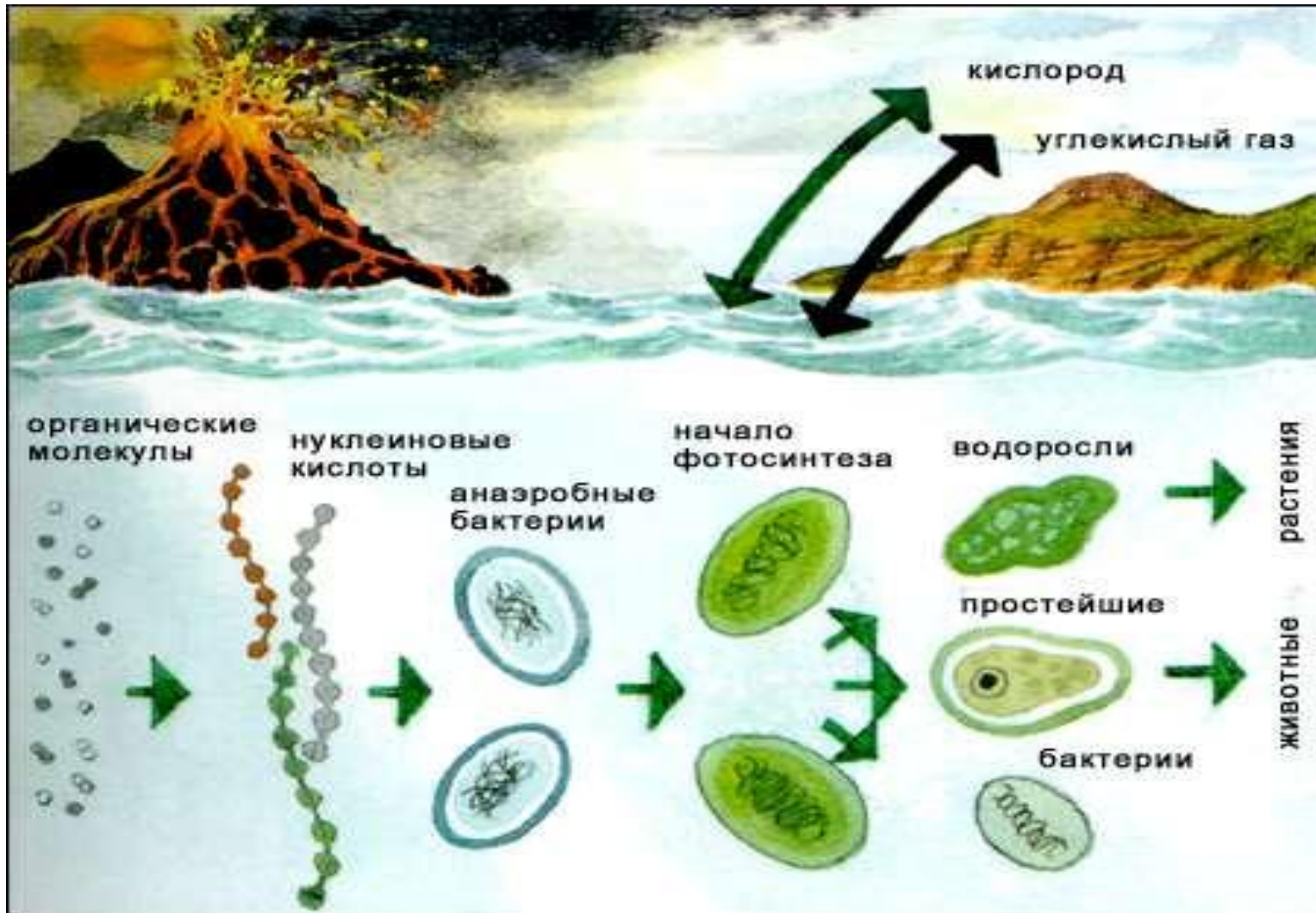




# ***ЖИВЫЕ КЛЕТКИ.***

Природоведение 5 класс.

