Министерство образования и науки Республики Бурятия

Баунтовский отдел образования

Дом детского творчества

**Методическое пособие по питанию в многодневных походах**

Разработал: учащийся геолого-спелеологического кружка «Долган» :

Саган Леонид

Научный руководитель: педагог дополнительного образования . кандидат географических наук:

Морозов О.Н.

Багдарин

2009 г

Данное методическое пособие рассматривает вопрос питания в многодневных летних походах. Помогает подготовиться к походу начинающим туристам не имеющих опыта в составлении меню, раскладок и рационального выбора продуктов по разным критериям..

Предназначена для учителей, педагогов дополнительного образования, учащихся средних и старших классов.

**Содержание:**

1. Введение 4
2. Методика и результаты 4
3. Заключение 17
4. Список использованной литературы 17
5. Приложение №1 18
6. Приложение №2 19
7. Приложение №3 20
8. Приложение №4 22
9. Приложение № 5 23

# Введение

В настоящее время многие школьники ходят в походы, как однодневные, так и многодневные. Одной из основных в многодневных походах стоит проблема питания. Важными факторами выбора продуктов являются вес, цена, калорийность, усвояемость. Данная методическая работа представляет использование и рекомендации сочетания различных видов продуктов, апробированные в геолого-спелеологическом кружке «Долган» в течение 13 лет. Нами использованы следующие понятия:

**Раскладка** – количество и ассортимент продуктов на один и более дней [1].

**Меню** – подбор блюд для питания.

#  Методика и результаты

Исходя из рациональной раскладки, мы можем значительно сэкономить по весу. Даже вес пустой консервной банки из-под тушеного мяса составляет 30-65 г. Только заменяя банки полиэтиленовыми пакетами и тетра пакетами, мы значительно экономим в весе. Существенная экономия по весу происходит при использовании сублимированных и сушеных продуктов.

Перед каждым походом составляется меню. Меню составляется из набора продуктов, имеющихся в магазинах. Самый идеальный вариант меню, когда блюда не повторяются. Но обычно через 3-5 дней меню повторяется. Это объясняется небольшим набором продуктов, имеющихся в продаже, и сложностью и длительностью приготовления большого количества блюд.

В многодневных походах мы всегда берем дополнительный запас продуктов, который может быть использован в непредвиденных ситуациях. Количество запаса зависит от количества дней похода и отдаленностью от населённых пунктов. На 5-6-ти дневные походы, а также путешествия, проходящие вблизи населенных пунктов - берем однодневный запас. В походах, совершаемых на большом удалении от населенных пунктов - берем запасы на несколько дней. В случае необходимости экстренного приготовления еды, мы варим рожки с мясом. Это одно из самых быстро приготовляемых блюд.

Для хранения сухих сыпучих продуктов мы используем пластиковые бутылки. Для рожек - с широким горлышком, для круп, муки, соли и сахара - с узким. Для засыпания сухих сыпучих продуктов в бутылки мы используем воронку, состоящую из отрезанного горлышка бутылки и двух спаянных между собой (с помощью паяльника) крышек от бутылок, обрезанных в верхней части (для крепости обмотанных изоляционной лентой). Заполнение пластиковых бутылок происходит с помощью обычной эмалированной кружки. Таблица перевода объемов кружки в граммы дана в приложении 5.

Рецепты сублимированных продуктов имеются в Интернете (прил. № 1). Но в нашем случае для приготовления мяса – не было свиного сала. Пришлось его заменить топленым сливочным маслом. Изготовленное сублимированное мясо с успехом было опробовано в походе нашего кружка 1-3 мая 2009 г. Затем сублимированное мясо было испытано на сохранность. В течение 16 дней оно лежало открытым при комнатной температуре. Пригодность и вкусовые качества не изменились. Таким образом, появился новый рецепт (прил. № 2). Сушеный картофель на первом этапе также приготавливался по рецепту из Интернета (прил. № 1). Но позже технология изготовления была упрощена и, сушеный картофель изготавливался по собственному рецепту (прил. № 2). Свойства исходного продукта оставались теми же.

Для того чтобы увидеть преимущества и недостатки различных раскладок продуктов, мы представляем вашему вниманию однодневные раскладки с применением традиционных продуктов, сублимированных и сушеных. Основные характеристики продуктов брались из приложения № 3 и литературных источников[1; 5]. Идеальными для летних походов средней сложности считается калорийность около 3000 ккал в сутки и соотношение белков: жиров: углеводов ( далее - Б:Ж :У) равное 1:1:4 [4].

В первом варианте (табл. 1) мы используем однодневную раскладку без сублимированных продуктов.

