### Муниципальное общеобразовательное учреждение Кортузская средняя школа

исследовательская работа

# «ГМ - продукты питания: мифы и реальность!»

работу выполнила ученица 10 класса: Коробцова Ксения руководитель: учитель биологии 1 кв. категории Трубинская Н.А.

- 1. Три килограмма химических веществ проглатывает за год среднестатистический потребитель, казалось бы, обычных продуктов разнообразных кексиков, мармеладок, газированных напитков. Красители, эмульгаторы, загустители, уплотнители они теперь есть буквально во всем.
- 2. В январе 2003 г. было установлено, что пищевой краситель, который добавляют в пищу лососю, форели, курам для того, чтобы их мясо приобрело розовый цвет, вызывает у людей проблемы со зрением.
- 3. В апреле 2005 г. международная группа исследователей заявила, что пищевые добавки являются причиной 0,6-0,8% случаев хронической крапивницы.
- 4. В настоящее время глутамат натрия ежегодно потребляется населением земли в количестве свыше 200 тыс. т в год, а между тем, в специальной литературе появляется все больше данных о том, что он негативно влияет на головной мозг, ухудшает состояние больных бронхиальной астмой, приводит к разрушению сетчатки глаз и глаукоме.
- 5. К сожалению, на сегодняшний день без добавок человечеству не обойтись, они способны обеспечивать 105% ежегодного прироста продовольствия, без которого население земли окажется на грани голодной смерти.

Щ⊕ль определить ГМ- продукты питания, отрицательно влияющие на здоровье человека, в частности школьника.

### Задачи:

- Сбор информации о пищевых добавках и ГМ- продуктах питания.
- Определение потенциальной опасности для здоровья человека пищевых добавок.
- Анкетирование учащихся школы с целью выявления наиболее употребляемых продуктов в питании.
- Изучение состава на ГМ- добавки чаще всего употребляемых учащимися продуктов питания с целью определения степени экологического риска их употребления.
- Распространение опыта грамотного потребительского поведения среди учащихся нашей школы.

# Пищевые добавки

Тип добавок	Воздействие на организм
Е1** Красители	Среди синтетических красителей практически нет безопасных. Большинство из них оказывают аллергенное, мутагенное, канцерогенное действие (Е131 – 142, 153) <u>Запрещенные</u> :E103,105,111,121,125,126,130, 152. <u>Опасные:</u> E102,110,120,123, 124,127,155.
E2** Консерванты	Сорбиновая кислота угнетает ферментные системы организма. Бензойная кислота плохо переносится маленькими детьми. Соединения серы токсичны. Бензоат натрия — аллерген. Антибиотики вызывают нарушения необходимого соотношения микрофлоры в кишечнике, провоцируют кишечные болезни. Ракообразующие: E210,211-217, 219 Вредные для кожи: E230-232, 238. Вызывают расстройства кишечника: E221,226. Влияют на давление: E250,251. Опасные: E201,222-224,233,270 ( для детей )
E3** Антиокислители	Вызывает сыпь: E311-313. Вызывает расстройство кишечника: E338-341. Повышают холестерин: E320-322
Е4** Загустители	Впитывают вещества, не зависимо от их полезности или вредности, могут нарушить всасывание минеральных веществ, являются легкими слабительными.  Вызывают расстройство кишечника: E407,450,462,465,466.
E5** Эмульготоры	Использование фосфатов может привести к нарушению баланса между фосфором и кальцием, плохое усвоение кальция способствует развитию остеопороза.  Опасные: E501-503,510,513,527,560
Е6** Усилиители вкуса	<u>Глюкомат натрия</u> вызывает головную боль, тошноту, учащенное сердцебиение, сонливость, слабость, может повлиять на зрение, если употреблять его в течение многих лет. <u>Сахарин</u> способен вызывать опухоль мочевого пузыря. <u>Глутаминовая кислота</u> превращается в амино-масляную, которая являетсявозбудителем ЦНС <u>Ракообразующие: E626-630, 635. Опасные: E620,636,637.</u>

