

ЛИТЕРАТУРА

1. Залеская, Ю. И. Управление процессом формирования экологической культуры личности / Ю.И. Залеская // Кіраванне ў адукацыі. – 2008. – №4. – С. 12–16.
2. Физическая культура: типовая учебная программа для учреждений высшего образования. Министерство образования Республики Беларусь. Сост. В.А. Коледа [и др.]. – Минск, 2017. – 33 с.
3. Онищук, О. Н. Оценка физического развития и психического состояния студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе / О.Н.Онищук // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 3. Філалогія. Педагогіка. Псіхалогія. – 2018. – Том 8, № 3. – С. 96–103.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРНЫМ ПРОГРАММАМ КАК СРЕДСТВАМ ВОСПИТАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

PEDAGOGICAL REQUIREMENTS TO SOFTWARE AS MEANS OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

В. К. Слабин

U. K. Slabin

*Орегонский университет, факультет образования,
г. Юджин, Орегон, Соединенные Штаты Америки
uslabin@uoregon.edu*

*University of Oregon, College of Education,
Eugene, OR, United States of America*

Педагогические требования к разработке и использованию компьютерных программ как средства воспитания в интересах устойчивого развития рассмотрены с позиций классической педагогики, экологической психологии и экологической педагогики, представлена логическая схема. Для эффективного обучения и воспитания компьютерная программа должна соответствовать принципам этих теорий, а также эргономическим и санитарным требованиям. В соответствии с этими требованиями разработаны и используются экологические компьютерные тренажеры.

Pedagogical requirements for the development and use of software as means of education for sustainable development are discussed from the standpoint of classical pedagogy, environmental psychology and environmental pedagogy; a logical scheme is presented. For effective teaching and upbringing function, software must meet principles of these theories, as well as ergonomic and sanitary requirements. Computer environmental trainers are developed and used in accordance with these requirements.

Ключевые слова: экологическая психология, экологическая педагогика, экологический тренажер, экологическое воспитание, экологическое образование, экоцентрическое сознание.

Keywords: ecocentric consciousness, environmental education, environmental pedagogy, environmental psychology, environmental trainer, environmental upbringing.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2021-1-151-154>

Шмат назваў педагагічных дысертацый пачынаецца словамі «педагагічныя ўмовы», імі ж мог пачынацца і гэты артыкул. Яны, аднак, гучаць шматсэнсоўна і не даюць адназначнага ўяўлення аб прадмеце даследавання. «Тлумачальны слоўнік беларускай літаратурнай мовы» (1996) падае шэсць значэнняў слова «ўмова», два з якіх утрымліваюць слова «патрабаванне»: «патрабаванне, якое прад'яўляецца адным з дагаворных бакоў», «даныя, патрабаванні, з якіх неабходна зыходзіць». Акрамя таго, слова «ўмовы» мае значэнне «абставіны, у якіх адбываецца што-небудзь». У сваю чаргу, адным з пяці значэнняў слова «патрабаванне» з'яўляецца «правіла, умова, абавязковая для выканання». Такім чынам, педагагічныя ўмовы ў літаратуры трактуюцца і як патрабаванні, і як абставіны.

Імкнучыся да адназначнасці, у дадзеным артыкуле мы абралі тэрмін «патрабаванні» – навукова абгрунтаваныя патрабаванні, выкананне якіх забяспечвае дасягненне сучасных мэтаў экалагічнага выхавання. Педагагічныя патрабаванні да распрацоўкі і выкарыстання камп'ютэрных праграм у вучэбна-выхаваўчым працэсе традыцыйна разглядаюцца ў сістэме дыдактычных. Апошнія, акрамя таго, аб'ядноўваюць умовы канструктыўна-тэхнічныя (канструктыўная ўніверсальнасць, адлюстраванне магчымасцей дадзенага комплекта вылічальнай тэхнікі, надзейнасць, забеспячэнне эфектыўнасці працы настаўніка і непадрыхтаванага карыстальніка), эрганамічныя (характарыстыкі тэксту, выявы, гуку ў іх аптымальным спалучэнні), эстэтычныя (гарманічнасць выкарыстання выразных сродкаў, дасканаласць выканання), а таксама ўмовы афармлення дакументацыі на камп'ютарную

праграму. У такой сістэме педагогічныя патрабаванні ўключаюць адпаведнасць камп'ютарнай праграмы прынцыпам дыдактыкі, методыкі выкладання канкрэтнага прадмету, абгрунтаванне выбару канкрэтнай тэмы і праверку на педагогічную эфектыўнасць.

