Тема урока:
«Как ученые изучают мир»

Презентация к уроку окружающего мира
2 класс УМК «Планета Знаний»
подготовила учитель начальных классов
Груздева Елизавета Анатольевна

2016

Кто и как изучает мир?

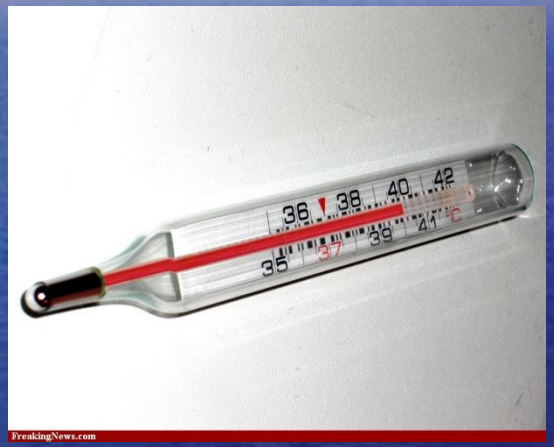
Учёный – специалист в какой-либо области, внёсший реальный вклад в науку.

Какие науки мы с вами знаем?

БИОЛОГИЯ
ХИМИЯ
ФИЗИКА
АСТРОНОМИЯ
ЭКОЛОГИЯ
ГЕОГРАФИЯ

Приборы измерения

телескоп



термометр

микроскоп

фотоаппарат

бинокль

лупа

линейка

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ

