

**РЕГЛАМЕНТ**  
**организации мероприятий регионального проекта «НаукоЛаб»**  
**«Фестиваль науки в рамках проекта «НаукоЛаб», посвященный «Дню**  
**российской науки».**

*МАОУ «СОШ № 2»*

***Турнир знатоков естественных наук для учащихся 8 классов***

***Авторы турнира:***

учитель биологии – Алимпиева Галина Александровна;

учитель географии – Федотова Ольга Юрьевна;

учитель химии – Прохорович Татьяна Ивановна;

учитель физики - Адамберг Татьяна Петровна.

***Цель:*** - систематизировать знания учащихся по естественным наукам (химии, биологии, географии и физики).

***Задачи:***

- развивать познавательный интерес;
- доказывать практическую значимость учебных предметов;
- развивать динамические навыки каждого ученика (личностные компетенции), готовность познавать и испытывать себя в новых ситуациях;
- воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний.

***Ход занятия***

Наш турнир посвящен естественным наукам – это химия и биология, география и физика. В игре принимают участие четыре команды – 8 «А» и 8 «Б», 8 «В» и 8 «Г» классов. В ходе игры вы должны пройти несколько станций, строго следуя по маршрутному листу. Давайте поприветствуем наше жюри и команды (*Приветствие команд*).

Дорогие игроки и болельщики:

*Извольте же не просто созерцаньем заниматься,*

*А думать и разгадывать стараться.*

*Активное участие во встрече занимайте,*

*И знания свои вы проявляйте.*

А сейчас вашему вниманию представляются занимательные опыты.

**Опыт 1: «Зубная паста для Гулливера».**

Для проведения опыта нам потребуются:

1. Две колбы.
2. Дрожжи.

3. Жидкое мыло.
4. Пищевой краситель (любой).
5. Вода.
6. Перекись водорода 6%.

**В колбу №1** поместим одну чайную ложку дрожжей и зальём их 2 столовыми ложками воды. Взболтаем содержимое колбы и оставим ее в покое на несколько минут.



**В колбу №2** поместим 1-2 столовую ложку жидкого мыла и 100 мл перекиси водорода. Перемешаем смесь так, чтобы мыло слегка растворилось в перекиси. Затем добавим в смесь немного пищевого красителя (можно брать любой, в зависимости от того, какой цвет пены вы желаете). После добавления красителя, перемешаем содержимое колбы еще раз.



И вот настало время самого ответственного момента. Возьмём в руки колбу №1 и перельём ее содержимое в колбу №2. Через секунду мы увидим, как из второй колбы фонтаном вырывается большое количество пены.



### Что же произошло?

При этом мы выяснили, что обработка пероксидом водорода повышает бродильную активность дрожжей. Наряду с этиловым спиртом ( $C_2H_5OH$ ), углекислый газ ( $CO_2$ ) является одним из основных продуктов жизнедеятельности дрожжей, а именно он в избытке выделяется в данном эксперименте. Обилие углекислого газа заставляет активно пениться раствор жидкого мыла, и результат мы с вами увидели своими глазами.

Напоминаю, что раствор перекиси водорода, может вызывать ожоги и раздражения на чувствительной кожи, а потому данный эксперимент следует проводить в резиновых перчатках. Не желательно брать перекись с концентрацией выше 6%, так как чем выше концентрация, тем интенсивнее скорость реакции, а в нашем случае, реакция и так идет бурно. Данный химический эксперимент можно проводить на большом подносе. Помните, соблюдение правил техники безопасности на первом месте.

