

Учебно-исследовательский проект

"Разрешите вам представить - иод"

Автор проекта: Скуднов Дмитрий, учащийся 11 класса
МОУ Гимназии №1 города Кумертау
Республики Башкортостан

Руководитель проекта: учитель химии
Скуднова Людмила Геннадьевна

ИОД

Гипотеза исследования: иод – элемент, в котором много загадок и противоречий.

Цель исследования: доказать, что авторы смогли сделать работу об иоде на столько, сколько узнали о нем, но при этом было сильное желание представить его необыкновенным, интересным, полезным и нужным.

Задачи исследования:

- описание «портрета» иода;
- определение содержания иода в некоторых продуктах питания;
- выявление разных мер профилактики иододефицитных заболеваний.

Социологический опрос «Знакомец и незнакомец йод»

Вопросы	Ответы учащихся	Ответы родителей
1. Что в переводе означает «йод»?	85,7% – не знают 14,3% – «фиолетовый»	100% – не знают
2. Зачем нужен человеку йод?	33% – жизненно важный элемент 100% – нормальное функционирование щитовидной железы	76% – нормальное функционирование щитовидной железы
3. В каких продуктах есть йод?	100% – морепродукты	100% – морепродукты 10% – пищевая соль
4. Чем грозит нам иододефицит?	100% – рост зоба	100% – рост зоба
5. Есть ли у вас проблемы с иододефицитом?	14,3% – есть 75,7% – не знают 10% – нет ответа	57% – есть 43% – не знают
6. Что вы знаете об йодированной соли?	90% – ничего 8% – в составе поваренной соли 2% – нет ответа	48% – ничего 52% – в составе поваренной соли 2% – есть кубик «Магги» с йодированной солью

З

О

Д

«Портрет» иода

«Портрет» иода ассоциируется с числами 3, 5, 7, 12.



I	II	III	IV	V	VI	VII	
1 H 1,00797 Водород							
2 Li 6,939 Литий	3 Be 9,0122 Бериллий	4 B 10,811 Бор	5 C 12,01115 Углерод	6 N 14,0067 Азот	7 O 15,9994 Кислород	8 F 18,9984 Фтор	
9 Na 22,9898 Натрий	10 Mg 24,312 Магний	11 Al 26,9815 Алюминий	12 Si 28,086 Кремний	13 P 30,9738 Фосфор	14 S 32,064 Сера	15 Cl 35,453 Хлор	
16 K 39,102 Калий	17 Ca 40,08 Кальций	18 Sc 44,956 Скандий	19 Ti 47,90 Титан	20 V 50,942 Ванадий	21 Cr 51,996 Хром	22 Mn 54,938 Марганец	23 Fe 55,845 Железо
24 Cu 63,546 Медь	25 Zn 65,37 Цинк	26 Ga 69,72 Галлий	27 Ge 72,59 Германий	28 As 74,9216 Мышьяк	29 Se 78,96 Селен	30 Br 79,904 Бром	31 Kr 83,80 Криpton
32 Rb 85,47 Рубидий	33 Sr 87,62 Стронций	34 Y 88,905 Иттрий	35 Zr 91,22 Цирконий	36 Nb 92,906 Ниобий	37 Mo 95,94 Молибден	38 Tc 98 Технеций	39 Ru 101,07 Рутений
40 Ag 107,868 Серебро	41 Cd 112,40 Кадмий	42 In 114,82 Индий	43 Sn 118,69 Олово	44 Sb 121,75 Сурьма	45 Te 127,60 Теллур	46 I 126,9044 Иод	47 Xe 131,29 Ксенон
48 Ba 137,327 Барий	49 La 138,905 Лантан	50 Ce 140,12 Церий	51 Pr 140,90765 Прометий	52 Nd 144,242 Неодим	53 Pm 144,91268 Прометий	54 Sm 150,36 Самарий	55 Eu 151,964 Европий
56 Gd 157,25 Гадолиний	57 Tb 158,92535 Тербий	58 Dy 162,50033 Диспрозий	59 Ho 164,93032 Гольмий	60 Er 167,259 Ербий	61 Tm 168,93048 Тимань	62 Yb 173,05448 Йттербий	63 Lu 174,967 Лютеций

Число 3 – число указывает на начало жизни. Жизнь состоит из прошлого, настоящего, будущего. Это число трех цветов, в том числе синего.

Число 5 - число пяти начал в человеке: тело, душа, психика, разум, божественный дух. Это число пяти цветов, в том числе синего.

