

# \* Исследование состава и свойства каш.



Выполнил работу:  
Попов Артём,  
ученик 4 класса «А».

Научные руководители:  
Благова Е.И., учитель начальных классов  
Школы № 92 г. Кемерово;  
Барсуков Д.Б., учитель химии  
Школы № 92 г. Кемерово.

**Цель работы** - узнать и рассказать о кашах, пользе каш, как одного из самых натуральных продуктов.

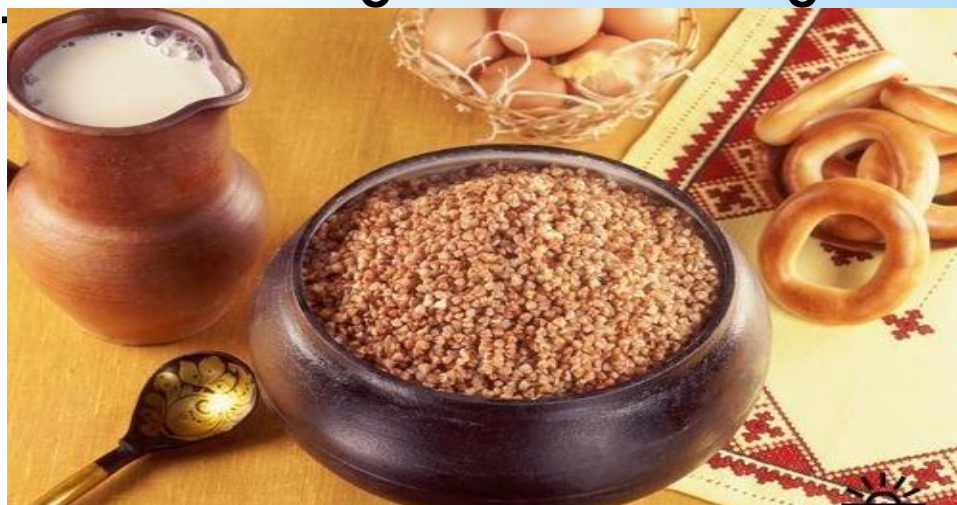
**Актуальность темы** - ухудшение экологии питания, необходимость в здоровом питании.

**Постановка проблемы** - уменьшение популярности каш, хотя это полезное блюдо доступно для каждой семьи.



# Задачи работы:

- Изучить состав нескольких видов каш;
- Выяснить полезные свойства каши для организма человека;
- Ознакомиться с литературой по теме.



# \* Объекты исследования:

\* Рисовая каша;

\* Овсяная каша («Геркулес»);

\* Перловая каша.

# Всё началось с поговорки?!

В русском быту есть поговорка - «*Щи да каша - пища наша*». Сейчас в эту поговорку вкладывают другой смысл, но это проблема тех, кто не знает историю своей страны.

*Щи да каша* - это традиционные блюда русского стола. Традиции русской кулинарии обусловлены именно этими двумя блюдами и не только спецификой их исторического приготовления (печь и горшки), но, это связано и с основным видом деятельности крестьян на Руси - хлебопашество, возделывание зерновых культур.



# \* Всё о каше...

\* Каша - самое распространённое русское блюдо. Самое слово каша в древнем его значении праславянское и означает кушанье, приготовленное из растёртого зерна (краш - "тереть"). Первоначально каша представляла собой жидкую похлёбку из муки, но впоследствии, с появлением новых зерновых культур, распространением гречихи, слово "каша" стало означать преимущественно гречневую кашу.



# \* Немного истории

\* Знаменитый арабский путешественник Ибн - Фатлан в своих очерках во время путешествия по Руси в *десятом веке* писал, что у славян есть обычай при заключении мирного договора совместно с бывшими врагами готовить кашу и есть её вместе в знак примирения. Есть и такое выражение пришедшее с той поры и принимаемое и сейчас "*с ним кашу не сварить*". Эта поговорка позже трансформировалась по отношению к бригадным работам .



## \* А знаете ли вы ?!



Каша была частым блюдом у людей, работающих бригадой . Возможно, это и стало причиной появления популярного и сегодня слова «однокашники», что означало работу в одном отряде или коллективе. В России каша была частым горячим блюдом в армии, особенно в походных условиях, а армейских поваров называли кашеварами. Очень любит поесть кашу народ в праздник Победы из полевой кухни, а в последнее время соревнование «Хоккей в валенках» не обошло эту традицию.