Таблица 1

|  |
| --- |
| Однодневная раскладка без сублимированных продуктов. |
| назва-ние | норма на чел. в гр. | калорийность в ккал  | % усвояемости | белки в гр. | жиры в гр. | углеводы в гр. | цена |
| Завтрак (каша манная на молоке) |
| манка | 55 | 176 | 85% | 6,05 | 0,385 | 40,15 |  1,43р.  |
| молоко сухое | 27,5 | 96,25 | 89% | 20,9 | 0,55 | 27,5 |  3,25р.  |
| печенье | 55 | 225,5 | 82% | 6,6 | 5,5 | 33 |  3,58р.  |
| хлеб | 126 | 299 | 61% | 10,1 | 1,3 | 66 |  3,18р.  |
| всего | 263,5 | 796,75 |   | 43,65 |   | 166,65 |  11,43р.  |
| карманное питание |
| Леден-цы | 50 | 188 | 92% | 0 | 0 | 46 |  5,40р.  |
| курага | 50 | 137 | 72% | 1,6 | 0 | 34,5 |  7,00р.  |
| всего | 100 | 325 |   | 1,6 | 0 | 80,5 |  12,40р.  |
| обед |
| супы в пачках | 50 | 160 | 66% | 6 | 5 | 22 |  10,00р.  |
| тушенка | 75 | 165 | 32% | 8,8 | 8,25 | 0,55 |  15,25р.  |
| хлеб | 126 | 299 | 61% | 10,1 | 1,3 | 66 |  3,18р.  |
| Кара-мель | 55 | 181,5 | 90% | 0,275 | 5,5 | 44 |  3,68р.  |
| всего | 306 | 805,5 |   | 25,175 | 20,05 | 132,55 |  32,11р.  |
| ужин |
| гречка | 80 | 264 | 83% | 7,15 | 1,1 | 37,4 |  2,40р.  |
| тушенка | 75 | 165 | 32% | 8,8 | 8,25 | 0,55 |  15,25р.  |
| хлеб | 126 | 299 | 61% | 10,1 | 1,3 | 66 |  3,18р.  |
| вафли | 80 | 344 | 93% | 12 | 6,56 | 56 |  6,56р.  |
| всего | 361 | 1072 |   | 38,05 | 17,21 | 159,95 |  27,39р.  |
| итого | 1030,5 | 2999,25 | 62% | 108,475 | 44,66 | 539,65 |  83,33р.  |
| Б : Ж : У = 1: 0,4: 4,96 |

 Результаты получились следующие: при норме на одного человека в день 1030,5 гр. Продуктов калорийность составляет 2999,25 ккал. При чем, усвояемость равна 62% ,а соотношение Б:Ж:У равно 1: 0,4: 4,96. Цена однодневного набора продуктов (на февраль 2009 г.) - 83, 33 р.

Таблица №2

|  |
| --- |
| Однодневная раскладка с сублимированных продуктов без кураги. |
| Название | норма на чел. в гр. | калорийность в ккал  | % усвояемости | белки в гр. | жиры в гр. | углеводы в гр. | цена |
| Завтрак (каша манная на молоке) |
| манка | 55 | 176 | 85% | 6,05 | 0,385 | 40,15 | 1,43р. |
| Молоко сухое | 27,5 | 96,25 | 89% | 20,9 | 0,55 | 27,5 | 3,25р. |
| Печенье | 55 | 225,5 | 82% | 6,6 | 5,5 | 33 | 3,58р. |
| Сгущенка | 20 | 67 | 71% | 1,4 | 1,8 | 11 | 4,60р. |
| Какао | 20 | 74,6 | 69% | 4,8 | 3,5 | 5,6 | 6,00р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Всего | 227,5 | 809,35 | 81% | 44,75 | 12,235 | 151,75 | 21,86р. |
| Карманное питание |
| леденцы | 50 | 188 | 92% | 0 | 0 | 46 | 5,40р. |
| Всего | 50 | 188 | 92% | 0 | 0 | 46 | 5,40р. |
| Обед |
| супы в пачках | 50 | 160 | 66% | 6 | 5 | 22 | 10,00р. |
| Мясо сублимированное | 30 | 169,5 | 96% | 18 | 10,8 | 0 | 19,50р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Карамель | 35 | 181,5 | 90% | 0,275 | 5,5 | 44 | 3,68р. |
| Всего | 165 | 681 | 80% | 29,275 | 21,8 | 100,5 | 36,18р. |
| Ужин |
| гречка | 80 | 264 | 83% | 7,15 | 1,1 | 37,4 | 2,40р. |
| Мясо сублимиро-ванное | 30 | 169,5 | 96% | 18 | 10,8 | 0 | 19,50р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Вафли | 80 | 344 | 93% | 12 | 6,56 | 56 | 6,56р. |
| Всего | 240 | 947,5 | 88% | 42,15 | 18,96 | 127,9 | 31,46р. |
|   |
| Итого | 682,5 | 2625,85 | 86% | 116,175 | 52,995 | 426,15 | 94,90р. |
| Б : Ж : У = 1: 0,46: 3,7 |

Во втором варианте (табл. 2) мы используем однодневную раскладку с сублимированными продуктами без кураги.