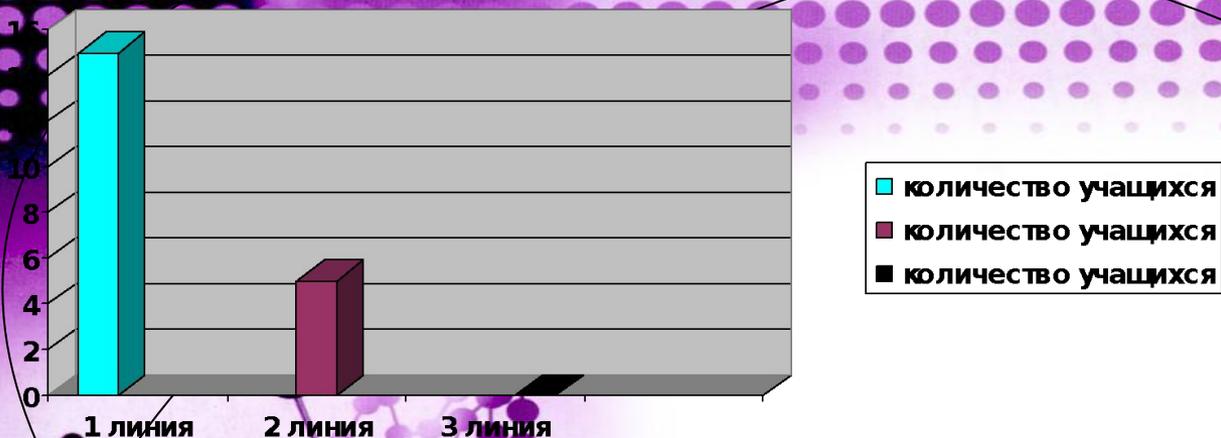
Число 7 – число правит всей человеческой жизнью. Это число семи цветов, в том числе синего.

Число 12 – число порядка (порядок в организме, т.е. нормальной работы щитовидной железы). По-китайской медицине в человеке насчитывается 12 внутренних органов, в том числе щитовидка, куда поселяется душа.

«Иодос» по гречески означает «фиолетовый» или «тёмно-синий». Фиолетовый цвет успокаивает нервную систему, нормализует сон. Синий цвет несёт ясность мыслей, помогает при нервном перенапряжении.

В древнееврейском алфавите буква «иод» - символ духовного пространства и святости, из которых берет начало бытие со способностью к пониманию и уверенностью в собственных силах.

