva9-GOZdQnkMUb5NQnXS6g48LYj_7AWI/edit#gid=0). После чего началось исследование влияния правильного питания на массу человека [7]. Исследование проводилось в течение месяца. Каждое утро в 8:00 производилось взвешивание.

* 1. **Вкусовые предпочтения мужчины 41 год.**

Вкусовые предпочтения были проанализированы в таблице 3.

Таблица 3.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры |  |
| Пол | Мужской |
| Возраст | 41 |
| Масса, кг | 105 |
| Уровень физической нагрузки | Минимальная |
| Хронические заболевания | Нет |
| Вкусовые предпочтения | Жареное, печеное мясо.  Рыба во фритюре, запеченная. Жареная, печеная, вареная птица.  Картофель жареный.  Крупы. Жареные, вареные яйца. Молочные продукты. Фрукты. Овощи. Ягоды. Шоколад. Хлеб. Лимонады. Сок. Чай. Майонез. |
| От чего лучше отказаться [8] | Жареные продукты. Картофель. Хлеб. Майонез. Лимонад. Сок. |

* 1. **Индивидуальные нормы**

Индивидуальные нормы для объекта исследования по белкам, жирам, углеводам и микроэлементам представлены в таблице 4.

Таблица 4.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пол и возраст | Ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Са, мг | Mg, мг | P, мг | Fe, мг |
| Мужчина (41) | 2330 | 1 г на 1 кг веса | 0,8-0,9 г на 1 кг веса | 180 | 1000 | 400 | 800 | 18 |

**Расчет индивидуальной нормы потребления калорий:**

(10 x вес (кг) + 6.25 x рост (см) – 5 x возраст (г) + 5) x КФА .

Для мужчин.

Вес: 105

Рост: 185

Возраст: 41

КФА: 1,2 (таблица, теоретическая часть)

(10 х 105 + 6.25 х 185 – 5 х 41 + 5) х 1,2 =2330

Индекс массы тела = вес : рост2

**Расчет Индекса массы тела для мужчины** = 105 : 1852  = 29,21 кг/м2

По полученным данным, можно сделать вывод, что у мужчины избыточный вес, если не принимать меры, то будет ожирение 1 степени, поэтому мужчине нужно правильное питание и увеличить физическую нагрузку.

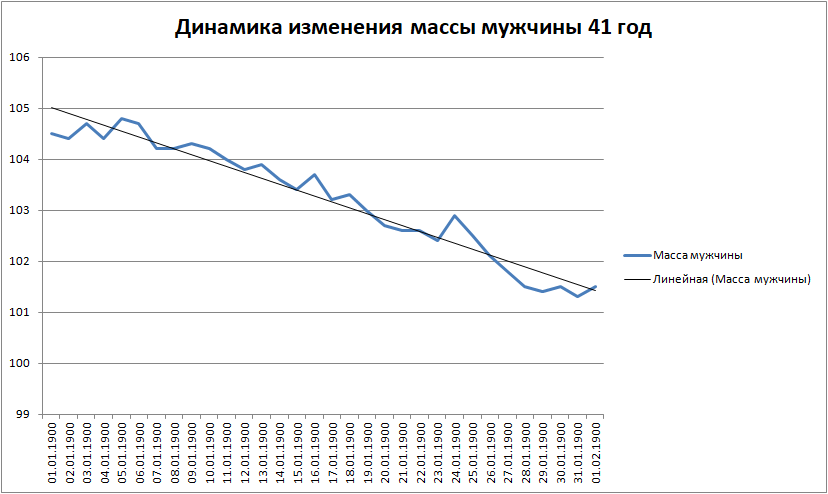
1. **Влияние сбалансированного питания на массу мужчины 41 год.**

Материалы: Весы электронные для измерения массы человека, персональный план питания для мужчины 41 год, компьютер.

* 1. **Результаты и обсуждения**

На графике 1 представлена динамика снижения массы испытуемого за отчетный период.

График 1.



На графике 1 представлена динамика изменения массы мужчины 41 год

Из графика видно, что масса мужчины в течение месяца менялась плавно, среднее уменьшение за неделю было 750 г, что соответствует норме.

* 1. **Выводы**

1. Питаясь правильно можно уменьшить свою массу
2. За один месяц правильного питания по персональному плану мужчина 41 год, потерял около трех килограмм массы
3. Рацион питания соответствует требованиям.

Для более достоверных данных следует продолжить питание по персональному питанию в течение 1-2 месяцев. Если масса испытуемого продолжит уменьшаться или останется на прежнем уровне, следует добавить физическую нагрузку и составить новый персональный план питания [6]. Также не следует сразу отказываться от персонального питания и переходить на обычное питание, так как метаболизм испытуемого сильно изменился. При быстром переходе к обычному питанию, испытуемый может начать набирать лишний вес.

**Список использованной литературы**

1. Амбросьева, Е.Д. Физиология питания. Учебник / Е.Д. Амбросьева. - М.: КноРус, 2015. - 384 c.

2. Аэрогриль. Основа здорового питания. - Москва: Гостехиздат, 2002.

3. Базеко, Н. П. Все секреты здорового питания / Н.П. Базеко, С.И. Пиманов. - М.: Медицинская литература, 2003.

4. Воробьев Р.И. Питание и здоровье. - М.: Медицина. 2010.

5. Мартинчик, А.Н. Физиология питания: Учебник / А.Н. Мартинчик. - М.: Academia, 2016.

6. Всемирная организация здравоохранения, 2010., Глобальные рекомендации по физической активности для здоровья, с. 24-27

7.  Здоровое питание / Бюллетень ВОЗ. – 2018.