

Н.С. Пурышева
Е.Э. Ратбиль

ФИЗИКА

В ТАБЛИЦАХ И СХЕМАХ

для подготовки
к **ОГЭ**

Москва
Издательство АСТ
2020

УДК 53(03)
ББК 22.3я2
П88

Пурышева, Наталия Сергеевна.

П88 Физика в таблицах и схемах для подготовки к ОГЭ / Н.С. Пурышева, Е.Э. Ратбиль. — Москва : Издательство АСТ, 2020. — 128 с.

ISBN 978-5-17-132659-3

(Подготовка к основному государственному экзамену)

ISBN 978-5-17-132652-4

(Новая школьная программа)

В справочнике в виде тематических таблиц представлены все разделы физики, изучаемые в основной школе.

Структура справочника позволит читателям быстро получить необходимую информацию. Наглядность и доступность изложения дают возможность легко обобщить, систематизировать и повторить материал.

Книга окажет эффективную помощь при подготовке к урокам, контрольным работам и промежуточной аттестации, в первую очередь – для подготовки к основному государственному экзамену.

УДК 53(03)

ББК 22.3я2

ISBN 978-5-17-132659-3

(Подготовка к основному государственному экзамену)

ISBN 978-5-17-132652-4

(Новая школьная программа)

© Пурышева Н.С., Ратбиль Е.Э., 2020

© ООО «Издательство АСТ», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

<i>Таблица 1.</i> Основные понятия и определения	7
--	---

КИНЕМАТИКА

<i>Таблица 2.</i> Основные понятия	9
<i>Таблица 3.</i> Равномерное прямолинейное движение	10
<i>Таблица 4.</i> Равноускоренное прямолинейное движение	12
<i>Таблица 5.</i> Свободное падение	16
<i>Таблица 6.</i> Движение тела, брошенного вертикально вверх	16
<i>Таблица 7.</i> Равномерное движение по окружности	17

ДИНАМИКА

<i>Таблица 8.</i> Основные понятия и определения	18
<i>Таблица 9.</i> Виды сил	19
<i>Таблица 10.</i> Законы Ньютона	20

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ

Таблица 11. Основные понятия и определения 21

Таблица 12. Законы сохранения 22

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ГИДРОСТАТИКИ

Таблица 13. Основные понятия и определения 23

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

Таблица 14. Основные понятия и определения 27

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Таблица 15. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) вещества и их опытное обоснование 32

Таблица 16. Основные свойства и строение твердых тел, жидкостей и газов 34

Таблица 17. Основные величины, характеризующие тепловые явления 35

Таблица 18. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии 36

Таблица 19. Закон сохранения в тепловых процессах 38

Таблица 20. Агрегатные превращения 40

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Таблица 21. Электрические явления 44

Таблица 22. Электрический ток 46

<i>Таблица 23.</i> Магнитные явления	48
<i>Таблица 24.</i> Электромагнитные явления.....	51
<i>Таблица 25.</i> Электромагнитные колебания.....	52

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА

<i>Таблица 26.</i> Основные законы и понятия геометрической оптики	55
<i>Таблица 27.</i> Зеркала, призмы, линзы.....	59
<i>Таблица 28.</i> Оптические приборы. Глаз. Недостатки зрения	65

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

<i>Таблица 29.</i> Строение атома	68
<i>Таблица 30.</i> Строение ядра. Характеристика ядерных сил.....	71
<i>Таблица 31.</i> Явление естественной радиоактивности	73
<i>Таблица 32.</i> Ядерные реакции	77
<i>Таблица 33.</i> Некоторые элементарные частицы и их характеристики	79

ПРИЛОЖЕНИЯ

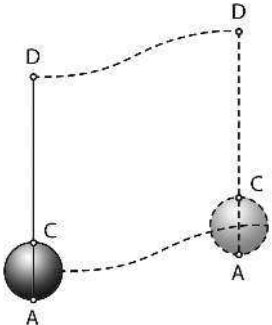
1. Множители и приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц и их наименования.....	80
2. Некоторые внесистемные единицы.....	81
3. Фундаментальные физические постоянные	82

