

## Оглавление

<b>БУДЕМ ИЗУЧАТЬ ФИЗИКУ ВМЕСТЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b>	
<b>Глава I. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ</b>	
<b>§ 1. Магнитные взаимодействия. Магнитное поле .....</b>	<b>6</b>
1. Взаимодействие постоянных магнитов .....	6
2. Взаимодействие проводников с током .....	7
3. Магнитные свойства вещества .....	8
4. Магнитное поле .....	10
5. Правило буравчика .....	12
<b>§ 2. Закон Ампера .....</b>	<b>21</b>
1. Модуль вектора магнитной индукции .....	21
2. Закон Ампера .....	22
3. Правило левой руки .....	22
4. Рамка с током в магнитном поле .....	26
* <b>§ 3. Примеры применения закона Ампера .....</b>	<b>32</b>
1. Стержень на горизонтальных направляющих .....	32
2. Стержень на наклонных направляющих .....	33
3. Полный оборот стержня, подвешенного на проводах .....	34
4. Гибкий проводник с током вблизи полосового магнита ...	35
<b>§ 4. Сила Лоренца .....</b>	<b>39</b>
1. Модуль силы Лоренца .....	39
2. Направление силы Лоренца .....	40
3. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле .....	43
*4. «Фильтр скоростей» .....	43
<b>Главное в главе I .....</b>	<b>48</b>
<b>Глава II. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ</b>	
<b>§ 5. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца ...</b>	<b>49</b>
1. Опыты Фарадея .....	49
2. Магнитный поток .....	51
3. Правило Ленца .....	53
<b>§ 6. Закон электромагнитной индукции .....</b>	<b>60</b>
1. Причины возникновения индукционного тока .....	60
2. Закон электромагнитной индукции .....	62
3. ЭДС индукции в проводнике, движущемся с постоянной скоростью .....	63
*4. Движение проводника под действием силы тяжести и силы Ампера .....	66
<b>§ 7. Самоиндукция. Энергия магнитного поля .....</b>	<b>70</b>
1. Явление самоиндукции .....	70
2. Индуктивность .....	71
3. Энергия магнитного поля контура с током .....	72
<b>Главное в главе II .....</b>	<b>78</b>
<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>	
<b>Глава III. КОЛЕБАНИЯ</b>	
<b>§ 8. Свободные механические колебания .....</b>	<b>80</b>
1. Условия существования свободных колебаний .....	80

2. Основные характеристики колебаний.....	82
3. Гармонические колебания .....	83
<b>§ 9. Динамика механических колебаний .....</b>	<b>89</b>
1. Пружинный маятник.....	89
2. Математический маятник.....	94
3. Соотношение между смещением, скоростью и ускорением тела при гармонических колебаниях .....	96
<b>§ 10. Энергия механических колебаний.</b>	
<b>Вынужденные колебания .....</b>	<b>99</b>
1. Превращения энергии при свободных гармонических колебаниях.....	99
2. Вынужденные колебания .....	101
<b>§ 11. Колебательный контур.....</b>	<b>106</b>
1. Свободные электромагнитные колебания .....	106
*2. Вывод формулы для периода электромагнитных колебаний .....	108
3. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями .....	110
*4. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс.....	110
<b>§ 12. Переменный электрический ток .....</b>	<b>115</b>
1. Индукционный генератор электрического тока.....	115
2. Действующие значения напряжения и силы тока.....	117
*3. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока .....	119
4. Производство, передача и потребление электроэнергии ....	123
<b>Главное в главе III .....</b>	<b>131</b>
<b>Глава IV. ВОЛНЫ</b>	
<b>§ 13. Механические волны. Звук .....</b>	<b>132</b>
1. Механические волны .....	132
2. Звук .....	136
<b>§ 14. Электромагнитные волны.....</b>	<b>140</b>
1. Предсказание и открытие электромагнитных волн.....	140
2. Свойства электромагнитных волн .....	141
3. Практическое применение электромагнитных излучений и шкала электромагнитных волн .....	143
<b>§ 15. Передача информации с помощью электромагнитных волн.....</b>	<b>145</b>
1. Изобретение радио.....	145
2. Принципы радиосвязи .....	145
*3. Передача радиоволн.....	147
*4. Приём радиоволн .....	150
5. Современные средства связи.....	154
<b>Главное в главе IV .....</b>	<b>157</b>
<b>Погрешности измерений.....</b>	<b>158</b>
<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.....</b>	<b>162</b>
<b>ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>167</b>
<b>Рекомендации по оформлению проектно-исследовательской работы.....</b>	<b>170</b>
<b>ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ .....</b>	<b>171</b>
<b>ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ .....</b>	<b>180</b>
<b>Предметно-именной указатель .....</b>	<b>189</b>