 Результаты получились следующие: при норме на одного человека в день 682,5 гр. Продуктов калорийность составляет 2625,85 ккал. Причем, усвояемость равна 86% ,а соотношение Б:Ж:У равно 1: 0,46: 3,7. Цена однодневного набора продуктов (на февраль 2009 г.) – 94,90р.

В третьем варианте (№3) мы используем однодневную раскладку с сублимированными продуктами без кураги с салом и галетами

 Результаты получились следующие: при норме на одного человека в день 772,5гр. Продуктов калорийность составляет 2996,85 ккал. При чем, усвояемость равна 83% ,а соотношение Б:Ж:У равно 1: 0,62: 3,8. Цена однодневного набора продуктов (на февраль 2009 г.) 106.21р

Таблица 3

|  |
| --- |
| **Однодневная раскладка с сублимированных продуктов без кураги с салом и галетами** |
| название | норма на чел. в гр. | Калорий-ность в ккал  | % усво-яемости | белки в гр. | жиры в гр. | Углево-ды в гр. | цена |
| Завтрак (каша манная на молоке) |
| Манка | 55 | 176 | 85% | 6,05 | 0,385 | 40,15 | 1,43р. |
| Молоко сухое | 27,5 | 96,25 | 89% | 20,9 | 0,55 | 27,5 | 3,25р. |
| Печенье | 55 | 225,5 | 82% | 6,6 | 5,5 | 33 | 3,58р. |
| Сгущенка | 20 | 67 | 71% | 1,4 | 1,8 | 11 | 4,60р. |
| Какао | 20 | 74,6 | 69% | 4,8 | 3,5 | 5,6 | 6,00р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| *Всего* | *227,5* | *809,35* | *81%* | *44,75* | *12,235* | *151,75* | *21,86р.* |
| Карманное питание |
| Леденцы | 50 | 188 | 92% | 0 | 0 | 46 | 5,40р. |
| Галеты | 60 | 204 | 79% | 5,82 | 0 | 41,4 | 4,56р. |
| Сало | 30 | 231 | 64% | 0,54 | 24 | 0 | 6,75р. |
| *Всего* | *140* | *623* | *80%* | *6,36* | *24* | *87,4* | *16,71р.* |
| Обед (суп мясной из пакетов) |
| Супы в пачках | 50 | 96 | 66% | 6 | 5 | 22 | 10,00р. |
| Мясо сублимированное | 30 | 169,5 | 96% | 18 | 10,8 | 0 | 19,50р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Карамель | 35 | 181,5 | 90% | 0,275 | 5,5 | 44 | 3,68р. |
| *Всего* | *165* | *617* | *80%* | *29,275* | *21,8* | *100,5* | *36,18р.* |
| Ужин (каша гречневая с мясом) |
| Гречка | 80 | 264 | 83% | 7,15 | 1,1 | 37,4 | 2,40р. |
| Мясо сублимированное | 30 | 169,5 | 96% | 18 | 10,8 | 0 | 19,50р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Вафли | 80 | 344 | 93% | 12 | 6,56 | 56 | 6,56р. |
| *Всего* | *240* | *947,5* | *88%* | *42,15* | *18,96* | *127,9* | *31,46р.* |
|   |
| **Итого** | **772,5** | **2996,85** | **83%** | **122,535** | **76,995** | **467,55** | **106,21р.** |
| Б : Ж : У = 1: 0,62: 3,8 |
|

Таблица № 4 отражает сравнительную характеристику таблиц № 1 - № 3. Здесь мы видим, что при уменьшении веса на 24%(табл. №1 и табл. № 3) калорийность уменьшается на 1 %, усвояемость увеличивается на 2%, цена увеличивается на 28%.Нами был рассчитан полезный выход продуктов (с учетом усвояемости) в граммах. В первом варианте из 1030 г. усвоилось 669,5 г., во втором из 682,5 г. – 586,95 г. и в третьем из 772,5 г. 641,175 г. Таким образом, по нашему мнению наиболее рациональной в длительных походах, где идёт борьба за вес является табл. № 3, где использование сублимированных продуктов уменьшает вес, сохраняя при этом почти на том же уровне калорийность и усвояемость. Если в походе вес рюкзаков не имеет значение (работа с базы или подбазы), возможно использование раскладки без сублимированных продуктов, так как это значительно уменьшает финансовые затраты.

