Муниципальное автономное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 города Холмска
муниципального образования «Холмский городской округ»
Сахалинской области

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ:
«ВЛИЯНИЕ МУСОРНОЙ ЕДЫ НА ГЛАЗ ЧЕЛОВЕКА».





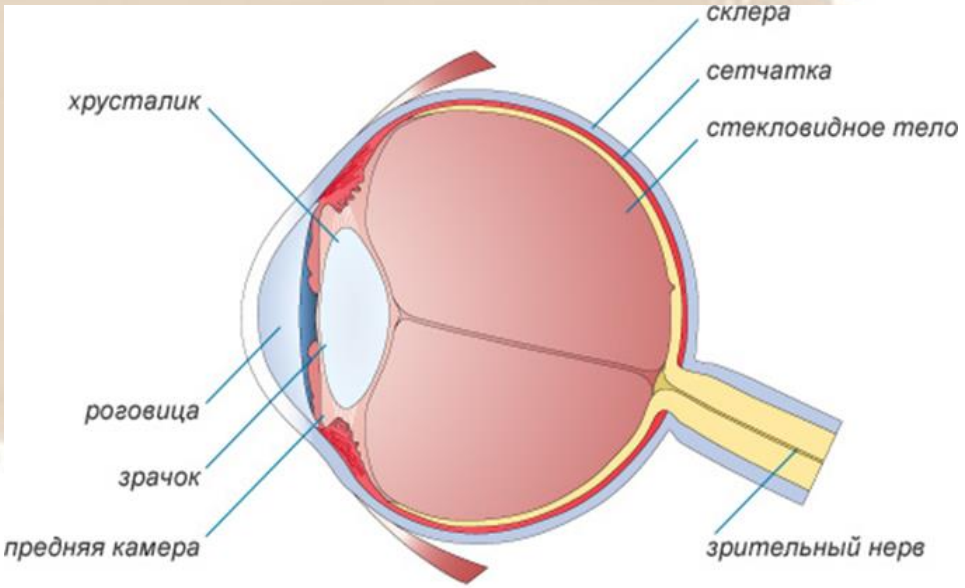
Автор проекта: Абрамова Анна
ученица 11А класса
МАОУ СОШ №6 г. Холмска
Руководитель проекта: учитель биологии
Пивнева Любовь Васильевна,

г. Холмск
2022

АКТУАЛЬНОСТЬ:

- Экология – это наука, изучающая взаимодействие организмов с окружающей их средой. И речь тут идёт не о социальной экологии, как многие считают, а о самой настоящей биологии.
- Для того чтобы добывать себе пищу, чтобы не попадать в опасные ситуации, да и просто выживать или чувствовать себя комфортно, высокоорганизованным животным были даны органы чувств. Для человека особо важным органом чувств являются глаза, при помощи которых усваивается 60-90 процентов информации.
- Люди начали забывать, что зрение – это невообразимый дар природы, который стоит беречь. Конечно, большая часть зрительных заболеваний на данный момент – врождённые дефекты, однако иногда зрение теряют люди, у которых в родословной не было никаких намёков на, допустим, миопию.

Помни истину, которую тебе поведали очки: перед тем как исправлять мир, сначала поправь свое зрение.
- Фэн Цзицай



Цель проекта: изучение различных продуктов питание и их влияние на орган зрения.



Задачи работы:

1. Изучить рацион человека
2. Обнаружить губительные, по моему мнению, для зрения продукты
3. Проверить возможность их теоретического влияния на глаза
4. Исследовать их настоящее влияние на организм и на зрение в частности
5. Выявить по-настоящему опасные для глаза продукты
6. Создать список данных продуктов

Объект исследования: человеческий глаз, продукты питания, рацион человека.

