

⁵ К л а й н М. Математика. Утрата определенности. М., 1964. С. 382.

⁶ Гл.: Д ъ е д о н н е Ш.//Математики о математике. М., 1982. С. 6.

⁷ Гл.: К о л м о г о р о в А. Н. Математика в ее историческом развитии. М., 1991. С. 67.

⁸ Ф р а й д е н т а л ь Г. Математика как педагогическая задача. М., 1982. Ч. 1; 1983. Ч. II.

⁹ Гл.: С м а л л и а н Р. Как же называется эта книга? М., 1981.

А. У. ПЕРАВОЗНЫ

ДЫДАКТЫЧНЫЯ АСПЕКТЫ ДЫФЕРЭНЦЫРАВАНАГА НАВУЧАННЯ ШКОЛЬНІКАЎ

У цяперашні час, здаецца, ні ў каго не выклікае сумненняў неабходнасць дыферэнцыраванага навучання. Праяўленнямі дыферэнцыяцыі ў сучаснай школьнай адукацыі можна лічыць магчымасць атрымання рознаўзроўневай падрыхтоўкі ў навучальных установах рознага тыпу, а таксама пашырэнне профіляў навучання ў сувязі з паяўленнем новых прадметаў, цыклаў дысцыплін. Стварэнне розных падручнікаў і праграм па аднаму і таму ж прадмету дазваляе выкладчыку выбраць тыя з іх, якія ў найбольшай ступені адпавядаюць магчымасцям школьнікаў.

У апошнія гады ў нашай рэспубліцы актыўна праводзяцца даследаванні па праблемах дыферэнцыяцыі. Так, вывучаліся пытанні пазнавальнай актыўнасці навучэнцаў ва ўмовах дыферэнцыяцыі; унутрыпрадметнай індывідуалізацыі і дыферэнцыяцыі навучання падлеткаў; укаранення ідэй дыферэнцыраванага навучання ў практыку работы школ; арганізацыйна-педагагічнага забеспячэння дыферэнцыраванага навучання ў сельскай школе. Тэарэтычная невырашанасць многіх праблем дыферэнцыраванага навучання адмоўна адбіваецца на практыцы работы школ.

Акрэслім круг праблем, звязаных з дыферэнцыраваным навучаннем, якія знаходзяцца ў цэнтры ўвагі педагагічнай навукі. Перш за ўсё вылучым тыя з іх, што непасрэдна не звязаны з дыферэнцыяцыяй, але істотна ўплываюць на эфектыўнасць яе рэалізацыі на практыцы. Адна з такіх праблем — дакладнае вызначэнне агульнавучэбных уменняў, валоданне якімі абавязковае для ўсіх навучэнцаў. У дыдактыцы рабіліся крокі па вылучэнню такіх уменняў, але гэтыя спробы не атрымалі развіцця. Апрача гэтага, патрабуюцца праграма фарміравання гэтых уменняў сродкамі кожнага прадмета на працягу ўсіх гадоў школьнага навучання, а таксама ўстанаўленне тэрмінаў, у якія гэтыя ўменні павінны быць сфарміраваны. Разам з вызначэннем абавязковых агульнавучэбных уменняў трэба высветліць абавязковыя ўменні па кожнаму прадмету, яго раздзелах. Неабходна адзначыць, што такія спробы рабіліся ў некаторых прыватных метадыках, напрыклад, матэматыкі і рускай (роднай) мовы. Так, з праграм па рускай мове былі выключаны тыя звесткі, якія не ўплывалі непасрэдна на фарміраванне правапісных і моўных уменняў. Мінімізацыя вывучаемага матэрыялу за кошт дугарадных звестак пашырае магчымасці школьнікаў сканцэнтравання на вывучэнні таго, што ў рэшце рэшт садзейнічае дасягненню асноўнай мэты вывучэння прадмету, сфармуляванай у праграме.