# С ЧЕГО ВСЁ НАЧАЛОСЬ?



# КЛЕТКА И КЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ



**Гладкая эндоплазматическая сеть**  
синтез липидов и углеводов



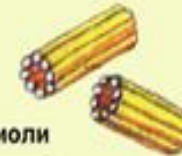
**Микротрубочки**  
Образование цитоскелета



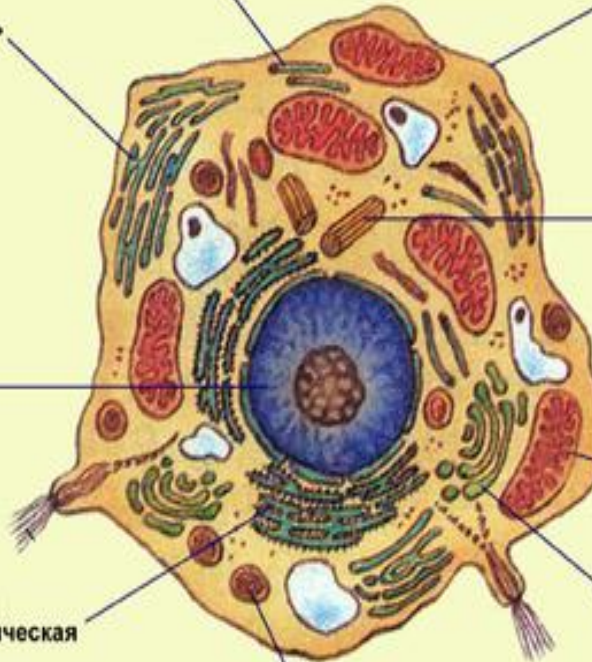
**Клеточная мембрана**  
транспорт веществ в/из клетки,  
защита, рецепция



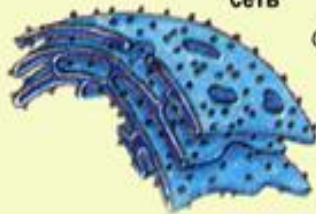
**Ядро**  
хранение и реализация  
наследственной информации



**Центриоли**  
Участие в делении клетки



**Митохондрия**  
Синтез АТФ



**Шероховатая эндоплазматическая сеть**  
Синтез белков

**Комплекс Гольджи**  
Транспорт веществ



**Лизосомы**  
переваривание веществ



## Роберт Гук



Дата рождения:

18 июля 18 июля  
1635(1635-07-18)

Место рождения:

Фрешуотер, остров Уайт Фрешуотер, остров Уайт, Англия

Дата смерти:

3 марта 3 марта  
1703(1703-03-03)  
(67 лет)

Место смерти:

Лондон Лондон, Англия

Научная сфера:

физика физика,  
химия физика,  
химия, биология

Известен как:

закон Гука  
микроскопия  
первым  
использовал слово  
клетка

**Роберт Гук** — английский естествоиспытатель, учёный-энциклопедист. Гука можно смело назвать одним из отцов физики, в особенности экспериментальной, но и во многих других науках ему принадлежат зачастую одни из первых основополагающих работ и множество открытий.





# Открытия

К числу открытий Гука принадлежат:

- открытие пропорциональности между упругими растяжениями, сжатиями и изгибами, и производящими их напряжениями (закон Гука),
- правильная формулировка закона всемирного тяготения
- открытие цветов тонких пластинок (то есть, в конечном итоге, явления интерференции света),
- идея о волнообразном распространении света
- гипотеза о поперечном характере световых волн
- открытия в акустике, например, демонстрация того, что высота звука определяется частотой колебаний,
- теоретическое положение о сущности теплоты как движения частиц тела,
- открытие постоянства температуры таяния льда и кипения воды,
- **живая клетка (с помощью усовершенствованного им микроскопа; Гуку же принадлежит сам термин «клетка» — англ. cell),**
- непосредственное доказательство вращения Земли вокруг Солнца изменением параллакса звезды  $\gamma$  Дракона и многое другое.



# Изобретения Роберта Гука.



Изобретения Гука весьма разнообразны.

