

## Технологическая карта мастер-класса

№ п/п	Наименование	Данные
1	Разработчик мастер-класса	Ахмедшина Анастасия Владимировна, МАУО «СОШ №16»
2	Название мастер-класс	Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов
3	Предмет	Биология, химия
4	Оборудование	Цифровая лаборатория с датчиком рН, мерные стаканы с пищевыми продуктами: питьевая вода, кока-кола, минеральная вода, дистиллированная вода
5	Область применения	Урочная и внеурочная деятельность
6	Пошаговая инструкция выполнения действий	<p><b>Актуализация знаний:</b>                      - Здравствуйте, ребята. Кабинет биологии «Точка роста» приветствует вас. Сегодня мы представляем вашему вниманию мастер-класс «Использование рН-датчика для определения кислотно-щелочного баланса напитков». Сегодня нам представлен широкий выбор напитков, и вода разная на вкус. Каждый напиток обладает разными свойствами и влияет на организм человека. Одним из таких свойств и является кислотно-щелочной баланс (рН). Чрезмерное употребление напитков с низкими (рН менее 4) или высокими (рН более 10) значениями может привести к заболеваниям ЖКТ, остеопорозу, сердечно-сосудистым заболеваниям и даже образованию злокачественных опухолей.</p> <p><b>Цель:</b> демонстрация методов и приемов работы с цифровой лабораторией NauStem при выполнении исследований на уроках и внеурочной деятельности по химии( биологии) в условиях реализации ФГОС.</p> <p><b>Техника безопасности:</b>                      При выполнении данной работы мы должны соблюдать технику безопасности.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перед началом работы освободите рабочее место от посторонних предметов.</li> <li>2. Соблюдайте осторожность при работе с датчиком и растворами.</li> <li>3. Точно выполняйте порядок проведения</li> </ol>

		<p>эксперимента (инструкция на столе).</p> <p>4. По окончании работы приведите в порядок рабочее место.</p> <p><b>Порядок проведения эксперимента:</b> см приложение 1.</p> <p><b>Выводы:</b> По результатам исследований рН напитков «агрессивными» продуктами для организма человека являются кока-кола (имеет кислую среду рН = 2,3), не приносящим вреда для здоровья является питьевая вода. Поэтому для того, чтобы быть здоровым необходимо употреблять питьевую воду.</p>
--	--	---

## Порядок проведения эксперимента

1. Включить программу NauStem/
2. Взять датчик рН в руки, снять защитный колпачок.
3. Колпачок аккуратно поставить, не пролив из него специальный раствор.
4. Опустить щуп датчика в исследуемый напиток.
5. Подождать 3-5 секунд, определить рН.
6. Данные записать в таблицу 2.
7. Остановить работу датчика.
8. Датчик прополоскать в дистиллированной воде.
9. Надеть на датчик колпачок.
10. Найти описание среды в информационной справке (таблица 1) и записать в таблицу 2.
11. Повторить пп.2-10 для каждого напитка.
12. Записать вывод.

### Информационная справка

Таблица 1

Показатель рН	Название среды
0-2	сильнокислая
3-5	кислая
5-6,5	слабокислая
6,6-7,5	нейтральная
7,6-8,5	слабощелочная
8,6-10	щелочная
10-14	сильнощелочная

### Результаты исследований рН напитков

Таблица 2

№	Образец	Показатель рН	Описание среды
1	Питьевая вода		
2	Кока-кола		
3	Минеральная вода		

**Вывод:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_