

Конкурс проектов учащихся 5-8 классов Кировского района Санкт-Петербурга

”Образование для реальной жизни”

Секция “Сохраним свое здоровье”

Исследовательская работа на тему «Пищевые добавки в продуктах фаст-фуда и их влияние на функционирование организма человека»

Работу выполнила ученица 7 -1 класса
ГБОУ лицей №384 г. Санкт-Петербурга

Ножова Анна

Руководитель учитель биологии
ГБОУ лицей №384 г. Санкт-Петербурга

Федотова Ольга Николаевна

Актуальность исследования

Каждый день, особенно в после урочное время, мы наблюдаем как ученики нашего лицея, бегут в близлежащий магазин «Пятёрочка» и затариваются своей любимой едой – чипсами, сухариками, различными газированными напитками.

Нас так и манят запахи и вкусы жаренного мяса, солёненьких огурчиков, свежей зелени со сметаной, разноцветные пузырящиеся газированные напитки. Мы уже не можем представить свою жизнь без этих «маленьких удовольствий».

Но, как известно, в современном пищевом производстве всё разнообразие так нами любимых вкусов, передается современными химическими добавками, которые получили название - пищевые добавки с индексом Е. Что это за добавки, какие виды пищевых добавок с индексом Е бывают? Какое влияние они оказывают на работу организма человека?

С результатами своего исследования я хочу ознакомить ребят нашего лицея и их родителей.

Цели и задачи исследования

Цель: Изучить состав современных пищевых добавок , выявить их влияние на функционирование организма человека и ознакомить с полученной информацией учащихся лица и их родителей.

Задачи:

1. Произвести анализ литературных и сетевых источников информации и выявить виды пищевых добавок.
2. Провести анкетирование учащихся 5-х классов по теме исследования. Обработать результаты анкетирования.
3. Определить влияние пищевых добавок на функционирование организма.
4. Рецепты приготовления натуральных чипсов и сухариков, без применения пищевых добавок.
5. Выводы по исследовательской работе.



Объект исследования -
продукты фаст-фуда:
картофельные чипсы,
сухарики,
газированные напитки,
жевательная резинка

Предмет исследования –
влияние пищевых
добавок с индексом Е
на функционирование
организма человека.

Литературный обзор

«Человек есть то, что он ест» (Г. Гейне) . Характер питания влияет на рост, физическое и нервно-психическое развитие человека, особенно в детском и подростковом возрасте. На сегодняшний день все фабричные продукты питания содержат пищевые добавки.

Пищевые добавки — это химические вещества, добавляемые к пищевым продуктам с целью улучшения вкуса, повышения питательной ценности или предотвращения порчи продукта.

Еще в далекой древности, человек использовал такие добавки, как соль, сахар. В качестве пряностей: семена горчицы, мускатного ореха, плоды перца, тмина, лавровый лист, корицу, хрен, петрушку. Все они повышают сохранность пищи и стимулируют пищеварение.

Широкое использование пищевых добавок началось в конце XIX в., с развитием международной торговли. Нужно было сохранить продукты во время перевозки и процесса реализации. На помощь пришла химия в виде пищевых добавок с индексом «Е».

Что такое индекс «Е»?

«Е» — это сокращение от слова «Европа», означает систему кодировки, которая была разработана в европейских странах. Теперь у каждой пищевой добавки есть индекс «Е» и порядковый номер.

Классификация пищевых добавок с индексом E

- **красители E100-E182:**

придают продуктам привлекательный вид;

- **консерванты E200-E299:**

увеличивают срок годности продуктов;

- **антиоксиданты E 300-E399:**

предохраняют продукты от порчи;

- **стабилизаторы E400-E499:**

сохраняют заданную консистенцию продукта;

- **эмульгаторы E500-E599:**

поддерживают структуру продуктов;

- **усилители вкуса и аромата E600-E699:**

придают вкус и запах.

- **запасные индексы E700-E899**

- **глазирователи, подсластители, разрыхлители E 900- E 999**

гасят пену, образуют глазурь, придают продукту сладкий вкус без сахара;

- **пищевые добавки на основе ферментов E1000-E1999**

эмульгаторы, уплотнители, стабилизаторы

Запрещенные добавки, запомните их!

