

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
Физико-математический лицей 1581

Громов В.В.

ФИЗИКА

*Методическое пособие и
контрольные задания
для слушателей подготовительных курсов,
поступающих в 9-й класс*

Москва
2016

Оглавление

Раздел I. Механические явления.	4
1.1. Кинематика	4
1.2. Динамика	6
1.3. Механическая работа. Энергия.	8
1.4. Примеры решения базовых задач по теме: «Механические явления»	9
Задача 1.1.1.	9
Задача 1.1.2.	9
Задача 1.1.3.	10
Задача 1.1.4.	11
Задача 1.1.5.	11
Задача 1.1.6.	12
Задача 1.2.1.	13
Задача 1.2.2.	13
Задача 1.2.3.	14
Задача 1.2.4.	14
Задача 1.2.5.	14
Задача 1.2.6.	15
Задача 1.2.7.	15
Задача 1.2.8.	15
Задача 1.2.9.	16
Задача 1.2.10.	17
Задача 1.3.1.	17
Задача 1.3.2.	18
Задача 1.3.3.	18
Задача 1.3.4.	18
Задача 1.3.5.	19
Задача 1.3.6.	19
Задача 1.3.7.	19
Задача 1.3.8.	20
Задача 1.3.9.	20
Раздел II. Статика. Гидростатика.	21
2.1. Статика	21
2.2. Примеры решения базовых задач по теме: «Статика. Гидростатика»	24
Задача 2.1.	24
Задача 2.2.	24

Задача 2.3	25
Задача 2.4	26
Задача 2.5	26
Задача 2.6	27
Задача 2.7	27
Задача 2.8	28
Задача 2.9	28
Задача 2.10	29
Раздел III. Тепловые явления.....	30
3.1. Примеры решения базовых задач по теме: «Тепловые явления»	33
Задача 3.1	33
Задача 3.2	33
Задача 3.3	34
Задача 3.4	35
Задача 3.5	35
Задача 3.6	36
Задача 3.7	36
Задача 3.8	37
Задача 3.9	37
Задача 3.9	38
Раздел IV. Электрические явления.....	39
4.1. Электризация.	39
4.2. Электрическое поле.	39
4.3. Проводники и диэлектрики.	40
4.4. Электрический ток в проводниках.	40
4.5. Закон Ома для постоянного тока.	40
4.6. Источники электрического тока.	41
4.7. Работа и мощность электрического тока.....	42
4.8. Тепловое действие тока.....	42
4.9. Закон Джоуля-Ленца	42
4.10. Соединение проводников в электрической цепи.	43
4.11. Примеры решения базовых задач по теме: «Электрические явления»	44
Задача 4.1	44
Задача 4.2	44
Задача 4.3	45
Задача 4.4	46
Задача 4.5	46

Задача 4.6	47
Задача 4.7	47
Задача 4.8	48
Задача 4.9	49
Задача 4.10	49
Задача 4.11	50
Задача 4.12	51
Задача 4.13	52
Задача 4.13	52
Раздел V. Световые явления	53
5.1. Закон прямолинейного распространения света	53
5.2. Камера-обскура	54
5.3. Плоское зеркало	54
5.4. Закон преломления света	55
5.5. Полное внутреннее отражение	56
5.6. Тонкие линзы. Построение изображения в тонких линзах	56
5.7. Примеры решения базовых задач по теме «Световые явления»	59
Задача 5.1	59
Задача 5.2	60
Задача 5.3	60
Задача 5.4	61
Задача 5.5	61
Задача 5.6	62
Задача 5.7	62
Задача 5.8	62
Задача 5.9	63
Задача 5.10	63
Задача 5.11	64
Раздел VI. Тематическая подборка задач для самостоятельного решения	65
6.1. «МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ» «КИНЕМАТИКА»	65
6.2. «ДИНАМИКА»	66
6.3. «МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА. ЭНЕРГИЯ.»	67
6.4. «СТАТИКА. ГИДРОСТАТИКА.»	69
6.5. «ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.»	70
6.6. «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.»	71
6.7. «СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.»	73