Навошта трэба ўлічваць абавязковыя веды, уменні і навыкі пры ажыццяўленні дыферэнцыраванага навучання? Каб дабівацца іх поўнага засваення большасцю навучэнцаў. Апрача гэтага, ва ўмовах вызначанага базавага ўзроўню ствараецца магчымасць больш дакладна акрэсліць змест навучання для тых школьнікаў, што ўжо авалодалі абавязковымі ведамі і ўменнямі. У аснову як зместу, так і адпаведных яму заданняў і практыкаванняў могуць быць пакладзены наяўныя ўнутры- і міжпрадметныя сувязі дадзенага прадмета, высвятленне якіх з'яўляецца таксама самастойнай праблемай дыдактыкі. Гэтыя сувязі могуць улічвацца і для абагачэння зместу навучання ў спецыялізаваных (профільных) класах.

Зараз, калі мінімум праблем, вырашэнне якіх стварае перадумовы эфектыўнасці дыферэнцыраванага навучання, акрэслены, прыйдзем да вызначэння тых, якія непасрэдна тычацца дыферэнцыраванага навучан-

ня, яго ажыццяўлення на практыцы. Адзначым, што яны цесна звязаны адна з другой, таму іх паасобнае выдзяленне мае ў значна ступені ўмоўны, даследчы характар. Такім чынам, сярод актуальных трэба адзначыць наступныя праблемы дыферэнцыраванага навучання.

Па-першае, гэта вызначэнне яго статуса ў сістэме вядучых педагогічных паняццяў (М. К. Ганчароў, У. І. Загвязінскі, А. А. Кірсанаў, А. М. Конев, Я. С. Рабунскі, І. М. Чэрадаў); па-другое, устанаўленне ўласцівасцей, якія аказваюць найбольшы ўплыў на ажыццяўленне вучэбнай работы і таму павінны ўлічвацца ва ўмовах дыферэнцыяцыі, у тым ліку пры распрацоўцы зместу, прыёмаў, вызначэнні аптымальных суадносін формаў навучальнай работы (Я. С. Рабунскі, І. М. Чэрадаў, І. Э. Унт); па-трэцяе, распрацоўка заданняў з улікам індывідуальных асаблівасцей, што праяўляюцца ў вучэбнай рабоце (І. Дз. Бутузаў, А. А. Кірсанаў, А. М. Конев, М. А. Мінайлаў, У. П. Стрэзкізін, І. Э. Унт, В. С. Цэтлін, І. М. Чэрадаў); па-чацвёртае, вызначэнне рацыянальных падыходаў (спосабаў) да рэалізацыі дыферэнцыраванага навучання на практыцы, уключаючы стварэнне адпаведных падручнікаў (У. В. Іваноў, М. М. Шахмаев).

Разгледзім названыя праблемы больш падрабязна. У большасці сучасных даследаванняў дыферэнцыяцыя вызначаецца ці як форма вучэбнай работы, ці як сродак рэалізацыі прынцыпу індывідуальнага падыходу. Мы лічым, што дыферэнцыяцыя разам з індывідуалізацыяй і індывідуальным навучаннем можа разглядацца як сродак ажыццяўлення вышэйназванага агульнапедагогічнага прынцыпу. У сучаснай педагогічнай літаратуры паняцці «дыферэнцыяцыя» і «індывідуалізацыя» часта ўжываюцца як сінонімы. На наш погляд, іх трэба размяжоўваць. Ва ўмовах сучаснага масавага навучання даволі цяжка ўлічыць індывідуальныя асаблівасці ў поўным аб'ёме. Яны могуць улічвацца поўнасцю выключна пры індывідуальным навучанні з асобным вучнем па-за класнага калектыва. Індывідуалізацыя навучання ажыццяўляецца ва ўмовах невялікай колькасці навучэнцаў, напрыклад у малакамплектнай школе, дзе настаўнік мае магчымасць прапанаваць для сваіх вучняў дыдактычны матэрыял, тэмп навучання амаль у поўнай адпаведнасці з іх патрэбнасцямі. У класах жа з высокай нагаўняльнасцю размова можа весціся толькі аб вылучэнні груп школьнікаў, якія маюць прыблізна аднолькавы паказчык прынятай пад увагу ўласцівасці, і ажыццяўленні шматпачатковага навучання (тэрмін Н. Ф. Талызінай і Т. В. Габай).

