

Тема «Обычное- необычное»

Авторы проекта: Иванова
Маша, Петрова Аня,
Сидоров Алеша, Купина
Настя, ученики 9а класса.
Руководитель: учитель
химии Безенкова Н.С.

Каждая молодая хозяйка (и хозяин тоже!) хочет знать, как приготовить вкусную и полезную еду. Жизненный опыт убеждает, что здесь не обойтись без химических знаний. В свою очередь, многие методы химии и химической технологии выросли из древних "кухонных" приемов.

Какие химические знания нам помогут на кухне?

Есть ли место дома химическому эксперименту?

Какие свойства химических веществ используются при приготовлении пищи?

Проблемные вопросы:

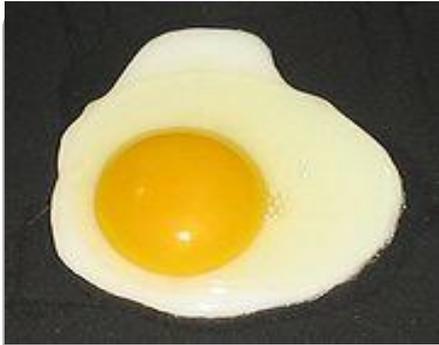
Изучить свойства веществ, ежедневно используемых на кухне.

Характеризовать связь между строением и свойством веществ. Научиться проводить эксперимент. Использовать приобретенные на уроках химии знания в повседневной жизни.

Цели исследования:

1. Определение состава группы и распределение обязанностей.
2. Определение временных рамок на каждый этап исследования.
3. Поиск информации.
4. Работа с источниками информации.
5. Проведение опытов и оформление результатов в таблице.
6. Составление компьютерной презентации и видеоотчета.
7. Участие в итоговой конференции.

Этапы нашей работы:



Результаты нашей работы:

- ❖ Белки — важная часть питания животных и человека, поскольку в их организме не могут синтезироваться все необходимые аминокислоты и часть из них поступает с белковой пищей. В процессе пищеварения ферменты разрушают потреблённые белки до аминокислот, которые используются при биосинтезе белков организма или подвергаются дальнейшему распаду для получения энергии.
- ❖ Резкое изменение условий, например, нагревание или обработка белка кислотой приводит к потере четвертичной, третичной и вторичной структур белка, называемой денатурацией.
- ❖ В домашних условиях мы провели опыт, подтверждающий это явление. После проведенного опыта белок куриного яйца изменил структуру, т. е. произошла денатурация. Под воздействием высокой температуры растворимый в воде прозрачный белок овальбумин разрушается до первичной структуры.
- ❖ В качестве денатурата дома еще можно использовать спирт или уксусную кислоту.

- ❖ Если именно сегодня вы решили испечь торт, значит, самое время продемонстрировать завораживающую реакцию между содой и уксусом.
- ❖ Для этого опыта мы взяли четверть чайной ложки пищевой соды и прилили 1-2 мл уксусной кислоты. Что мы увидели: появление пены, шипение. В результате этой реакции нейтрализации образуется углекислый газ.
- ❖ Именно благодаря углекислому газу наш торт или пирог получается таким пышным и воздушным: пузырьки проходят сквозь тесто и разрыхляют его. А еще углекислый газ мы пьем вместе с газированной водой, это он превращает обычную воду в «колючую».
- ❖ Сейчас часто используются разрыхлители теста. Основные компоненты, входящие в состав разрыхлителей теста – это та же сода и углекислый аммоний.



Результаты нашей работы:

- ❖ Безвкусный, аморфный порошок белого цвета, нерастворимый в холодной воде - это крахмал. Под микроскопом видно, что это зернистый порошок; при сжатии порошка крахмала в руке он издаёт характерный «скрип», вызванный трением частиц.
- ❖ Мы провели дома простейший опыт: взяли сырую картофелину и разрезали пополам, на срез капнули раствором йода.
- ❖ Что произошло? Капли йода окрасились в синий цвет. Почему?
- ❖ Это качественная реакция на определение крахмала. В результате реакции выделяется свободный йод, который и дает цветную реакцию с крахмалом.
- ❖ Такую реакцию могут давать и другие продукты богатые крахмалом: рис (до 86 %), пшеница (до 75 %), кукуруза (до 72 %). В самом картофеле содержание крахмала до 24 %. А вот например лук, такую реакцию не покажет, так как его клетки и ткани не содержат крахмал.



Результаты нашей работы:

Химия смело простирает руки
В дела любой мирской науки.
И мы не можем жить сейчас
Без атомов, молекулярных масс,
Куда ни кинешь взор – повсюду
Пришла она на помощь люду.
Везде есть химии заслуга:
И удобрения для луга,
И электричество в квартире,
И вот уж без нее не мыслят жизни в мире.

Но все ж при благах всех и чуде
Несет она опасность людям.
Нитраты в овощах и фруктах,
Во многих остальных продуктах
И загрязнение воды – все это химии плоды.
Но только мы понять обязаны,
Что химия для нас большой и сильный друг,
Что с ней навечно люди связаны.
И эту силу мы должны использовать с умом,
Чтоб нам же вдруг не стало горестно потом!