

**«Разработка химического калькулятора молярной массы веществ, для решения задач в  
среде программирования Python»**

Исследовательская (творческая) работа на 16-ю Уральскую выставку НТТМ «Евразийские ворота  
России – Шаг в будущее»

**(Ив – Вычислительная техника и программное обеспечение)**

Автор:

**Сибиряков Артемий Дмитриевич**

г. Челябинск, МАОУ «МЛ №148 г. Челябинска», 9 класс

*Научный руководитель: Заводова Евгения Сергеевна,  
учитель информатики*

*МАОУ «МЛ №148 г. Челябинска»*

## Цель исследования

- разработка химического калькулятора молярной массы веществ, для решения задач в среде программирования Python.

## Объект исследования

- решение задач молярной массы веществ по химии в среде программирования Python.

## Предмет исследования

разработка калькулятора

**З**

разработать рабочее оконное приложение на языке программирования Python с помощью встроенной библиотеки eel и web-разработки;

**А**

программа должна работать в графическом режиме;

**Д**

разработка химического калькулятора молярной массы веществ, для решения задач в среде программирования Python;

**А**

в программе должны использоваться кнопки для ввода данных (операций) и графическое меню;

**Ч**

программа должна содержать поле для ввода данных и вывода результата;

**И**

программа должна быть в формате “exe.”

## Почему именно Python?

- Огромное количество библиотек;
- Большая функциональность;
- Читабельность кода;
- Простой синтаксис;
- Известность и наличие обучающих материалов.



## Почему мы использовали eel?

- Причина использования модуля eel – это создание красивого интерфейса. Это создается с помощью веб программирования через языки HTML и CSS.



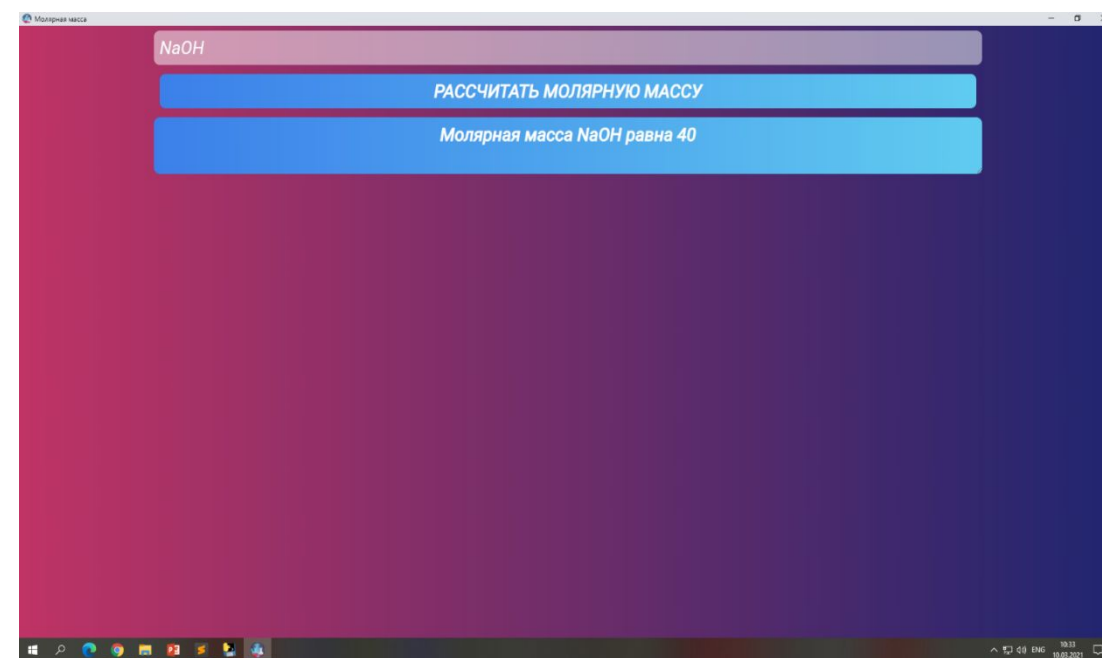
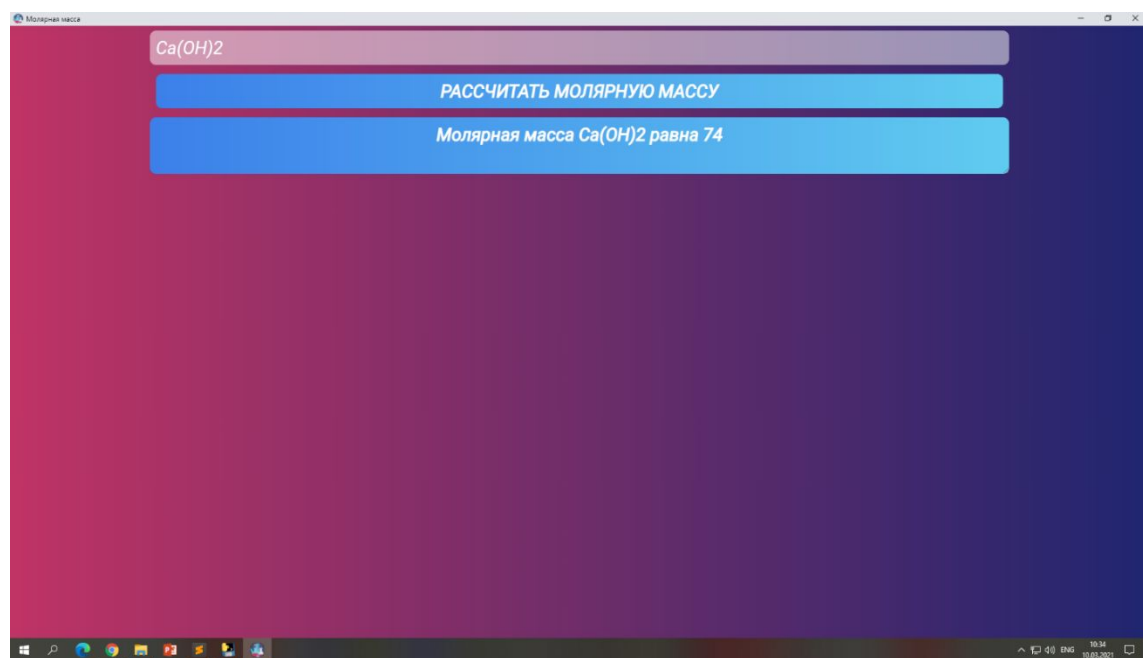
Наш калькулятор разработан таким образом, чтобы учащиеся могли проверить свои навыки вычисления молярной массы соединений. Наглядной демонстрируются наиболее общие приёмы решений.