E121 — цитрусовый красный (краситель)

E123 — красный амарант (краситель)

E128[1]- Красный 2G (краситель)

E216 [2]- — пара-гидроксибензойной кислоты ропиловый эфир, группа парабенов (консервант)

E217[2]- — пара-гидроксибензойной кислоты [ропилового эфира натриевая соль (консервант)

E240 — формальдегид (консервант)

E621 – глутамат натрия (ароматизатор мяса)

Практическая часть работы.

Проведение анкеты «Употребление продуктов фаст-фуда , содержащих пищевые добавки учащимися 5 –х классов лицея №384 г. Санкт-Петербурга»

Практическая часть работы.

Этап № 1. Проведение анкеты «Употребление продуктов фаст-фуда , содержащих пищевые добавки учащимися 5 –х классов лицея №384 г. Санкт-Петербурга»

Анкетирование проходило в ГБОУ лицей №384 г. Санкт-Петербурга.

Анкетирование проходило в течении октября 2017 года.

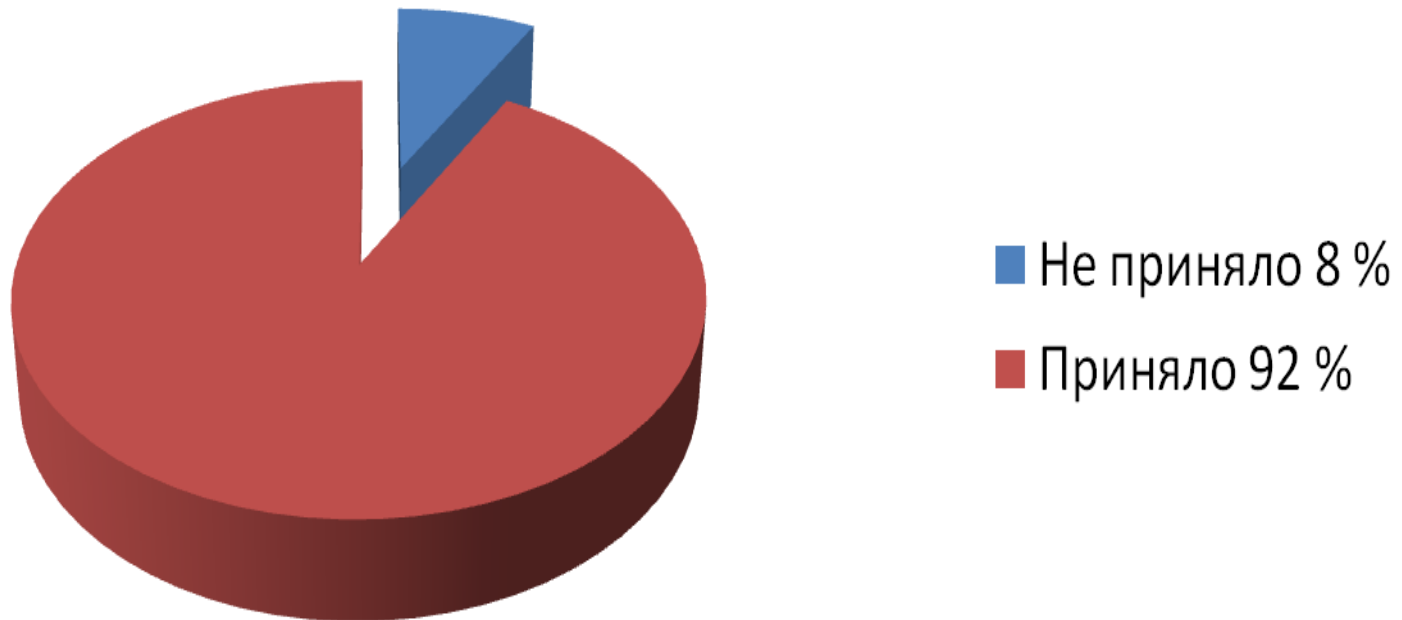
В анкетировании приняли участие ребята среднего звена нашего лицея , ребята 5-х классов в количестве 83 человек.

Практическая часть работы.

Этап № 1.