Предмет исследования: исследование проблемы неправильного питания, её решение



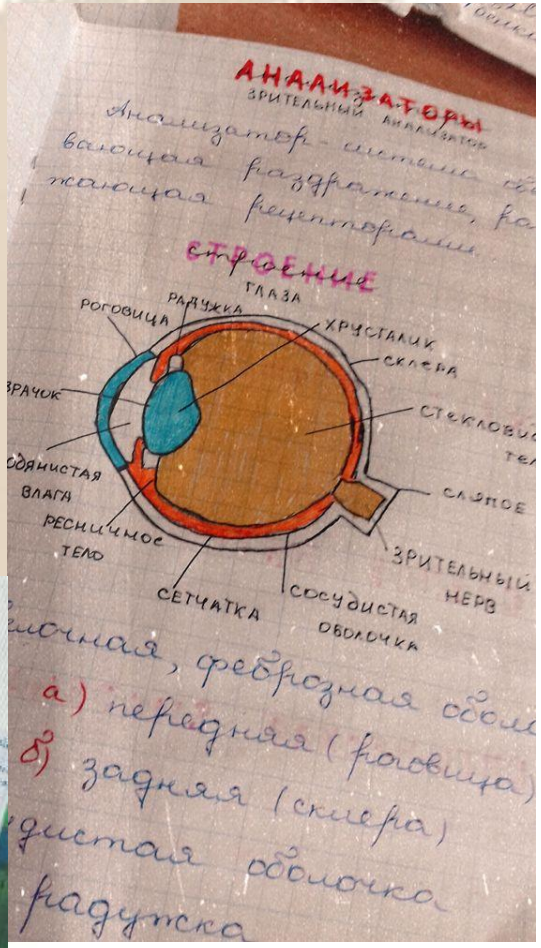
ГИПОТЕЗА

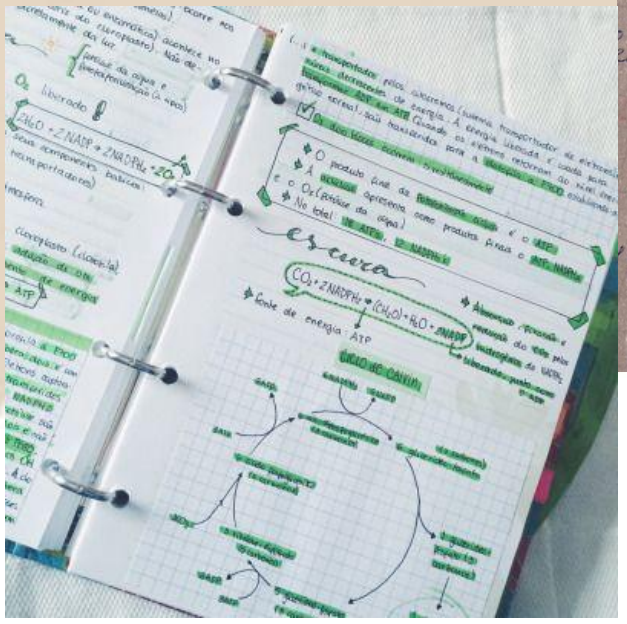
Моя гипотеза заключается в том, что правильное питание может помочь человеку в профилактике зрительных заболеваний.



ЭТАПЫ ПРОЕКТА:

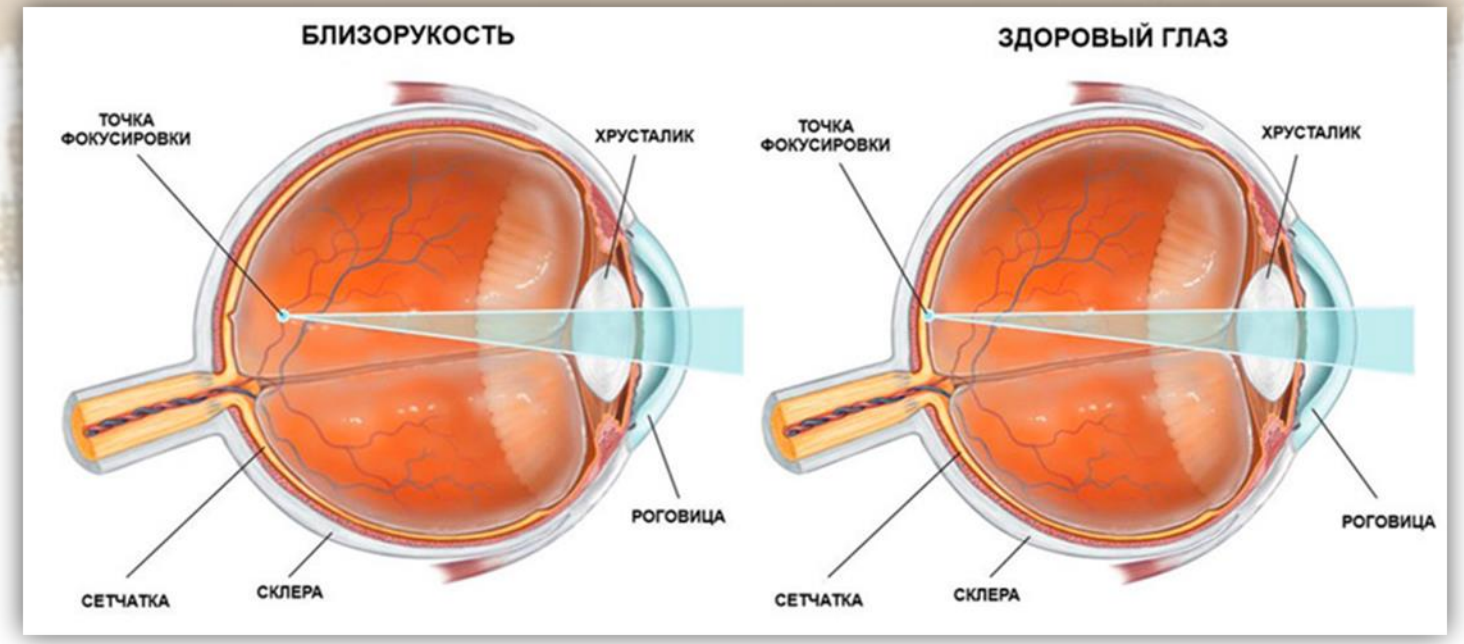
1. Постановка проблемы
2. Выявление цели, задач
3. Теоретический этап
4. Эмпирический этап
5. Анализ полученных данных
6. Вывод





