**ТЕЗИ**

**Тема проекту: Фізика на кухні**

**Автор проекту: Міщенко Анастасія** учениця 6 А класу Клавдіївської ЗОШ І-ІІІ ступенів імені Олександра Рибалка

**Адреса школи**: 07850, Київська область, Бородянський район, смт. Клавдієво-Тарасове, вул. І. Франка, 9 тел. (04577) 2-64-73,

е-mail: [klavdschool@ukr.net](mailto:klavdschool@ukr.net)

**Педагогічний керівник: Міщенко Олена Олександрівна;** вчитель фізики Клавдіївської ЗОШ І-ІІІ ступенів імені Олександра Рибалка.

**Тема нашого дослідження:** «Фізика на кухні», яка і зумовила предмет дослідження: фізичні явища і процеси, які використовуються під час приготування страв.

**Мета роботи:** формування пізнавального інтересу до фізики, узагальнення знань і умінь, які здобули з курсу вивчення природознавства. З'ясувати, які закони фізики працюють при різних технологічних процесах приготування їжі.

**Гіпотеза:** Більшість процесів, які відбуваються на кухні, яскраво виражені докази фізичних явищ і законів.

**Об'єкт дослідження:** кухня і все, що там оточує.

**Завдання проекту:**

Для виконання даної роботи мені необхідно було з'ясувати, що таке фізика, дифузія, конденсація, випаровування, кипіння, теплопровідність, конвекція…

В повсякденному житті ми не знайдемо місця, де відбувається стільки цікавого і загадкового як на кухні. Саме тут ми змішуємо, нагріваємо, охолоджуємо, заморожуємо, розморожуємо…

**Проблемні запитання:**

1. Чому в склянку з чаєм опускають металеву ложечку?
2. Із якої склянки краще пити гарячий чай, щоб не обпекти губи?
3. Чому чай стає холоднішим, якщо його помішувати?
4. У якій склянці чай швидше охолоне чорній чи білій?
5. Від чого залежить швидкість охолодження страви?
6. Що означає мамин вислів «під носом вітер»?
7. Чому чай заварюють кип'яченою водою?

Таких запитань можна поставити безліч. Тому ми і вирішили знайти на них відповіді та спробуємо пояснити все це за допомогою фізичних законів.

1) ***Чому в склянку з чаєм опускають металеву ложечку?*** Щоб склянка не лопнула в неї кладуть металеву ложку, яка частину тепла забирає на себе, завдяки явищу теплопровідності.

Із декількох чашок не лопне та, у якої стінки тонше, оскільки вона швидше рівномірно прогріється.

2). ***Із якої склянки краще пити гарячий чай, щоб не обпекти губи?***Металева чашка з гарячим чаєм обпече губи, а фарфорова ні, тому що теплопровідність алюмінію більша

3). ***Чому чай стає холоднішим, якщо його помішувати?***  
Чай, суп охолоджується швидше, якщо їх помішати ложкою, відбувається вимушена конвекція.

4). ***У якій склянці чай швидше охолоне чорній чи білій?***  
ДОСЛІД: Склянку обклеїмо смужками чорного і білого кольору однакової ширини. Ззовні до склянки приклеїмо пластилін на одній висоті навпроти кожної смужки. Наливаємо невелику кількість кип'яченої води і спостерігаємо, як пластилін, який був прикріплений до чорних смужок починає плавитись і відпадати першим, оскільки тут скло прогрівається сильніше, так як чорний колір поглинає енергію більше. Тобто ***чорні поверхні швидше нагріваються і швидше охолоджуються.***

5) ***Від чого залежить швидкість охолодження страви?***

Часто обідаючи стала помічати, що моя страва швидше охолоджується ніж братова хоча об'єм страви однаковий.

Виявляється все залежить від площі поверхні, чим більша площа з якої відбувається випаровування, тим швидше вона охолоджується.

1. ***Що означає мамин вислів «під носом вітер»?***

Пара, яка піднімається над гарячим чаєм, охолоджує його, але якщо вона буде затримуватися над поверхнею, то охолодиться і конденсується. Якщо пару здмухнути, вона знову з'явиться і охолодить ще більше… Отже, чим більше ми здмухуємо пару, тим швидше охолодимо страву

1. ***Чому чай заварюють кип'яченою водою?***

ДОСЛІД: В 3 склянки наливаємо однакову кількість рідини:

1 склянка – холодна вода

2 склянка - тепла вода

3 склянка – кип'ячена гаряча вода

В кожну склянку кладемо по пакетику чаю.

Висновок: в кип'яченій воді чай завариться швидше, тобто дифузія (проникнення частинок чаю у воду) відбувається швидше.

**Висновок:**Отже, бачимо, що більшість процесів, які відбуваються на кухні, яскраво виражені докази фізичних явищ і законів

Досліди проведені мною, хоч не складні, але цікаві і пізнавальні. В результаті своєї роботи я отримала відповіді на всі свої запитання. Сподіваюсь вони мені знадобляться на уроках фізики.