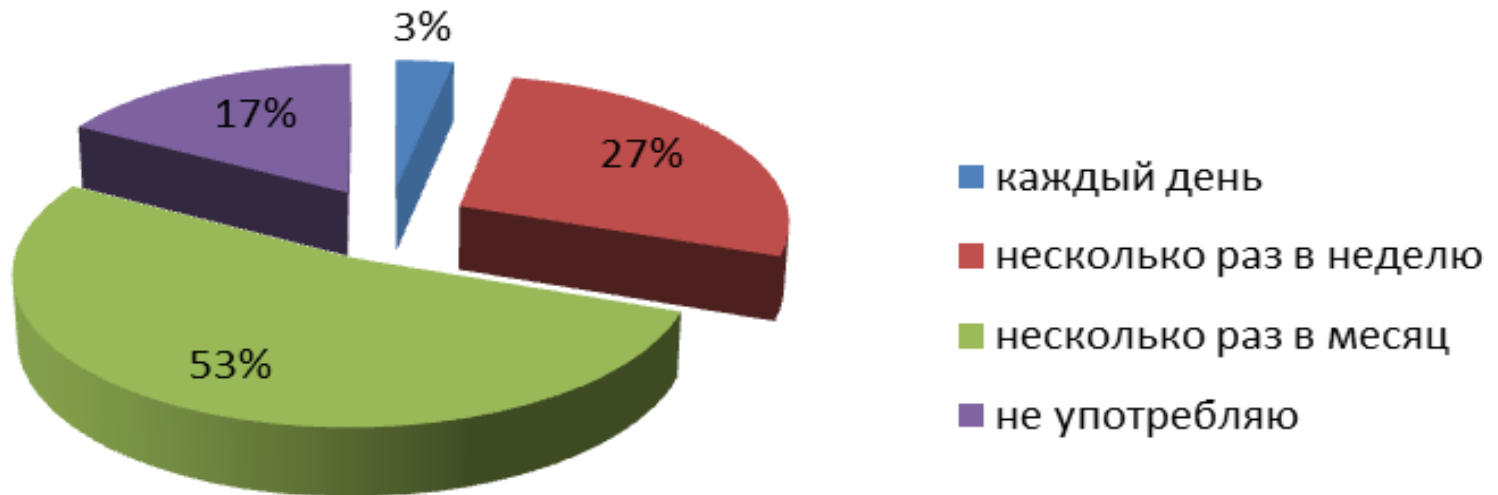
Проведение анкеты «Употребление продуктов фаст-фуда , содержащих пищевые добавки, учащимися 5 –х классов лицея №384 г. Санкт-Петербурга»»

1. Место проведение анкеты- лицей №384 г. Санкт-Петербург
2. Время проведения анкеты-октябрь2017 года
3. Анкетируемый контингент- учащиеся 5(1); 5(2); 5(3) классов.
4. Количественный состав – 83 человека.