Таблица 4

|  |
| --- |
|  Сравнительный анализ с использованием сублимированных продуктов |
| №Название | вес продук-тов на 1 чел. в день / отноше-ние к №1(в %) | ккал. / отношение к №1(в %) | % усвоя-емости по весу. (количес-тво усвояемых продуктов, в граммах) | Белки. / отноше-ние к №1(в %) | Жиры. / отноше-ние к №1(в %) | Углеводы./ отношение к №1(в %) | Цена. / отно-шение к №1(в %) | Соот-но-ше-ние Б:Ж:У. |
| 1 без сублими-рованных продуктов | 1030,5 / -- (100 %) | 2999,25 / -- (100 %) | 62 % (627,75) | 108,57 / -- (100 %) | 44,66 / -- (100 %) | 539,25 / -- (100 %) |  83,33 / -- (100 %)  | 1:0,41:4,9 |
| 2с сублими-рованными продуктами без кураги | 682,5 / (67%) | 2625,85 / 2999,25 (87 %) | 86 % (586,95) | 116,17 / 108,57 (107 %) | 52,99 / 44,66 (118 %) | 426,75 / 539,25 (79 %) | 94,9 / 83,33 (113 %) | 1:0,46:3,7 |
| 3 с сублими-рованными продуктами без кураги с салом и галетами | 772,5 / (76%) | 2996,85 / 2998,55 (99%) | 83 % (641,175) | 122,53 / 108,57 (113 %) | 76,99 / 44,66 (172 %) | 467,36 / 539,25 (86 %) | 106,53/ 83,33 (128 %) | 1:0,62:3,8 |

На основе табл. 3 мы составили раскладку на 3 дня с использованием сублимированных продуктов (табл. 5). Весовая и ценовая характеристики этой раскладки даны в табл. 6

Таблица 5

|  |
| --- |
| **Трехдневная раскладка с применением сублимированных продуктов**  |
| **день 1** |
|
| название | норма на чел. в гр. | Калорий-ность в ккал  | % усвоя-емости | белки в гр. | жиры в гр. | Угле-воды в гр. | цена |
| Завтрак (каша манная на молоке) |
| Манка | 55 | 176 | 85% | 6,05 | 0,38 | 40,15 | 1,43р. |
| Молоко сухое | 27,5 | 96,25 | 89% | 13,2 | 0,55 | 13,75 | 3,25р. |
| Масло | 20 | 147 | 79% | 0,08 | 15,7 | 0,1 | 2,20р. |
| Вафли | 80 | 344 | 93% | 12 | 6,56 | 56 | 6,56р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| *Всего* | *232,5* | *933,25* |  | *36,33* | *23,69* | *144,5* | *16,44р.* |
| Карманное питание |
| Леденцы | 50 | 188 | 92% | 0 | 0 | 46 | 5,40р. |
| Курага | 50 | 137 | 72% | 1,6 | 0 | 34,5 | 7,00р. |
| *Всего* | *100* | *325* |  | *1,6* | *0* | *80,5* | *12,40р.* |
| Обед (рожки с мясом) |
| Рожки | 80 | 266 | 86% | 8,56 | 1,04 | 59,36 |  1,92р. |
| Мясо сублимиро-ванное | 30 | 169,5 | 96% | 18 | 10,8 | 0 | 19,50р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Сгущенка | 50 | 167,5 | 71% | 3,5 | 4,5 | 27,5 | 4,60р. |
| *Всего* | *210* | *773* |  | *35,06* | *16,84* | *121,36* | *29,02р.* |

|  |
| --- |
| Ужин (каша рисовая с мясом) |
| Рис | 80 | 264 | 79% | 5,36 | 0,72 | 57,6 |  3,84 |
| Мясо сублимиро-ванное | 30 | 169,5 | 96% | 18 | 10,8 | 0 | 19,50р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Печенье | 55 | 225,5 | 82% | 6,6 | 5,5 | 33 | 3,58р. |
| *Всего* | *215* | *829* |  | *34,96* | *17,52* | *125,1* | *29,92р.* |
| **итого за 1-ый день** | **757,5** | **2860,25** |  | **107,9** | **58,05** | **471,46** | **87,78** |
| Б : Ж : У = 1: 0,53: 4,35 |
|

