

Předmluva	7
1. DIDAKTIKA FYZIKY JAKO VĚDA	9
1.1 K pojmu didaktiky fyziky	9
1.1.1 Definice didaktiky fyziky	9
1.1.2 Odborná literatura z didaktiky fyziky ..	12
1.2 <u>Obsah</u> didaktiky fyziky	14
1.3 Otázka názvu pro vědu o vyučování fyzice	16
1.4 Členění didaktiky fyziky	17
1.5 Vztahy didaktiky fyziky k jiným vědám	17
1.6 <u>Metody</u> vědecké práce v didaktice fyziky	21
1.7 <u>Význam</u> didaktiky fyziky pro vyučovací praxi ..	22
1.8 Aktuální úkoly současné didaktiky fyziky	24
2. FYZIKA JAKO VĚDA A JAKO VYUČOVACÍ PŘEDMĚT	28
2.1 Fyzika jako věda	28
2.1.1 Místo fyziky v soustavě věd	28
2.1.2 <u>Předmět, úkol a cíl fyziky</u>	31
2.1.3 Hlavní metody práce ve fyzice	34
2.2 Fyzika jako vyučovací předmět	36
2.2.1 Vznik a vývoj vyučovacího předmětu fyzika	36
2.2.2 Zásady pro výběr a uspořádání učební látky ve fyzice	40
2.2.3 Význam a vzdělávací hodnota fyziky	43
3. POSTAVENÍ FYZIKY V KOMUNISTICKÉ VÝCHOVĚ	48
3.1 K pojmu komunistická výchova	48
3.2 K pojmu vědecký světový názor	50
3.3 Fyzika, filozofie a vědecký světový názor	52
3.4 Podíl vyučování fyzice na vytváření vědeckého světového názoru	59
3.4.1 Objasňování hmotné podstaty fyzikálních jevů	61
3.4.2 Základní ideje o poznatelnosti světa ...	62
3.4.3 Vysvětlování dialektické povahy fyzikál- ních jevů	63
3.4.4 Rozvíjení a vytváření fyzikálních jevů .	64

3.4.5 Osvojování fyzikálních zákonů	66
3.4.6 Obsah a vývoj fyzikálních teorií	70
3.4.7 Ateistická výchova ve vyučování fyzice	71
3.4.8 Moderní fyzika a učitel fyziky	73
3.5 K morálně politické výchově budoucího občana socialistického státu	77
4. FYZIKA NA ZÁKLADNÍ A NA STŘEDNÍ ŠKOLE	83
4.1 Fyzika na základní škole	83
4.1.1 Všeobecná charakteristika fyziky na ZŠ	83
4.1.2 Obsah fyziky na základní škole	85
4.1.3 Pojetí fyziky na základní škole	89
4.2 Fyzika na středních školách	91
4.2.1 Všeobecná charakteristika fyziky na SŠ	92
4.2.2 Obsah fyziky na SŠ	93
4.2.3 Obsah fyziky na gymnáziu	94
4.2.4 Pojetí fyziky na SŠ	97
4.2.5 Fyzika na SOU a na SOŠ	98
5. POLYTECHNICKÝ PRINCIP VE VYUČOVÁNÍ FYZICE.....	100
5.1 Polytechnický princip v socialistické škole .	100
5.2 Současná technika a polytechnizace výuky	104
5.3 Polytechnické pojetí obsahu učiva fyziky	106
5.4 Vytváření polytechnických dovedností a návyků	110
5.5 Polytechnický ráz zájmové činnosti žáků	112
6. OBSAH FYZIKÁLNÍHO VZDĚLÁNÍ	114
6.1 Pojmy školské fyziky	114
6.2 Konkrétní fyzikální pojmy	116
6.3 Fyzikální veličiny	119
6.4 Vztahy mezi fyzikálními veličinami	123
6.5 Fyzikální teorie	126
7. DIDAKTICKÉ ZÁKLADY, VYUČOVÁNÍ FYZICE	129
7.1 Cíle fyzikálního vzdělání	129
7.2 Vytváření vědomostí, dovedností a návyků	133
7.3 Didaktické zásady ve vyučování fyzice	145
7.4 Organizační formy a metody vyučování fyzice .	155
7.5 Metody slovního projevu ve vyučování fyzice .	158
7.6 Problémové vyučování fyzice	167

