


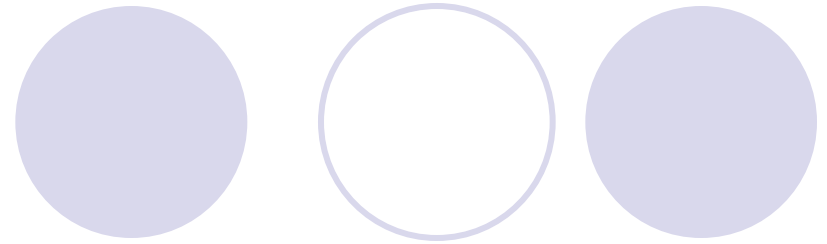
К основным категориям Естествознания относятся:

- Материя
- Пространство
- Время
- Движение



Материя – это философская категория, обозначающая объективную реальность, которая отражается нашими ощущениями, существуя независимо от них.

Формы материи:

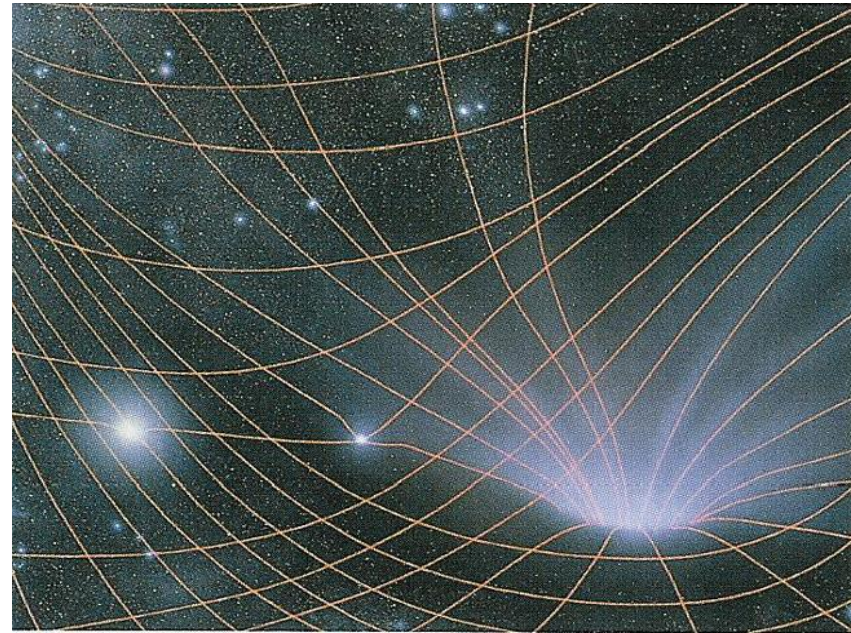


- Вещество – это материальная основа реальных объектов.
- Поле – это особая форма материи, существующая для передачи взаимодействий.
- Вакуум – отсутствие вещества; такая форма материи, в которой нет ни частиц, ни полей, но может присутствовать поле с минимальной энергией.
- Назад

Пространство – это характеристика протяженности материальных объектов и процессов.

Исаак Ньютон ввёл понятие «абсолютного пространства», которое может быть совершенно пустым и существует независимо от материи.

Эйнштейн показал, что характеристики пространства определяются гравитационным полем и зависят от скорости движения системы.



Свойства пространства:

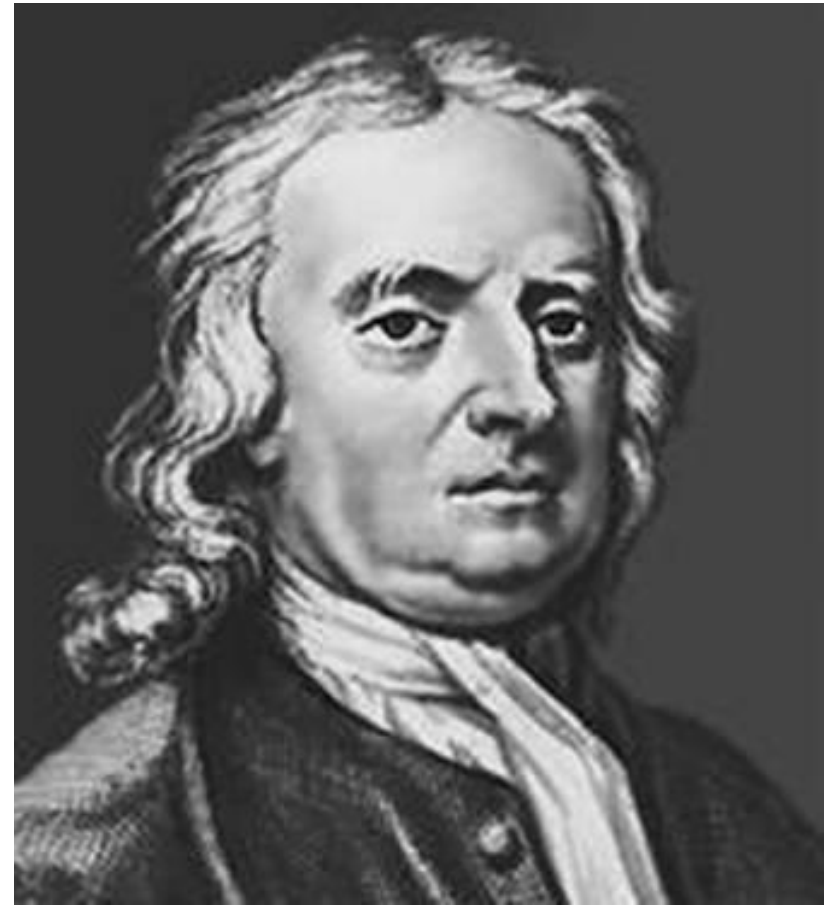
- Неоднородность, т. е. в различных точках пространства его физические свойства различны.
- Относительность, т. е. свойства пространства зависят от заполняющей его материи.
- Непрерывность – между двумя ближайшими точками в пространстве всегда есть третья.
- Трёхмерность – каждая точка пространства определяется набором трёх координат.
- [Назад](#)

- Время – это характеристика продолжительности материальных процессов.

Ньютон выделял абсолютное и относительное время.

Абсолютное (истинное) протекает равномерно и не зависит от материи.

Относительное (обыденное) – мера продолжительности какого-либо действия, постигаемого чувствами (час, минута, месяц, год и т. д.).





НО:

С точки зрения теории относительности, абсолютного времени не существует и его течение зависит от многих факторов.

При скорости близкой к скорости света наблюдается **релятивистское** замедление времени, а в поле тяготения – **гравитационное** замедление времени.

Свойства времени:

- Относительность, т.е. течение времени зависит от окружающих условий.
- Однородность, т.е. одни и те же явления в одинаковых условиях протекают одинаково в разные моменты времени.
- Непрерывность – между двумя близкими моментами всегда есть третий.
- Однонаправленность.
- Назад

The top of the slide features a decorative horizontal row of five circles. From left to right, they are: a solid light purple circle, a white circle with a light purple outline, a solid light purple circle, a white circle with a light purple outline, and a solid light purple circle.

Движение – это

изменение

состояния

физической

системы.



Формы движения материи:

- Движение в неорганической природе (физическое и химическое движение).
- Движение в живой (органической) природе.
- Движение в обществе.

Движение присуще материальным объектам.

По объектам движение делится на :

- Внешнее – изменение в пространстве относительно других объектов.
- Внутреннее – изменение объектов относительно других частей объекта.

Скорость характеризует быстроту изменения чего-либо с течением времени.

Изменения бывают:

- *Количественные* – изменения, характеризующиеся числами (скаляр).
- *Качественные* – характеризуются изменением направления движения.
- *Количественные и качественные одновременно* (вектор).