

Оглавление

Введение	3
1 Цель науки	7
1.1 Описание реального мира	7
1.2 Требования к языку науки	10
1.3 Материя, Идеи, Понятия	12
1.4 Существование и Не Существование	16
1.5 Часть и Целое, Анализ и Синтез	18
2 Основы математики	23
2.1 Множества, Операции и Целые Числа	23
2.2 Дискретное и Непрерывное, Бесконечности	32
2.3 Геометрия синтетическая и аналитическая	44
2.4 Определения (конструкции) против аксиом	51
2.5 Отображения, Операторы, Функции, Переменные	54
2.6 Ряды, Дифференцирование и Интегрирование	57
2.7 Степени, Полиномы и Показательная функция	66
2.8 Координаты, Векторы, Матрицы	68
2.9 Тензоры	80
2.10 Координаты регулярные и сингулярные. Мера	89
2.11 Линейная независимость. Плотности	109
2.12 Аффинная связность	122
2.13 Метрика	132
2.14 Иерархия структур в математике	143
2.15 Симметрии	148
3 Основы физики как описания мира	153
3.1 Вселенная и её части	153
3.2 Приближённое описание мира	161
3.3 События и причинно-следственные связи	163
3.4 Цепочки событий как основа измерений. Время, Действие, Масса	167
3.5 Волна? Частица?	176
3.6 Пространство, Псевдоевклидовость	179
3.7 Преобразования Лоренца	190
3.8 Инерциальные системы отсчёта	195
3.9 Число измерений	201

3.10	Геодезические.	
	Сохранение энергии-импульса	204
3.11	Относительность общая и движения	207
4	Некоторые мифы физики	221
4.1	Мистический взгляд на эффективность математики	221
4.2	Однородность и Изотропность. Законы сохранения	224
4.3	Большой взрыв и Эволюция Вселенной	235
	Литература	247