И сегодня для многих людей каша хотя и остаётся традиционной пищей на завтрак, но популярность её падает. Почему именно кашу нужно есть хотя бы несколько раз в неделю, потому что именно крупы являются богатым источником полезных веществ. Нет ни одной крупы, в которой бы не содержались клетчатка, белки, витамины и минеральные вещества.



# \* Виды каш

Основой каш стало зерно, и прежде всего овсяное. Каша на Руси делалась

в трёх видах в зависимости от соотношения зерна и воды:

\* *крутые,*

\* *размазни,*

\* *кашицы (полужидкие).*



# Овсяная каша

**Овсяная каша** — самая питательная из каш. Хорошо известно свойство **овсяной каши** благотворно действовать на желудочно-кишечный тракт, что делает ее незаменимой в диетическом питании.

Клетчатка, содержащаяся в **овсяной каше**, способствует хорошему пищеварению. Кроме того, **овсяная каша** способна понижать уровень холестерина.



# Каша рисовая

Среди круп **рис** занимает первое место по содержанию высококачественного крахмала - 77,3% и биологической ценности белка. К тому же в нем есть богатый набор витаминов - В1, В2, В6, РР, Е и участвующая в кроветворении фолиевая кислота, которая является важным средством профилактики малокровия.

**Рисовая каша** очень полезна при заболеваниях органов пищеварения. При расстройстве желудка и поносах хороший эффект дает слизистый рисовый отвар. В народной медицине такой отвар с добавлением мяты и репчатого лука применяется и как потогонное средство.



# Перловая каша

**Перловая каша** - одна из самых полезных и вкусных в русской кухне. В ней много белка и крахмала, витамины группы В, витамин А, Е, D, железо, кальций, медь, йод, фосфор.

Ещё одно достоинство перловой крупы – обилие лизина. Эта аминокислота оказывает противовирусное действие, особенно в отношении микробов, вызывающих герпес и острые простудные инфекции.



# \* Проведение опыта

## *Цели работы:*

1. Выявить в кашах содержание необходимых для организма веществ (углеводов и белков),
2. Сравнить состав различных образцов каш.

## *Задачи:*

1. Освоить технику выполнения работ с химическими реактивами и химическим оборудованием.
2. Проведение качественных реакций на различные вещества, содержащиеся в кашах.

## *Объекты исследования:*

Отвары рисовой, овсяной и перловой круп.

## *Оборудование и реактивы:*

Электронагревательная плитка, чашка для выпаривания, пробирки, йод, химические стаканы, воронки, фильтровальная бумага, раствор сульфата меди, раствор щёлочи, концентрированная азотная кислота.

# \* Обнаружение крахмала

- \* При исследовании содержания крахмала в крупах, необходимо предварительно в сухую крупу добавить теплой воды и оставить на 10-15 мин. Затем слить воду и провести обнаружение крахмала в крупе, добавив несколько капель настойки йода.
- \* Качественной реакцией на крахмал является образование интенсивной фиолетовой окраски при добавлении 5%-й спиртовой настойки йода.
- \* Наиболее сильное окрашивание наблюдается при эксперименте с рисовой крупой, это свидетельствует о том, что в рисе содержание крахмала выше по сравнению с образцами других каш.

# \* Обнаружение ГЛЮКОЗЫ

\* Также в исследуемых образцах содержится глюкоза, в чём можно убедиться при выполнении несложной химической реакции. Если взять фильтраты от сваренных каш, поместить небольшое его количество в лабораторную пробирку и добавить туда последовательно несколько капель соли меди (сульфата меди) и щёлочи, то можно наблюдать образование интенсивной синей окраски.

