

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ШКОЛ ФАБЗАВУЧА  
И ПРОФШКОЛ

---

А. МОДЕСТОВ и Н. ДЮРНБАУМ

53

# УЧЕБНИК ФИЗИКИ



---

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

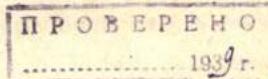
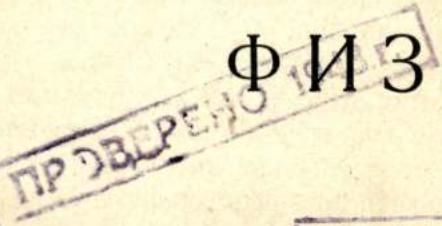
41.570 —

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ШКОЛ ФАБЗАВУЧА И ПРОФШКОЛ

А. МОДЕСТОВ и Н. ДЮРНБАУМ

53  
M-74

# УЧЕБНИК ФИЗИКИ



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



Пр 2011 н.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА ★ 1926 ★ ЛЕНИНГРАД

## 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 добывшие путем личного опыта факты позволят 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.

Cтр.

Предисловие . . . . .	3
<b>I. Механика</b>	
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
<b>II. Общие сведения о тепловой энергии</b>	
Способы распространения теплоты . . . . .	43
Расширение тел от нагревания . . . . .	51
Калориметрия . . . . .	56
Теплота и механическая энергия . . . . .	62
<b>III. Жидкости</b>	
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
<b>IV. Газы</b>	
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 анероид.	91
Практическое применение барометра	92
Закон Мариотта	93
Технические применения атмосферного давления и закона Б. Марнотта	95
Аэростат	97
Заключение	98
<b>V. Действия тепловой энергии</b>	
Плавление и отвердевание	102
Парообразование	105
Пары	108
Паровая машина	112
Понятие об индикаторной диаграмме	117
Паровые турбины	119
Двигатель внутреннего сгорания Дизеля	122
<b>VI. Электричество</b>	
Электрический ток	129
Магнитные явления	143
Электромагнитные явления	148
Закон Ома	155
Тепловые действия тока	175
Электромагнитная индукция	191
Динамомашины и моторы постоянного тока	198
Динамомашины и моторы переменного тока	209
Трансформация	217
Химические действия тока	222
VII. Беседа о звуке	228
VIII. Беседа о свете	236
Оптические приборы	243
Заключение	247