

Канке В.А.

Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для студентов вузов. - М.: Логос, 2004. - 304 с.

Рассматриваются актуальные аспекты и новейшие тенденции развития современного естествознания, в том числе физических, космологических, химических, геологических, биологических наук, их перспективы в XXI в. Компактность изложения, его концептуальная и дидактическая ясность сочетаются с полнотой раскрытия тематики, предусмотренной государственным образовательным стандартом второго поколения. Особое внимание уделяется единству естественно-научной и гуманитарной культур. Содержит справочный и методический аппарат.

Для студентов высших учебных заведений. Представляет интерес для широких кругов читателей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Глава 1. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ И ГУМАНИТАРНАЯ КУЛЬТУРЫ	7
1. Многоуровневость науки. Специфика гуманитарного и естественно-научного знания ..	7
2. Научные методы и критерий научности.....	11
3. О взаимодополнительности естествознания и гуманитаристики. Принцип гносеологического актуализма	16
Глава 2. НАУЧНЫЕ РЕВОЛЮЦИИ В КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ОСНОВАНИЯХ ФИЗИКИ	21
4. Механика Ньютона.....	21
5. Специальная теория относительности А. Ойнштейна.....	27
6. Квантовая механика.....	37
7. Квантовая теория тяги	54
8. Физика макроскопических процессов: энергия и энтропия	78
9. Заключение к главе 2	83
Глава 3. КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ	84
10. Введение в тему и вопросы терминологии	84
11. Основные космологические факты	86
12. Теория Вселенной	93
13. Объяснение ряда космологических фактов	96
14. Заключение к главе 3	105
Глава 4. ХИМИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ	107
15. О специфике химического знания	107
16. Строение и взаимодействие химических веществ	110
17. Заключение к главе 4	115
Глава 5. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ	118
18. Строение Земли.....	118

19.Современные концепции развития геоферных оболочек.....	124
20.Абиотические факторы и экологические функции литосферы	134
21.Географическая оболочка Земли	139
22.Заключение к главе 5	143
Глава 6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ	145
23.Происхождение жизни	145
24.Специфика, единство и многообразие живого	152
25.Генные механизмы	161
26.От клеток к многоклеточным организмам: клеточные механизмы	187
27.Эволюционное учение: популяционно-генетический подход	205
28.Макроэволюция: уровни био- и экосистем, биосфера	213
29.Заключение к главе 6	224
Глава 7. АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ	230
30.Антропогенез	230
31.Физиология человека: общие принципы	235
32.Работоспособность, здоровье и старение, эмоции и творчество	251
33. Заключение к главе 7	258
Глава 8. ЧЕЛОВЕК ВО ВСЕЛЕННОЙ (ИНТЕГРАЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ)	260
34.Биосфера и космос: биогеокосмический подход	260
35.Ноосфера и биогеоноооосмический подход	264
36.Синергетика	266
37.Этика ответственности	273
38.Заключение к главе 8	283
Глава 9. ПАНОРАМА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (ОБЗОР) ..	284
39.История естествознания.....	284
40.Основные концептуальные революции в естествознании	289
41. Заключение к главе 9 и ко всей книге	291
Приложение 1. Греческий алфавит	293
Приложение 2. Множители для десятичных кратных и дольных единиц	293
Приложение 3. Фундаментальные физические постоянные	294

Приложение 4. Таблица элементарных частиц	296
Приложение 5. Основные типы животного царства и их филогенетические взаимоотношения	298
Приложение 6. Требования (федеральный компонент) Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования второго поколения по курсу «Концепции современного естествознания».....	299
Приложение 7. Советы студентам	301
Литература	302