ТЕОРИЯ. СТРОЕНИЕ ГЛАЗА

Глаз человека – самый сложный орган чувств и от правильности его строения напрямую зависит, какой будет увиденная картинка, какая информация поступит в клетки головного мозга и каким образом она будет обработана. Глаз имеет не совсем правильную шарообразную (почти сферическую) форму, диаметром примерно 24 мм. Длина его сагиттальной оси в среднем равна 24 мм, горизонтальной — 23,6 мм, вертикальной — 23,3 мм. Объём у взрослого человека в среднем равен 7,448 см³. Масса глазного яблока 7—8 г.



ГЛАЗ КАК ОРГАН ПРИСПОСОБЛЕНИЯ РАЗНЫХ ОРГАНИЗМОВ

Самые маленькие глаза венчают головку наездника Gonatocerus ashmeadi из отряда перепончатокрылых насекомых: они чуть больше крошечной амебы. А самые крупные, диаметром с тарелку, у обитателей морских глубин — гигантских кальмаров. Их зрительный аппарат камерного типа похож на глаз человека и устроен как фотокамера: единственная линза-хрусталик фокусирует свет на сетчатке, состоящей из фоторецепторов — светочувствительных клеток, поглощающих энергию фотонов и преобразующих ее в электрический импульс, который по зрительному нерву передается в мозг.





ГЛАЗ КАК ОРГАН ПРИСПОСОБЛЕНИЯ РАЗНЫХ ОРГАНИЗМОВ

У мухи глаза фасеточные — состоят из тысяч самостоятельных единиц, фасеток (в каждой — своя линза и фоторецепторы). У человека, у мухи и у кальмара глаза расположены парами на голове, а вот у морского гребешка, к примеру, глаза несколькими рядами усеивают кожную складку, окружающую тело, мантию; у морских звезд — находятся на кончиках лучей. Бывают глаза с бифокальными линзами, и с отражающим пигментным слоем (светятся в темноте, как у кошки или крокодила), и даже глаза, способные смотреть вверх, вниз и в стороны одновременно.



БОРЬБА С БЛИЗОРУКОСТЬЮ

Роль микроэлементов для глаз сложно переоценить. Наиболее значимые для поддержания здоровья глаз минералы:

1) Цинк
2) Медь

К другим микроэлементам, необходимым для поддержания здорового зрения можно отнести:

- Лютеин и зеаксантин — каротиноиды
- Омега-3 жирные кислоты антоцианы
- Докозагексаеновая кислота (ДГК)

В состав продуктов, полезных для зрения, обязательно должны входить витамины с антиоксидантными свойствами. Для острого зрения, четкого цветовосприятия и распознавания предметов в темноте, необходимы:

1) Токоферол
2) Аскорбиновая кислота (или витамин С)



ВЛИЯНИЕ МУСОРНОЙ ЕДЫ НА ЗРЕНИЕ

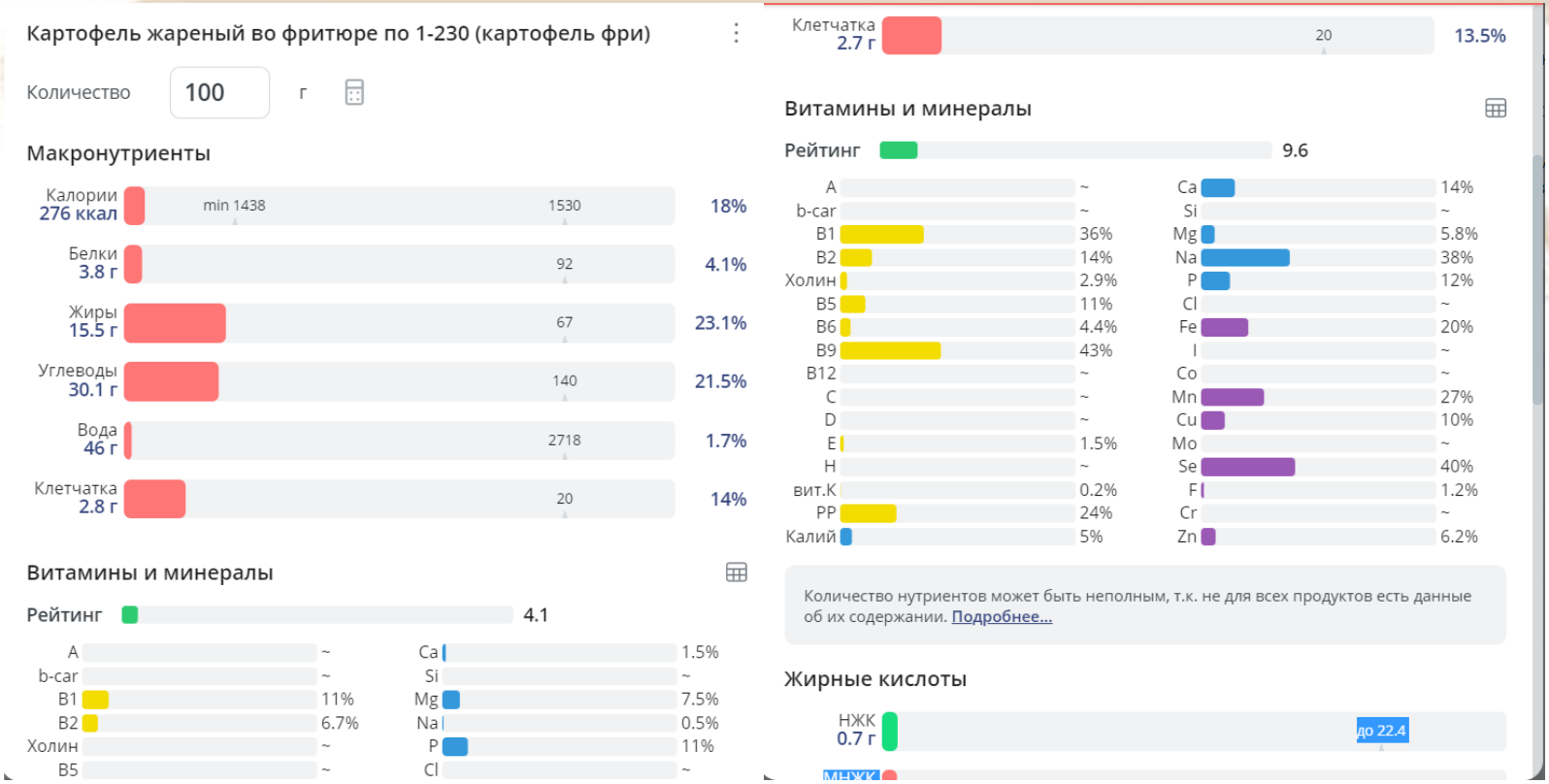
Некоторые токсины губят здоровье человека. Хорошим примером можно назвать недостаток в организме витамина B1, вызванный неправильным питанием или алкоголизмом, что провоцирует синдром Корсакова. И если уж говорить о неправильных продуктах, стоит упомянуть «мусорную» еду. Мусорная еда – это еда с большим количеством калорий, в которой много сахаров, соли, вредных жиров, консервантов, красителей, усилителей вкуса и прочих пищевых добавок.