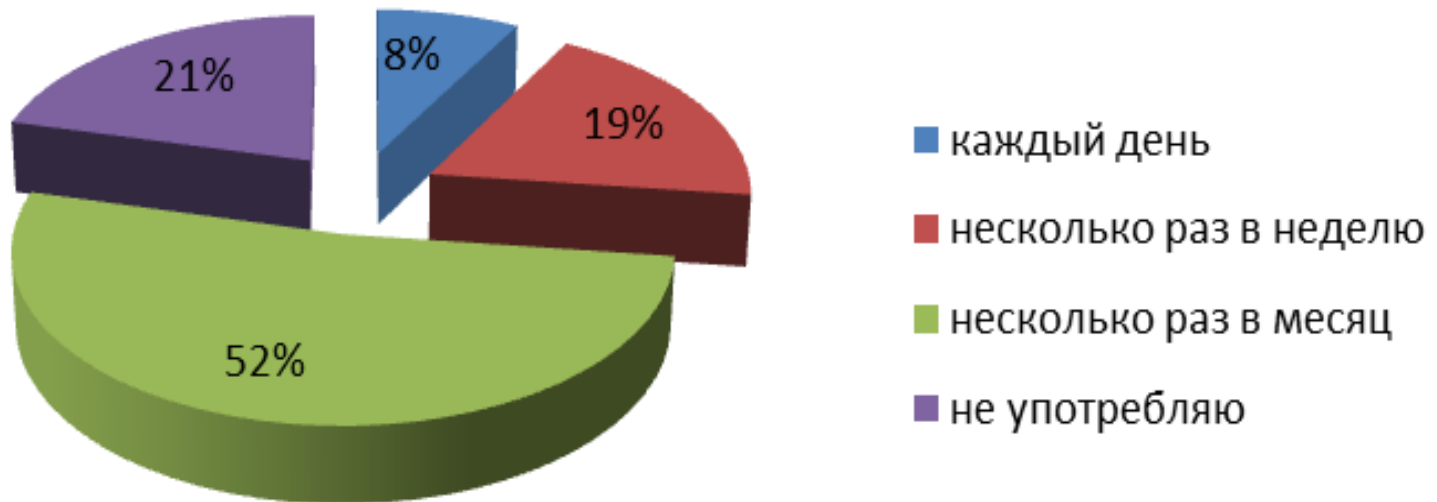
Вопрос №1

Как часто ты употребляешь продукты фаст-фуда: чипсы, сухарики, жвачку?



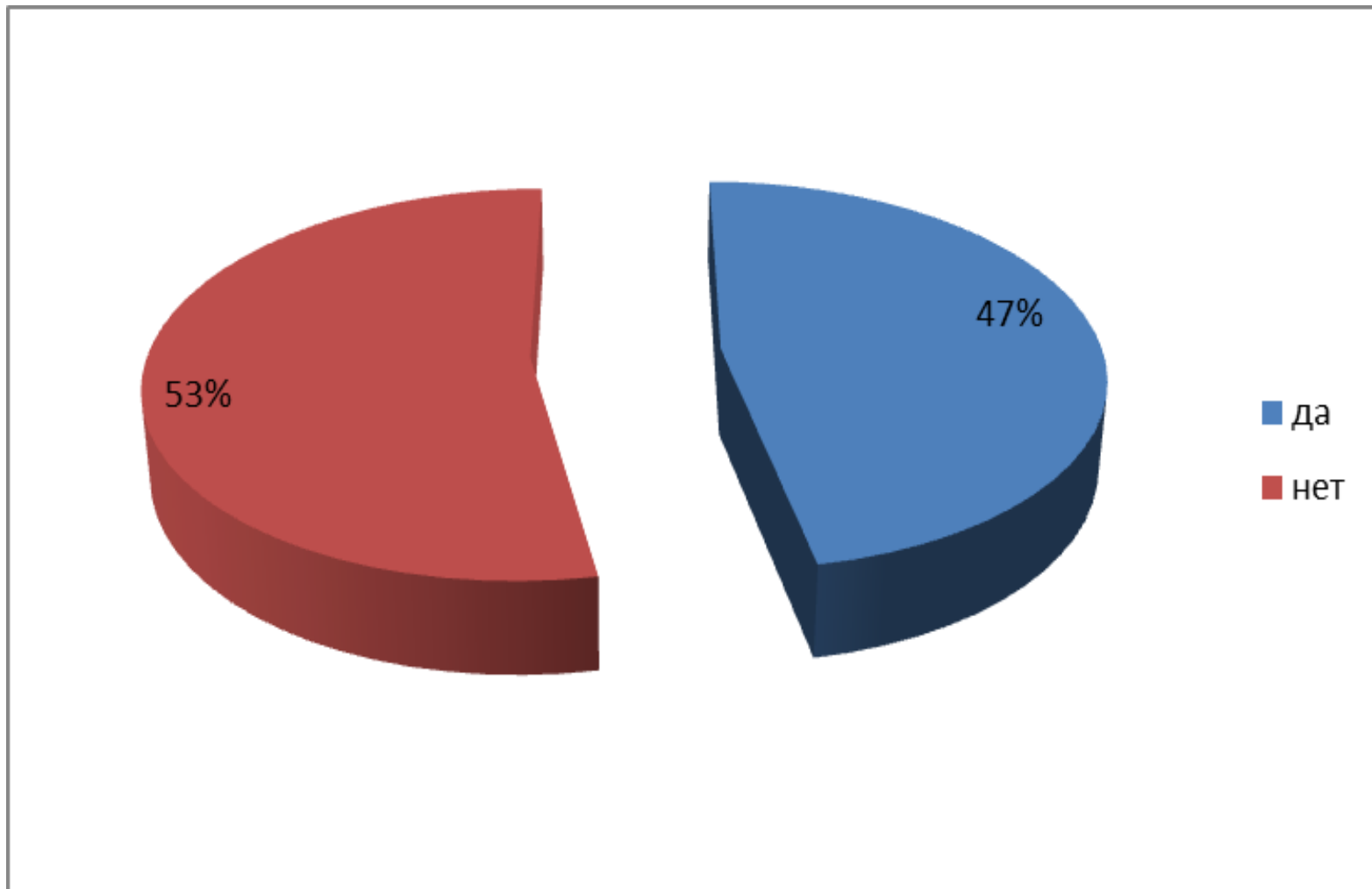
Вопрос №2

Как часто ты употребляешь сладкие газированные напитки?