Наблюдения
Эксперимент(опыт)
Измерение
описание

Задачи работы

1.Узнать из чего состоит стенка мыльного пузыря.

2.Узнать от чего зависит цвет мыльного пузыря.

3.Узнать от чего зависит прочность мыльного пузыря.

4.Узнать от чего зависит форма мыльного пузыря.

5.Найти экспериментальным путем наилучший состав мыльного раствора.

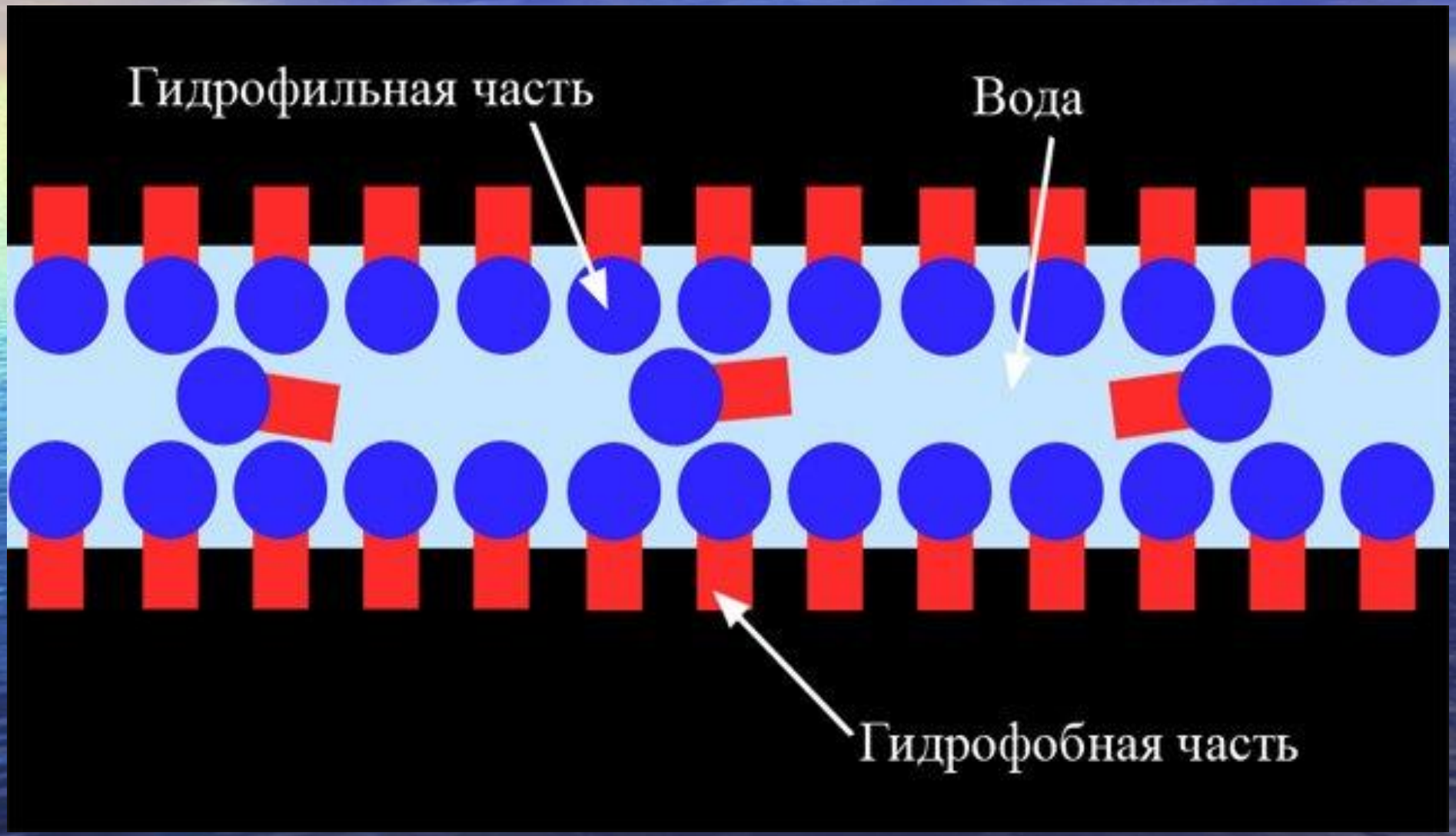
«Выдуйте мыльный пузырь и смотрите на него: вы можете заниматься всю жизнь его изучением, не переставая извлекать из него уроки физики».

