

**ОБЪЕКТ, ПРЕДМЕТ
И
ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ КУРСА
«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

Что исследуем?

Объект:



Предмет:

• Участники:



Естествознание – **интегрированный учебный курс**, который представляет собой **систему** естественнонаучных дисциплин.

Объект изучения Естествознания – **Природа** во всех ее проявлениях.

Природа – это окружающий нас мир, который состоит из **природных объектов**: озера, деревья, растения, птицы, луна, реки, горы, разнообразные животные... Человек тоже часть природы.

Природные объекты обладают характерными индивидуальными **свойствами**, которые определяют их **состояние**: форму, объем, плотность, цвет, температуру...

Природные объекты находятся в постоянном **движении и развитии**, **взаимодействуя друг с другом**.

Предмет изучения Естествознания – **общие свойства природных объектов и явлений, общие природные закономерности, фундаментальные законы Природы, фундаментальные естественнонаучные теории**.

Основная цель учебного курса Естествознание - **формирование Естественнонаучной картины мира**.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ПОНЯТИЯ

Каждая естественная наука имеет свой «язык», под которым подразумевается совокупность понятий, с помощью которых формулируются ее законы и научные теории.

Физика – инерция, ускорение, масса, сила, электрический заряд, электромагнитная индукция и т. д.

Химия – химический элемент, валентность, химическая реакция и т. д.

Биология – клетка, изменчивость, эволюция, наследственность, вирусы и т. д.

Определенные естественнонаучные понятия являются **универсальными** и являются **общими** для всех естественных наук. Например, такие общие **естественнонаучные понятия**, как: атом, молекула, температура, движение, взаимодействие, время, реакция, работа, энергия

Особую группу понятий составляют **естественнонаучные величины**: скорость, ускорение, масса, заряд, молярная масса, валентность ...

Величины характеризуют качественно и количественно определенные свойства природных объектов или процессов. Например, масса характеризует инертные и гравитационные свойства тел, электрический заряд характеризует свойства тел, которые проявляются в электрическом взаимодействии между заряженными телами и пр.

Величины позволяют оценить свойства количественно в процессе **измерения** с помощью измерительных приборов.

МАТЕРИЯ

Самым общим и фундаментальным естественнонаучным понятием является – Материя.

Материя существует в двух видах: Вещество и Поле.

Материя – объективная реальность, которая познается человеком и существует независимо от него и его познания.

Неотъемлемое и важнейшее свойство материи - Движение.

Движение это «изменение вообще».

Различают различные виды или формы движения – механическое движение, тепловое движение, химические реакции, рост растений, кровоток в живых организмах и т. д.

Материя не существует без движения, движение - без материи.
Материя и движение неразрывны!

Изменение природных объектов или Движение – это результат взаимодействия или совместного воздействия природных объектов друг на друга, в процессе которого осуществляется перераспределение энергии и вещества между объектами.

Движение материи и взаимодействие между материальными объектами происходит в Пространстве и во времени.

Пространство и время – формы существования материи.

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ЗАКОНЫ И ПРИНЦИПЫ

Естественные законы устанавливают функциональную связь между естественными величинами.

Естественные законы делятся на частные законы (закон Ампера, закон Архимеда, закон Кулона и пр.) и фундаментальные законы (закон превращения и сохранения энергии, второе начало термодинамики, периодический закон Менделеева, законы Менделя и пр.).

Различают также фундаментальные Принципы Природы (принцип суперпозиции, принцип относительности, принцип дополнительности, принцип симметрии, принцип причинности, принцип соответствия и пр.).

Естествознание изучает фундаментальные или общие Законы и Принципы Природы!

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ТЕОРИИ

Естественные научные теории – это система понятий, законов и принципов, позволяющих достаточно полно описывать Природу.

Например: классическая механика, молекулярно-кинетическая теория вещества (МКТ), термодинамика, теория об едином электромагнитном поле Максвелла, квантовая теория, теория наследственности Моргана, теория эволюции Дарвина и пр.