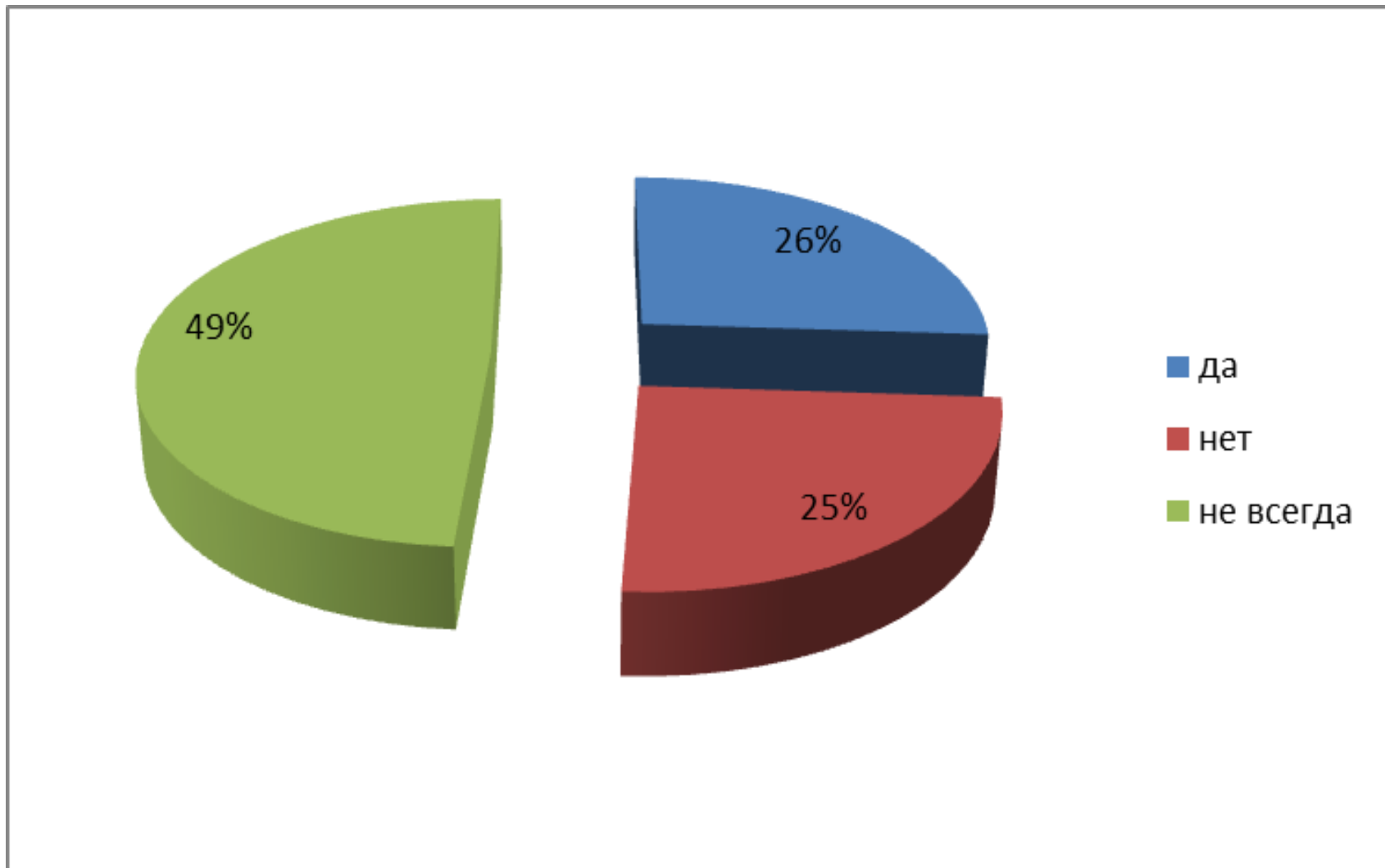
Вопрос №3

Имеешь ли ты информацию о пищевых добавках с индексом Е?