Кельвин У. Т.

Мыльные пузыри засветились и в Книге рекордов Гиннесса: 1996 г. — Алан Маккей пустил мыльный пузырь длиной 32 м; 1997 г. — Фэн Янг соорудил самую большую в мире стену из мыльных пузырей высотой около 48 м и площадью 370 кв. м; 2007 г. — Сэм Хист разместил в мыльном пузыре высотой 1,5 м и шириной 3,3 м 50 человек.

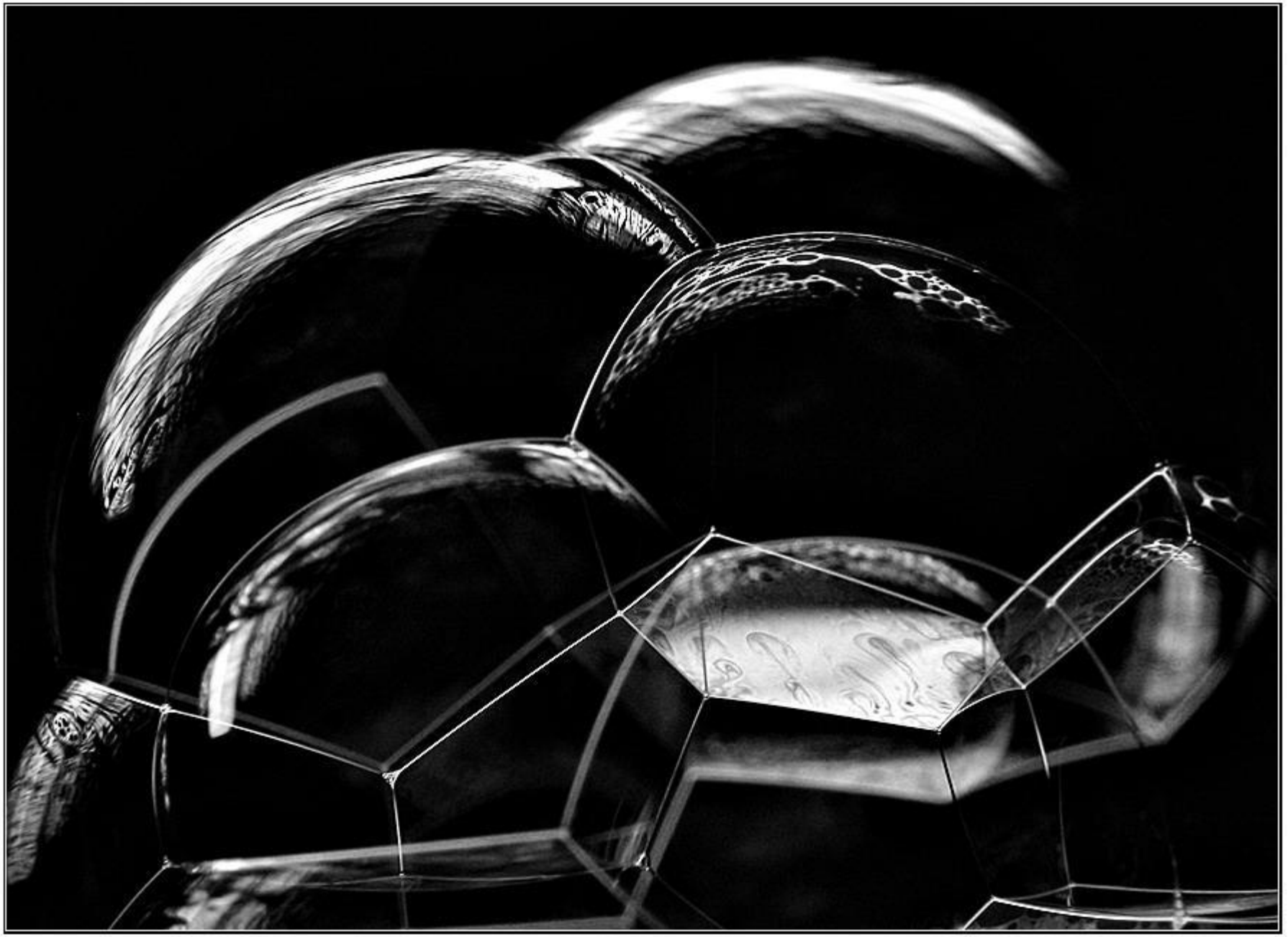
Мыльный пузырь существует очень давно ведь фрески с изображением детей, выдувающих пузыри, были обнаружены при раскопках древнего города Помпеи.

Пленка пузыря состоит из тонкого слоя воды, заключенного между двумя слоями молекул, чаще всего мыла. Эти слои содержат в себе молекулы, одна часть которых является гидрофильной, а другая гидрофобной



Переливчатые «радужные» цвета мыльных пузырей получаются за счёт интерференции световых волн и определяются толщиной мыльной плёнки.

По мере того, как плёнка становится тоньше из-за испарения воды, можно наблюдать изменение цвета пузыря.