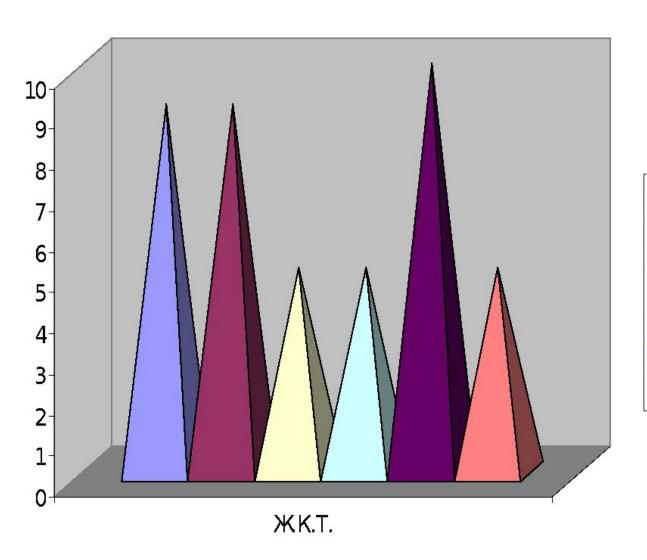
### Анализ режкима питания учащихся школы

Учащиеся	Кол-во иссл- едуемых	Питаются менее 3 раз	Питаются Более 3 раз	Завтракают	Не завтракают	Ежедневно употребля ют первые блюда	Различное меню
6кл	10	-	7	5	4	2	9
8кл	10	-	7	6	3	6	10
10кл	10	-	5	6	4	4	10
11кл	9	1	8	7	2	6	9
%	100%	2%	64%	61%	33%	41%	97%

# Результаты медицинских осмотров

Осмотрено	2003 – 2004	2004- 2005	2005 - 2006	2006 – 2007	2007 - 2008	2008- 2009
	уч.г.	уч.г.	уч.г	уч.г	уч.г	уч.г
Кол – во учащихся всего	160	181	164	103	146	139
Нарушение осанки	9	4	13	16	31	35
Сколиоз	9	3				4
Понижение зрения	14	12	12	6	4	2
Эндокринная система	3	5	2	3	2	3
Ж.К.Т.	9	9	5	5	10	5
Инвалиды	6	6	2	2	1	-
Травмы	-	6		1	4	1
Сердечно – сосудистая сис-ма	3	3	3	3	5	1
Нарушение речи	14	14	14	12	12	11
Кариес	28	14	17	14		

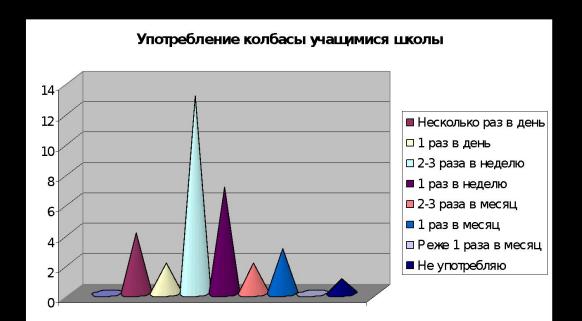
### Заболевания ЖКТ по данным медицинских осмотров



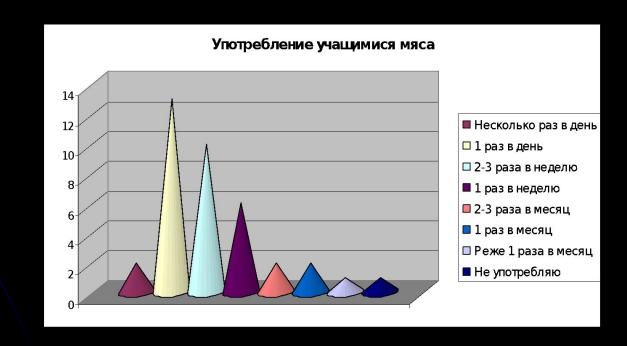
- □ 2003 2004 уч.г.
- 2004- 2005 уч.г.
- □ 2005 2006 уч.г
- □ 2006 2007 уч.г
- 2007 2008 уч.г
- 2008- 2009 уч.г

# Анкетирование "Культура питания учащихся"

Продукт питания	Несколько раз в день	1 раз в день	2-3 раза в неделю	1 раз в неделю	2-3 раза в месяц	1 раз в месяц	Реже 1 раза в месяц	Не употреб ляю
Мясо	2	13	10	6	2	2	1	1
Колбаса	4	2	13	7	2	3	-	1
Рыба	-	2	8	7	3	5	5	7
Хлеб	29	2	1	3	2	-	-	-
Булочки	3	4	11	3	10	3	3	-
Крупа гречневая	1	5	4	9	10	4	2	2
Горох	1	2	4	6	4	2	8	10
Яблоки	5	7	12	6	4	2	1	-
Жевательная резинка	9	8	7	4	3	3	2	2
Шоколад	3	9	12	7	3	1	1	1
Кефир	2	3	2	3	4	-	1	21
Творог	\ <u> </u> -	4	9	5	6	3	2	8
Газир. напитки	1	3	8	12	4	2	3	4
Соки натуральные	4	8	7	4	6	3	3	2





