

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ І НАВУКІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ Дзяржаўны ПЕДАГАГІЧНЫ УНІВЕРСІТЭТ
імя М. ТАНКА

ПРАБЛЕМЫ ФІЗІКІ, МАТЭМАТЫКІ
І ІНФАРМАТЫКІ

Матэрыялы навуковай канферэнцыі

Мінск 1996

УДК 539(06)

В. А. Бондар, Ч. М. Федаркоў

АБ ЗАДАЧАХ-МАДЭЛЯХ КУРСА
АГУЛЬНАЙ ФІЗІКІ

Апошнім часам аб'ём інфармацыі па розных вучэбных прадметах стаў такім вялікім, што яна не можа быць засвоена за адносна кароткі тэрмін навучання, калі ў навучальным працэсе не выкарыстоўваць абагульняючыя метады. Пры чым трэба лічыць, што эфектыўнасць любога метада вызначаецца ўзроўнем ведаў, набытых студэнтам у працэсе навучання, і ступенню сфарміраванасці адпаведных уменняў і навыкаў.

Зразумела, што навучыцца рашаць задачы па фізіцы зусім не проста. Вопыт паказвае: каб паспяхова рашаць фізічныя задачы, веданне тэорыі неабходна, але недастаткова. Фізічная задача з'яўляецца мадэллю вызначанай фізічнай з'явы з вядомымі і невядомымі велічынямі, якія характарызуюць гэтую з'яву. Адрозніваюць тэарэтычныя і эксперыментальныя фізічныя задачы. Пры рашэнні тэарэтычных задач невядомыя велічыні вызначаюцца шляхам аналізу фізічнай з'явы з дапамогай адпаведных фізічных законаў, якім падпарадкоўваецца гэтая з'ява. У працэсе рашэння тэарэтычнай задачы вылучаюць тры этапы: фізічны аналіз, матэматычны пераўтварэнні і аналіз вынікаў рашэння. Для павышэння эфектыўнасці гэтага працэсу выкарыстоўваюцца розныя дыдактычныя сродкі: ПМК, ЭВМ, ТСН і інш.

Пры арганізацыі і правядзенні практычных заняткаў па рашэнню фізічных задач трэба ўлічваць розны ўзровень падрыхтаванасці студэнтаў да гэтага тыпу дзейнасці. Таму шэраг заняткаў павінны быць прысвечаны рашэнню задач-мадэляў па дадзенай тэме адпаведнага курса. Гэтая перадумова вынікае з таго, што кожная фізічная з'ява характарызуецца вызначанай сукупнасцю фізічных велічынь, якія звязаны паміж сабой некаторымі фізічнымі законамі. Сярод гэтых законаў маецца адзін ці некалькі галоўных - фундаментальных.

Прыкладам такой задачы-мадэлі можа быць задача з раздзела "Квантавая фізіка" курса "Агульная фізіка" па тэме "Атам вадаро-

ду" наступнага зместу: "Вызначце асноўныя фізічныя велічыні, якія характарызуюць атам вадароду. і ўстанавіце адпаведныя залежнасці паміж імі".

Рашэнне дадзенай задачы па адпаведнаму алгарытму не толькі спрыяе замацаванню тэарэтычных ведаў, але і дае магчымасці эфектыўна выкарыстоўваць вучэбны час, набываць навыкі выкарыстання ПМК і складання праграм да іх. Абагульняючы метады стварае ўмовы для творчага пошуку; вучыць аналізаваць не толькі фізічныя з'явы і законы, але і атрыманыя вынікі, на падставе якіх выяўляюцца адпаведныя залежнасці фізічных велічынь.

УДК 53 + 371.66

А. М. Ярашэнка

МАДЭЛЬ КІРАВАННЯ КОМПЛЕКСАМ ТСН КАБІНЕТА ФІЗІКІ І ЯЕ РОЛЯ ў ПРАФЕСІЙНАЙ ПАДРЫХОЎЦЫ НАСТАЎНІКА

У сучаснай школе шырока выкарыстоўваюцца тэхнічныя сродкі навучання (ТСН). Таму пры падрыхтоўцы настаўніка фізікі гэтым пытаннем удзяляецца значная ўвага. У першую чаргу неабходна азнаёміць студэнтаў з дыстанцыйным кіраваннем комплексам ТСН з агульнага пульта. На жаль, такі пульт прамысловасцю не выпускаецца.

Намі распрацавана мадэль комплексу ТСН, якая вывучаецца студэнтамі пры выкананні лабараторнага практыкуму "Абсталяванне кабінета фізікі ТСН". Мадэль кіравання комплексам ТСН (рыс.1) уключае наступныя элементы: пульт кіравання (1), гукавыя калонкі (2), механізм кіравання экранам (3), тэлевізары (4), механізм зашторвання вокнаў (5), асвятленне кабінета (6), дыяпраектар "Пеленг-800" (7), дыяпраектар "Пеленг-800 А" (8), кінапраектар "Радуга-7" (9), відэамагнітафон ВМ-12 (10), аўтаматызаваны клас (11).

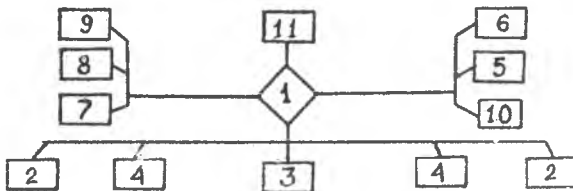


Рис. 1