

Семинар «Методический калейдоскоп для учителей физики»

Место проведения:
г. Екатеринбург, МАОУ СОШ № 175 (ул. Серова, д. 12) **27.10.2025**



**«Научный бой» в школе,
его образовательный
и воспитательный эффект**

Рулев Михаил Александрович,
учитель физики ВКК
МАОУ Гимназия № 205 «Театр»
Орджоникидзевского района
г. Екатеринбурга

Методика проведения мероприятия «Научный бой»

1. Для подготовки и проведения боя создаётся штаб.
 2. Целесообразно иметь по два ответственных за каждый этап соревнования.
 3. Возглавляет общую организационную работу учитель-ведущий.
 4. За две-три недели для боя выбираются капитаны и формируются две команды по 7-8 человек. Команды придумывают названия и приветствия.
- Ответственные за сбор команд – капитаны.

5. Готовятся вопросы по предметам:

- физика, астрономия (учитель физики)
- биология, химия (учитель биологии)
- география (учитель географии)
- вопросы от приглашённого гостя (музыка, история и др.)

**Учителя, составляющие вопросы,
в приоритетном порядке входят в состав жюри
(на следующем слайде)**

В составе жюри – учитель химии и биологии **Попова Е. Г. (слева на фото)**,
учитель географии **Иванов А. А. (в центре)** и выпускник Гимназии № 205 «Театр»,
участник самого первого Научного боя, профессиональный композитор **Осинцев Егор**.



6. Мероприятие проходит в течение одного урока. Задаются вопросы, показываются слайды презентации. Время обдумывания – от 30 секунд до 1 минуты. Ответы капитаны записывают на листочках и сдают их в жюри.

7. После 3-4 вопросов – подведение предварительных итогов, объявление счёта. Потом – общий итог и награждение всех участников.

Победителям может быть вручен отдельный приз.
Мы не вручаем.



Общий вид Научного боя № 6 (28.02.2025)



Бессменным ведущим всех Научных боёв является учитель физики Рулев М. А.

Научный бой № 6

Вопросы

01. Вопрос по истории № 1



«Внимание, говорит Москва!» –
такими словами Юрий Левитан
в годы Великой Отечественной
войны с осени 1941 по весну
1943 года начинал чтение
сводок Совинформбюро по
радио и приказов Сталина.

Из какого города
звучал голос
легендарного диктора?
(5 баллов)

02. Вопрос по истории № 02



В годы войны
были учреждены
боевые ордена,
названные в честь
великих прославленных
русских военачальников.

Какие
это ордена?
(5 баллов)

03. Вопрос по истории № 03



В январе 1943 года
в Ленинград
из Ярославля
было доставлено четыре
вагона необычного груза,
второй эшелон такого же
груза прибыл в Ленинград
в 1945 году,
но уже из Сибири.

Какой груз был
доставлен
в город на Неве?
(5 баллов)

04. Вопрос по физике № 01

Назовите фамилии всех учёных



1



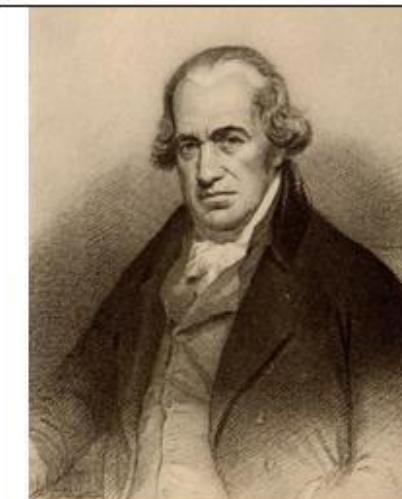
2



3



4



5



6

Назовите
фамилии
учёных.

2 учёных – 1 балл,
3 учёных – 2 балла,
4 учёных – 3 балла,
5 учёных – 4 балла,
6 учёных – 5 баллов.

(5 баллов)

05. Вопрос по физике № 02



Автомобильное движение по «Дороге жизни» в 1941 году через Ладожское озеро было открыто сразу после установления ледового покрова, но люди столкнулись с тем, что двигающиеся по трассе машины, раскачиваясь при движении, проваливались сквозь толстый лёд, который до этого считался пригодным для передвижения.

Назовите возможную причину разрушения льда.