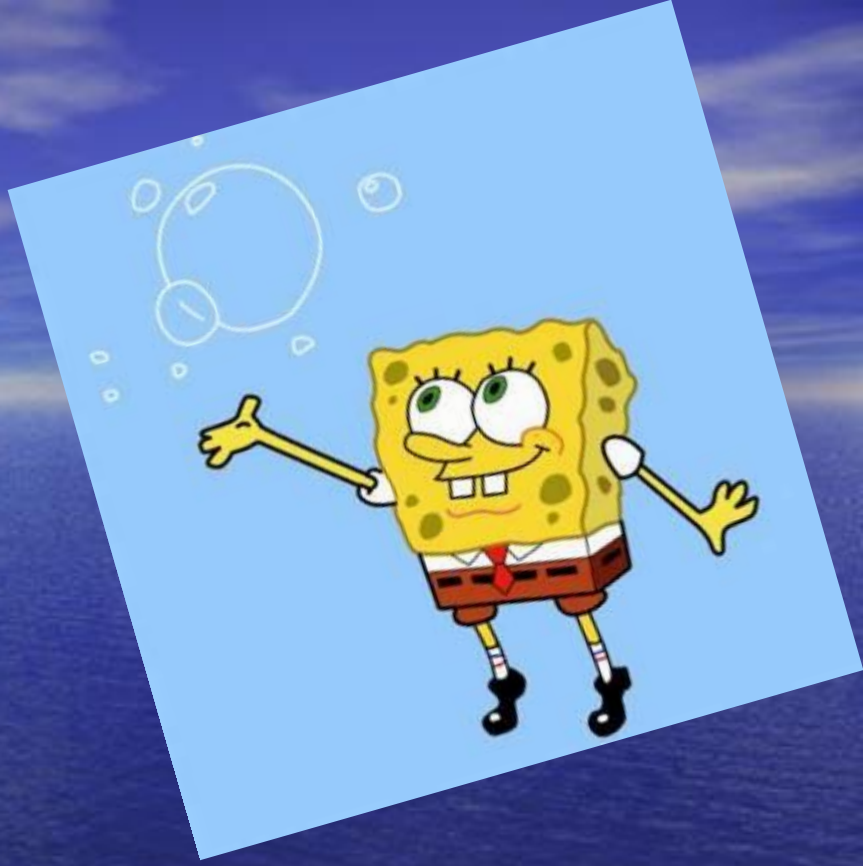
От теории к практике

При помощи экспериментов мы проверим :

- какие рецепты мыльного раствора дают самые прочные пузыри.

- какое моющее средство дает самые прочные мыльные пузыри

AVITO.RU



Веселая
затея

Мыльные
Пузыри

Рецепты растворов для мыльных пузырей:

1 рецепт

На 1 литр воды берем 200 мл. моющего средства. В этот раствор добавляем 25 мл. глицерина

2 рецепт

Берем 1 литр воды и добавляем 100 мл. моющего средства.

3 рецепт

На 150 мл воды берем 50 мл любого моющего средства, добавляем 10 грамм сахара. Тщательно перемешиваем до растворения сахара

№ рецепта	Fairy	«Ушастый нянь»
1		
2		
3		

RACINE
SELECTT
1/10

№ рецепта	Fairy	«Ушастый нянь»
1		
2		
3		

Какое моющее средство из предложенных более всего подходит для изготовления прочных мыльных пузырей?

Вывод: Считаем, что самым лучшим моющим средством является детский шампунь

Какой рецепт является самыми оптимальными?
Какой раствор дает наиболее долгие и прочные пузыри?

Вывод:

Считаем, что самым лучшим рецептом для самостоятельного приготовления, является 1 рецепт.

1 рецепт

Если вы захотите сделать раствор для мыльных пузырей запомните:

На 100 мл воды добавьте чайную ложку глицерина и 4 чайных ложки шампуня «Ушастый нянь». Хорошо перемешайте, стараясь не пенить раствор. Храните приготовленный раствор в закрытой посуде.

1.Узнали из чего состоит стенка мыльного пузыря.

2.Узнали от чего зависит цвет мыльного пузыря.

3.Узнали от чего зависит прочность мыльного пузыря.

Доказали, путем опытов, что

- глицерин лучший стабилизатор мыльной пены.
- детский шампунь наилучший компонент для мыльного раствора.
- выявили наилучший рецепт смеси

Рефлексия

- сегодня я узнал…
- было интересно…
- было трудно…
- я выполнял задания…
- я понял, что…
- теперь я могу…
- я почувствовал, что…
- я приобрел…
- я научился…
- у меня получилось …
- я смог…
- я попробую…
- меня удивило…
- урок дал мне для жизни…
- мне захотелось…

Ресурсы

- M. Hutchings, F. Morgan, M. Ritoré, A. Ros Proof of the double bubble conjecture // Ann. of Math. (2), Vol. 155 (2002), № 2, 459—489.
- "Charles V. Boys" Soap-Bubbles. Their colors and the forces which mold them. — Dover Publications, New York 1990, ISBN 0-486-20542-8
- "Cyriel Isenberg" The Science of Soap Films and Soap Bubbles. — Tieto Books, Clevedon North Somerset, 1978, ISBN 0-905028-02-3
- Я. Е. Как надувать гигантские мыльные пузыри.
- www.rumbur.ru
- http://planetashkol.ru/