Організмичныя і санітарна-гігіенічныя патрабаванні да распрацоўкі і выкарыстання камп'ютарных праграм на ўроках маюць на ўвазе такія характарыстыкі і спосабы размяшчэння і спалучэння тэкставай, графічнай і гукавай інфармацыі, якія пры ўзаемадзеянні вучня з камп'ютарам на працягу максімальна дапушчальнага часу абумоўліваюць зручнасць, камфортнасць, бяспеку карыстання. Пры захаванні бяспекі робіцца магчымым выкарыстанне камп'ютара нават дашкольнікамі і малодшымі школьнікамі, тэарэтычныя асновы экалагічнага выхавання якіх ужо добра распрацаваны. Гэта ўяўляецца надзвычай актуальным, бо не можа быць экалагічнага выхавання пры магчымай шкодзе для здароўя выхаванцаў.

Якой павінна быць і як павінна выкарыстоўвацца навучальная камп'ютарная праграма, каб эфектыўна выконваць функцыю сродка адукацыі і выхавання ў галіне ўстойлівага развіцця? Тэарэтычнай асновай для пабудовы сістэмы такіх патрабаванняў могуць быць прынцыпы класічнай педагогікі, а таксама экалагічнай псіхалогіі і педагогікі. Класічная педагогіка вызначае агульнапедагогічныя прынцыпы і метады, а таксама арганізацыйныя формы, якія экалагічная педагогіка выкарыстоўвае канкрэтна для вырашэння задач экалагічнага выхавання. Экалагічная педагогіка – метадалагічны накірунак, у межах якога распрацоўваюцца крытэрыі адбору зместу, а таксама падыходы да стварэння прынцыпаў, метадаў і форм экалагічнага выхавання [1].

Важным у гэтым кантэксце з'яўляецца грамадскі ідэал навучання і выхавання. Па меры паглыблення экалагічнага крызісу, з аднаго боку, і развіцця педагогічнай тэорыі, з другога, гэты ідэал змяняўся. Доўгія дзесяцігоддзі ён агульна і досыць павярхоўна ўвасабляўся ў любові да прыроды. Потым ён рабіўся больш канкрэтным і дыферэнцыраваным: беражлівых адносіны да прыроды – эстэтычныя адносіны да прыроды – адказныя адносіны да прыроды – свядомыя адносіны да прыроды – экалагічная культура – экалагічная свядомасць.

Праблема ідэалу навучання і выхавання палягае ў выбары падставовай педагогічнай тэорыі. У наш час ёй з поспехам можа быць экалагічная псіхалогія і педагогіка, якая канкрэтызуе згаданы ідэал. Так, экалагічная свядомасць можа быць антрапа- і экацэнтрычнай. Фактычна экалагічны крызіс – гэта крызіс антрапацэнтрычнай свядомасці, рысамі якой з'яўляюцца іерархічная карціна свету, прагматычнае ўзаемадзеянне з прыродай, нераспаўсюджанне этычных нормаў на свет прыроды і дзейнасць па ахове прыроды з меркаванняў далёкага прагматызму. Экалагічная псіхалогія і педагогіка сцвярджаюць адназначна: экалагічная свядомасць павінна быць экацэнтрычнай. Гэты імператыв не выклікае прэрэчанняў, хача сам тэрмін «экалагічная педагогіка і псіхалогія» гучыць недасканалы: невядома, якая ў гэтай педагогічнай тэорыі доля экалогіі як навукі. Імаверна, «environmental psychology and pedagogy» гучала б лепей, але цяжка знайсці дакладны беларускі пераклад слову «environmental», карацейшы за «ў галіне навакольнага асяроддзя».