(5 баллов)

06. Вопрос по физике № 03



«Самолет-солдат», «летающий танк» —
так с гордостью называли советские воины этот самолет,
который мог нести 600 кг бомб и 8 реактивных снарядов.

Такого самолета не было ни у одной армии мира.

Фашисты боялись его как огня и называли
«Schwarz Tod» — «черная смерть».

Одним залпом он мог уничтожить несколько вражеских
танков: малогабаритные противотанковые бомбы
(они весили всего 1,5 кг, в бомбоотсеках их помещалось 192)
пробивали броню толщиной в 70 мм.

Сброшенные за один заход с высоты 75-100 м, эти «ма-
лышки» уничтожали все объекты на площади 15x70 м —
половина футбольного поля!

Когда в небе появлялась «черная смерть», экипажи
фашистских танков выскачивали из машин и разбегались.

Всего за годы войны было выпущено
36 163 самолета всех модификаций.

Назовите этот самолёт.
(5 баллов)

07. Вопрос по географии № 01



На географической карте есть объекты, названия которых предупреждают об опасности.

Где расположена «Долина смерти»?

Объясните, какие географические особенности послужили причиной появления столь мрачного названия.

(5 баллов)

08. Вопрос по географии № 02

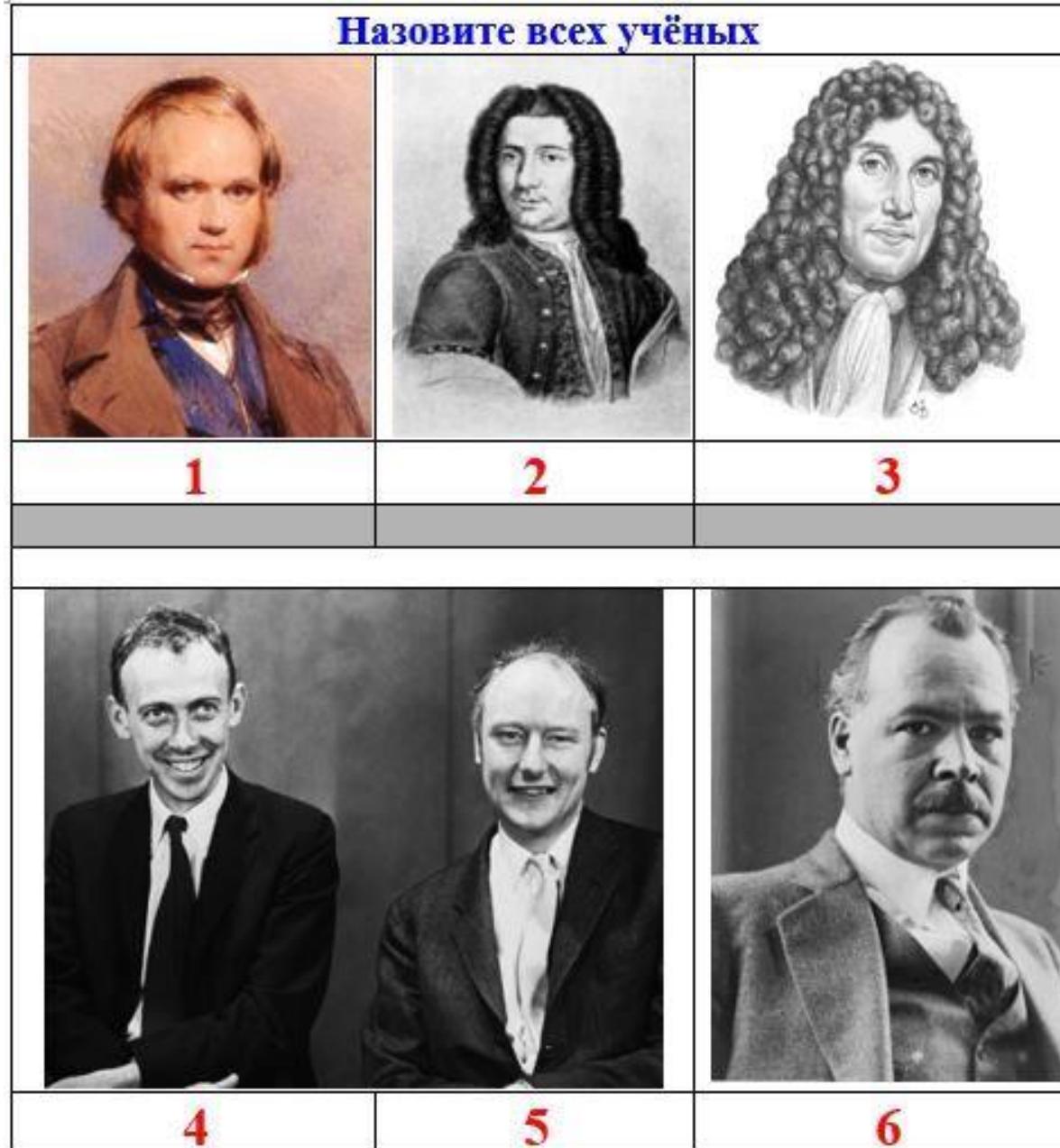


Эти три республики входят
в состав России. Две из них
в азиатской части, одна в
европейской.
Отличительной чертой
является то,
что народы в этих
республиках исповедуют
одну и ту же религию.
Кроме них, ни один из
народов России
эту религию не исповедует.

Назовите религию и
названия республик.

(5 баллов)

09. Вопрос по химии и биологии № 01



**Назовите
фамилии
учёных.**

2 учёных – 1 балл,
3 учёных – 2 балла,
4 учёных – 3 балла,
5 учёных – 4 балла,
6 учёных – 5 баллов.

(5 баллов)

10. Вопрос по химии и биологии № 02



Этот химический
элемент
назван в честь
России

Назовите
этот элемент
и его обозначение
в таблице
Менделеева.

(5 баллов)

11. Вопрос по химии и биологии № 03



Это животное
проживает
только
на территории
бывшего СССР.

Назовите
Это
животное.
(5 баллов)

