
Предмет курса «Концепции современного естествознания»

Характеристика основных понятий
курса.

1. Естествознание. Концепции наук о природе. Современные науки о природе

- Слово «естествознание» употребляется в науке и учебной литературе в двух смыслах.
- 1. Естествознание как учение о природе в целом, целостное (универсальное) изучение природы. Объект познания – природа.
- 2. Естествознание как система наук о природе. Объект познания – наука о природе.

Естествознание как философия природы. Naturфилософия.

- Впервые в истории (античность) все знание о природе относилось к философии природы («физиология», от греч. *φύσις* - природа).
 - Аристотель (IV век до нашей эры) называл всех ранних философов «физиками» или физиологами, исследователи природы.
-

-
- В современной научной культуре под естествознанием понимают систему наук о природе, фундаментальное и прикладное знание и изучение естественных явлений и их объяснение.

Разница в подходах исторически связана с разницей в целях научного познания.

Универсальный подход к познанию действительности и познание действительности в специальных научных отраслях науки (специализация).

Становление современного естествознания в сер.19 – нач. 20 вв. Специализация наук, позитивизм и его научная программа, научно - технический прогресс (научная революция) и парадигмы научного знания.

- Возникает современная наука и современные науки о природе, наука становится специализированной. Познание природы возможно лишь как изучение отдельных, специализированных областей природы (группы явлений, событий и отношений), а науки в целом, изучение природы в целом невозможно (точка зрения позитивизма; Огюст Конт).
-

- **Концепция** (conceptus, лат. – мысль, понятие; conceptio – **понимание**), система (модель, картина мира): определенный способ понимания, трактовки к.-л. явлений, основная точка зрения (аспект видения).
- Под концепциями современного естествознания понимают основные, фундаментальные формы теоретического объяснения мира природы, где руководящей идеей является определенный принцип, вокруг которого группируется научная теория, гипотеза (концепция науки, теория и гипотеза могут рассматриваться как синонимы).

Фундаментальные, теоретические науки о природе и концепции.

- В современном естествознании выделяют четыре группы научного знания, четыре сферы или области исследования природы: физика, химия, геология и биология.
- Фундаментальными концепциями этих наук соответственно могут быть:
- **Физика** – теория относительности и квантовая механика; теория Большого взрыва; теория струн и др.;

-
- **Химия** - теория химических элементов, образование ими простейших неорганических соединений и их общие законы (периодический закон Д.И. Менделеева); концепции органической химии - химия элементоорганических соединений, химия полимеров, химия высокомолекулярных соединений, химия антибиотиков, красителей, душистых соединений, фармакохимия и т.д.
-

Геология – теория катастроф, теория актуализма или униформизм (принцип однообразия природных геологических сил во времени), теория тектоники плит и дрейфа континентов и пр.

Биология – общая теория эволюции, концепции возникновения жизни, концепции наследственности и изменчивости (теория мутаций, генетика), синтетическая теория эволюции.

Современное естествознание представляет собой сложное взаимодействие и междисциплинарные связи фундаментальных естественных наук, их проникновение друг в друга (биофизика, геохимия, биохимия, физическая химия).

Последовательность в развитии наук о природе:

в середине 19-го века немецкий химик Фридрих Кекуле составил иерархическую последовательность наук по степени возрастания их сложности (по степени сложности объектов и явлений, которые они изучают):