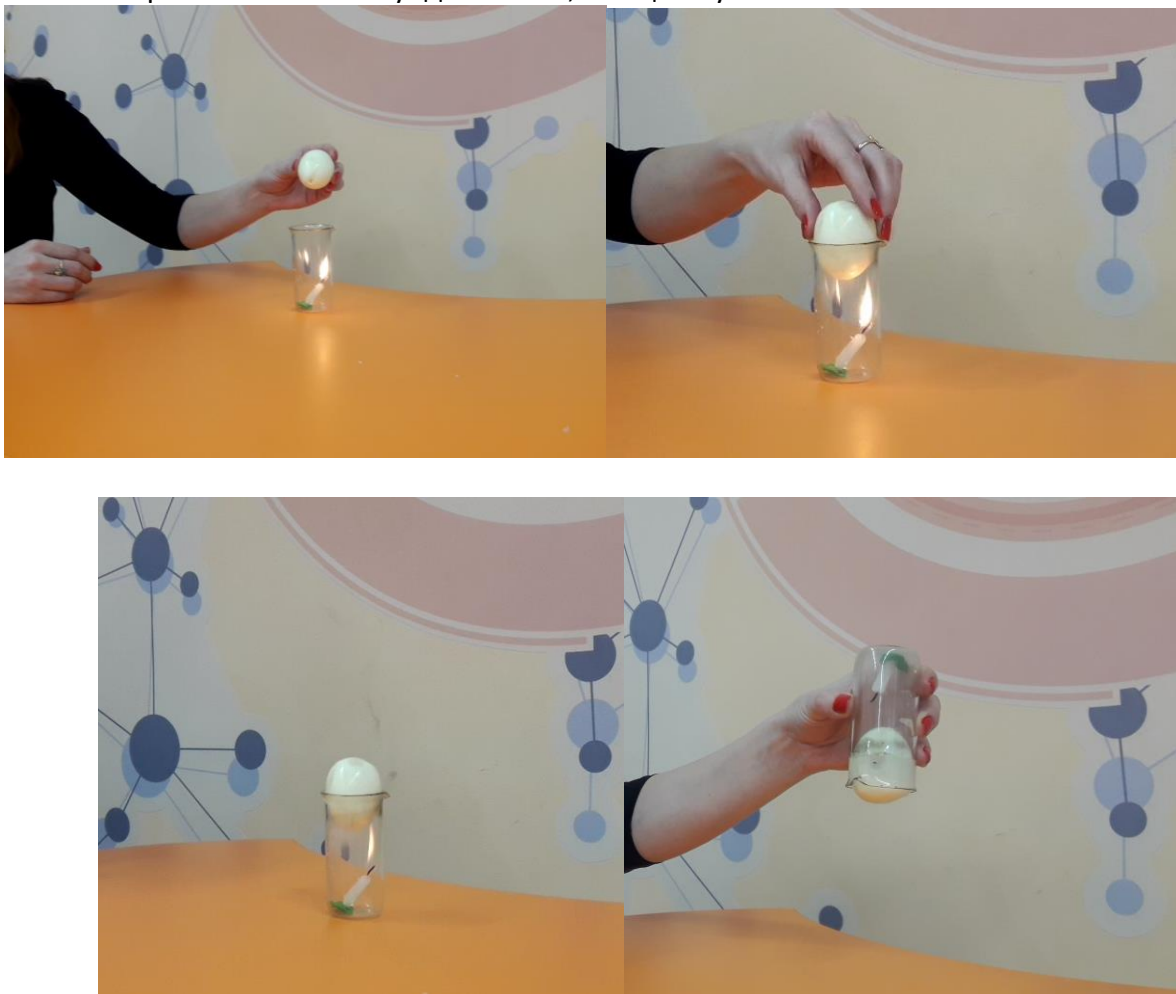
### Опыт №2 «Яйцо в мерном стакане»

Для проведения опыта нам потребуется:

1. Мерный стакан с узким колышком.
2. Свеча.
3. Спички.
4. Вареное яйцо.



Зажигаем свечу и опускаем её на дно мерного стакана. Яйцо опускаем на стакан, свеча в стакане через несколько секунд погаснет, а яйцо опуститься в стакан.



Почему же так происходит? При горении свечи кислород находящийся в стакане расходуется, давление воздуха внутри стакана становится меньше, чем снаружи. За счет разницы давлений яйцо и опускается в мерный стакан. Таким образом, яйцо можно поместить в сосуд с меньшим горлышком, чем само яйцо!

Ребята, а теперь - Вперед!!! Получите маршрутные листы и отправляйтесь по станциям.

### Первая станция

#### **Станция «География» - «На просторах России»**

##### 1.«Собери карту»

Каждая команда получает разрезанную контурную карту, сложив, её она должна определить территорию. (По теме районирование России – Западная Сибирь) **1балл**

2. Назовите самую большую по протяженности сухопутную границу России, а с каким государством наша Родина имеет самую маленькую границу. (С Казахстаном – 7200 км, с КНДР – 17 км). **1 балл**

3. На всероссийской конференции по неблагоприятным природным явлениям присутствовали представители Мурманска, Нальчика, Оренбурга, Санкт-Петербурга, Улан-Удэ, Южно-Курильска. Каждый из них сделал по одному из следующих докладов: «Наводнение сгонно-нагонного характера», «Цунами», «Землетрясения», «Пыльные бури», «Туманы как неблагоприятный фактор навигации», «Снежные лавины». Как вы думаете, какой именно доклад был сделан каждым из участников конференции?

Ответ. (Мурманск – «Туманы как неблагоприятный фактор навигации»,  
Нальчик – «Снежные лавины»,  
Оренбург – «Пыльные бури»,  
Санкт-Петербург – «Наводнения сгонно-нагонного характера»,  
Улан-Удэ – «Землетрясения»,  
Южно-Курильск – «Цунами»)

**Итого 6 баллов (за каждый правильный ответ по 1 баллу)**

4. Россия расположена:

- а) в северном и западном полушариях;
- б) в северном и восточном полушариях;
- в) в северном, восточном и западном полушариях;
- г) только в северном полушарии (ответ: в северном, восточном и западном полушариях) **1 балл**

5. Жители, какого региона России раньше всех встретят Новый год? Почему?