Ответы на вопросы Научного боя № 6 (28.02.2025)

Ответы на вопросы

01. Вопрос по истории № 01 (5 баллов)

Ответ:

- Свердловск.
- В Свердловске располагался центр радиовещания СССР, здесь находился самый мощный в стране радиопередатчик

02. Вопрос по истории № 02 (5 баллов)

Ответ:

Орден Суворова, Орден Кутузова, Орден Ушакова, Орден Нахимова, Орден А. Невского



03. Вопрос по истории № 03 (5 баллов)

Ответ:

- Кошки

- В годы блокады в Ленинграде катастрофически расплодились крысы. Для борьбы с ними сначала из Ярославля, а затем из Сибири были доставлены несколько вагонов кошек



04. Вопрос по физике № 01 (5 баллов)

Назовите фамилии всех учёных					
1	2	3			
4	5	6			

Физика
Ответ.

1. Эвангелиста Торричелли
2. Отто фон Герике
3. Луиджи Гальвани
4. Андерс Цельсий
5. Габриэль Фаренгейт
6. Лорд Кельвин (Уильям Томсон)

05. Вопрос по физике № 02 (5 баллов)

Физик Павел Кобеко, ранее работавший вместе с Курчатовым в ЛФТИ над исследованием кристаллов сегнетовой соли, предположил, что причиной аварий выступает эффект резонанса, который мог возникать при определенной частоте и скорости проезжающих машин.

06. Вопрос по физике № 03 (5 баллов)

«Самолет-солдат», «летающий танк» — так с гордостью называли советские воины штурмовик Ил-2. Сергей Владимирович Ильюшин разрабатывал его с середины 30-х годов.

07. Вопрос по географии № 01 (5 баллов)

Долина Смерти в США - самая сухая и жаркая пустыня. В 1849 году здесь погибла большая группа золотоискателей.

08. Вопрос по географии № 02 (5 баллов)

Религия - Буддизм.
Республики: Калмыкия, Бурятия, Тыва.

09. Вопрос по химии и биологии № 01 (5 баллов)

Назовите всех учёных					
1	2	3			
4	5	6			

Биология
Ответ.

1. Чарлз Дарвин
2. Карл Линней
3. Антони Ван Левенгук
4. Джеймс Уотсон и
5. Фрэнсис Крик
6. Николай Иванович Вавилов

По 1 баллу за каждый правильный ответ (всего 6 баллов)

10. Вопрос по химии и биологии № 02 (5 баллов)

Какой химический элемент назван в честь России?