Экалагічная псіхалогія і педагогіка – добры выбар у якасці тэарэтычнай асновы, бо ён у найбольшай ступені ўлічвае сусветную філасофска-экалагічную думку (амерыканскі інвайранменталізм, інвайранментальны кансервацыянізм, рускі касмізм, экалагізм і досвед экалагічнага выхавання (інвайранментальная і халістычная педагогіка). Гэтая навукі найбольш адэкватна вызначаюць мэту і задачы экалагічнага выхавання ва ўмовах цяперашняга экалагічнага крызісу. Палажэнні гэтых навук адпавядаюць рэкамендацыям ЮНЕСКА аб пастаноўцы экалагічнага выхавання ў цэнтр усіх навучальных праграм (глабальнае выхаванне).

З пазіцыі экалагічнай псіхалогіі і педагогікі мэтай экалагічнага выхавання з'яўляецца фармаванне экалагічнай асобы – асобы з экацэнтрычным тыпам экалагічнай свядомасці. Апошняю характарызуюць: 1) псіхалагічная ўключанасць у свет прыроды; 2) суб'ектнае ўспрыманне прыродных аб'ектаў; 3) імкненне да прагматычнага ўзаемадзеяння са светам прыроды. Адпаведна гэтым падструктурам, экалагічная педагогіка і псіхалогія дэкларуюць тры задачы экалагічнага выхавання: 1) фармаванне адэкватных экалагічных уяўленняў; 2) фармаванне адносін да прыроды; 3) фармаванне сістэмы ўменняў і навыкаў (тэхналогій) узаемадзеяння з прыродай.

Гэтым задачам выхавання адпавядае пэўны змест. У прыватнасці, гэта фармаванне адэкватных уяўленняў аб: 1) складанасці сістэмы ўнутраных узаемасувязей у прыродзе; 2) энергетычным абмене паміж тэхнасферай і біясферай; 3) аб узаемасувязі прыродных умоў і развіцця грамадства. Гэтыя ўяўленні дазваляюць асобе адчуць псіхалагічную ўключанасць у свет прыроды адпаведна на агульным экасістэмным узроўні, на ўзроўні чалавека як біялагічнага арганізма і на ўзроўні сацыуму. Пры аналізе гэтага зместу было выяўлена, што яго візуалізацыя і мадэляванне адпаведных заканамернасцей можа быць ажыццёўлена з дапамогай адмыслова распрацаваных камп'ютэрных праграм.

