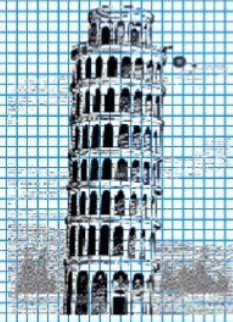


Как изучают физические явления?



Наблюдения желательно проводить не один раз, чтобы получить более полную картину

Опыты проводят с **определенной целью** по заранее обдуманному **плану**. Во время опытов проводят **измерения**



4

Основные методы научного познания

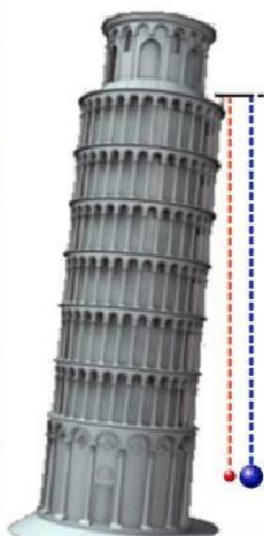
- 1) наблюдение, т. е. изучение явлений в природной обстановке;
- 2) эксперимент – изучение явлений путем их воспроизведения в лабораторной обстановке.
 - Эксперимент имеет большое преимущество перед наблюдением, так как позволяет иногда ускорить, или замедлить наблюдаемое явление, а также многократно его повторить;
- 3) гипотеза – научное предположение, выдвинутое для объяснения наблюдаемых явлений.

Любая гипотеза требует проверки и доказательства. Если она не вступает в противоречие ни с одним из опытных фактов, то она переходит

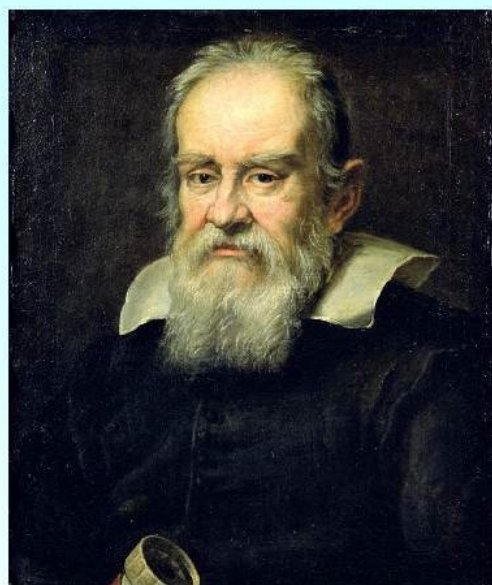
- 4) теория – научное предположение, ставшее законом.

Физическая теория дает качественное и количественное объяснение целой группе явлений природы с единой точки зрения.

Метод научного познания	Характеристика метода	Применение
Наблюдение	Основан на непосредственном восприятии предметов и явлений с помощью органов чувств. Недостаток – субъективность наблюдателя.	Там, где затруднен эксперимент (астрономия) или нужно исследовать естественный процесс (психология, социология).
Эксперимент	Активное вмешательство в изучаемый процесс.	Для проверки гипотез и теорий.
Моделирование	Замещение объекта исследования моделью материальной или идеальной.	Во всем областях и этапам научного исследования.

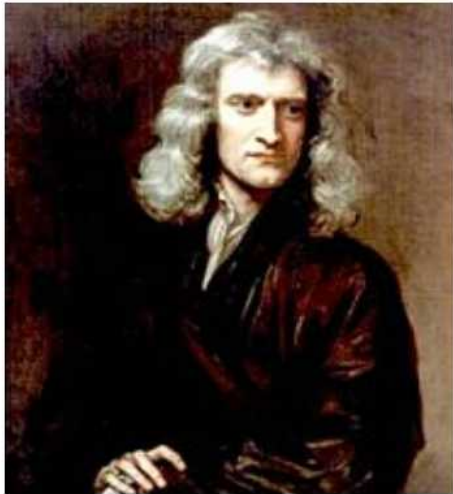


В 1589 году Галилей провёл **эксперимент**, сбросив два шара различной **массы** со знаменитой **падающей башни в Пизе**, чтобы продемонстрировать, что время падения не зависит от массы шара. С помощью этого эксперимента Галилей якобы обнаружил, что тела упали с одинаковым **ускорением**,



Галилео Галилей (итал. *Galileo Galilei*; годы жизни 1564-1642 гг.) — итальянский физик, механик, астроном, философ и математик, оказавший значительное влияние на науку своего времени.

НЬЮТОН Исаак (1643-1727) (1 ком.)



- НЬЮТОН Исаак английский математик, механик, астроном и физик, создатель классической механики, член (1672) и президент (с 1703) Лондонского королевского общества.
- Открыл дисперсию света, хроматическую абберацию, исследовал интерференцию и дифракцию, развивал корпускулярную теорию света, высказал гипотезу, сочетающую корпускулярные и волновые представления. Построил зеркальный телескоп. Сформулировал основные законы классической механики.
- Открыл закон всемирного тяготения, дал теорию движения небесных тел, создав основы небесной механики.