- а) Московская область
- б) Тамбовская область
- в) Калининградская область
- г) Иркутская область
- д) Хабаровский край
- е) Республика Башкортостан (Хабаровский край) **1 балл (Солнце восходит на востоке)+1 балл**

**Вторая станция**

**Станция «Биология» - Викторина по теме «Человек»**

1. Сосуды, по которым кровь движется к сердцу (вены).
2. Кровь, богатая углекислым газом (венозная).
3. Человек, дающий кровь для переливания или ткани и органы для пересадки другому лицу (донор).
4. Заболевание, симптомами которого является хроническое понижение артериального давления (гипотония).
5. Сосуды, по которым кровь движется от сердца (артерии).
6. Путь крови от левого желудочка через артерии, капилляры и вены всех органов до правого предсердия (большой круг).
7. Наследственное заболевание, которое выражается в склонности к кровотечениям в результате несвертываемости крови (гемофилия).
8. Вспышка массового заболевания (эпидемия).
9. Человек, получивший кровь для переливания или ткани и органы для пересадки (реципиент).
10. Кровеносные сосуды, стенки которых состоят из одного слоя клеток (капилляры).

### Третья станция

#### **Станция «Физика»**

«Человек страшится только того,  
чего не знает,  
знанием побеждается всякий страх»  
В.Г.Белинский

1. В лабиринте зашифровано 12 названий известных вам физических величин. Читать можно в любом направлении, кроме диагоналей. За каждое расшифрованное слово вы получаете **1 балл**

В	Р	Л	Е	Н	И	Е	И	Н	О	С
М	Е	В	Ь	Л	У	П	М	Т	Р	Т
Я	Д	А	С	М	А	С	Л	О	А	Ь
Т	Ь	М	Е	Т	А	С	П	О	Б	С
Е	Т	П	С	Е	В	Р	О	Т	А	И
П	С	Е	Р	А	С	О	К	С	У	Л
Л	О	Р	У	Т	Т	Е	И	К	С	А
О	К	А	С	О	Ь	М	Н	О	У	П
Е	М	Ь	Т	Н	Щ	О	Е	Р	Т	Ь

Ответы (время, теплоемкость, давление, мощность, сила, плотность, работа, температура, масса, путь, скорость, вес).

2. Отгадайте загадки, за каждую верно отгаданную вы получаете **1 балл**.

- Все поведает, хоть и без языка, когда будет ясно, а когда - облака. (Барометр)
- Клубится, а не дым, ложится, а не снег. (Туман)
- Им силу тока изменяют, если что-то в нем сдвигают. (Реостат)
- Книжки читают, а грамоты не знают. (Очки)
- Был один Антошка, посмотрел в окошко - там второй Антошка! Что это за окошко?

Куда смотрел Антошка? (Зеркало)

- Висит груша - нельзя скушать. (Лампочка)
- Что с земли не поднимешь? (Тень)
- Видно нет у нее ума: ест она себя сама. (Свеча)
- Чист и ясен, как алмаз, дорог не бывает, он от матери рожден, сам ее рождает.

(Лед)

- Вечером наземь слетает, ночь на земле пребывает, утром опять улетает. (Роса).

#### Четвёртая станция

##### Станция «Химия»

##### Конкурс «УГАДАЙ-КА»

За каждый правильный ответ команда получает **1 балл**.

Какой(-ие) элемент(-ы)...

1. ...всегда радуются? (*радий, радон*)
2. ...утверждает, что он – это не он? (*неон*)
3. ...назван в честь Франции? (*франций*)
4. ...назван в честь Польши? (*полоний*)
5. ...назван в честь России? (*рутений*)
6. ...открыт впервые на Солнце? (*гелий*)

- д.)
7. ...названы в честь учёных? (*кюри, менделевий, нобелий, резерфордий и т.*)
  8. ...названы в честь планет? (*уран, нептуний, плутоний*)
  9. ...открыт в одном из городов Московской области и назван в честь него? (*дубний*)

**Конкурс загадок.**

За каждую правильную отгадку команда получает **1 балл**

1. Какой элемент не имеет постоянной прописки в ПСХЭ ?
2. Какой газ утверждает, что он- это не он?
3. Какой неметалл является лесом?
4. Какой хим. элемент состоит из двух животных?
5. Какой хим. элемент вращается вокруг Солнца?

**Подведение итогов игры**

1. Победившая команда
2. Лучший игрок.
3. Номинация – игрок зрительских симпатий.

**Приложение I**

**Фото участников команд**





## Фото победителей



## Приложение II

### Турнир знатоков естественных наук

#### Маршрутный лист

#### 8 «А» класс

№	Название станции	Кабинет	Количество баллов
1	Биология	206	
2	География	212	
3	Химия	211	
4	Физика	210	
Итого:			

### Турнир знатоков естественных наук

#### Маршрутный лист

#### 8 «Б» класс

№	Название станции	Кабинет	Количество баллов
1	география	212	
2	Химия	211	
3	Физика	210	
4	Биология	206	
Итого:			

### Турнир знатоков естественных наук

#### Маршрутный лист

#### 8 «В» класс

№	Название станции	кабинет	Количество баллов
1	химия	211	
2	Физика	210	
3	Биология	206	
4	география	212	
Итого:			

### Турнир знатоков естественных наук

#### Маршрутный лист

#### 8 «Г» класс

№	Название станции	Кабинет	Количество баллов
1	физика	210	
2	Биология	206	
3	География	212	
4	Химия	211	
Итого:			