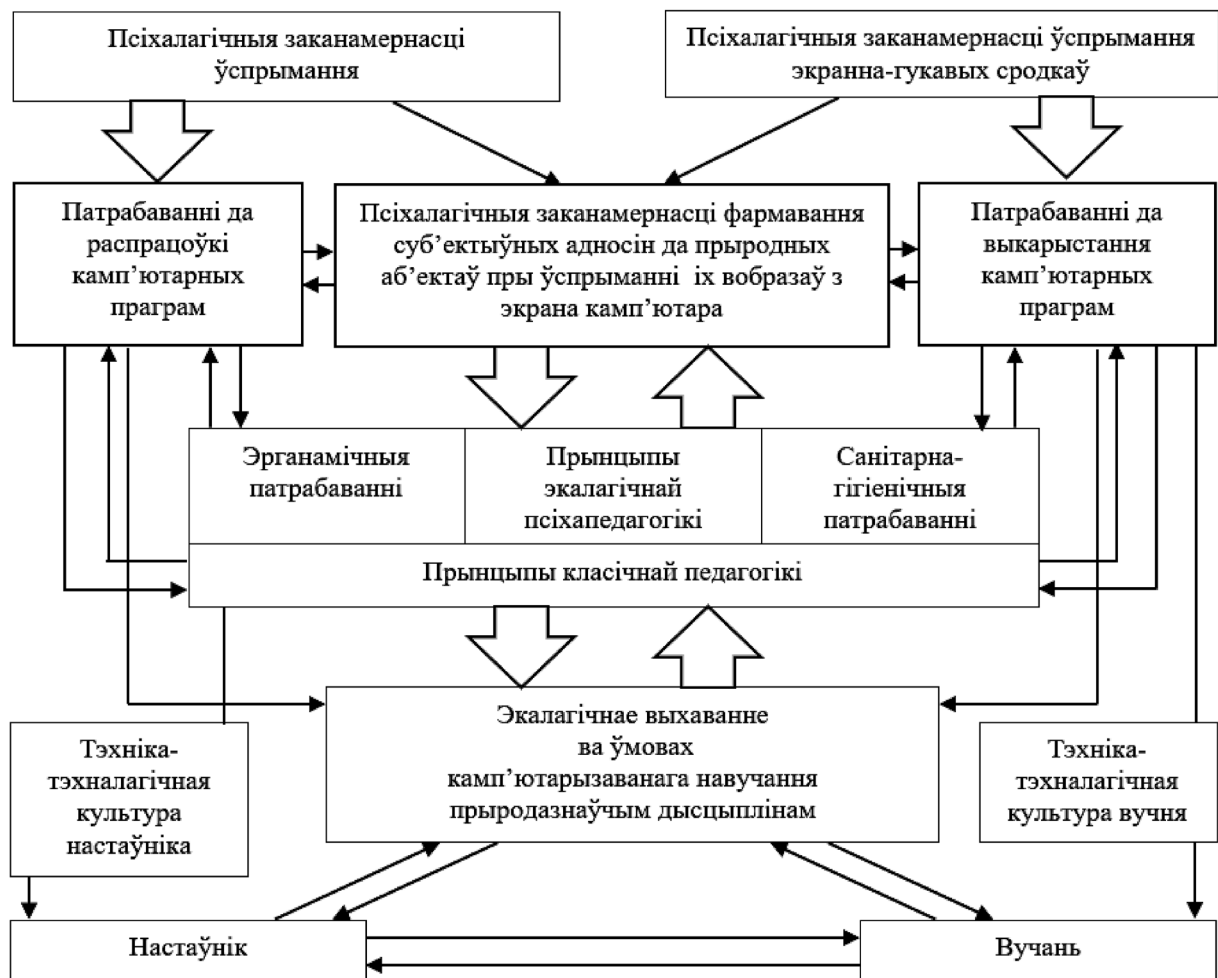
Далей было выяўлена, што камп'ютарныя праграмы могуць дапамагчы з фармаваннем адносін да прыроды. Шырыня гэтых адносін, а таксама перцептыўна-афектыўны і кагнітыўны кампаненты іх інтэнсіўнасці могуць быць паспяхова забяспечаны пры прадстаўленні з экрана змястоўнай экалагічнай інфармацыі, вобразаў самых разнастайных прыродных аб'ектаў у комплексе спецыяльна адабраных станоўчых рэлізераў, у адвольна змяняемай і самай шырокай экалагічнай прасторы з дапамогай камп'ютэрных праграм.

Нарэшце, было выяўлена, што камп'ютарная праграма лепш за які іншы экранна-графічны сродак можа паспрыяць фармаванню тэхналогій эстэтычнага асваення прыродных аб'ектаў і атрымання навуковай інфармацыі аб свеце прыроды [2]. Гэта камп'ютарныя калекцыянаванне, дзённік назіранняў, камп'ютарна мадэлявання, узаемна бяспечныя, недэструктыўныя натуралістычныя эксперыменты – прагматычнае ўзаемадзеянне з прыродай.

Такім чынам, камп'ютарныя праграмы – дасканалыя і ў шэрагу выпадкаў адзіныя сродкі вырашэння задач экалагічнай псіхалогіі і педагогікі, якія, у сваю чаргу, выступаюць адэкватным тэарэтычным падмуркам камп'ютарнай падтрымкі выхавання ва ўмовах глабальнага экалагічнага крызісу і надыходу інфармацыйнага грамадства. Гіпотэза, што выкарыстанне камп'ютарных праграм на ўроках прыродазнаўчых дысцыплін [3] дазволіць палепшыць працэс экалагічнага выхавання не толькі з прычыны агульных шырокіх тэхнічных магчымасцяў, але і з прычыны іх адпаведнасці задачам экалагічнай псіхалогіі і педагогікі, была пацверджана эксперыментальна.