Рутений. Ru

11. Вопрос по химии и биологии № 03 (5 баллов)



Выхухоль

Дополнительные вопросы (без ответов)



Физика 01. Что за сцена, по-вашему, изображена на картине? Кто изображён?



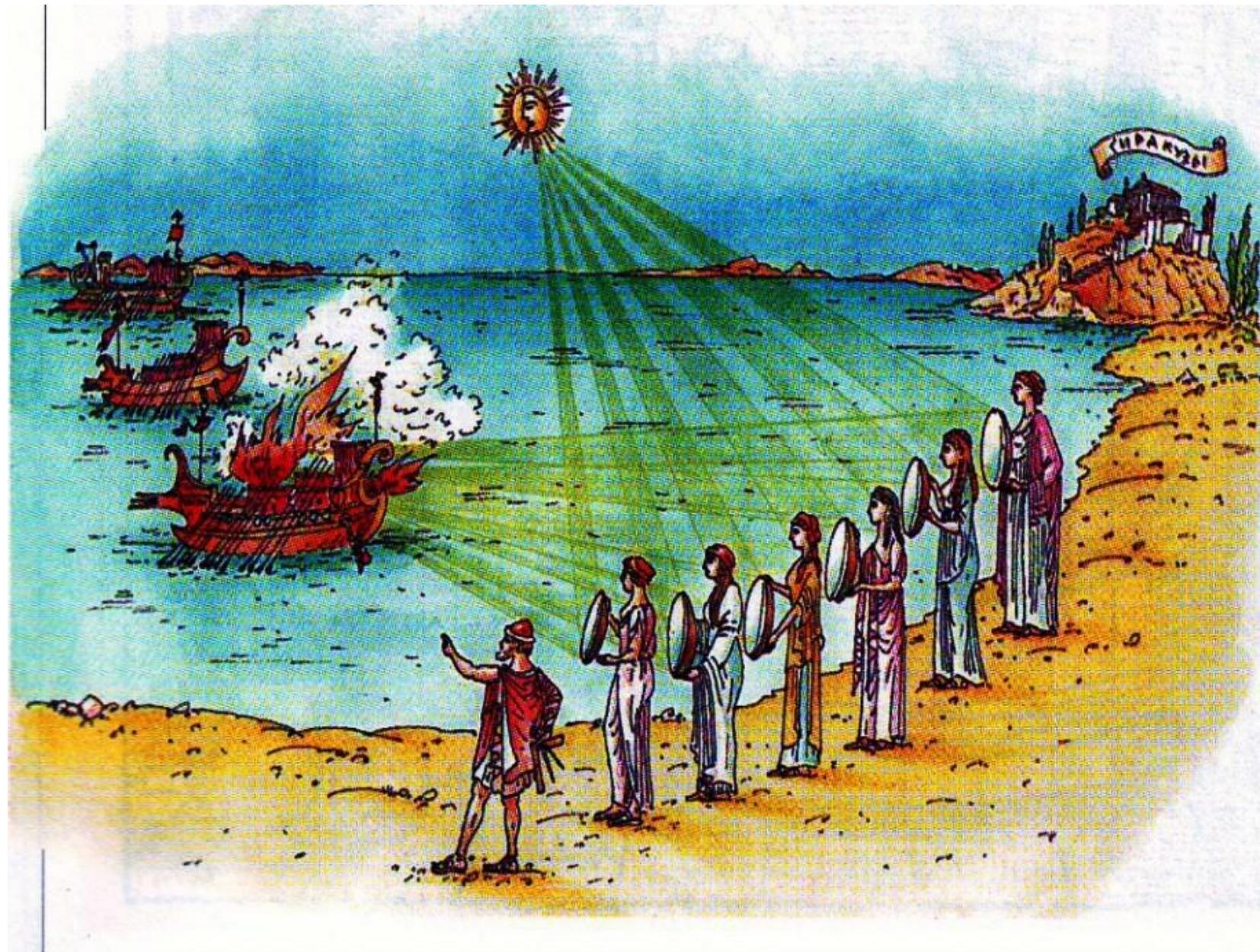
Физика 02. Что за сцена, по-вашему, изображена на картине? Кто изображён?



Химия 03.
Вплоть до 1986
года шахтеры
брали с собой под
землю канареек.
Зачем?