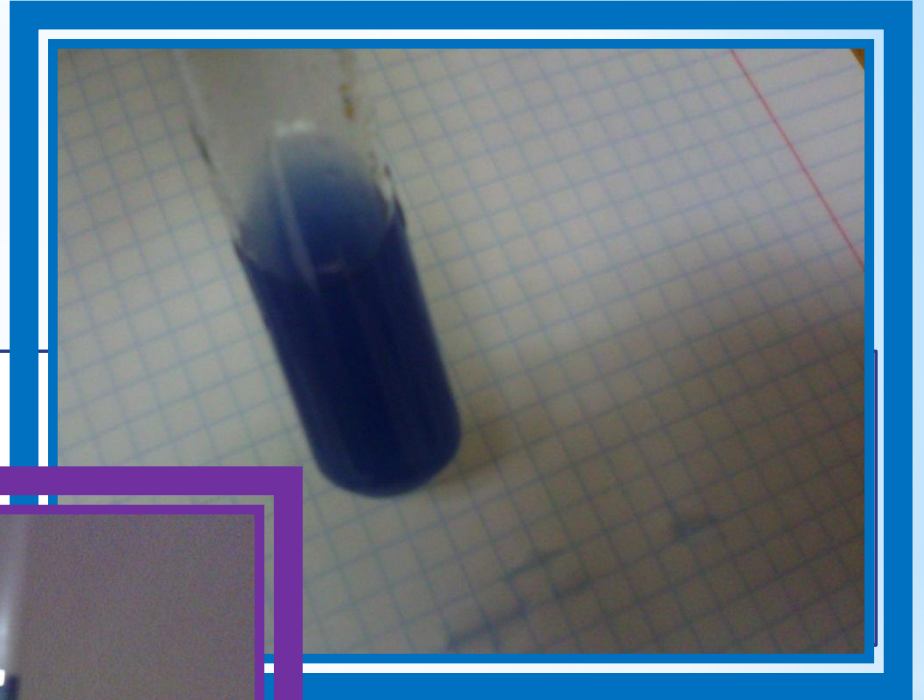
# \*Обнаружение белков

\*Если взять фильтраты от сваренных каш, поместить небольшое его количество в лабораторную пробирку, добавить туда несколько капель концентрированной азотной кислоты и осторожно нагреть пробирку, то проявится ярко-жёлтая окраска. С помощью этой реакции в кашах можно обнаружить белки.



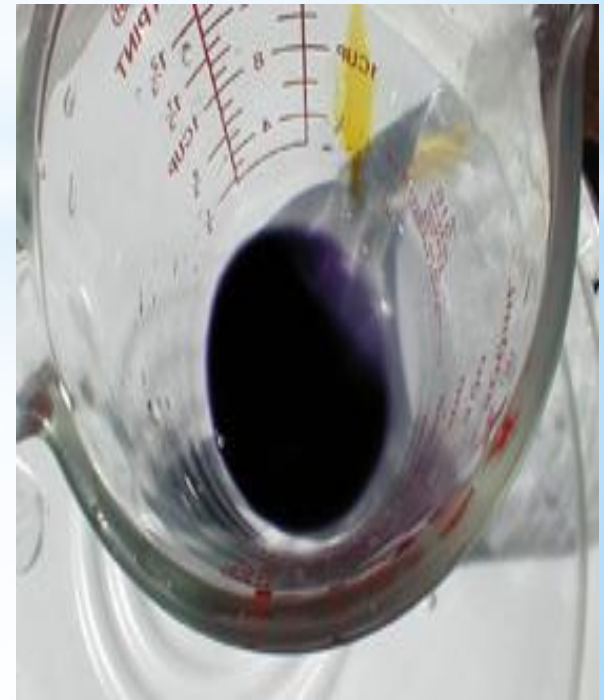
	Рисовая крупа	Овсяная крупа	Пшеничная крупа	«Геркулес»
Калорийность	304.8 ккал	344.1 ккал	346.2 ккал	323.9 ккал
Вода	14.0 г	12.0 г	12.0 г	14.0 г
Белки	7.0 г	11.0 г	11.0 г	11.5 г
Жиры	1.0 г	6.1 г	6.2 г	3.3 г
Углеводы	71.4 г	65.4 г	65.7 г	66.2 г
Моно- и дисахариды	1.1 г	2.9 г	3.3 г	1.7 г
Крахмал	73.7 г	54.7 г	59.2 г	64.8 г
Пищевые волокна	0.4 г	2.8 г	1.3 г	0.7 г

# \* НАШИ ОПЫТЫ



# \* СОСТАВ КАШ:

Было установлено, что во всех кашах содержатся белки и углеводы, являющиеся ценными веществами для организма человека. Наличие крахмала было установлено добавлением йода к каше. Сразу же появлялось интенсивное синее окрашивание.