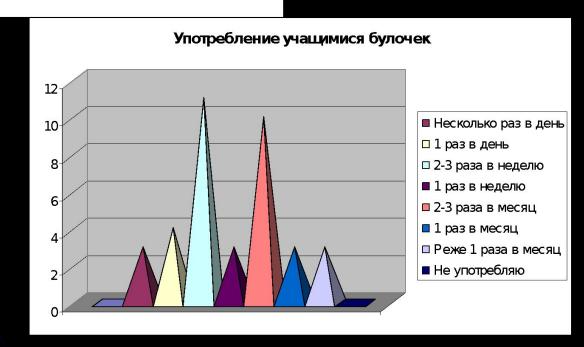


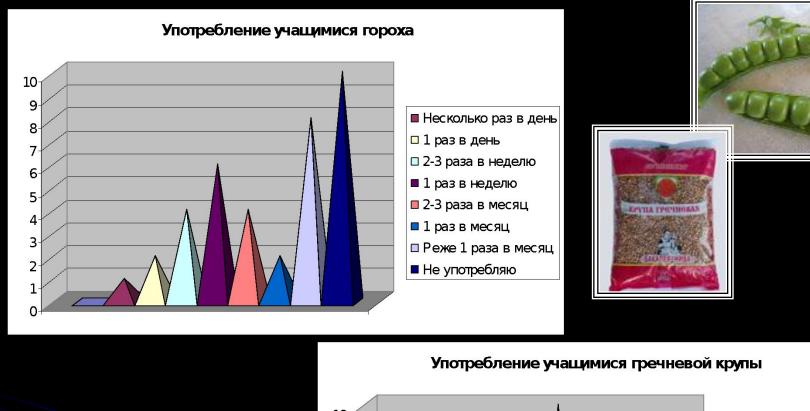


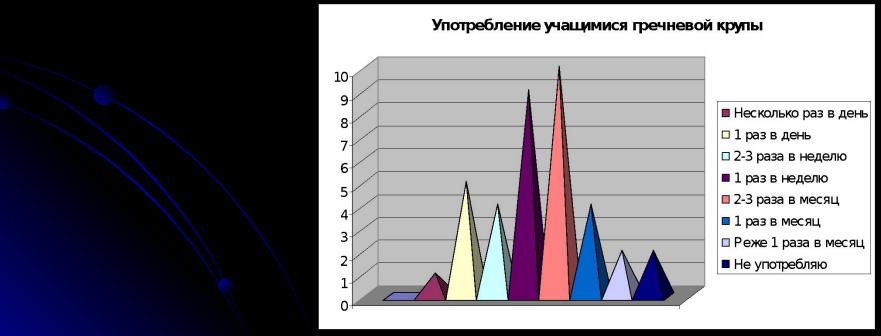






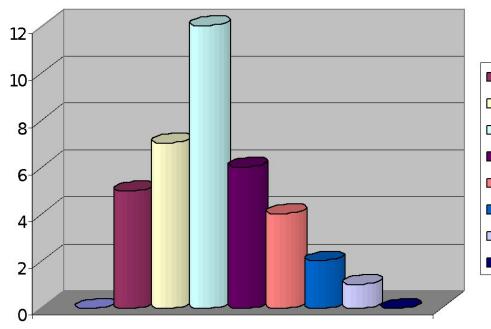




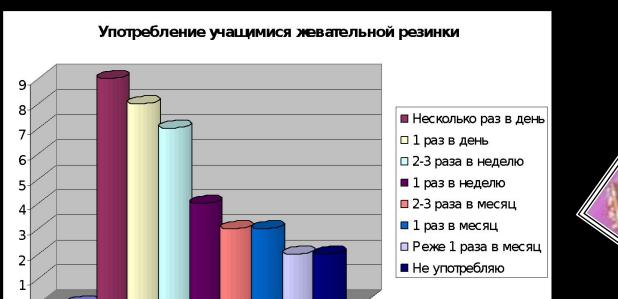






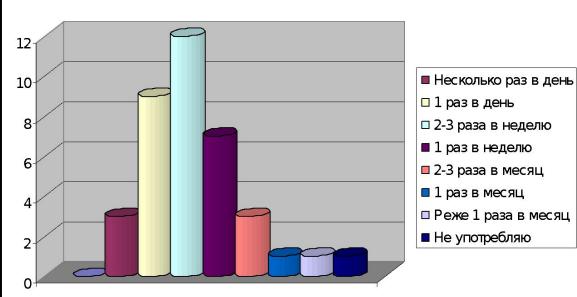


- Несколько раз в день
- 🗆 1 раз в день
- □ 2-3 раза в неделю
- 1 раз в неделю
- 2-3 раза в месяц
- 1 раз в месяц
- □ Реже 1 раза в месяц
- Не употребляю