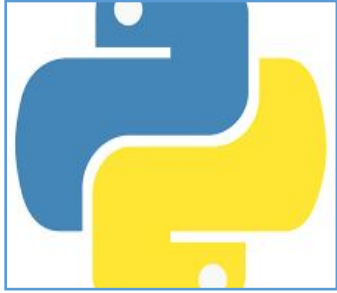
- $M$  – молярная масса
- $m$  – молекулярная масса
- $n$  – количество моль вещества

$$M = \frac{m}{n}$$

Данная программа вычислит молекулярную массу вещества. Введите молекулярную формулу вещества. Это вычислит общую массу в соответствии с элементарным составом и массой всех элементов в соединении:

- Используйте заглавные символы для начального знака элемента и строчные символы для второго знака. Примеры: Fe, Au, Co, Br, C, O, N, F.
- Вы можете использовать круглые ( ).





Имея знания по языку программирования Python, мы разработали программу-калькулятор «Разработка химического калькулятора молярной массы веществ для решения задач в среде программирования Python». С помощью данной программы можно выяснить молярную массу химического соединения.

Данный калькулятор может быть полезен для задач, в которых нужно знать молярную массу веществ, а также для учащихся во время выполнения домашнего задания и самопроверки.





**«Разработка химического калькулятора молярной массы веществ, для решения задач в  
среде программирования Python»**

Исследовательская (творческая) работа на 16-ю Уральскую выставку НТТМ «Евразийские ворота  
России – Шаг в будущее»

**(Ив – Вычислительная техника и программное обеспечение)**

Автор:

**Сибиряков Артемий Дмитриевич**

г. Челябинск, МАОУ «МЛ №148 г. Челябинска», 9 класс

*Научный руководитель: Заводова Евгения Сергеевна,  
учитель информатики*

*МАОУ «МЛ №148 г. Челябинска»*