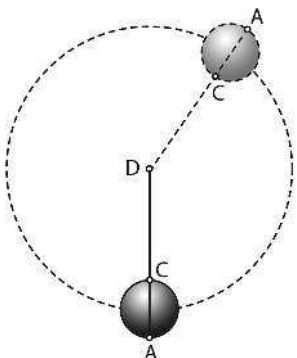
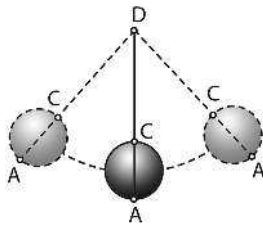
4. Некоторые астрофизические характеристики . . .	84
5. Физические величины и их единицы в СИ	86
6. Греческий алфавит.	105
7. Механические свойства твёрдых тел	106
8. Давление P и плотность ρ	108
9. Тепловые свойства твёрдых тел.	110
10. Электрические свойства металлов.	112
11. Электрические свойства диэлектриков	114
12. Массы атомных ядер.	116
13. Интенсивные линии спектров элементов, расположенные по длинам волн (МКМ)	119
14. Некоторые справочные данные.	123

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Таблица 1

Основные понятия и определения

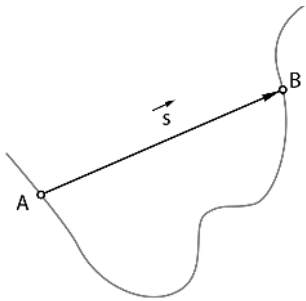
Механическое движение	Изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени
Виды механического движения	а) поступательное 

	<p>б) вращательное</p>  <p>в) колебательное</p> 
<p>Система отсчёта</p>	<p>Тело отсчёта, связанная с ним система координат и способ измерения времени (часы)</p>
<p>Основная задача механики</p>	<p>Определение положения тела в любой момент времени</p>

КИНЕМАТИКА

Таблица 2

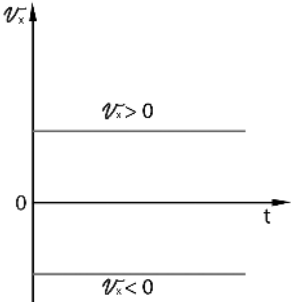
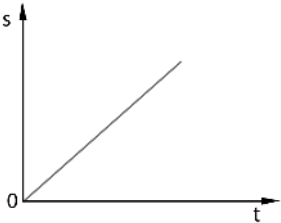
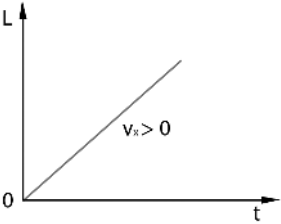
Основные понятия

Кинематика	Раздел механики, изучающий способы описания механического движения
Материальная точка	Тело, размерами которого можно пренебречь в условиях данной задачи
Траектория	Линия, вдоль которой движется тело
Путь L	Длина траектории, $[L] = \text{м}$
Вектор перемещения S	

Равномерное прямолинейное движение

Определение	Движение, при котором тело за любые равные промежутки времени совершает равные перемещения
Вектор скорости	$\vec{v} = \frac{\vec{s}}{t};$
Проекция вектора скорости	$v_x = \frac{s_x}{t}$
Проекция вектора перемещения	$s_x = v_x t$
Закон изменения координаты	$x = x_0 + v_x t$
Графики	

Продолжение таблицы 3

Окончание таблицы 3

Средняя путевая скорость	$v = L/t$
Средняя скорость перемещения	$\vec{v} = \vec{S}/t$

Таблица 4

Равноускоренное прямолинейное движение

Определение	Движение, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени изменяется на одно и то же значение
Вектор ускорения	$\vec{a} = \text{const} \quad \vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$

Продолжение таблицы 4

<p>Вектор скорости</p>	$\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t;$
<p>Проекция вектора скорости</p>	$v_x = v_{0x} + a_x t \quad a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t}$
<p>Закон изменения координаты</p>	$x = x_0 + v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$
<p>Вектор перемещения</p>	$\vec{s} = \vec{v}_0 t + \frac{\vec{a}t^2}{2}$
<p>Проекция вектора перемещения</p>	$s_x = v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$
<p>Графики</p>	