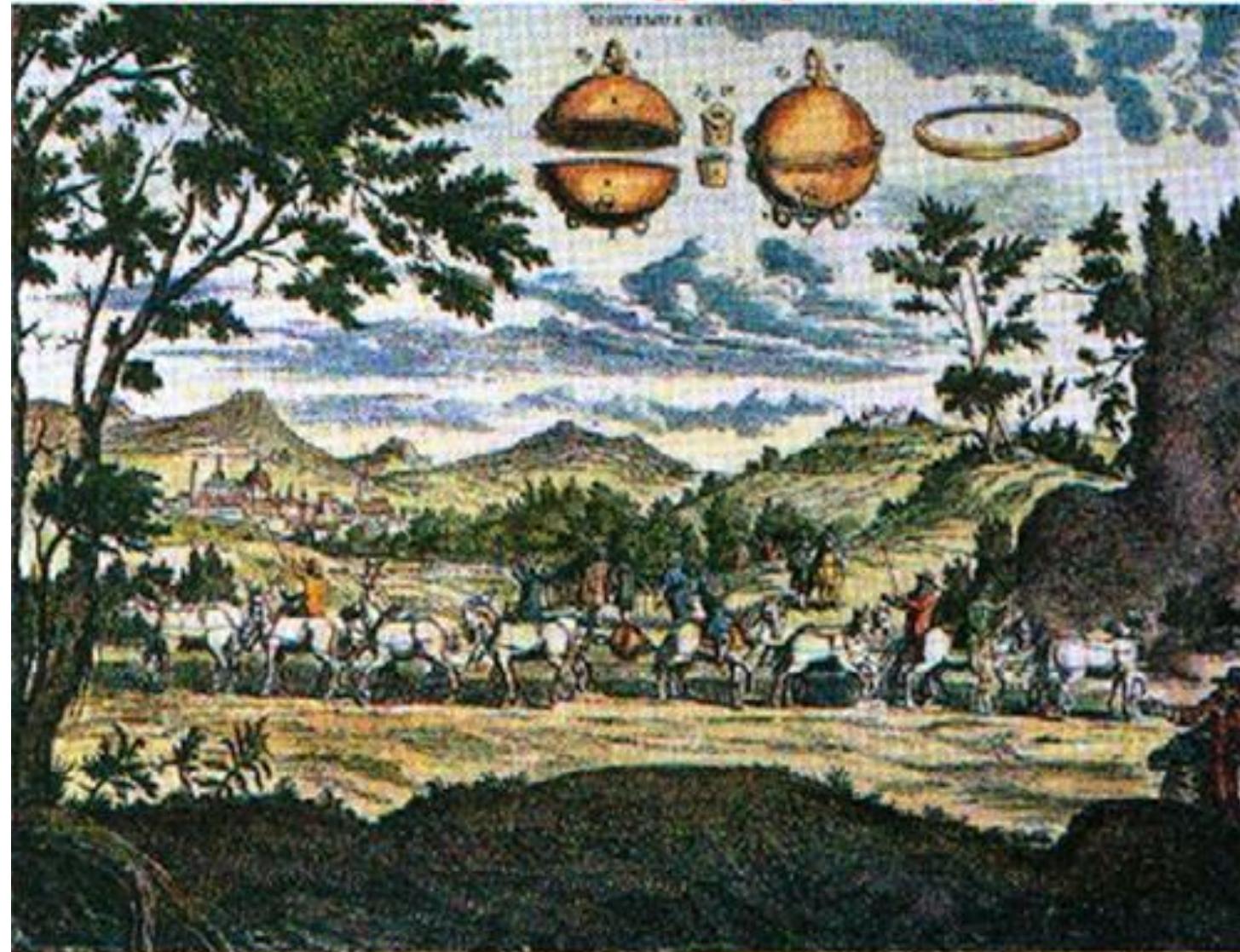


01. Физика. Что за сцена, по-вашему, изображена на картине? Кто изображён?



02. Физика. Что за сцена, по-вашему, изображена на картине? Кто изображён?

The Magdeburg Hemispheres



03. Физика. Что за сцена, по-вашему, изображена на картине? Кто изображён?



04. Физика. Что за сцена, по-вашему, изображена на картине? Кто изображён?