Малюнак 1 ілюструе логіку пабудовы сістэмы педагогічных патрабаванняў да распрацоўкі і выкарыстання камп'ютарных праграм як сродкаў экалагічнага выхавання. У адпаведнасці з асноўным метадалагічным прынцыпам, педагогічны працэс экалагічнага выхавання мусіць строга адпавядаць псіхалагічнаму працэсу фармавання экацэнтрычнай свядомасці. І. Г. Песталоццы пісаў: «Я стараюся псіхалагізаваць навучанне, прывесці яго ў адпаведнасць з прыродай майго розуму, майго становішча і ўмовамі майго існавання». Таму ў нашым выпадку зыходным пунктам з'яўляюцца, з аднаго боку, псіхалагічныя заканамернасці ўспрымання прыродных аб'ектаў, а з другога – псіхалагічныя заканамернасці ўспрымання экранна-графічных сродкаў [4]. Іх суперпазіцыя дае псіхалагічныя заканамернасці ўспрымання вобразаў прыродных аб'ектаў з экрана камп'ютара, а пры працяглым кантактаванні – фармавання суб'ектыўных адносін да прыродных аб'ектаў гэтым шляхам.

Змест камп'ютарнай праграмы непасрэдна, а яе выкарыстанне – праз змест – вызначаюцца прынцыпамі класічнай і экалагічнай педагогікі, якія выступаюць як навукова абгрунтаваныя, заснаваныя на згаданых псіхалагічных заканамернасцях патрабаванні. Разам з эрганамічнымі і санітарна-гігіенічнымі, гэтыя прынцыпы вызначаюць педагогічныя патрабаванні да распрацоўкі (зместу) і выкарыстання камп'ютарных праграм як сродкаў экалагічнага выхавання. Дасягненне мэты экалагічнага выхавання ва ўмовах камп'ютарызаванага навучання прыродазнаўчым дысцыплінам істотна залежыць ад тэхніка-тэхналагічнай культуры настаўніка і вучня.



Малюнак 1. Логіка пабудовы сістэмы педагогічных патрабаванняў да камп'ютарных праграм як сродкаў экалагічнага выхавання

Суб'ектыўнае ўспрымання прыродных аб'ектаў з'яўляецца цэнтральным кампанентам (сістэмнай якасцю) экацэнтрычнай свядомасці і фармуецца па перцептыўным (у працэсе пабудовы перцептыўнага вобраза), кагнітыўным (на аснове перапрацоўкі галоўным чынам вербальнай інфармацыі) і практычным (у працэсе практычнага ўзаемадзеяння) каналах. Накірунак і характар фармавання суб'ектыўных (у ідэале – суб'ектных) адносін вызначаюць спецыфічныя звязаныя з прыродным аб'ектам або яго вобразам стымулы – псіхалагічныя рэлізеры.

Педагогічныя патрабаванні да распрацоўкі камп'ютэрных праграм як сродка экалагічнага выхавання ўключаюць:

1. метадалагічныя:

а) адпаведнасць зместу праграм прынцыпам класічнай педагогікі: уключэнне ў дзейнасць, стымуляванне актыўнасці, гуманізм і патрабавальнасць, радасць поспеху, апора на станоўчыя якасці, улік ўзроставых і індывідуальных асаблівасцяў.

б) адпаведнасць зместу праграмы прынцыпам экалагічнай псіхапедагогікі:

- комплекснасць стымуляльнага ўздзеяння: праграма павінна ўздзейнічаць на асобу вучня разнароднымі стымуламі – аптычнымі (выява) і акустычнымі (гук) – па ўсіх магчымых каналах фармавання экацэнтрычнай свядомасці;

- арыентацыя на актуалізуючы патэнцыял: праграма павінна ўздзейнічаць такімі стымуламі, якія актуалізуюць механізмы фармавання экацэнтрычнай свядомасці;

- арыентацыя на сенсітыўнасць да стымулаў: стымулы праграмы павінны адпавядаць індывідуальным, узроставым, нацыянальным асаблівасцям вучня;

- гетэрагеннасць экалагічнай дзейнасці: праграма павінна ўключаць вучня ў максімальна разнастайную дзейнасць, звязаную з самымі разнастайнымі прыроднымі аб'ектамі;

- фармуючая накіраванасць экалагічнай дзейнасці: праграма павінна ўключаць вучня у такую дзейнасць, якая актуалізуе механізмы фармавання экацэнтрычнай свядомасці;

- індывідуальная псіхалагічная адэкватнасць экалагічнай дзейнасці (праграма павінна ўключаць вучня у дзейнасць, якая адпавядае псіхалагічным асаблівасцям яго асобы).