Па меры таго, як вучні пераходзяць з класа ў клас, фарміруюцца іх схільнасці, здольнасці, праяўляюцца асаблівасці разумовай дзейнасці, якія разам уплываюць на выбар спецыялізацыі навучання ў старшых класах школы. Сучасная адукацыйная сістэма прапануе шматлікія профілі навучання, і кожны вучань можа выбраць той, які яму найбольш падыходзіць па азначаных вышэй крытэрыях. Правільнаму выбару профілю можа спрыяць і псіхалагічная служба, роля якой у сучаснай школе прыметна ўзрастае. Аднак рашаючым у выбары спецыялізацыі ўсё ж такі з'яўляецца голас самога навучэнца.

Нягледзячы на тое, што ў профільных класах аказваюцца вучні, якіх аб'ядноўвае імкненне да авалодання пэўнай галіной ведаў і добрая падрыхтоўка, усе яны маюць свае асаблівасці, якія праяўляюцца падчас заняткаў. Так, у класах матэматычнага профілю знойдуцца вучні, адны з якіх больш здольныя да алгебры, а другія — да геаметрыі; адзін вучань, што ходзіць у філалагічны клас, аддае перавагу заняткам мовамі, а другі — літаратурнай творчасцю. Таму і ў класах з гамагенным па ўзроўню падрыхтоўкі саставам усё роўна патрэбна дыферэнцыяцыя, каб задаволіць запатрабаванні навучэнцаў, стварыць умовы для развіцця іх здольнасцей і схільнасцей.

Рэалізацыя ідэй дыферэнцыраванага навучання на практыцы ажыццяўляецца пры дапамозе заданняў, улічваючых вучэбныя магчымасці школьнікаў. Не спрабуючы класіфікаваць прапануемыя шматлікімі даследчыкамі заданні, адзначым, што ўсе яны могуць быць аб'яднаны ў тры групы: для самастойнай работы; для розных этапаў урока; для актывізацыі пазнавальнай дзейнасці школьнікаў, якая можа праходзіць на ўзнаўленым ці творчым узроўні.

Пры арганізацыі самастойнай работы прапануецца трымацца трох

«тактычных ліній»: змяншаць колькасць заданняў, вар’іраваць іх складанасць; пры захаванні аб’ёму і складанасці заданняў павялічваць дапамогу¹.

Сродкі, што выкарыстоўваюцца ў якасці дапамогі, наступныя: чарцёж, схема, малюнак, табліца з інфармацыяй, што спрыяе правільнаму рашэнню задачы; дапаможныя пытанні ці/і практыкаванні, выкананне якіх садзейнічае рашэнню асноўнай задачы; паўтарэнне правіла альбо вываду, патрэбнага для правільнага рашэння задачы.

Як сведчыць аналіз дыдактычных даследаванняў, гэтыя ж «тактычныя лініі» прадугледжваюцца пры выкананні дыферэнцыраваных заданняў як на ўзнаўленне вывучанага, так і творчых, у тым ліку і пры тлумачэнні новага і яго першапачатковым замацаванні. Сярод прыёмаў дыферэнцыяцый пры тлумачэнні і першапачатковым замацаванні назавем наступныя: неаднаразовае паўтарэнне настаўнікам у ходзе тлумачэння найбольш важных і складаных элементаў зместу; навучанне спосабам работы з матэрыялам, што аблягчаюць яго запамінанне; выкарыстанне апор, што фіксуюць неабходную для рашэння задачы інфармацыю; выкарыстанне падручніка, іншых вучэбных кніг у якасці даведачных дапаможнікаў. На жаль, многія настаўнікі лічаць, што ў пачатку вывучэння новай тэмы выкарыстоўваць прыёмы дыферэнцыраванага навучання не трэба, і тым самым пазбаўляюцца магчымасці прадухіліць незасвойванне на ранніх стадыях работы з новым матэрыялам. Такім чынам, адзін з магчымых падыходаў да ажыццяўлення дыферэнцыяцый вызначаецца наяўнасцю ці адсутнасцю яе прыёму на ўсіх этапах навучання.

На рэалізацыю дыферэнцыяцый ўплывае таксама спосаб падбору педагогам дыдактычнага матэрыялу. Тым з навучэнцаў, хто паспяхова засвоіў матэрыял, можа прапанавацца дадатковая колькасць аднатыпных практыкаванняў — гэта адзін спосаб падбору дыдактычнага матэрыялу; пры другім школьніку даюцца заданні, якія па магчымасці ўлічваюць яго пэўныя ўласцівасці.