Кол-во  
опрошенных  
учащихся



## Как часто вы употребляете кашу?

	Каждый день	2-3 раза в неделю	1 раз в неделю	Менее 1 раз в неделю
1-4 классы (30 чел.)	4 ч. (13,3%)	8 ч. (26,6%)	10 ч. (33,5%)	8 ч. (26,6%)
5-9 классы (52 чел.)	2 ч. (4%)	6 ч. (12%)	17 ч. (33%)	27 ч. (51%)
10-11 классы (18 чел.)	3 ч. (17%)	7 ч. (38%)	5 ч. (28%)	3 ч. (17%)

## Какие каши вы предпочитаете?

опрошено – 100 человек нашей школы, из них

1-4 классы – 30 человек,

5- 9 классы – 52 человек

10 – 11 классы – 18 человек:



рисовая	30 человек
гречневая	28 человек
манная	18 человек
пшеничная	12 человек
гороховая	7 человека
перловая	4 человека
овсяная	1 человек

# \* Социалогический опрос

Тема: «Что Вы знаете о каше? ( 4 классе «А»):

\* Знаете ли Вы, какие виды каш используются для питания?

\*да (назовите) - 26 человек назвали от 3 - 6 видов каш

\*нет - 0 человек

\* Знаете ли Вы, какие способы приготовления каш применяет хозяйка на кухне?

\*да (назовите) - 5 человек,

\*нет - 21 человек.

\* Назовите виды каш, которые используются для питания в вашей семье?

1 место - рисовая, 2 место - гречневая, 3 место - манная ...

\* Как часто в вашей семье готовят кашу?

\*один раз в неделю - 13 человек,

\* часто готовим - 7 человек,

\* другой ответ - 6 человек (только как гарнир)

# Каша пшённая с тыквой

Для приготовления 6 порций пшеничной каши с тыквой нам понадобятся:

400 г тыквы (очищенные и нарезанные кубиками)

100 г масла

1 л молока

1 стакан пшена

соль

Способ приготовления:

1. Очищаем мякоть тыквы и нарезаем мелкими ломтиками;
2. Промываем пшено с использованием сита под холодной водой, затем под горячей водой, пока пшено не станет чистым;
3. Наливаем молоко в кастрюлю, ждём когда оно закипит, засыпаем пшено, солим, накрываем крышкой, ставим слабый огонь и варим в течение 20 минут.
4. Растапливаем 1 / 2 от сливочного масла в сковороде. Добавляем тыкву и варим 20 минут на среднем огне, периодически помешивая;
5. Прогреваем духовку до 180°C. Кладём немного масла в глиняный горшок (или другую форму для выпечки) и помещаем горшок в духовку на 3–5 минут, достаем горшок. Затем перемешиваем в кастрюле пшено с тыквой и перекладываем в горшок.
6. Снова помещаем горшок в духовку и выпекаем около 20 минут, пока каша не покроется золотистой корочкой.
7. Вынимаем горшок из духовки и добавляем немного масла.

**Теперь берём ложку и пробуем — каша пшенная с тыквой готова.**

**Ну, разве не вкусно? Можно звать семью к столу!**

**Приятного аппетита!**



Каша – великолепное блюдо для утра, для начала нового энергичного дня. Особенно полезны каши тем, у кого имеются проблемы с желудком. Если же вам кажется, что обычная каша – это очень скучно, то можно придумать оригинальные блюда.

Ставите перед собой тарелочку с любой кашей (кроме гречневой). Затем добавляете в нее всё, что у вас есть в данный момент под рукой: кусочки сухофруктов, нарезанное яблоко, нарезанный банан, немного орешков (особенно хороши кедровые), можно положить чуть-чуть очищенных семечек. И у вас получается превосходное по вкусовым качествам и полезное во всех отношениях блюдо! А гречневая каша утром хороша с молоком. Можно добавлять его прямо в кашу, либо пить из чашки. А вечером в эту же кашу можно положить поджаренные грибы, небольшие кусочки мяса, курицы, лука. Обычная каша преобразуется и становится изысканным блюдом. Главное, что это очень вкусно!





Спасибо за

ВНИМАНИЕ