8. ORGANIZACE VYUČOVÁNÍ FYZICE	171
8.1 Vyučovací hodina fyziky	171
8.2 Exkurze	178
8.3 Plánování vyučovací činnosti učitele	182
8.4 Příprava učitele na vyučovací hodinu	186
8.5 Domácí příprava žáků	191
9. METODY NÁZORNÉHO VYUČOVÁNÍ FYZICE	195
9.1 Pokus ve vyučování fyzice a jeho klasifikace	195
9.2 Metodika demonstračního pokusu	197
9.3 Technika demonstračního pokusu	199
9.4 Pravidla bezpečnosti při demonstracích	203
10. LABORATORNÍ METODY VYUČOVÁNÍ FYZICE	207
10.1 Význam laboratorních metod vyučování fyzice	207
10.2 Klasifikace laboratorních metod vyučování .. fyzice	209
10.3 Typy úloh pro laboratorní práce	211
10.4 Organizace laboratorních prací	212
10.5 Metodika laboratorních prací	213
11. ŘEŠENÍ FYZIKÁLNÍCH ÚLOH	217
11.1 K pojmu fyzikální úloha	218
11.2 Význam fyzikálních úloh	219
11.3 Klasifikace fyzikálních úloh	221
11.4 Zásady pro výběr a sestavování úloh	222
11.5 Zásady pro zadávání a řešení úloh.....	223
11.6 Strategie řešení fyzikálních úloh	224
11.7 Metody řešení fyzikálních úloh	228
12. KONTROLA ŽÁKOVSKÝCH VĚDOMOSTÍ VE VYUČOVÁNÍ FYZICE	231
12.1 Význam kontroly žákovských vědomostí	231
12.2 Hlavní funkce kontroly žákovských vědomostí	232
12.3 Formy kontroly žákovských vědomostí	235
12.4 Didaktické testy	242
13. PROSTŘEDKY NÁZORNÉHO VYUČOVÁNÍ FYZICE	253
13.1 Názornost ve vyučování fyzice	253
13.2 Přehled prostředků názorného vyučování	256
13.3 Technické prostředky	261
13.4 Pojetí učebních pomůcek pro vyučování fyzice	264

14. OBRAZ VE VYUČOVÁNÍ FYZICE	271
14.1 Obraz jako prostředek sdělování poznatků	271
14.2 Obrazové učební pomůcky	273
14.3 Obrazy určené k přímému pozorování	275
14.4 Diapozitivy	277
14.5 Transparentní obrazy pro zpětnou projekci	279
14.6 Školní filmy	283
14.7 Televizní obraz	286
15. PROSTORY PRO VYUČOVÁNÍ FYZICE	288
15.1 Učebna fyziky	288
15.2 Laboratoř pro žáky	294
15.3 Fyzikální kabinet	295
15.4 Odborné pracovny zvláštního zaměření	296
16. OSOBNOST UČITELE FYZIKY	297
16.1 Pojem osobnost učitele	297
16.2 Faktory určující osobnost učitele	299
16.3 Faktory specifikující osobnost učitele fyziky	303
17. MODERNIZACE VYUČOVÁNÍ FYZICE	305
17.1 K pojmu modernizace vyučování fyzice	306
17.2 Základní modely didaktických soustav fyziky	309
17.3 Modely didaktické soustavy fyziky v so - cialistické škole	311
17.4 Anglosaské modely didaktické soustavy učiva fyziky	315
17.5 Modely didaktických soustav s integrova - nou strukturou	318
Literatura	321
Tabulka 1	322
Tabulka 2	323