МОУ «Поярковская СОШ №2»

Урок химии, 9класс

урок составила: *учитель химии*

*Захарова Ирина Валерьевна*

Поярково, 2009г.

Тема: «**Химия и пища**»

Цель: сформировать понятие о химическом составе пищи.

Задачи:

* выяснить функции белков, жиров, углеводов в организме человека;
* исследовать продукты питания на белки, жиры и углеводы.

Оборудование: образцы бульонов; варенье; мёд; семечки; раствор медного купороса; щёлочь; спиртовка.

План

1. Общая характеристика пищи.
2. Белки. Их строение, функция, нахождение в природе.
3. Жиры. Строение, функция, нахождение в природе.
4. Углеводы. Строение, функция, нахождение в природе.
5. Суточная норма белков, жиров, углеводов для организма человека.
6. Лабораторная работа «Качественный анализ продуктов питания».
7. Вывод.

Химия и пища.

Вопрос классу: для чего мы едим?

 Учитель: для того, чтобы обеспечить себя энергией. Энергия нужна для того, чтобы двигаться, энергия нужна мозгу, сердцу. Энергия нужна крови, чтобы поддерживать постоянную температуру тела 36,6градусов. Пища - наше топливо, окисляясь кислородом «сгорая» она обеспечивает нас энергией. Наш организм – низкотемпературная печь, а пища дрова в этой печи. Под словом пища подразумевается большое разнообразие продуктов питания, отличающихся по своему химическому составу и способам приготовления. Сегодня на уроке попробуем разобраться с химическим составом пищи. Для этого нам необходимо выяснить какую роль играют белки, жиры и углеводы в организме человека, и исследовать продукты питания на содержание перечисленных мною веществ.(слайд) В древности считалось, что наша Земля держится на трёх китах. Это же можно сказать и о пище, где в роли китов выступают белки, жиры и углеводы. Кроме этого наш организм нуждается в витаминах, минеральных солях и воде, но об этих компонентах пищи сегодня говорить не будем.

**Белки** – необходимая часть пищи. По природе происхождения они делятся на растительные и животные. В процессе пищеварения белки подвергаются гидролизу и распадаются до аминокислот. Эти аминокислоты используются организмом для образования новых аминокислот. Всего 20 аминокислот участвуют в процессе образования белков и 8 из них незаменимые. Пищевая ценность белков зависит от содержания в них незаменимых аминокислот. Растительные белки в питательном отношении менее ценны, чем животные. Они труднее перевариваются.(слайд)

**Жиры.** Группу животных посадили на безжировую диету. Вскоре они настолько ослабели, не могли двигаться, шерсть у них стала сухой, ломкой и постепенно вылезла. На коже образовались язвы, глаза гноились, животные гибли от инфекции. Это говорило о том, что снизилась сопротивляемость организма.

Значит, отсутствие жиров в организме рано или поздно приводит организм к гибели. Следовательно, жиры незаменимые продукты питания, определяющие пищевую ценность и вкусовые качества пищи.

Жиры классифицируют по происхождению на растительные и животные. По своему строению они относятся к классу сложных эфиров. Но кроме глицерина и остатков карбоновых кислот природные жиры в своём строении имеют витамины, носители запаха, фосфатиды, пигменты, стерины. (слайд) Жиры способствуют лучшему усвоению белков, витаминов, минеральных солей. В организме жиры превращаются в энергию. Избыточное потребление жиров приводит к ожирению, развитию сердечно – сосудистых заболеваний.

**Углеводы** – главный источник энергии для организма. Они входят в состав всех клеток и тканей, участвуют в обмене веществ. В их присутствии улучшается использование белков и жиров. При отсутствии углеводов в пищи они могут вырабатываться из продуктов распада белков и жиров. Основными углеводами, необходимыми человеку являются : глюкоза; фруктоза; сахароза; лактоза; крахмал; гликоген; целлюлоза. (слайд) Углеводы условно можно разделить на усвояемые и неусвояемые. К неусвояемым относится целлюлоза. Она не усваивается нашим организмом, но играет очень важную роль. Целлюлоза регулирует работу кишечника, связывает и выводит из организма вредные вещества. Избыток углеводов ведёт к ожирению.

Белки, жиры и углеводы являются жизненно-необходимыми компонентами пищи. Все они выполняют разные функции, но одно у них общее. Все они являются источниками энергии для организма.(слайд)

В любом возрасте человек хочет быть стройным и красивым, иметь крепкое моральное и физическое здоровье. Всё это и многое другое зависит от правильного питания. Пища должна быть разнообразной и калорийной.

Суточная норма белков, жиров и углеводов.(слайд)

Источники белков, жиров, углеводов.(слайд)

Человек единственное существо на Земле, которое практически всю свою пищу подвергает химической или термической обработке.

Сохраняются ли важные компоненты пищи после различных обработок? Что бы ответить на этот вопрос ,исследуем продукты питания на присутствие в них белков, жиров и углеводов.

Лабораторная работа «Качественные реакции на белки, жиры, углеводы».

В заключении урока зачитать высказывание В. Оствальда.

«Каждый химик должен протянуть руку кухарке и пожать её как коллеге».

Д/З написать эссе по высказыванию В. Оствальда.