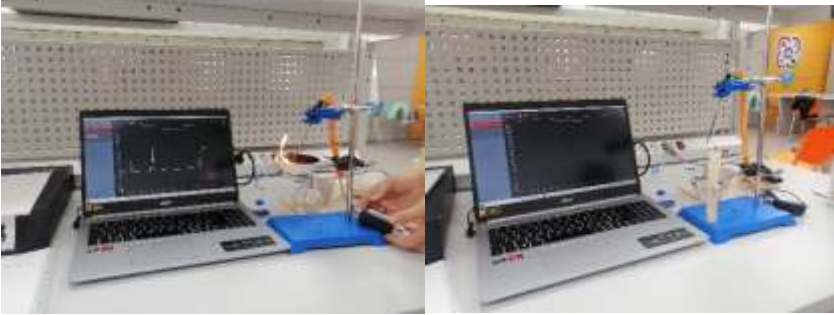


**Проектирование инструктивной карточки к практической работе  
«Сравнение температуры пламени свечи и бутилового спирта»  
с применением цифровых лабораторий**

<b>ФИО обучающегося</b>	Наумова Любовь Сергеевна
<b>Должность</b>	учитель химии
<b>Место работы</b>	ГБОУ СОШ п. Луначарский м. р. Ставропольский
<b>Тема практической работы</b>	«Сравнение температуры пламени восковой свечи и бутилового спирта»
<b>Класс</b>	8 класс
<b>Тема учебного или внеучебного занятия</b>	«Изучение строения пламени»
<b>Планируемые образовательные результаты и их практическая значимость с использованием высокотехнологичного оборудования</b>	-применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; -наблюдать и выполнять химические эксперименты, - формулировать выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом; -соблюдать правила безопасного обращения с оборудованием. -умение пользоваться цифровой лабораторией Releon, датчиком высокой температуры, лабораторным оборудованием.
<b>Инструктивная карточка к практической работе</b>	
<b>Цель работы:</b>	Провести сравнительный анализ температуры пламени восковой свечи и спирта
<b>Необходимое оборудование:</b>	Цифровая лаборатория Releon, датчик высокой температуры, штатив, спички
<b>Необходимые реактивы:</b>	Бутиловый спирт, восковая свеча
<b>Ход работы</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подключить датчик высокой температуры к компьютеру.</li> <li>2. Собрать оборудование согласно инструкции.</li> <li>3. Запустить программу измерений Releon Lite.</li> <li>4. Ввести чувствительный элемент датчика высокой температуры в пламя 1) свечи, 2) в пламя спирта.</li> <li>5. Подождать установления показаний в течение нескольких секунд зафиксировать температуру. Сохранить данные.</li> </ol>	
	
<b>Наблюдения (в программе цифровой лабораторий Releon):</b>	Сформированы графики в программе измерений Releon Lite

<b>Уравнения реакций:</b>	Уравнение реакции горения восковой свечи: $2 \text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOC}_{31}\text{H}_{63} + 139 \text{O}_2 = 94 \text{CO}_2 + 94 \text{H}_2\text{O}$ Уравнение реакции горения бутилового спирта: $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH} + 6\text{O}_2 = 4\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$
<b>Выводы:</b>	Самая высокая температура пламени у восковой свечи 139 С, бутилового спирта 305С.