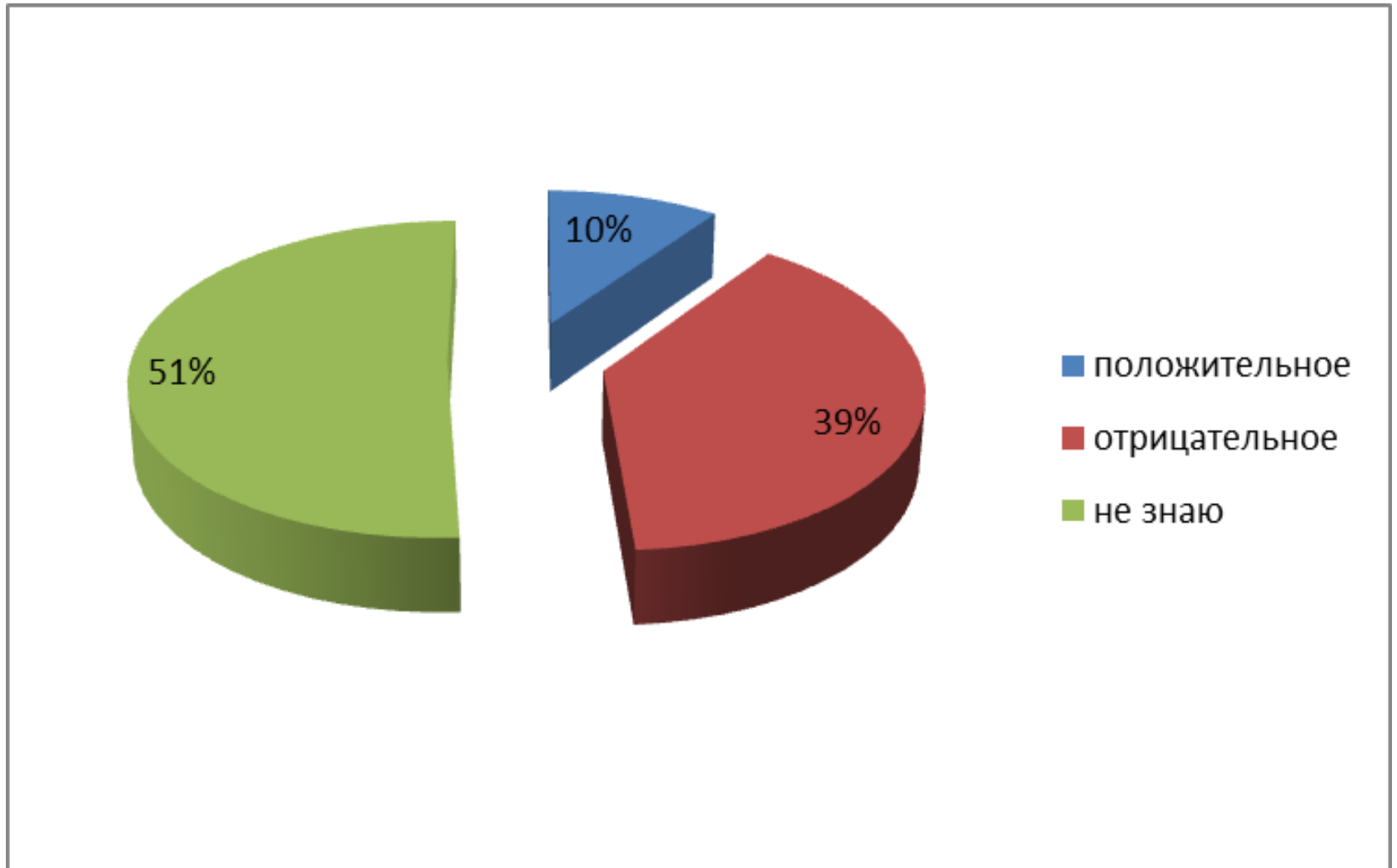
Вопрос №4

Знакомишься ли ты с составом продуктов на этикетке?



Вопрос №5

Какое влияние на организм оказывают пищевые добавки с индексом Е?