|  |
| --- |
| **день 2** |
|
| название | норма на чел. в гр. | Кало-рий-ность в ккал  | % усвоя-емости | белки в гр. | жиры в гр. | Углево-ды в гр. | цена |
| Завтрак(каша овсяная молочная) |
| Овсянка | 60 | 207 | 83% | 7,2 | 3,6 | 39 | 1,20р. |
| Молоко сухое | 27,5 | 96,25 | 89% | 13,2 | 0,55 | 13,75 | 3,25р. |
| Масло | 20 | 147 | 79% | 0,08 | 15,7 | 0,1 | 2,20р. |
| Печенье | 55 | 225,5 | 82% | 6,6 | 5,5 | 33 | 3,58р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| *Всего* | *212,5* | *845,75* |  | *32,08* | *25,85* | *120,35* | *13,23р.* |

|  |
| --- |
| Карманное питание |
| Леденцы | 50 | 188 | 92% | 0 | 0 | 46 | 5,40р. |
| Галеты | 60 | 204 | 79% | 5,82 | 0 | 41,4 | 4,56р. |
| Сало | 30 | 231 | 64% | 0,54 | 24 | 0 | 6,75р. |
| *Всего* | *140* | *623* |  | *6,36* | *24* | *87,4* | *16,71р.* |
| Обед (уха) |
| Рыба в масле | 55 | 121 | 48% | 10,7 | 8,7 | 0,2 | 6,60р. |
| Картошка сушеная | 30 | 240 | 23% | 2,5 | 0,5 | 35 |  0,60р. |
| Рис | 20 | 66 | 79% | 1,34 | 0,2 | 14,4 | 1,10р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Сгущенка | 50 | 167,5 | 71% | 3,5 | 4,5 | 27,5 | 4,60р. |
| *Всего* | *205* | *764,5* |  | *23,04* | *14,4* | *111,6* | *15,90р.* |
| Ужин (каша гречневая с мясом) |
| Гречка | 80 | 264 | 83% | 7,15 | 1,1 | 37,4 | 2,40р. |
| Мясо сублимированное | 30 | 169,5 | 96% | 18 | 10,8 | 0 | 19,50р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Вафли | 80 | 344 | 93% | 12 | 6,56 | 56 | 6,56р. |
| *Всего* | *240* | *947,5* |  | *42,15* | *18,96* | *127,9* | *31,46р.* |
| **итого за 2-ой день** | **797,5** | **3180,75** |  | **103,6** | **83,21** | **447,25** | **77,30** |
| Б : Ж : У = 1: 0,8: 4,34 |
|

|  |
| --- |
| **день 3** |
|
| название | норма на чел. в гр. | Калорий-ность в ккал  | % усвояемости | белки в гр. | жиры в гр. | угле-воды в гр. | цена |
| Завтрак (каша кукурузная молочная) |
| Кукуруза | 55 | 170 | 85% | 4,5 | 2,2 | 32,5 |  1,76р. |
| Молоко сухое | 27,5 | 96,25 | 89% | 13,2 | 0,55 | 13,75 | 3,25р. |
| Масло | 20 | 147 | 79% | 0,08 | 15,7 | 0,1 | 2,20р. |
| Печенье | 55 | 225,5 | 82% | 6,6 | 5,5 | 33 | 3,58р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| *Всего* | *207,5* | *808,75* |  | *29,38* | *24,45* | *113,85* | *13,79р.* |
| Карманное питание |
| Галеты | 60 | 204 | 79% | 5,82 | 0 | 41,4 | 4,56р. |
| Курага | 50 | 137 | 72% | 1,6 | 0 | 34,5 | 7,00р. |
| *Всего* | *110* | *341* |  | *7,42* | *0* | *75,9* | *11,56р.* |
| Обед (суп из пакетов с мясом) |
| Супы в пачках | 30 | 96 | 66% | 6 | 5 | 22 | 10,00р. |
| Мясо сублимированное | 30 | 169,5 | 96% | 18 | 10,8 | 0 | 19,50р. |
| Картошка сушеная | 30 | 240 | 23% | 2,5 | 0,5 | 35 |  0,60р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Карамель | 35 | 181,5 | 90% | 0,275 | 5,5 | 24 | 3,67р. |
| *Всего* | *175* | *857* |  | *31,775* | *22,3* | *115,5* | *36,17р.* |

|  |
| --- |
| Ужин (каша рисовая молочная) |
| Рис | 80 | 264 | 79% | 5,36 | 0,72 | 57,6 |  3,84р. |
| Молоко сухое | 27,5 | 96,25 | 89% | 13,2 | 0,55 | 13,75 | 3,25р. |
| Масло | 20 | 147 | 79% | 0,08 | 15,7 | 0,1 | 2,20р. |
| Сухари | 50 | 170 | 80% | 5 | 0,5 | 34,5 | 3,00р. |
| Сгущенка | 50 | 167,5 | 71% | 3,5 | 4,5 | 27,5 | 4,60р. |
| *Всего* | *227,5* | *844,75* |  | *27,14* | *21,97* | *133,45* | *16,89р.* |
|   |
| **итого за 3-ий день** | **720** | **2851,5** |  | **95,71** | **68,72** | **438,7** | **79,37** |
| Б : Ж : У = 1: 0,71: 4,6 |
|