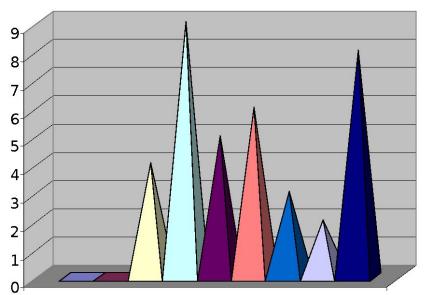




### Употребление учащимися шоколада



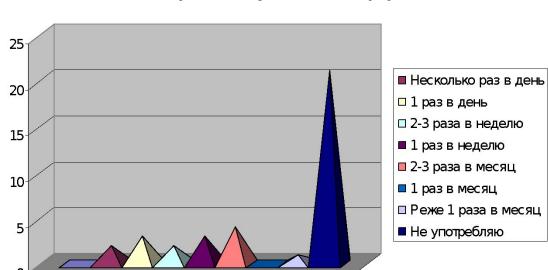
# Употребление учащимися творога



- Несколько раз в день
- □ 1 раз в день
- □ 2-3 раза в неделю
- 1 раз в неделю
- 2-3 раза в месяц
- 1 раз в месяц
- □ Реже 1 раза в месяц
- Не употребляю





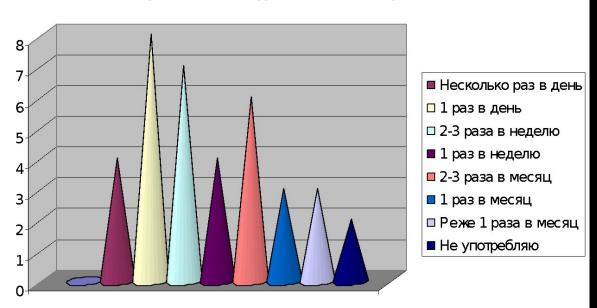


# Употребление учащимися газированных напитков 12 10 8 1 раз в день 1 раз в неделю 1 раз в неделю 1 раз в неделю 2-3 раза в месяц 1 раз в месяц 1 раз в месяц 1 раз в месяц

2

### Употребление натуральных соков учащимися

■ Не употребляю



## Содержание пищевых добавок в продуктах питания

Продукт питания	Красители Е1**	Консерванты E2**	Антиокис- лители E3**	Загустители Е4**	Эмульгаторы E5**	Усилители вкуса E6**
Крупа гречневая	-	-	-	-	-	-
Газированный напиток "Pepsi-Cola"	+	-	+	-	-	-
Шоколад <b>"Alpen Gold"</b>	-	+	+	-	-	-
Кириешки «Сибирский берег»	-	-	-	-	-	+
Чипсы «Fan»	+	-	-	-	-	+
Рыба	-	-	-	-	-	-
Йогурт «Ehrmann»	+	+	-	-	-	-
Сок натуральный «Мой»	-	-	-	-	-	-
Жевательная резинка «Orbit»	+	-	+	+	+	-
Колбаса	-	+	+	+	-	+
Хлеб белый	-	-	-	-	-	-
Выпечка домашняя	+	-	-	+	+	-
Яблоки	-	-	-	-	-	-
Горох	-	-	-	-	-	

### Выводы:

- В настоящее время очень много ГМ продуктов питания и связано это с научно-техническим прогрессом. Насколько точно они вредны для здоровья покажет время. Но то, что они могут нарушать нормальные процессы жизнедеятельности доказано.
- Среди большого количества исследованных нами продуктов питания, многие содержат потенциально опасные для здоровья человека пищевые добавки.
- Анкетирование учащихся показало, что далеко не все продукты, которые они употребляют, являются полезными.
- Чаще всего в организм школьников с продуктами питания поступают: красители, консерванты, антиокислители и усилители вкуса, которые наносят вред здоровью.
- Согласно сегодняшнего времени, немыслимого без магазинов супермаркетов, остается одно правильное решение быть грамотным покупателем. В связи с этим учащимся нашей школы донесены результаты нашего исследования и даны соответствующие рекомендации по употреблению продуктов питания.

"Меня беспокоит то, что некоторые достижения науки могут привести к созданию новых видов оружия массового поражения, возможно, даже более доступных, чем ядерное.

Генетическую инженерию вполне можно отнести к подобным достижениям благодаря тому пугающему развитию, которое она получила в последнее время".

Джозеф Ротблат, лауреат Нобелевской премии 1995 года.