

---

# Хлеб в рюкзаке

---



Выполнили  
ученики 8 класса  
гимназии №147.

# Что взять с собой?

Собираясь в поход, мы решили взять с собой самое необходимое:

- продукты питания;
- туристическое снаряжение;
- и другие необходимые вещи.



## Сборы в дорогу

Мы очень быстро определили, какие вещи необходимо взять. Спор вышел только из-за продуктов. Мы боялись, что продукты не сохранятся в условиях похода. Больше всего спорили о хлебе, как о самом необходимом продукте.

Главным был вопрос:

**«Как сохранить хлеб, находясь в походе?»**

# Как сохранить хлеб, находясь в походе?

Сразу ответить на вопрос мы не смогли. Наш классный руководитель, она же учитель химии, сказала, что важными факторами сохранности хлеба будут:

- Упаковка
- Сорт хлеба
- Длительность хранения.
- Совместимость с другими продуктами.



Мы решили исследовать каждый фактор отдельно.

# Упаковка



Мы упаковали образцы хлеба в полиэтиленовый пакет, бумажную салфетку, в ткань полотенца и в двухслойную упаковку – ткань с полиэтиленовым мешком.

Через 6 часов, 12 и 24 часа мы проверили опытные образцы.

**Вот что мы узнали:**

---



## Результаты эксперимента

- Спустя 6 часов изменений в образцах не выявили. Через 12 часов в полиэтиленовом пакете появились капельки воды, в ткани полотенца хлеба суше и тверже. Изменений в бумажном пакете не выявили.
- Через 24 часа мы обнаружили, что появился запах, изменился вкус, влажность в образцах в полиэтиленовом пакете, в упаковке из ткани. Изменений в бумажном пакете опять не обнаружили.
- Но в условиях похода мы предусмотрели и чрезвычайную ситуацию - дождь, снег, река. Поэтому завернуть мы решили хлеб в 2-слойную упаковку из бумаги и полиэтилена.

**Итак, упаковка из бумаги и полиэтилена обеспечит сохранность нашего хлеба.**

---

# Длительность хранения

Какой хлеб хранится дольше – урожайный, пшеничный или сладкая сдоба?

Чтобы узнать это, мы решили сходить в магазин. На этикетках хлебобулочных изделий мы изучили сроки их реализации.

**Оказалось, что урожайный хлеб имеет больший срок хранения – 72 часа (в упаковке).**



# Бутерброд или хлеб с печеньем?

Некоторые ребята из нашего класса считали, что хлеб можно положить вместе с другими продуктами ( с печеньем или в бутербродах).

Другие утверждали, что этого делать нельзя. Кто же прав?

Упаковывая продукты питания, мы будем хранить хлеб отдельно от других продуктов или вместе?

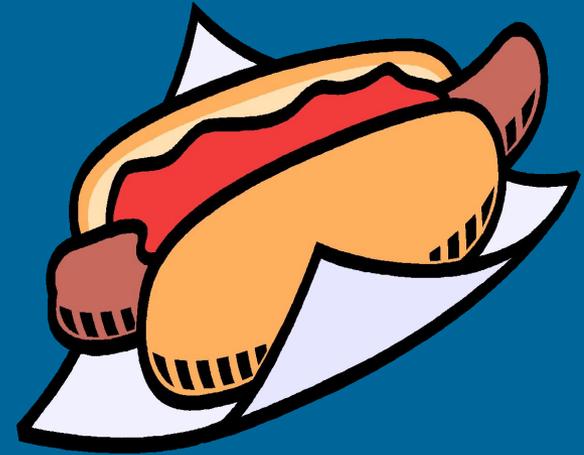
Для ответа на этот вопрос мы исследовали хранение бутерброда (хлеб – сыр), хлеб с печеньем и хлеб отдельно от других продуктов.

**Вот что мы узнали:**

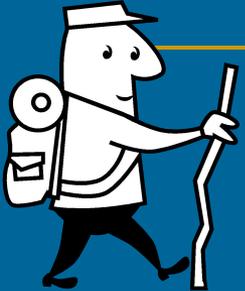


# Результаты исследования:

- Через 6 часов вкус нашего бутерброда (хлеб с сыром) немного изменился, образец хлеба стал кисловатым.
- Хлеб с печеньем стал влажным.
- Хлеб, который хранился отдельно от других продуктов не изменил своих вкусовых качеств.



**Значит, хлеб нужно хранить отдельно от других продуктов.**



## От вопроса – к результату

Итак, отправляясь в поход или на дачу, мы купим хлеб урожайный, упакуем его в бумажную салфетку, а потом в полиэтиленовый пакет и будем хранить его в сухом, проветриваемом месте – рюкзаке отдельно от других продуктов.

**Ура! Мы можем отправляться в поход спокойно – мы сможем сохранить хлеб.**