Таблица 6

|  |
| --- |
| Трёхдневная раскладка с применением сублимированных продуктов  |
| название | норма на 1 чел. в гр. на 3 дня | Цена на 1 чел. на 3 дня |
| манка | 55 | 1,43р. |
| молоко сухое | 110 | 12,96р. |
| масло | 80 | 8,80р. |
| вафли | 160 | 13,12р. |
| леденцы | 100 | 10,80р. |
| курага | 100 | 14,00р. |
| рожки | 80 | 8,56р. |
| сухари | 450 | 27,00р. |
| сгущенка | 150 | 13,80р. |
| рис | 180 | 8,64р. |
| мясо сублимированное | 150 | 97,50р. |
| овсянка | 60 | 1,20р. |
| сало | 30 | 6,75р. |
| рыба в масле | 55 | 6,60р. |
| картошка сушеная | 60 | 1,20р. |
| гречка | 80 | 2,40р. |
| галеты | 120 | 9,12р. |
| карамель | 35 | 3,67р. |
| супы в пачках | 30 | 10,00р. |
| печенье | 165 | 10,74р. |
| итого | 2250 | 268,29р. |

# Заключение

Данную раскладку можно использовать в многодневных походах школьников средних и старших классов. Здесь каждый может в зависимости от наличия финансов и условий похода выбрать нужный ему вариант (но не забывать про основные требования к питанию – прил.№ 4). При длительных автономных походах мы рекомендуем использовать сублимированное мясо и сушеные продукты, так как они уменьшают вес, увеличивают калорийность и усвояемость и по многим параметрам превосходят традиционные продукты. В настоящий момент в торговой сети имеется большой выбор самых разнообразных сублимированных продуктов (фирмы «Гала-Гала» и др.). Мы же исходили из конкретных условий в с. Багдарин. Надеемся, что информация изложенная в данном докладе послужит хорошим подспорьем юным туристам.

# Список используемой литературы:

1. Алексеев А.А. Питание в туристском походе / А.А. Алексеев. – 7 – изд., доп. – М., 2003. – 64 с.: ил.

2. Куликов В.М. Школа туристских вожаков / В.М.Куликов, Л.М.Ротштейн. – М., 1997. - 104 с.: ил.

3. Лебедев А. Питание в горных походах < http: // [www.mountain.ru](http://www.mountain.ru/) / useful /equipment/ 2001 / Lebedev\_pitanie/

4. Питание в походе < http://vide-supra.net/cookery/products/

5. Шимановский В.Ш. Питание в туристском путешествии / В.Ш. Шимановский, В И. Гонопольский. – М.: Профиздат, 1986. – 176 с.

**Приложение № 1**

**Рецепты сублимированных и сушеных продуктов**

**РЕЦЕПТ № 1: сушеный картофель [4]**

1. Нарезают кружками толщиной 3- 4 мм, хорошо промывают, чтобы смыть крахмал, бланшируют в кипящей воде 3-5 минут и сразу охлаждают под струей воды.
2. Подготовленный картофель высыпают на листы слоем 2- 3 см и ставят в духовку.
3. Сушат сначала при 75 градусах, затем температуру постепенно повышают до 90 градусов.

**РЕЦЕПТ № 2: сублимированное мясо[3**]

1. Сырое мясо мелко порезать на кусочки 5-10 мм. Сложить мясо в кастрюлю подходящего объема.
2. Приготовить топлёный свиной жир. Соотношение мяса и топлёного жира 3:1 по весу. Соли добавляют 2 чайные ложки на 1 кг.
3. Мясо залить большей частью жира. Оставить для окончательной укупорки из расчета 1 столовая ложка на упаковку. На холодном мясе жир сразу застынет, поэтому в начале огонь должен быть слабым. И надо постоянно переворачивать массу до полного растопления жира.
4. На слабом огне выпаривать 5-6 часов. Подобрать режим, когда кипение идёт, но не интенсивное. Время от времени помешивать и следить, чтобы кусочки не приставали ко дну и не высовывались.
5. Полученный продукт укладывается в подходящую тару и заливается упаковочным жиром.