Российская наука

**Назовите учёного.
Определите открытие, ему
НЕ принадлежащее.**

**1. Развил атомно-молекулярные
представления о строении вещества.**

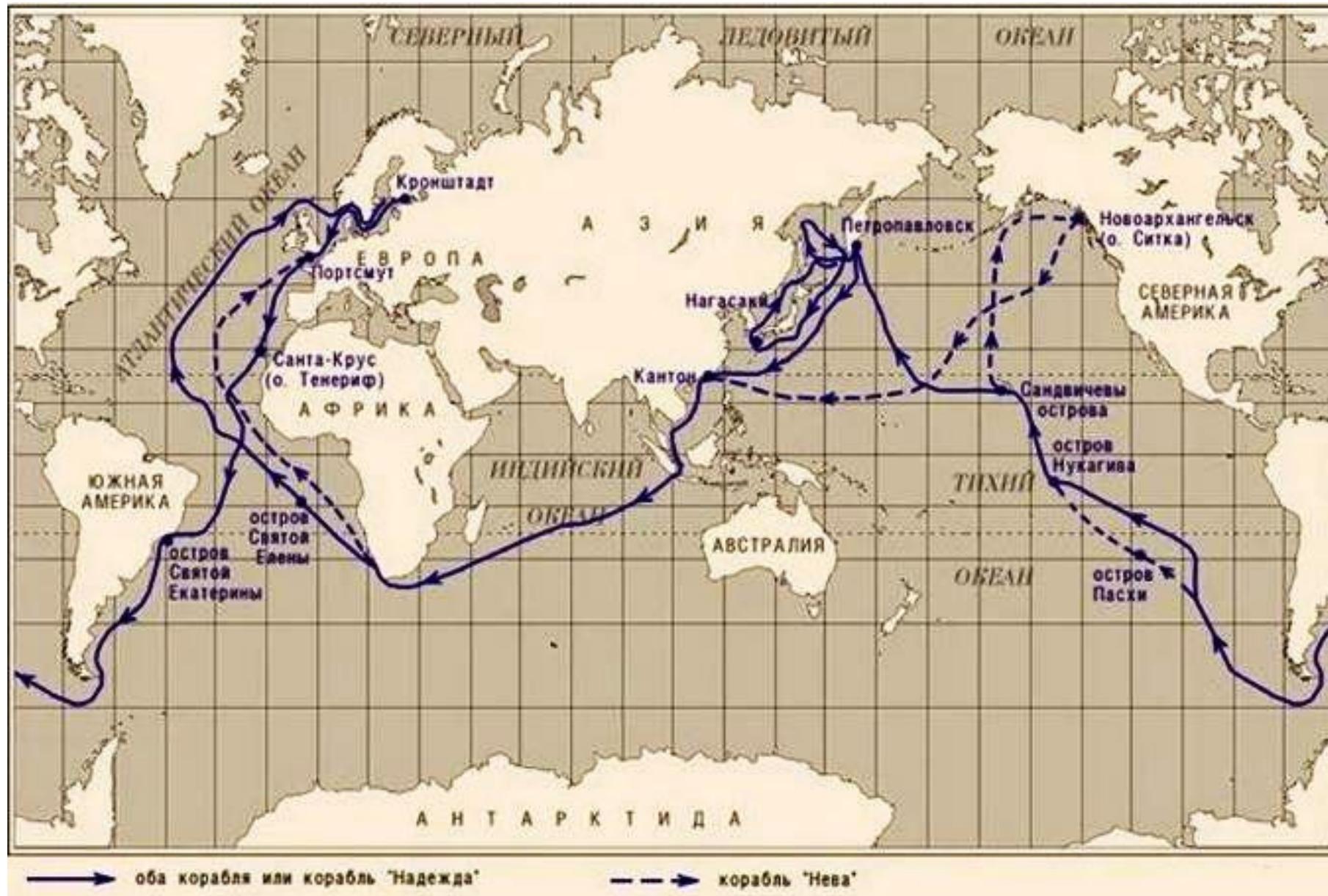
2. Открыл атмосферу на планете Венера.

**3. Утвердил основы
современного русского языка.**

4. Открыл электрическую дугу.



10. Биология. Назовите животное.



11. География. Назовите руководителей первой русской кругосветной экспедиции 1803-1806 г.г.