

Оглавление

БУДЕМ ИЗУЧАТЬ ФИЗИКУ ВМЕСТЕ.....	3
Глава I. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ.....	5
§ 1. Физика — наука о природе	6
1. Что изучает физика	6
2. Физические тела	6
3. Физические явления	8
§ 2. Физика и окружающий мир.....	14
1. О самом большом, самом малом и связи между ними.....	14
2. Современные «чудеса»	16
3. Удивительная история часов.....	17
§ 3. Наблюдения и опыты. Научный метод	19
1. Наблюдения и опыты.....	19
2. Научный метод познания. Физические модели	21
3. Самый знаменитый опыт Галилея.....	22
§ 4. Физические величины и их измерение	25
1. Физические величины	25
2. Измерительные приборы.....	28
3. Погрешности измерений	30
4. Некоторые «секреты» измерений	30
Главное в главе I	34
Глава II. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА	35
§ 5. Атомы и молекулы	36
1. Атомы.....	36
2. Молекулы.....	36
3. Размеры молекул и атомов.....	37
4. Движение молекул.....	38
5. Взаимодействие атомов и молекул	40
6. Вглубь атома	41

§ 6. Три состояния вещества	44
1. Газы	44
2. Жидкости	45
3. Твёрдые тела	46
4. Алмаз и графит	48
5. Почему капли круглые?	49
Главное в главе II	52
Глава III. ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	53
§ 7. Механическое движение	54
1. Относительность движения и покоя	54
2. Траектория, путь и перемещение	56
3. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира	58
§ 8. Прямолинейное равномерное движение	62
1. Скорость прямолинейного равномерного движения	62
2. Как физические формулы позволяют ставить и решать задачи	64
3. Рекорды скорости	66
§ 9. Графики прямолинейного равномерного движения ...	70
1. График зависимости пути от времени	70
2. График зависимости скорости от времени	73
§ 10. Неравномерное движение	77
1. Неравномерное движение	77
2. Средняя скорость	77
3. Неодинаковые «одинаковые» задачи	79
§ 11. Закон инерции. Масса тела	83
1. Закон инерции	83
2. Масса тела	85
§ 12. Плотность вещества	87
1. Плотность вещества	87
2. Измерение, сравнение и вычисление плотности твёрдых тел, жидкостей и газов	89
3. Плотность сплавов	91
4. Нахождение объёма полости	91
5. Из-за чего разрушаются горы?	91

§ 13. Силы в механике	94
1. Виды сил в механике	94
2. Сила тяжести	95
3. Сила упругости	97
4. Сила трения	100
§ 14. Закон Гука. Измерение сил	105
1. Закон Гука	105
2. Измерение сил	107
3. Равнодействующая	108
4. Как решать задачи, в которых задана длина пружины	110
§ 15. Свойства сил трения	113
1. Свойства силы трения скольжения	113
2. Сила трения покоя	117
3. Трение качения	118
4. Почему скрипку назвали скрипкой?	119
5. Какая именно сила трения действует на тело?	119
Главное в главе III	123
Погрешности измерений	126
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	128
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	137
Рекомендации по оформлению проектно-исследовательской работы	140
ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ	141
ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ	146
ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ	151
Предметно-именной указатель	157