2. дыдактычныя:

адпаведнасць зместу праграмы прынцыпам класічнай педагогікі: навуковасці, праблемнасці, нагляднасці, актыўнасці, свядомасці, даступнасці, сістэматычнасці, паслядоўнасці, трываласці, адзінства навучання, развіцця і выхавання.

3. метадычныя:

- фармаванне думка-вобразаў: праграма павінна спрыяць фармаванню уяўленняў як на грунце навуковай інфармацыі, так і элементамі мастацтва, з выкарыстаннем лінгвістычнага матэрыялу;

- суб'ектыфікацыя: праграма павінна стымуляваць механізмы, якія дазваляюць прыроднаму аб'екту «адкрыцца» ў якасці суб'екта;

- каактыўнасць: праграма павінны вучыць засвойваць тэхналогіі, якія дазваляюць вучню «саўдзельнічаць» у жыцці самой прыроды.

Педагогічныя патрабаванні да выкарыстання камп'ютэрных праграм як сродка экалагічнага выхавання ўключаюць:

1. бесперапыннасць:

а) выкарыстанне праграмы на ўсіх трох этапах выхаваўчага цыкла – дыягнастычных праграм на першым і апошнім, экалагічных трэнажораў – на цэнтральным);

б) выкарыстанне экалагічных трэнажораў на ўсіх трох этапах фармавання экацэнтрычнай свядомасці – лабілізацыі асобы вучня, асваення тэхналогій узаемадзеяння і суб'ектыфікацыі прыродных аб'ектаў.

2. комплекснасць: выкарыстанне комплексу экалагічных трэнажораў, якія ўздзейнічаюць на ўсе каналы фармавання суб'ектыўных адносін да прыроднага аб'екта.

З улікам сфармуляваных патрабаванняў былі распрацаваны і пацвердзілі сваю эфектыўнасць экалагічныя праграмы-трэнажоры [5]: *сенсарны трэнажор* для павышэння ўзроўню сфармаванасці імкнення да непрагматычнага ўзаемадзеяння са светам прыроды, суб'ектнага ўспрымання прыродных аб'ектаў па перцептыўным канале; *сітуацыйны трэнажор* для развіцця навыкаў і адпрацоўкі правільных паводзін у прыродзе, павышэння ўзроўню сфармаванасці суб'ектнага ўспрымання прыродных аб'ектаў па практычным канале; *генеалагічны трэнажор* для павышэння ўзроўню сфармаванасці псіхалагічнай уключанасці ў свет прыроды, суб'ектнага ўспрымання прыродных аб'ектаў па кагнітыўным канале; *камп'ютэрны зборнік экалагічнай паэзіі*.

ЛІТАРАТУРА

1. Дерябо С. Д. Экологическая педагогика и психология / С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 480 с.

2. Аранская В. С. Выкарыстанне камп'ютэрных праграм у экалагічным выхаванні школьнікаў пры вывучэнні прыродазнаўчых дысцыплін / В. С. Аранская, У. К. Слабін // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 1998. – № 4 (10). – С. 7–14.

3. Slabin U. Science education as problematic area in modern education / U. Slabin // Journal of Baltic Science Education. – 2007. – Vol. 6. – No. 3. – P. 4.

4. Слабін, У. К. Непрацэсарныя экранна-гукавыя сродкі ў экалагічным выхаванні / У. К. Слабін // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2002. – №1(23). – С. 32–37.

5. Слабін, У. К. Выкарыстанне камп'ютэрных праграм як сродка выхавання / У. К. Слабін // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2003. – №1(27). – С.45–53.