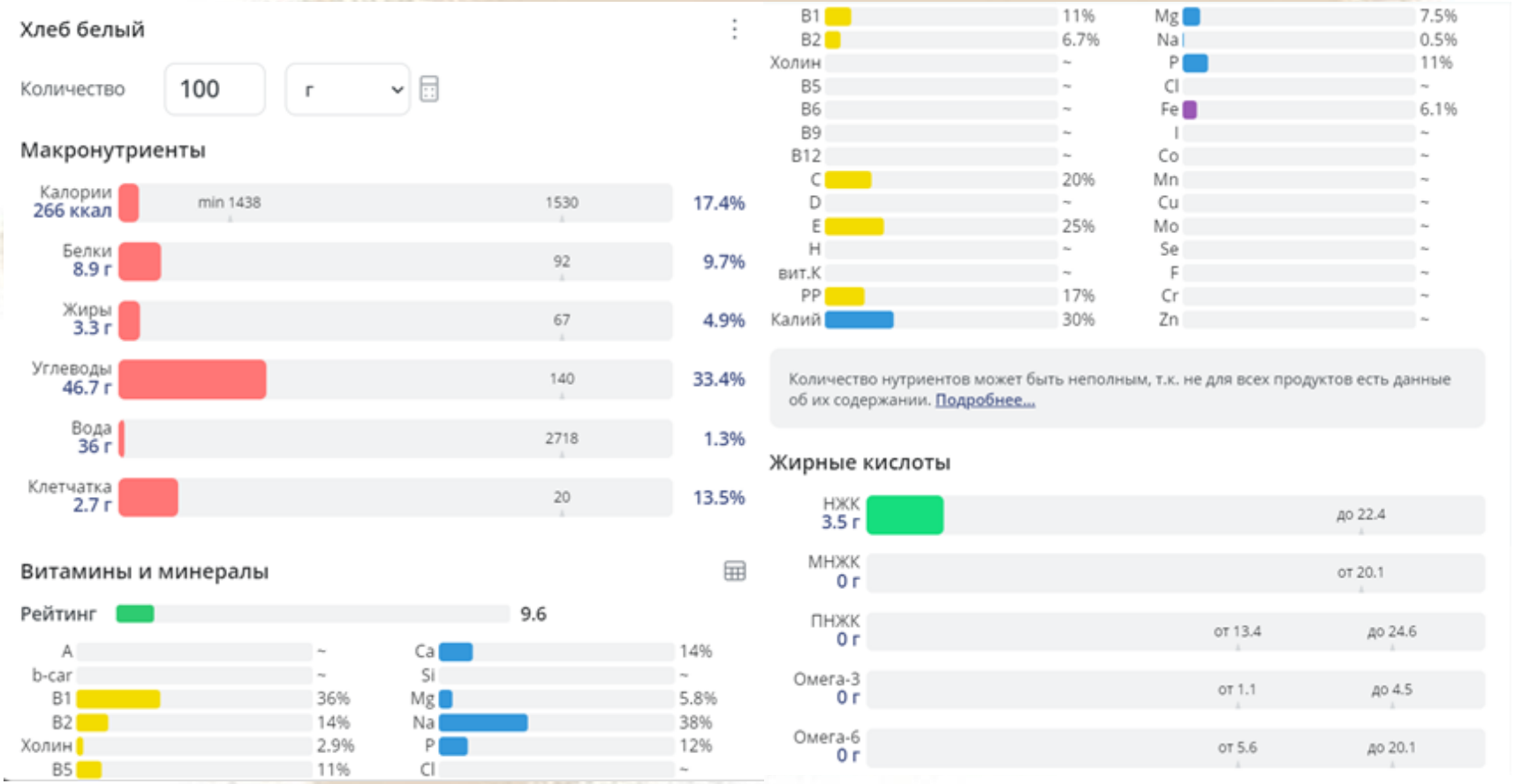
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ПРОВЕРКА СОСТАВОВ ПРОДУКТОВ НА НАЛИЧИЕ ВРЕДНЫХ И ПОЛЕЗНЫХ ДЛЯ ГЛАЗА ВЕЩЕСТВ

Я решила также проверить продукты питания на наличие вредных и полезных для органов зрения веществ. Для этого существует специальный калькулятор продуктов.

