

Содержание

Введение	3
Тема 1 Истоки науки древности	5
§1 Зарождение научных знаний на Древнем Востоке	5
§2 Научные представления античного мира	9
§3 Школа атомистов древней Греции	13
§4 Гиганты научной мысли античных времён	14
Тема 2 Развитие средневековой науки	20
§1 Наука на арабском Востоке	20
§2 Состояние средневековой науки в Европе	22
§3 Великие исследователи эпохи Возрождения	27
Тема 3 Особенности науки 17-го века	30
§1 Исторические предпосылки возрождения науки	30
§2 Теоретические обоснования небесной механики	33
§3 Начало разработки физической механики	35
§4 Научные открытия по физике 17-го века	39
Тема 4 Механическая картина мира	43
§1 Механика Ньютона и её значение	43
§2 История открытия закона всемирного тяготения	47
§3 Становление механической картины мира	50
Тема 5 Развитие взглядов на природу теплоты	51
§1 Изобретение термометров и температурные шкалы	51
§2 Формирование научных понятий в области тепловых явлений	56
§3 О природе теплоты	58
§4 Изобретение паровой машины	60
Тема 6 Исследования по электростатике и магнитостатике	63
§1 Первые сведения об электричестве и магнетизме	63
§2 Успехи в исследовании магнитных явлений	64
§3 Развитие учения об электричестве в 17-18 веках	64
§4 Первые электрические приборы	65
§5 Первые теории электричества	68
§6 Развитие электродинамики и электротехники	72
§7 Теоретическое завершение электродинамики	98
Тема 7 Развитие взглядов на природу света	99
§1 Установление законов геометрической оптики	99
§2 Открытие волновых свойств света	101
§3 Электромагнитная теория Максвелла и её опытное обоснование	103
§4 Трудности волновой теории света	106

Тема 8 Успехи и проблемы физической науки
конца 19-го века

§1	Спектральный анализ и проблемы спектров	108
§2	Исследования теплового излучения	110
§3	Кризис физики на рубеже 20-го века	111
§4	Возникновение квантовой физики	111

Тема 9 Развитие учения об атоме

§1	История открытия электрона	117
§2	Модели атомного строения	122
§3	Учение об атомном ядре	126

Тема 10 Развитие представления об элементарных
частицах

§1	Понятие «элементарности» в физике	128
§2	История открытия элементарных частиц	130
§3	Возникновение теории кварков	136

Тема 11 Вклад отечественных учёных в развитие
мировой науки

§1	Создание Российской Академии Наук	139
§2	Ими гордится Россия	141
§3	Российские учёные-лауреаты Нобелевской премии.	147
	Вопросы и задания для самостоятельной работы	150
	Перечень вопросов к зачету	154
	Блок тестовых заданий для самоконтроля	154
	Список рекомендуемой литературы	166