**Приложение № 2**

**Рецепты сублимированных и сушеных продуктов,**

 **изобретенные и используемые нами**

**РЕЦЕПТ № 1: сублимированное мясо.**

Для приготовления сублимированного мяса мы взяли 3 кг. мяса филе и 1,3 кг. масла сливочного. Разрезали мясо на кубики 1х1х1 см. Растопили масло и процедили сквозь ситечко для того, чтобы очистить его от пены. Мясо поместили в кастрюлю, добавили соль по вкусу и залили топленым маслом. Разогревать начали на очень слабом огне, чтобы мясо не подгорело и масло растопилось, так как жир застывает, попав на холодное мясо. После того, как масло растопилось, мы увеличиваем температуру огня. Теперь, периодически помешивая, выпаривали воду из мяса в течение 6 часов. После этого, когда мясо стало готовым, мы остудили его до 50° и уложили в двойные полиэтиленовые пакеты.

**РЕЦЕПТ № 2: сушеный картофель.**

Сначала мы почистили картошку, разрезали на брусочки толщиной 0,5 – 0,7 см. Затем отварили в воде до полной готовности. Откинули вареную картошку на дуршлаг и дали стечь воде. Выложили картофельный слой толщиной 2 см. на противень и сушили при температуре 90° в течение 5 часов. Картофель время от времени переворачивали.

**Приложение № 3**

# Основные показатели наиболее часто употребляемых продуктов[4]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукты | Калорийность 100 г. | Норма на человека в день, г | Химический состав 100 г | % усвояемости |
| Белки | Жиры | Углеводы |
| Сухари черные | 326 | 30-60 | 11,2 | 1,7 | 69 | 82 |
| Сухари белые | 340 | 40-70 | 10 | 1 | 69 | 80 |
| Галеты | 340 | 40-70 | 9,7 | – | 69 | 79 |
| Печенье | 410 | 40-70 | 12 | 10 | 60 | 82 |
| Баранки, сушки | 272 | 40-70 | 8,6 | 0,5 | 56,8 | 66 |
| Вафли | 430 | 40-80 | 15 | 8,2 | 70 | 93 |
| Сахар | 505 | 80-120 | – | – | 99 | 99 |
| Карамель | 330 | 20-50 | 0,5 | 10 | 80 | 90 |
| Леденцы | 376 | 20-50 | – | – | 92 | 92 |
| Мед | 318 | 10-30 | 0,4 | – | 77 | 77 |
| Халва | 510 | 30-60 | 15 | 30 | 43 | 88 |
| Шербет или сливочное полено | 420 | 30-70 | 8,8 | 10,8 | 70 | 90 |
| Орехи в шоколаде | 540 | 20-40 | 4,8 | 32,2 | 54,3 | 91 |
| Шоколад обыкновенный | 510 | 30-70 | 4 | 29 | 50 | 83 |
| Шоколад молочный | 568 | 30-70 | 5,8 | 37 | 47 | 90 |
| Какао | 373 | 10-30 | 24 | 17,5 | 28 | 69 |
| Варенье, джем | 290 | 10-50 | 0,3 | – | 68 | 68 |
| Курага | 275 | 40-70 | 3,2 | – | 69 | 72 |
| Чернослив | 269 | 40-70 | 3,4 | – | 62 | 65 |
| Изюм | 260 | 20-40 | 2,5 | – | 61 | 63 |
| Сухофрукты | 235 | 50-70 | 2 | 1 | 65 | 68 |
| Орехи грецкие | 621 | 20-30 | 13,6 | 56 | 11,7 | 81 |
| Гречневая крупа | 330 | 60-100 | 13 | 2 | 68 | 83 |
| Пшенная крупа | 334 | 60-80 | 12 | 3 | 69,3 | 84 |
| Манная крупа | 320 | 40-70 | 11 | 0,7 | 73 | 85 |
| Овсяная крупа | 345 | 40-70 | 12 | 6 | 65 | 83 |
| Рис | 330 | 60-100 | 6,7 | 0,9 | 72 | 79 |
| Горох | 310 | 60-80 | 20 | 2 | 51 | 73 |
| Рожки | 333 | 60-100 | 10,7 | 1,3 | 74,2 | 86 |
| Хлопья картофельные | 315 | 50-80 | 6,1 | – | 72,3 | 78 |
| Супы сухие | 320 | 40-60 | 12 | 10 | 44 | 66 |
| Тушенка говяжья | 220 | 50-100 | 16 | 15 | 1 | 32 |
| Тушенка свиная | 349 | 50-100 | 15 | 32,2 | – | 47 |
| Фарш колбасный | 212 | 50-80 | 15,2 | 15,7 | 2,8 | 34 |
| Паштет печеночный | 335 | 50-80 | 11 | 31 | 3 | 45 |
| Мясо сублимированное | 565 | 20-40 | 60 | 36 | – | 96 |
| Антрекоты, прожаренные на жире | 320 | 75-120 | 28 | 22 | – | 50 |
| Колбаса сырокопченая | 431 | 40-70 | 20 | 37 | – | 57 |
| Корейка, грудинка сырокопченые | 535 | 30-70 | 10 | 54 | – | 64 |
| Сало | 770 | 30-50 | 1,8 | 80 | – | 82 |
| Жир свиной | 871 | – | – | 93,7 | – | 93 |
| Масло топленое | 875 | 20-70 | 0,4 | 94 | – | 94 |
| Масло сливочное | 734 | 20-70 | 0,4 | 78,5 | 0,5 | 79 |
| Сыр 50% жирности | 360 | 30-70 | 26,8 | 27,3 | – | 53 |
| Молоко сухое | 350 | 15-40 | 38 | 1 | 50 | 89 |
| Молоко сгущенное с сахаром | 335 | 50-80 | 7 | 9 | 55 | 71 |
| Творог сублимированный | 400 | 30-50 | 97 | – | – | 97 |
| Сливки сухие | 607 | 15-40 | 22 | 43 | 30 | 94 |
| Яичный порошок | 520 | 10-50 | 50 | 34 | – | 84 |
| Рыба консервированная в масле | 220 | 30-80 | 19,5 | 15,8 | 0,4 | 48 |
| Рыба консервированная в томате | 160 | 50-80 | 15 | 8 | 7 | 30 |
| Шпроты | 364 | 30-80 | 17,4 | 32,4 | 0,4 | 50 |
| Печень трески | 601 | 30-60 | 4 | 62 | 5 | 71 |
| Вобла вяленая | 230 | – | 42 | 6 | – | 48 |
| Грибы сушеные | 234 | 20-30 | 0,2 | 2,6 | 30 | 33 |
| Грибы свежие | 20 | – | 2,7 | 0,7 | 1,3 | 4 |
| Лук репчатый | 45 | – | 2 | – | 9 | 11 |
| Картофель свежий | 96 | 100-400 | 2 | – | 21 | 23 |
| Соус томатный | 80 | 20-40 | 4,3 | – | 15 | 20 |
| Икра овощная | 143 | 100-150 | 3 | 10 | 7 | 20 |
| Соль | – | 10 | – | – | – | – |
| Хлеб черный | 206 | 100-200 | 5,7 | 1,3 | 43,3 | 50 |
| Хлеб белый | 236 | 70-150 | 8 | 1 | 52 | 61 |