Тест на содержание иода в организме учащихся 9 класса

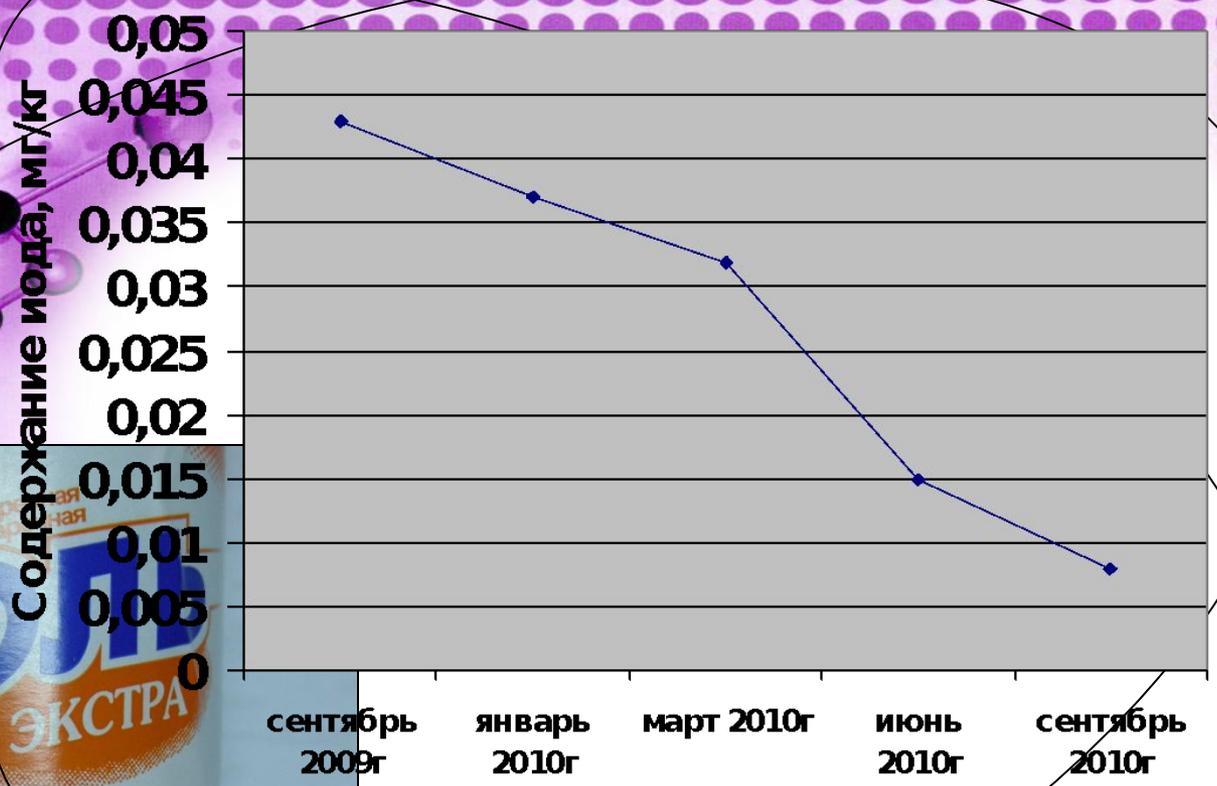


Состояние здоровья учащихся 9 класса

	Раствор Люголя	«Синий йод»	Йодомарин
Количество учащихся	5	5	5
Время приёма средств	Два раза в неделю по 1 разу в день. Одна капля раствора за 20 минут до завтрака. При появлении слизи в носу (через 2 недели) перерыв 2-3 недели.	8 чайных ложек препарата 1 раз в день через 30 минут после еды, запивая простым киселем. 5 дней пить – 5 дней перерыв или пить через день.	Данный препарат употребляли учащиеся, у которых исчезла вторая йодная линия. Препарат применяется по рекомендации врача.
Диагностика функционального состояния	Уменьшилось количество простудных заболеваний, появилось бодрость настроения. Сон хороший.	Улучшился стул через 1,5-2 недели. Живот не болел в течение года. Через полгода исчезла раздражительность и чувство разбитости по утрам и сильная утомляемость в течение дня.	ОРЗ в течении года стала меньше. Появилась бодрость и хорошее настроение, улучшилась внимание и усвоение новых знаний.

Содержание иода в йодированной пищевой соли

И
О
Д



Содержание иода в ягодах и фруктах

70 кг. Масса тела — 70 кг. Площадь тела — 1,8 м². Протяженность ногтей — 10 см.

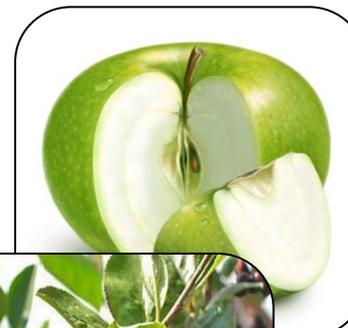
Состав тела			Орган		
Масса, кг	% к массе тела		Масса, г	% к массе тела	
Вода	40-66	57-66	Мышечная	30 000	43
Белок	10	14	Скелет	10 000	14,3
Жир	7	10	Жировая ткань	10 000	14,3
Углеводы	0,7	1	Кожа и под- кожная клет- чатка	6 100	8,7
Золь	2,9	5	Кровь	5 400	7,7
			Характери- стический проб- а	2 000	2,9
			Печень	1 700	2,4
			Мозг	1 500	2,1
			Легкие	1 000	1,4
			Сердце	300	0,42
			Линзы	290	0,35
			Селезенка	150	0,2
			Минералы пу- зыря	150	0,2
			Поджелудоч- ная железа	30	0,1
			Яички (2)	40	0,06
			Яички	3-4	0,008
			Спидной мозг	30	0,04
			Глаза (2)	30	0,04
			Щитовидная железа	20	0,03
			Зубы	20	0,03
			Предстатель- ная железа	20	0,03
			Остальные гормональные органы, кро- ви, ногтей и т.д.)	1 220	1,7
			Все тело	70 000	

Состав тела (продолжение)		
Химический элемент	Масса, г	% к массе тела
Кислород	O 45 500	65
Углерод	C 12 600	18
Водород	H 7 000	10
Азот	N 2 300	3
Кальций	Ca 1 050	1,5
Фосфор	P 700	1
Калий	K 245	0,35
Сера	S 175	0,25
Натрий	Na 105	0,15
Хлор	Cl 105	0,15
Магний	Mg 35	0,05
Железо	Fe 3	0,004
Марганец	Mn 0,2	0,0003
Цинк	Zn 0,1	0,00014
Йод	I 0,03	0,00004

Суточная потребность взрослого человека и ребенка старше 12 лет в иоде составляет **150 мкг**



1800 яблок с косточками
(m (I) = 0.51 мкг)



1,5 кг черноплодной рябины
(m (I) = 10.07 мкг)



150 штук хурмы
(m (I) = 0.99 мкг)



ИОД

И
О
Д

Информационная часть

6 Экспериментальных работ

ВЫВОДЫ:

1. Без элемента иода не может быть речи об интеллекте и физической силы человека на что указывает «портрет» иода.
2. Изученные и тестируемые продукты питания не всегда служат профилактическим средством для удовлетворения необходимого количества иода.
3. Проблему дефицита иода можно решить, применяя лекарственные препараты после соответствующей консультации у эндокринолога.