

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	5
<b>Глава 1. Естествознание и методы естественно-научного познания . . . . .</b>	<b>6</b>
§ 1. Наука и культура. Естественно-научная и гуманитарная культуры . . . . .	6
§ 2. История развития естествознания . . . . .	10
§ 3. Эмпирический уровень научного познания . . . . .	18
§ 4. Теоретический уровень научного познания . . . . .	28
§ 5. Естественно-научные понятия и величины . . . . .	35
§ 6. Естественно-научные законы и теории . . . . .	41
§ 7. Естественно-научная картина мира . . . . .	45
<b>Глава 2. Современные представления об эволюции и строении Вселенной . . . . .</b>	<b>53</b>
§ 8. Открытие расширения Вселенной . . . . .	53
§ 9. Большой взрыв и первичный нуклеосинтез . . . . .	59
§ 10. Химическая эволюция Вселенной . . . . .	63
§ 11. Изотопы и стабильность элементов . . . . .	67
§ 12. Эволюция галактик . . . . .	74
§ 13. Наша Галактика . . . . .	79
§ 14. Эволюция звезд . . . . .	85
§ 15. Основные характеристики и свойства звезд . . . . .	91
§ 16. Солнце — ближайшая звезда . . . . .	97
§ 17. Образование Солнечной системы . . . . .	103
§ 18. Планетные системы . . . . .	110
§ 19. Влияние Солнца на Землю . . . . .	115
Заключение к главе 2 . . . . .	125
<b>Глава 3. Эволюция и строение земных сфер . . . . .</b>	<b>127</b>
§ 20. Строение Земли. Сейсмические волны . . . . .	127
§ 21. Природа и эволюция магнитного поля Земли . . . . .	138
§ 22. Процессы в земной коре . . . . .	142
§ 23. Кристаллы и минералы . . . . .	154
§ 24. Синтез и применения драгоценных камней . . . . .	164
§ 25. Элементный состав земной коры . . . . .	169
§ 26. Распространенность элементов в земной коре . . . . .	175
§ 27. Эволюция и состав атмосферы Земли . . . . .	179
§ 28. Строение атмосферы Земли . . . . .	187
§ 29. Озоновый слой . . . . .	194

§ 30. Оптические и электрические явления в атмосфере Земли	198
§ 31. Гидросфера — единая водная оболочка Земли	206
§ 32. Динамика Мирового океана	215
§ 33. Связь эволюции сфер Земли и эволюции жизни	222
Заключение к главе 3	225
<b>Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	<b>228</b>
§ 34. Сущность и свойства жизни	228
§ 35. Молекулярный уровень. Органические компоненты живого (липиды, углеводы, белки)	233
§ 36. Молекулярный уровень. Нуклеиновые кислоты. АТФ	244
§ 37. Гипотезы и теории происхождения жизни на Земле	250
§ 38. Молекулярный уровень. Химическая эволюция и появление пробионтов	256
§ 39. Клеточный уровень. Клеточная теория, клеточное строение организмов	263
§ 40. Клеточный уровень. Строение клетки	268
§ 41. Клеточный уровень. Биологическая эволюция: первые клетки	275
§ 42. Хемосинтез	283
§ 43. Клеточный уровень. Фотосинтез. Первичный синтез органических веществ	286
§ 44. Клеточный метаболизм и его эволюция	291
§ 45. Организменный уровень. Возникновение многоклеточных организмов	296
§ 46. Неклеточные формы жизни	303
§ 47. Методы изучения эволюции жизни на Земле. Геохронология	308
§ 48. Популяционно-видовой уровень. Доказательства и методы изучения эволюции живой природы	314
§ 49. Популяционно-видовой уровень. Основные этапы эволюции растительного мира	324
§ 50. Популяционно-видовой уровень. Основные этапы эволюции животного мира	331
§ 51. Современная систематика и разнообразие органического мира	339
§ 52. Основные эволюционные концепции и теории	349
§ 53. Популяционно-видовой уровень. Естественный отбор — главный фактор биологической эволюции	355
§ 54. Популяционно-видовой уровень. Основные результаты биологической эволюции	360
§ 55. Биogeоценотический и биосферный уровни. Биосфера Земли. Учение В.И. Вернадского о биосфере	365
Заключение к главе 4	370
Задания	372