Навучанне ў старшых спецыялізаваных класах школы можа быць паглыбленым, пашыраным, паскораным. Пашыранае навучанне ажыццяўляецца за кошт уключэння ў праграму пэўнага прадмета новых раздзелаў ці павелічэння вывучаемых дысцыплін дадзенага профілю. Паглыбленае навучанне прадугледжвае вылучэнне невялікай колькасці прадметаў з высвятленнем існуючых паміж імі змястоўных сувязей, дэталёвы разгляд пытанняў, прынцыпова важных у дадзеным курсе. Пры паскораным навучанні для стварэння агульнай інфармацыйнай навучэнцаў у пэўнай галіне ведаў матэрыял выкладаецца за абмежаваны час. Паскорана могуць вывучацца тэмы, якія маюць другараднае значэнне ці не прадстаўляюць асаблівай складанасці для засваення.

Завяршаючы агляд спосабаў (падыходаў) ажыццяўлення дыферэнцыраванага навучання, адзначым, што яно можа адбывацца не толькі на ўроку. У пасляўрочны час праводзяцца падтрымліваючыя і стымулюючыя заняткі, якія раней называліся дадатковымі. У пазаўрочны час праводзяцца таксама факультатывы, гурткі, чытаюцца спецкурсы. Яны дапамагаюць пашыраць і паглыбляць веды навучэнцаў, садзейнічаюць развіццю іх схільнасцей і здольнасцей. Трэба павялічваць колькасць факультатывных заняткаў па інтарэсах, бо менавіта тут школьнікі могуць атрымаць з боку выкладчыка значна больш увагі, чым на ўроках пры высокай напавяляльнасці класа.

І, нарэшце, засталася яшчэ адна праблема — вызначэнне тых уласцівасцей, якія павінны ўлічвацца ва ўмовах дыферэнцыяцый. Агульнага меркавання на гэты конт не існуе. Сапраўды, выдзяляюцца абучаемасць і працаздольнасць (І. М. Чэрадаў); дзейнасць матывацыі, абучанасць, пазнавальная самастойнасць, арганізаванасць у навучанні (Я. С. Рабунскі); індывідуальна-тыпалагічныя асаблівасці (А. М. Коней); абучаемасць, вучэбныя ўменні, абучанасць, пазнавальныя інтарэсы (І. Э. Унт). Падобная разнастайнасць поглядаў сведчыць аб складанасці і ў той жа час важнасці гэтай праблемы: у залежнасці ад таго, якія ўласцівасці будуць пакладзены ў аснову дыферэнцыяцый, залежаць змест, метады, прыёмы, тэмп навучання.

Безумоўна, найбольш аптымальным быў бы такі варыянт, калі ў працэсе навучання ўлічвалася б як мага больш індыўідуальных асаблівасцей школьнікаў. Але ва ўмовах класна-урочнай сістэмы і высокай напauняльнасці класаў гэта зрабіць немагчыма. Таму і прыходзіцца засяроджваць увагу на развіцці такіх уласцівасцей асобы, якія ў найбольшай ступені ўплываюць на вучэбную работу школьніка і яго агульнае развіццё.

На нашу думку, больш за ўсё на выніковасць вучэбнай работы ўплываюць тры ўласцівасці. Першая з іх — здольнасці чалавека. «Развіццё чалавека... — гэта і ёсць развіццё яго здольнасцей, а развіццё здольнасцей чалавека — гэта і ёсць тое, што прадстаўляе з сябе развіццё як гэтакае»². Як вядома з псіхалогіі, фарміраванне накіраванасці да пэўнага віду дзейнасці пачынаецца ў сярэдніх класах, а большасць старшакласнікаў ужо прафесіянальна сарыентаваны. У адпаведнасці са здольнасцямі яны могуць свядома выбіраць профіль навучання ў спецыялізаваных класах.

Пры ажыццяўленні дыферэнцыраванага навучання патрэбна ўлічваць таксама асаблівасці мыслення, а дакладней — яго пераважаючы кампанент (наглядна-вобразны, славесна-лагічны, наглядна-дзейсны), і якасць мысленчых аперацый (аналізу, сінтэзу, абстракцыі, абагульнення).