Во-первых, следует сказать о спиральной пружине для регулирования хода часов; изобретение это было сделано им в течение времени от 1656

Во-первых, следует сказать о спиральной пружине для регулирования хода часов; изобретение это было сделано им в течение времени от 1656 до 1658

Во-первых, следует сказать о спиральной пружине для регулирования хода часов; изобретение это было сделано им в течение времени от 1656 до 1658. По

указаниям Гука часовой мастер Томпсон сделал для Карла II Во-первых, следует сказать о спиральной пружине для регулирования хода часов; изобретение это было сделано им в течение времени от 1656 до

1658. По указаниям Гука часовой мастер Томпсон

сделал для Карла II первые часы с регулированной




В 1666В 1666 он изобрёл спиртовой уровень, в 1665В 1666 он изобрёл спиртовой уровень, в 1665 представил королевскому обществу малый квадрант, в котором алидадаВ 1666 он изобрёл спиртовой уровень, в 1665 представил королевскому обществу малый квадрант, в котором алидада перемещалась помощью микрометрического винта, так что представлялась возможность отсчитывать минуты и секунды; далее, когда найдено было удобным заменить диоптры астрономических инструментов трубами, он предложил помещать в окуляр нитяную сетку. Вообще Гук сделал немало усовершенствований в конструкции телескоповВ 1666 он изобрёл спиртовой уровень, в 1665 представил королевскому обществу малый квадрант, в котором алидада перемещалась помощью микрометрического винта, так что представлялась возможность отсчитывать минуты и секунды; далее, когда найдено было удобным заменить диоптры астрономических инструментов трубами, он предложил помещать в окуляр нитяную сетку. Вообще Гук сделал немало

В 1684 изобрёл первую в мире систему оптического телеграфа. Изобрёл множество различных механизмов, в частности для построения различных геометрических кривых. Предложил прототип тепловых машин. Кроме того, он изобрёл оптический телеграф Кроме того, он изобрёл оптический телеграф, термометр-минима, усовершенствованный барометр Кроме того, он изобрёл оптический телеграф, термометр-минима, усовершенствованный барометр, гигрометр Кроме того, он изобрёл оптический телеграф, термометр-минима, усовершенствованный барометр, гигрометр Кроме того, он изобрёл оптический телеграф, термометр-минима, усовершенствованный барометр, анемометр Кроме того, он изобрёл оптический телеграф, термометр-минима, усовершенствованный барометр, гигрометр, анемометр, регистрирующий дождемер; делал наблюдения с целью определить влияние вращения Земли на падение тел и занимался многими физическими вопросами, например, о влияниях волосности, сцепления, о взвешивании воздуха, об удельном весе льда, изобрёл особый ареометр Кроме того, он изобрёл оптический телеграф, термометр-минима, усовершенствованный барометр, гигрометр, анемометр, регистрирующий дождемер; делал наблюдения с целью определить влияние вращения Земли на падение тел и занимался многими физическими вопросами, например, о влияниях волосности, сцепления, о взвешивании воздуха, об удельном весе льда, изобрёл особый ареометр для определения степени пресности речной воды.

В 1666 Гук представил Королевскому обществу модель изобретённых им винтовых зубчатых колёс, описанных им впоследствии в «Lectiōnes

Гук был главным помощником Кристофера Рена Гук был главным помощником Кристофера Рена при восстановлении Лондона после великого пожара 1666 Гук был главным помощником Кристофера Рена при восстановлении Лондона после великого пожара 1666. В сотрудничестве с Реном и самостоятельно построил в качестве архитектора множество зданий (например, Гринвичскую обсерваторию, церковь Вилленского прихода в Милтон Кинсе, см. рисунки). В частности, сотрудничал с Реном в строительстве лондонского Собора св. Павла, купол которого построен с использованием метода, придуманного Гуком. Внёс серьёзный вклад в градостроительство, предложив новую схему планировки улиц при восстановлении Лондона.



В 1665 году он опубликовал книгу под названием Micrographia, содержащую описание ряда исследований с использованием микроскопа и телескопа, а также оригинальных наблюдений в биологии.