Выводы по результатам анкетирования

Анализируя результаты анкеты, могу сделать вывод о том, что:

- не употребляют продукты фаст-фуда 16%, а сладкие газированные напитки 21 % опрошенных пятиклассников лицея;
- более половины 53% не имеют никакой информации о пищевых добавках с индексом Е;
- большинство ребят 49% изредка интересуются составом продуктов на этикетках;
- больше половины учеников 5 – х классов лицея, а именно 51%, не имеют знаний о влиянии на свой организм различных пищевых добавок.

Этап №2

Выяснение состава пищевых добавок с индексом Е в продуктах фаст-фуда употребляемых учащимися 5 –х классов лицея №384 г. Санкт-Петербурга

Свой проект мы начали с самой близкой торговой точки от нашего лицея , магазина «Пятёрочка». Мы знакомы с постановлением правительства о запрете продаж продуктов фаст-фуда в школах России, но очень многие мои сверстники начинают и заканчивают свой учебный день именно с покупки своих любимых чипсов, жвачек, сухариков и множества газированных напитков. В самый «разгар» покупательского спроса, после окончания уроков я тоже посетила указанный магазин. У продавца мы выяснили самые «популярные» продукты фаст-фуда у подростков и сделали анализ наличия пищевых добавок с индексом Е в них.

По словам продавца , наибольшим спросом у ребят пользуются чипсы торговой марки «Лейс, сухарики «Емеля» и «Хрустим», газировка «Кока-Кола», «Пепси-кола», жвательная резинка «Орбит». Я выполнила контрольную закупку данных продуктов для нашего исследования.

На занятиях по внеурочной деятельности я тщательным образом изучила этикетки популярных у подростков продуктов питания, и пришла к следующим выводам.

Пищевые добавки в продуктах фаст-фуда с индексом E



Наибольшим спросом у ребят пользуются чипсы торговой марки «Лейс, сухарики «Емеля» и «Хрустим», газировка «Кока-Кола», «Пепси-кола», жевательная резинка «Орбит».

Изучение этикеток с составом исследуемых продуктов.



Я выполнила контрольную закупку данных продуктов для нашего исследования

Пищевые добавки в продуктах фаст-фуда



Самые популярные и любимые чипсы «Лейс»

E951, E621, E627, E631, E951, E631, **E621**, E627

В состав входят **подсластители** и **усилители вкуса**, которые могут вызвать **мигрень**, **сыпь на коже** и **ухудшение мозговой деятельности**, неблагоприятно воздействует на **печень**,

а также **добавки**, которые могут вызывать **аллергию**, вызвать **кишечные расстройства**, неблагоприятно влияют на **сетчатку глаза** и могут способствовать **ухудшению зрения**.

Пищевые добавки в продуктах фаст-фуда с индексом E

Сухарики «Хрустим»

E621, E631, E627

В состав входят добавки, которые вызывают **кишечные расстройства, аллергические реакции, обострения бронхиальной астмы, ревматизма**



Пищевые добавки в продуктах фаст-фуда



Сушарики «Емеля»

- **E621**, E 631, E 627, E160 c, E330, E 270, E100, E551

В состав сухариков входят **добавки**, которые неблагоприятно влияют на сетчатку глаза, вредны для **кожи**.

Пищевые добавки в сладких газированных напитках



**«Coca-Cola»,
сильногазированный напиток.**

E150d, E952, E951, E338, E330, E211

**В состав напитка входит
цикламовая кислота, которая
относится к веществам,
запрещённым к
использованию в продуктах
питания человека, а также
орто-фосфорная кислота,
которая вызывает раздражение
глаз и кожных покровов**

Пищевые добавки в сладких газированных напитках



«Пепси-кола» сильно газированный напиток.

E 150d, E 338; E951

В состав продукта входит аспартам , который повышает риск развития многих видов рака (лимфомы, неходжкинской лимфомы, лейкемии и множественной миеломы).

Фосфорная кислота приводит к истощению кальция и магния в организме, снижает иммунитет и повышает потерю костной массы.