З улікам перавагі таго ці іншага тыпу мыслення вызначаюцца прадметы, найбольш спрыяльныя для вывучэння; ствараюцца перадумовы для аптымальнага вызначэння метадаў і прыёмаў выканання заданняў і практыкаванняў; узнікае магчымасць для адэкватнага прэгнозу і ацэнкі вынікаў інтэлектуальнай дзейнасці навучэнца і нават яго ўчынкаў і паводзін.

Даўно высветлена, што веданне нейкай колькасці паняццяў, фактаў, заканамернасцей яшчэ не сведчыць аб добрай падрыхтаванасці вучня. Галоўнае, як вядома, іх прымяненне ў розных сітуацыях, як знаёмых, так і незнаёмых, што ў многім залежыць ад сфарміраванасці разумовых аперацый, якія ў сваю чаргу ўплываюць на якасць засваення ведаў, уменняў і навыкаў па таму ці іншаму прадмету.

Засваенне спецыяльных ведаў і ўменняў мае сваёй перадумовай адпаведны ўзровень развіцця разумовых аперацый чалавека, у сваю чаргу гэта засваенне вядзе да стварэння ўнутраных умоў для авалодання ведамі і ўменнямі больш высокага парадку.

Такім чынам, пры ажыццяўленні дыферэнцыраванага навучання павінны ўлічвацца ўзровень наяўных ведаў, уменняў і навыкаў. Суадносіны ў засваенні ведаў і ўменняў бываюць рознымі. Так, навучэнец можа засвоіць факты, узнаўляць фармулёўкі паняццяў, але не ўмець дзейнічаць на аснове гэтых ведаў. Другі ўзровень засваення назіраецца ў тых выпадках, калі вучань, не ведаючы азначэнні паняццяў, дзейнічае на аснове інтуіцыі. Трэці, вышэйшы, узровень характарызуецца поўным засваеннем навучэнцамі ведаў і ўменняў. Сустракаюцца і такія вучні, што добра арыентуюцца ў азначэннях паняццяў, тэорыях, фактах, правілах, якія, аднак, не сталі асновай іх уменняў.

Узровень ведаў, уменняў і навыкаў — велічыня пераменная: у розныя перыяды навучання школьнікі могуць дабівацца рознай паспяховасці. Паказванне вучнем ў дадзены момант нізкага ўзроўню падрыхтоўкі не азначае, што і на наступным этапе ён будзе мець такія ж узровень. І наадварот: падрыхтаваны школьнік можа не засвоіць альбо засвоіць не ў поўным аб'ёме новы матэрыял і апусціцца на больш нізкі ўзровень, чым у папярэдні момант.

Вядома, што на дасягненне добрых вынікаў у пэўнай галіне ўплываюць і іншыя фактары, у прыватнасці асобасны. Без добра сфарміраванай матывацыі і пры адсутнасці схільнасці, нават здольнасці да дадзенай сферы ведаў, адпаведны від мыслення і здавальняючы ўзровень падрыхтоўкі наўрад ці памогуць дасягнуць станоўчых вынікаў.

У заключэнне адзначым, што актуальнасць праблемы дыферэнцыраванага навучання абумоўліваецца запатрабаваннямі развіцця адукацыйнай сістэмы на сучасным этапе. Вельмі важнай тэарэтычнай і

практычнай задачай з'яўляецца вызначэнне зместу, метадаў, прыёмаў, форм навучання ў адпаведнасці з уласцівасцямі асобы, якія ў найбольшай ступені ўплываюць на вучэбную работу і праяўляюцца ў ёй. Рэалізацыя выпрацаванага зместу і адпаведных яму прыёмаў у вучэбна-метадычных комплексах, і перш за ўсё ў падручніках, створыць магчымасці для эфектыўнага ажыццяўлення дыферэнцыраванага навучання ў школе.

¹ Гл.: Педагогика / Под ред. Г. Нойнера, Ю. Бабанского. М., 1984. С. 334.

² Р у б и н ш т е й н С. Л. // Вопросы психологии. 1960. № 3. С. 3.

