

Содержание

Предисловие.....	5
Часть 1. Аппаратно-программная основа исследовательских работ по физике.....	12
1.1. Краткие сведения о платформе Arduino и шилде Vernier Arduino.....	12
1.2. Библиотека VernierLib Arduino.....	16
1.3. Перенос данных в Logger Pro.....	28
1.4. Программное обеспечение Logger Pro.....	29
1.5. Выбор частоты дискретизации аналогового и цифрового ввода.....	38
Часть 2. Исследовательские работы.....	40
Работа № 1 «Падение тел».....	40
Работа № 2 «Движение шаров по наклонным трекам».....	47
Работа № 3 «Связь ускорения тела с его массой и силой тяги».....	55
Работа № 4 «Соскальзывание бруска с наклонной плоскости».....	63
Работа № 5 «Движение связанных грузов».....	71
Работа № 6 «Растяжение цилиндрических пружин».....	77
Работа № 7 «Растяжение резиновых жгутов».....	83
Работа № 8 «Незатухающие колебания груза на пружине».....	89
Работа № 9 «Затухающие колебания груза на пружине».....	95
Работа № 10 «Нитяной маятник».....	101
Работа № 11 «Маятник Максвелла».....	107
Работа № 12 «Скорость звука».....	112
Работа № 13 «Свойства газов».....	117

Работа № 14 «Нагревание и охлаждение».....	125
Работа № 15 «Падение магнита в неферромагнитной трубе».....	131
Работа № 16 «Электрическая цепь постоянного тока».....	139
Работа № 17 «Затухающие электромагнитные колебания»	148
Работа № 18 «Магнитные поля и световые потоки».....	158
Работа № 19 «Фотометрия».....	169
Работа № 20 «Поляризация света».....	184
Часть 3. Листинги скетчей к работам пособия.....	189
Скетч № 1 для работ № 1–5.....	189
Скетч № 2 для работ № 6, 7.....	191
Скетч № 3 для работ № 8–11, 18, 19.....	193
Скетч № 4 для работы № 12.....	194
Скетч № 5 для работ № 13, 14.....	196
Скетч № 6 для работы № 15.....	197
Скетч № 7 для работ № 16, 17.....	198
Скетч № 8 для работы № 17.....	200
Скетч № 9 для работ № 19, 20.....	201
Заключение.....	203
Список литературы.....	206