**Приложение № 4**

**Основные требования к питанию в походе (из нашего опыта)**

1. На приготовление пищи должно затрачиваться не более 1 – 1,5 часа (с момента разжигания костра), за исключение дневок и дней отдыха.
2. Пища должна быть разнообразной, калорийной, вкусной, простой в изготовлении и питательной.
3. На обед предпочтительнее готовить супы с добавками питательных высококалорийных продуктов.
4. Перед путешественниками, чаще всего, стоит выбор: экономия в цене, либо экономия в весе.
5. В зависимости от времени года необходимо соблюдать меры для сохранения пригодности продуктов в путешествии, или выбирать трудно портящиеся.
6. При работе в холодных условиях необходимо участникам похода раздавать калорийный сухой паек (карманное питание) в виде леденцов, кураги, орех, шоколада, изюма и т.п., который употребляется постоянно на привалах или на ходу в небольших дозах, что позволяет уберечь организм от переохлаждения и поддерживает силы.

**Приложение № 5**

**Объемная масса некоторых продуктов [1] (по В. Ф. Шимановскому с добавлением автора)**

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты | Количество (в г.), содержащееся в объеме |
| 250 мл | 350 мл (эмал. кружка) | 500 мл |
| гречка | 210 | 300 | 420 |
| пшено | 220 | 310 | 440 |
| рис | 240 | 335 | 480 |
| геркулес | 90 | 125 | 180 |
| манка | 200 | 280 | 400 |
| изюм | 190 | 265 | 380 |
| масло топленое и растительное | 240 | 335 | 480 |
| молоко сухое  | 120 | 170 | 240 |
| сахарный песок | 230 | 320 | 460 |
| сахар пиленый | 200 | 280 | 400 |
| яичный порошок  | 180 | 250 | 360 |
| томат | 220 | 310 | 440 |
| рожки |   | 230 |   |
| горох |   | 300 |   |
| ячка |   | 275 |   |
| перловка |   | 300 |   |