І. К. GERMANOVICH

М. І. ГЕТМАНСКИ ЯК МОВАЗНАВЕЦ І МЕТАДЫСТ

Вядомы беларускі мовазнавец і метадыст Міхаіл Ільіч Гетманскі нарадзіўся 1 студзеня 1916 г. (18 снежня 1915 па старому стылю) у вёсцы Балыкіна былога Пагарскага павета Бранскай губерні ў сялянскай сям'і. Пачатковую адукацыю атрымаў у мясцовай школе, а няпоўную сярэднюю — у раённай сямігодцы, якую скончыў у 1931 г. Далейшы жыццёвы шлях М. І. Гетманскага непарывна звязаны з Беларуссю, куды яго сям'я пераехала на пастаяннае жыхарства.

З 1932 г. М. І. Гетманскі працаваў у Мінску чорнарабочым на заводзе імя Мяснікова і адначасова вучыўся на вярхоўным рабфаку пры Беларускай дзяржаўнай універсітэце, а ў 1934 г. стаў студэнтам філалагічнага факультэта Мінскага вышэйшага педагагічнага інстытута. На прадапошнім курсе вучобу спалучаў з выкладчыцкай працай у Мінскім педтэхнікуме, дзе вёў практычныя заняткі па метадыцы беларускай мовы. У нявостнага юнака спачатку не ўсё ладзілася. Вось чаму дырэктарка параіла яму звярнуцца за дапамогай да Я. Коласа, які перад гэтым выкладаў метадыку ў тэхнікуме некалькі гадоў. Я. Колас сустрэў маладога спецыяліста добразычліва, пракансультаваў па многіх пытаннях, доўга гутарыў аб розных сакрэтах прафесіі метадыста. У працэсе гутаркі ён адразу распазнаў у М. І. Гетманскім патэнцыяльныя даследчыцкія здольнасці і пазней зрабіў усё неабходнае для іх выяўлення і развіцця. Пра гэта М. І. Гетманскі праз трыццаць гадоў ва ўспамінах «Незабыўны настаўнік» пісаў: «Зімой 1938 года я выпадкова сустрэўся з паэтам у Інстытуце мовазнаўства АН БССР. Тады паэт займаў тут пасаду віцэ-прэзідэнта. Павітаўся з ім. Думаў, што Я. Колас ужо не памятае мяне, але ён спытаў, як справы ў тэхнікуме. Калі ж даведаўся, што я заканчваю інстытут, параіў паступаць у аспірантуру Акадэміі навук. Аб гэтым паэт сказаў і прафесару Ломцеву. Пазней той гутарыў са мной, спасылаючыся на парад Я. Коласа. Так я стаў аспірантам па беларускай мове ў Інстытуце мовазнаўства. Але мне хацелася займацца метадыкай мовы. Я. Колас адобрыў маё жаданне, напісаў просьбу ў Міністэрства асветы РСФСР аб выдзяленні кіраўніка і камандзіраваў мяне ў Маскву. Навуковага кіраўніка ў тым годзе мне не змаглі выдзелиць, але параілі працягваць вучобу ў Інстытуце педагогікі. Гэта мяне не задавальняла. Я папрасіўся на прыём да Н. К. Крупскай. Надзежда Канстанцінаўна адобрыла маё імкненне, але адзначыла, што ў мяне невялікі вопыт, і параіла папрацаваць некалькі гадоў у школе, працягваючы здачу экзаменаў у аспірантуры. З гэтым згадзіўся і Я. Колас» (Камуніст Палесся (Мазыр). 1972. 1 ліст.).

Прызнаўшы слушнасць парад Н. К. Крупскай і Я. Коласа, М. І. Гетманскі ўладкаваўся выкладчыкам рускай мовы і літаратуры ў Глускай сярэдняй школе. Аднак педагагічная праца і завочная аспіранцкая вучоба з 1939 г. былі надоўга перапынены службай у Чырвонай Арміі. М. І. Гетманскаму давялося прымаць удзел у баях з нямецка-фашысцкімі захопнікамі, перажыць горыч адступлення з заходняй граніцы да самай Масквы і радасць перамогі ў Берліне. Ён быў некалькі разоў паранены і кантужаны, узнагароджаны баявымі ордэнамі і медалямі.