

Název práce: Sbíрка úloh z dynamiky hmotného bodu

Autor: Karolina Slavíková

Katedra: Katedra didaktiky fyziky

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Dana Mandíková, CSc.

e-mail vedoucího: dana.mandikova@mff.cuni.cz

Abstrakt: Bakalářská práce je součástí širšího projektu, jehož cílem je vytvoření elektronické sbírky úloh s podrobnými řešeními a se strukturovanou nápovědou. V rámci této bakalářské práce vznikla část sbírky s osmnácti úlohami, jejichž tématem je dynamika hmotného bodu. Úlohy ve sbírce mají tři úrovně obtížnosti (úroveň středoškolská, středoškolská s vyšší náročností a vysokoškolská). Všechny úlohy byly vybrány z již existujících sbírek a učebnic, každá úloha obsahuje zadání, systém nápověd a následných řešení nápověd, celkové podrobné řešení a celkovou odpověď. Úlohy jsou doplněny obrázky. V úvodní části bakalářské práce je vymezena problematika a cíle práce a je uvedena její struktura. V další části práce je uveden přehled učiva probíraného na ZŠ, SŠ a stručně na VŠ, které se týká daného tématu. Následuje přehled a stručná charakteristika sbírek úloh k danému tématu. Třetí, stěžejní část práce je věnovaná vlastní sbírce úloh. Uvedena je její celková charakteristika, popsáno je technické zpracování úloh a jejich struktura.

V závěru jsou shrnuty výsledky práce. Součástí práce je příloha s ukázkou pěti vytvořených úloh. Všechny úlohy jsou pak v elektronické podobě na příloženém CD.

Klíčová slova: dynamika, elektronická sbírka úloh, strukturovaná nápověda

Title: Collection of Solved Problems in Dynamics of Mass Point

Author: Karolina Slavíková

Department: Department of Physics Education

Supervisor: RNDr. Dana Mandíková, CSc.

Supervisor's e-mail address: dana.mandikova@mff.cuni.cz

Abstract: This work is a part of wider project which aim is to create electronic collection of problems completed with detailed solutions and structured hints. Within the frame of this work was made part of collection with eighteen problems, which theme is dynamics of mass point. Problems in collection have got three levels of difficultness (high school level, more exacting high school level and university level). All problems were chosen from already existing collections and textbooks, each problem contains task, system of hints and resulting solutions of hints, overall detailed solution and overall answer. Problems are completed by pictures. At the beginning of the work are given aims of the work and its structure. In the next part of work is mentioned survey of curriculum which is

instructed in primary school, secondary school and university in brief, which relates to this theme. Next part is survey and brief characterization of collections of problems with this theme. The third and fundamental part of the work is devoted to self collection of problems. There is given its general characterization, there is described technical elaboration of problems and its structure.

Produces of the work are summarized at the end of this work. Component of this work is supplement with extract of five created problems. All problems are then in electronic form on added CD.

Keywords: dynamics, electronic collection of problems, structured hint