Такие продукты как белый хлеб или картофель фри не показались слишком вредными, однако содержание в них натуральных веществ удручало: данные продукты никак нельзя назвать полезными.

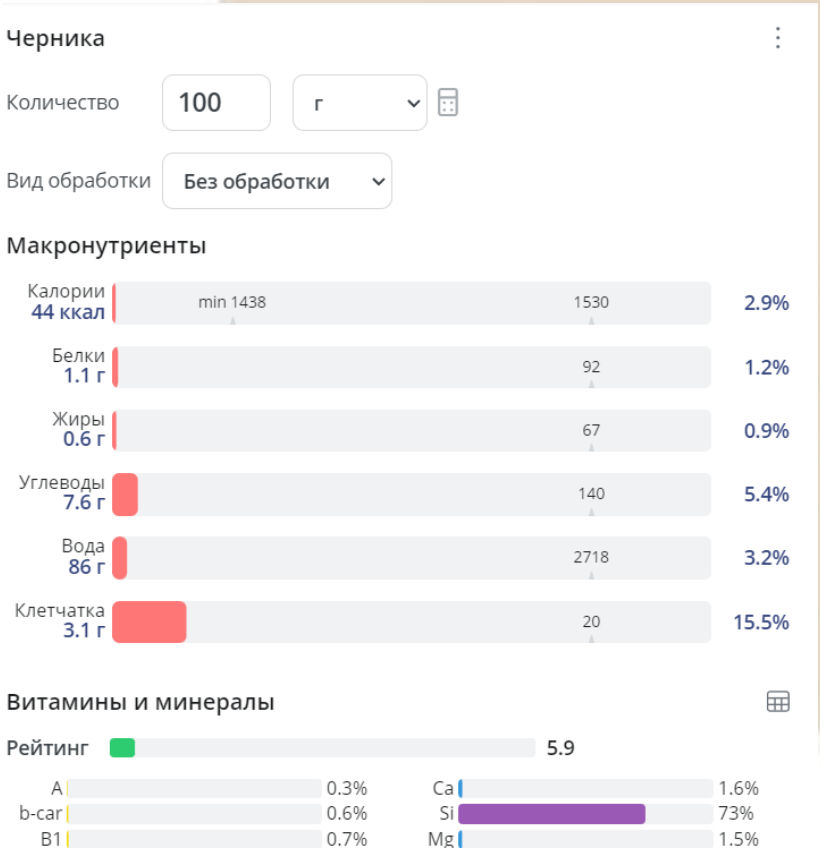


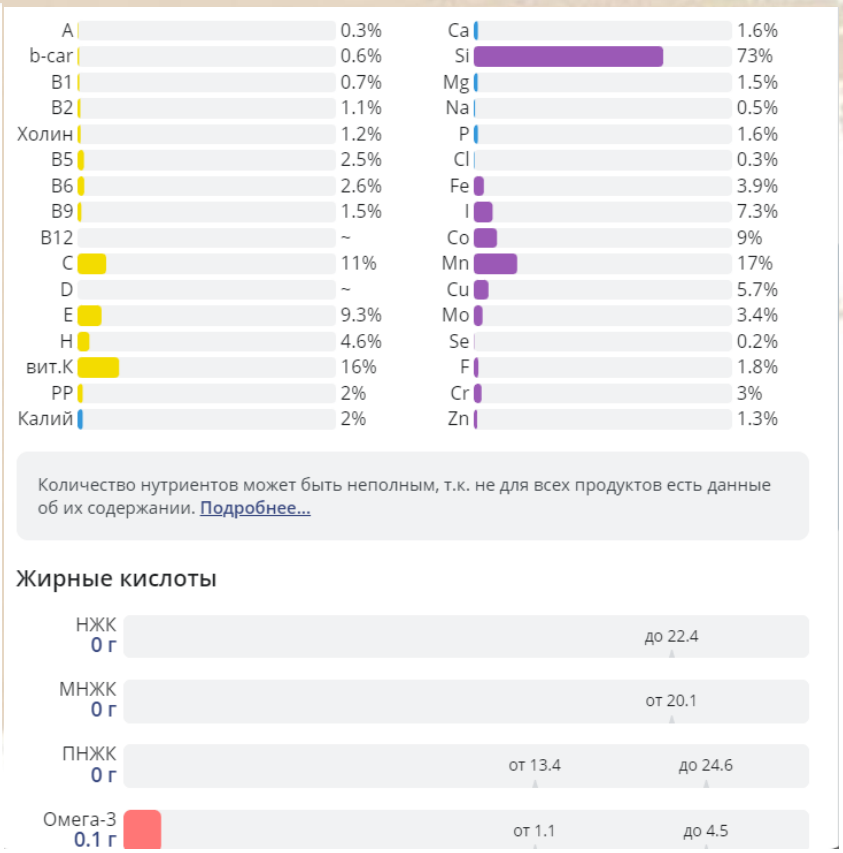
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ПРОВЕРКА СОСТАВОВ ПРОДУКТОВ НА НАЛИЧИЕ ВРЕДНЫХ И ПОЛЕЗНЫХ ДЛЯ ГЛАЗА ВЕЩЕСТВ



ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ПРОВЕРКА СОСТАВОВ ПРОДУКТОВ НА НАЛИЧИЕ ВРЕДНЫХ И ПОЛЕЗНЫХ ДЛЯ ГЛАЗА ВЕЩЕСТВ

Также для интереса я проверила на содержание заявленных полезных веществ продукты: чернику, морковь и 9%-ный творог. Самое большое содержание витамина А можно обнаружить именно в моркови, почему её и рекомендуют людям с плохим зрением.





Морковь

Количество 100 г

Вид обработки Без обработки

Макронутриенты

Калории 35 ккал	min 1438	1530	2.3%
Белки 1.3 г		92	1.4%
Жиры 0.1 г		67	0.1%
Углеводы 6.9 г		140	4.9%
Вода 88 г		2718	3.2%
Клетчатка 2.4 г		20	12%

Витамины и минералы

Рейтинг 13.6

A	222%	Ca	2.7%
b-car	240%	Si	83%
B1	4%	Mg	9.5%
B2	3.9%	Na	1.6%
Холин	1.8%	P	6.9%
B5	5.2%	Cl	2.7%
B6	6.5%	Fe	3.9%
B9	2.3%	I	3.3%
B12	~	Co	20%
C	5.6%	Mn	10%
D	~	Cu	8%
E	2.7%	Mo	29%
H	1.2%	Se	0.2%
вит.K	11%	F	1.4%
PP	5.5%	Cr	6%
Калий	8%	Zn	3.3%

Количество нутриентов может быть неполным, т.к. не для всех продуктов есть данные об их содержании. Подробнее...

Жирные кислоты

НЖК 0 г		до 22.4
МНЖК 0 г		от 20.1
ПНЖК 0 г	от 13.4	до 24.6
Омега-3 0 г	от 1.1	до 4.5

Творог 9% жирности

Количество 100 г

Вид обработки Без обработки

Макронутриенты

Калории 169 ккал	min 1438	1530	11%
Белки 18 г		92	19.6%
Жиры 9 г		67	13.4%
Углеводы 3 г		140	2.1%
Вода 68 г		2718	2.5%
Клетчатка 0 г		20	0%

Витамины и минералы

Рейтинг 8.9

A	6.1%	Ca	16%
b-car	0.6%	Si	~
B1	2.7%	Mg	5.8%
B2	15%	Na	3.2%
Холин	9.3%	P	28%
B5	5.6%	Cl	6.6%
B6	5.5%	Fe	2.2%
B9	8.8%	I	6%
B12	33%	Co	10%
C	0.6%	Mn	0.4%
D	0.5%	Cu	7.4%
E	1.3%	Mo	11%
H	10%	Se	55%
вит.K	~	F	0.8%
PP	20%	Cr	4%
Калий	4.5%	Zn	3.3%

Количество нутриентов может быть неполным, т.к. не для всех продуктов есть данные об их содержании. Подробнее...