Пищевые добавки в продуктах фаст-фуда

Жевательная резинка «Орбит»



E170, E171, E341, E414, E420,
E421, E950, E903, E951, E965

В состав входит **глицерин**, который широко используется для изготовления **мыла**, а также химический **сахарозаменитель**, который может вызывать **головную боль, мигрень, звон в ушах, аллергию, депрессию, бессонницу и даже рак мозга.**

Вывод

Анализ состава пищевых добавок исследуемых продуктов фаст-фуда показал:

1. Все **6 из 6** исследованных продуктов содержат пищевые добавки. Самое большое количество пищевых добавок имеет жевательная резинка «Орбит» - 10 наименований.
2. Самыми часто встречающимися пищевыми добавками являются:
 - **E631 инозинат натрия** - усилитель вкуса и аромата. Приводит к желудочно-кишечным расстройствам. Запрещен к использованию в детском питании. Вызывает головную боль, покраснение лица и усиленное потоотделение.
 - **E627 гуанилат натрия** - усилитель вкуса и аромата. Вызывает кишечные расстройства. Запрещен к использованию в детском питании.
 - **E951 аспартам** – сахарозаменитель. Отравление вызывает потерю сознания, головокружение, сыпь, припадки, боли в суставах, потерю слуха. Он может провоцировать опухоли мозга, эпилепсию, болезни Паркинсона и Альцгеймера, диабет, смерть.
3. В самых любимых и распространенных чипсах торговой марки „Лэйс», в сухариках «Емеля» , "Хрус "team" мы обнаружили **запрещенную пищевую добавку E621**.
 - **E 621 глутамат натрия** – усилитель вкуса и аромата. Нарушается обмен веществ, нарушение биохимических процессов ЦНС, неблагоприятно воздействует на сетчатку глаз, вызывает ожирение.

Этап №3

Рецепты приготовления натуральных чипсов, сухариков, без пищевых добавок.

Рецепт приготовления банановых чипсов:

Чистим и нарезаем банан на тонкие дольки.

Выкладываем на противень, застланный пергаментной бумагой. Солим, сбрызгиваем оливковым маслом.

Запекаем 15-20 минут при 180 градусах.

Банановые чипсы готовы.

Рецепт приготовления картофельных чипсов:

1. Для удобного приготовления чипсов из картошки в микроволновке я советую взять бумажную тарелку, она впитывает лишний жир.

2. Картошку промываем и не очищаем, а нарезаем максимально тонкими ломтиками.

3. Нарезанный картофель выкладываем на тарелку.

4. Картофель солим, перчим, посыпаем любимыми приправами. Особенно вкусно с чесночным порошком. Поливаем уксусом. Подготовленные чипсы отправляем в микроволновку. В зависимости от ее мощности выставляем время. Мне хватает 5 минут.

5. Когда чипсы аппетитно зарумянятся, достаем.

Выводы.

Гипотеза, выдвинутая мною в работы, полностью нашла своё подтверждение.

Информирование о влиянии пищевых добавок на организм человека привело к повышению мотивации учащихся лица употреблению натуральных продуктов питания и потребности в сохранении и укреплении здоровья.

В ходе выполнения исследования , были решены все поставленные задачи:

1.Собрана и обработана информация о видах пищевых добавок с индексом Е.

2. Провели анкетирование учащихся нашей школы на предмет употребление пищевых добавок с индексом Е с продуктами фаст-фуда. Обработали результаты анкет.

Выяснили, что:

- подавляющее большинство активно едят многие продукты фаст-фуда, а вместе с ними поглощают и всевозможные пищевые добавки;
- практически никто из нас не интересуется составом добавок, указанных на этикетках.
- учащиеся не имеют информации о влиянии пищевых добавок с индексом Е на функции нашего организма.

3.Выявили наиболее употребляемые в пищу нашими ребятами пищевые добавки в составе чипсов, сухариков, газированных напитков, жевательных резинок и тд.

- к наиболее распространённым добавкам с индексом Е в составе продуктов фаст-фуда относятся добавки – Е 951, Е 627, Е 621.

Большинство добавок с индексом Е могут вызвать мигрень, аллергию, сыпь на коже и ухудшение мозговой деятельности, вызвать кишечные расстройства, неблагоприятно влияют на сетчатку глаза и могут способствовать ухудшению зрения, неблагоприятно воздействуют на печень.

4.Предложили рецепты блюд фаст-фуда из натуральных продуктов для ведения здорового образа жизни.

5. Провели классные часы в параллелях 5-х классов, на которых проинформировали ребят о вреде для организма потребляемых в большом количестве чипсов, сухариков, газировке.

- Спасибо за внимание.