

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ШКОЛ ФАБЗАВУЧА
И ПРОШКОЛ

А. МОДЕСТОВ и Н. ДЮРНБАУМ

53

УЧЕБНИК ФИЗИКИ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

4.57—

А. МОДЕСТОВ и Н. ДЮРНБАУМ

53
М-74

УЧЕБНИК ФИЗИКИ

ПРОВЕРЕНО 1939 г.

ПРОВЕРЕНО
..... 1939 г.

ПРОВЕРЕНО
1940 г.

Научно-Педагогической Секцией Государственного Ученого Совета
допущено для школ фабзавуча и профшкол

ПРОВЕРЕНО
1940 г.

4.5р

Библиотека
Красноярского
Гос. Педагогического Института
№ 29662.

ПРОВЕРЕНО
20 16 г.



№ 2011 п.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Та методическая работа, которая в широком масштабе развернулась сейчас по вопросам обучения рабочих подростков, уже к настоящему моменту определенно выявила одно из своих основных требований: дисциплины общеобразовательного характера должны обслуживать производственную программу ФЗУ в той мере, как это требуют интересы данной отрасли промышленности. Таким образом, роль физики в школах ФЗУ чисто служебная, и этим условием и отведенным для физики временем должны в первую очередь определяться ее внутреннее содержание, объем и метод проработки учебного материала.

В настоящей книжке, названной *рабочей*, авторы старались держаться следующих основных положений: прежде чем подвести учащегося к тем или иным обобщениям и установить ту или иную закономерность, внимание его останавливалось, во-первых, на ряде фактов, знакомых ему либо на основании собственного производственного опыта, либо на основании наблюдений из повседневной жизни, либо на основании экскурсионного материала; во-вторых, на самостоятельной, активной проработке затронутого вопроса. Таким образом, накопленные реальные сведения и добытые путем личного опыта факты позволяют наиболее понятно и просто осуществить третий момент работы — сделать необходимые обобщения. Последний этап работы должен сообщить учащемуся элементарный навык в умении применять тот или иной закон к простейшим частным случаям.

Этот путь намечается современными методическими требованиями: если старая школа отводила много внимания изучаемой дисциплине, как науке самодовлеющей, то в новой школе рабочему подростку от станка наука понятна и важна постольку, поскольку она тесно связана с его жизнью и воплощается в конкретные образы. Отсюда вытекает и необходимость: учебник должен служить подростку рабочей книжкой, втягивающей

его в активную работу опытного исследования; она должна сделать учащегося не простым пересказчиком добытых помимо его результатов, а соучастником тех конкретных исканий, которые приведут его к установлению первого приближения того или иного закона, диктуемого природой. Это, однако, не исключает необходимости попутно, в процессе проработки учебного материала, отметить учащемуся то место, которое занимает физика в общем балансе достижений человеческого гения: с того момента, когда творческая мысль исследователя стала опираться на опыт, — с этого момента она для всей совокупности естествознания открыла пути к тайникам природы, дала возможность ее законы претворять в механизмы, определяющие сущность и содержание материальной культуры человечества.

При составлении рабочей книжки по физике авторы придерживались программы, утвержденной ГУС'ом для школ ФЗУ металлообрабатывающей промышленности.

Авторы.

О Г Л А В Л Е Н И Е.

	<i>Стр.</i>
Предисловие	3
I. Механика	
Введение	5
Силы	13
Сложение сил	17
Центр тяжести	22
Работа и ее измерение	27
Мощность	29
Коэффициент полезного действия	30
Трение	32
Рычаги	34
Наклонная плоскость	38
Энергия	39
II. Общие сведения о тепловой энергии	
Способы распространения теплоты	43
Расширение тел от нагревания	51
Калориметрия	56
Теплота и механическая энергия	62
III. Жидкости	
Предварительные наблюдения	68
Закон Паскаля	69
Гидравлический пресс	70
Давление жидкости на дно и стенки сосуда	73
Давление жидкости на погруженные в нее тела	75
Закон Архимеда	76
Сообщающиеся сосуды	79
Технические применения	81
IV. Газы	
Наблюдения из жизни и техники	85
Основное свойство газов	86
Вес воздуха	87
Атмосферное давление. Упругость воздуха	—
Как подсчитать величину давления атмосферы	90

Барометры: ртутный и aneroid	91
Практическое применение барометра	92
Закон Мариотта	93
Технические применения атмосферного давления и закона В. Мариотта	95
Аэростат	97
Заключение	98

V. Действия тепловой энергии

Плавление и отвердевание	102
Парообразование	105
Пары	108
Паровая машина	112
Понятие об индикаторной диаграмме	117
Паровые турбины	119
Двигатель внутреннего сгорания Дизеля	122

VI. Электричество

Электрический ток	129
Магнитные явления	143
Электромагнитные явления	148
Закон Ома	155
Тепловые действия тока	175
Электромагнитная индукция	191
Динамомашинны и моторы постоянного тока	198
Динамомашинны и моторы переменного тока	:09
Трансформация	217
Химические действия тока	:22

VII. Беседа о звуке 228

VIII. Беседа о свете 236

Оптические приборы	243
Заключение	247