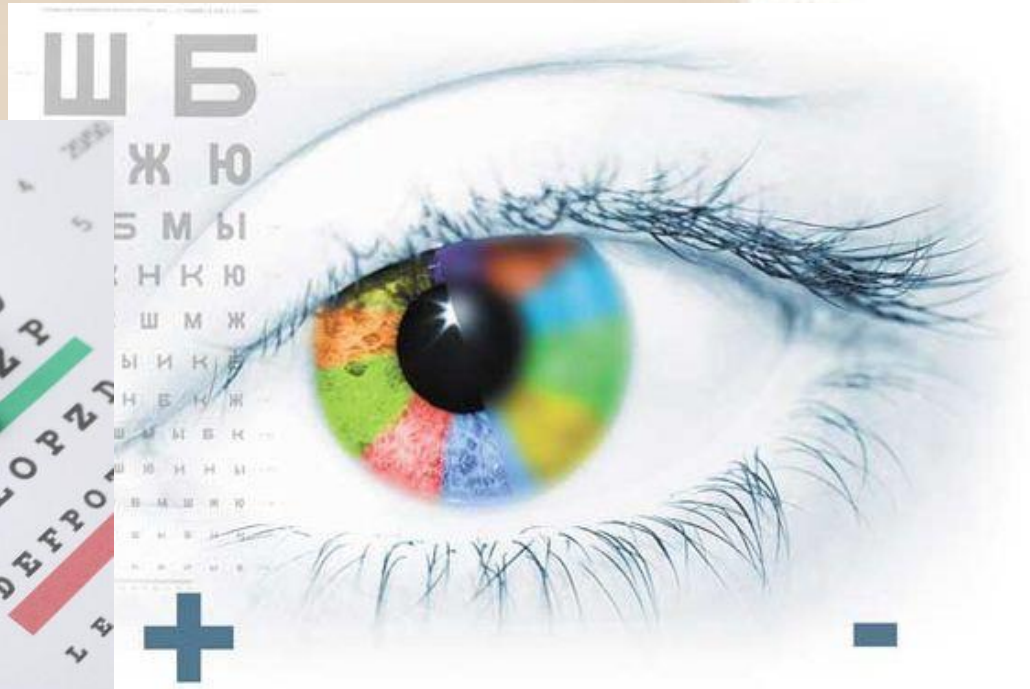
Жирные кислоты

НЖК 5.2 г		до 22.4
МНЖК 2.64 г		от 20.1
ПНЖК 0.515 г	от 13.4	до 24.6
Омега-3 0.1 г	от 1.1	до 4.5

ВЫВОД

Таким образом, моя гипотеза о том, что правильное питание может помочь человеку в профилактике зрительных заболеваний, подтвердилась. Большой интерес вызывают причины падения зрения: офтальмологи всего мира до сих пор ведут споры касаемо данной темы. Существуют лишь правила, помогающие сохранять зрение, однако по большей степени это зависит именно от генетики. И всё-таки не стоит пренебрегать питанием, хотя может показаться, что еда ни на что не влияет.





ВЫВОД



В заключение хотелось бы сказать, насколько важно правильно питаться, не употребляя в рационе «мусорную» пищу. Безусловно, её невозможно исключить из рациона питания современного человека, однако стоит по максимуму огородить себя от её влияния на организм.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Данным проектом я привлекаю внимание общественности к проблеме влияния нездорового питания на зрение. Мой проект может найти практическое применение как в профилактических лекциях, так и в повседневной жизни.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

- https://excimerclinic.ru/press/stroenieglaza/
- https://nat-geo.ru/science/evolyutsiya-glaza/
- https://www.infoniac.ru/news/Zhivotnye-s-neveroyatnymi-glazami.html
- https://факичнаялинза.рф/blog/bolezni-glaz/
- https://health-diet.ru/health_diet/app/analizator_produktov.php
- https://okzrenie.ru/produkty-dlya-uluchsheniya-zreniya/
- https://okzrenie.ru/produkty-dlya-uluchsheniya-zreniya/
- https://ria-m.tv/news/213843/chto%C2%A0takoe_musornaya_eda%C2%A0i%C2%A0chem%C2%A0ona%C2%A0opasna%C2%A0.html

Муниципальное автономное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 города Холмска
муниципального образования «Холмский городской округ»
Сахалинской области

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ:
«ВЛИЯНИЕ МУСОРНОЙ ЕДЫ НА ГЛАЗ ЧЕЛОВЕКА».





Автор проекта: Абрамова Анна
ученица 11А класса
МАОУ СОШ №6 г. Холмска
Руководитель проекта: учитель биологии
Пивнева Любовь Васильевна,

г. Холмск
2022