

ინფორმაციული სისტემის მართვის ოპტიმიზაციის პრინციპები და სწავლებაში გამოყენებული ინტერაქტიური საშუალებები

რიმა თხილაიშვილი, ნინო ხუჯაძე, დიდარ დიდმანიძე

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

rima.tkhilaishvili@bsu.edu.ge, nino.khujadze@bsu.edu.ge, didir.didmanidze@bsu.edu.ge

რეზიუმე

ინფორმაციული ტექნოლოგიების დინამიურად განვითარების პირობებში და კოდური სტრუქტურების კონკრეტულად განხილვის საფუძველზე შესაძლებელია რთული ინფორმაციული სისტემის მართვის პროცესის ოპტიმიზაციის პრინციპების შემუშავება და მათი დანერგვა სწავლებისა და აღზრდის საქმეში. ამ საკითხის გადაწყვეტა შეიძლება კოდური ჭარბი სტრუქტურების საშუალებით, რადგან შეცდომების ლოკალიზაცია და მათი კორექცია არსებითად არის წონასწორული მდგომარეობიდან გამოსული ინფორმაციული სისტემის კვლავ დაბრუნება საწყის წონასწორულ მდგომარეობაში. გამომდინარე აქედან, კოდური მოდელი არ არის მხოლოდ შეცდომების ლოკალიზაცია - გასწორება, არამედ წარმოადგენს ორგანიზაციისა და მართვის მოდელს.

საკვანძო სიტყვები: ინფორმაციული სისტემა, მართვის პროცესი, ოპტიმიზაციის პრინციპები, ინტერაქტიური საშუალებები.

1. შესავალი.

სწავლება არსებითად არ არის გარემო სამყაროს შემეცნებაზე დამოკიდებული საშუალება. გარდა ამისა ის ცოდნა, რომელსაც ინდივიდი სწავლის პერიოდში ითვისებს შეზღუდულია, როგორც მოცულობით, ისე სიღრმით საზოგადოებრივი ცნობიერების მიმართ. აქედან გამომდინარე ათვისებული ცოდნა ინდივიდუალური ხასიათის არის.

დიდაქტიკური მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში სწავლების დროს ხდება ინფორმაციის მიწოდება დიალოგის ფორმით. მიზანი შეიძლება იყოს სხვადასხვა: მოსწავლეების ინფორმირება, მათი ცოდნის გამომჟღავნება და დახვეწა. დიდაქტიკური მეთოდით მიწოდებული ინფორმაცია უნდა იყოს ნათელი და პასუხობდეს შემდეგ კითხვებს: რა, რატომ და სად? ამ დროს მოსწავლისთვის ნათელია სასწავლო მიზნები, მან იცის, როდის ითვლება მიზანი მიღწეულად. მასწავლებელს ცნების ასახსნელად მოჰყავს მაგალითები, ამყარებს კავშირს ახალ და ძველ ცნებებს შორის. ინფორმაციის გაცვლის პროცესში მოსწავლე და მასწავლებელი - ორივე მონაწილეობს და ერთად აგებს ახალ ცოდნას.

2. ძირითადი ნაწილი.

აღზრდა გულისხმობს ადამიანის ცნობიერებასა და ქცევაზე მიზანმიმართულ ზემოქმედებას, მასში გარკვეული დამოკიდებულებების, ცნებების, პრინციპების, ღირებულებების ფორმირების მიზნით, რომლებიც აუცილებელ პირობებს ქმნიან პიროვნების განვითარებისათვის, საზოგადოებრივი ცხოვრებისათვის. აღზრდა ზოგადად, განსხვავებით სწავლებისაგან, ემსახურება მოთხოვნილებას უზრუნველყოს საზოგადოებაში ინდივიდის შეგუება და მორიგება, ცხოვრების უნარი, ყოფითი ნორმების შეთვისების ფორმით.

მაგალითად, უმაღლესი სკოლისათვის ყველაზე გავრცელებული აღზრდის ფორმა არის - აღზრდა სასწავლო პროცესის საშუალებით, ზოგად სამეცნიერო და სპეციფიკური დისციპ-

ლინების (საგნების), სოციალურ-ეკონომიკური საგნების საშუალებით. სწავლებისა და აღზრდის არსი კი ერთიან საერთო საფუძველს ემყარება

სასწავლო და აღზრდელობითი ინფორმაციის შემადგენლობაში გარკვეული მოქმედებისა და მიზნის მიღწევისათვის გამოიყენება ერთგვარი ფორმები. ასეთი სახის საწყის პირობებს ვხვდებით სხვადასხვა სფეროებში: ეთიკაში, ესთეტიკაში, სამართლებრივ მეცნიერებებში, პარტიულ საქმიანობაში, მათემატიკაში, ინფორმატიკაში, პედაგოგიკაში, ტექნიკაში, სტატისტიკაში და ა.შ.

სწავლებისა და აღზრდის პროცესები შეიძლება განვიხილოთ, როგორც საკომუნიკაციო კავშირის პროცესები ლექტორსა და სტუდენტს (მასწავლებელსა და მოსწავლეს) შორის. მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ, რომ კომუნიკაცია შეიძლება განხორციელდეს სხვადასხვა არხებით: სახელმძღვანელოებით, მულტიმედიური საშუალებებით და სხვა სასწავლო ინფორმაციის არამეტყველებითი წყაროებით.

სწავლების სისტემის ახალი მოდელის შექმნა მოითხოვს რთული სისტემის მართვის ოპტიმიზაციის ახალი პრინციპების შემუშავებას, მისი სტრუქტურისა და ფუნქციონირების მკაფიო ანალიზსა და აღწერას

წმინდა ფსიქოლოგიური ასპექტის გათვალისწინებით, სწავლების პროცესში მოსწავლეთა აზროვნების ჩამოყალიბებისა და განვითარების შესწავლა, ანუ ცოდნის ჩართვა აზროვნების პროცესში, წარმოადგენს შედეგზე ორიენტირებულ ძირითად ინტერესს.

ოპტიმიზაციის ცნება ერთ - ერთი უმთავრესია მეცნიერებასა და ყოველდღიურობაში. თუ საქმიანობა არის გაცნობიერებული ანალიზის საფუძველზე, მაშინ იგი გარკვეული კუთხით შეიძლება ოპტიმალურად ჩაითვალოს. სწავლების ეს სახე კერძო მეთოდის ყველა ავტორს პრაქტიკაში აძლევს საშუალებას განიხილოს ეს უკანასკნელი, როგორც ოპტიმალური.

დღეს პრაქტიკულად ყველა სფეროში საქმიანობა - მეცნიერების, ხელოვნების კულტურის, განათლების, ბიზნესის, მულტიმედიური პროდუქციის გარეშე დღეს არის წარმოუდგენელი.

მულტიმედიური ინფორმაცია ახდენს ეფექტურ ზემოქმედებას იმ მსმენელზე, ვისთვისაც იგი არის განკუთვნილი და ჩვენ შემთხვევაში ეს მსმენელი სხვა არავინაა, თუ არა მოსწავლე ან სტუდენტი. მულტიმედიური ინფორმაცია ერთდროულად მიეწოდება, მსმენელის, როგორც მხედველობით ასევე სმენით ორგანოებს და იწვევს მის ემოციოგენურ აღზნებას. ყოველივე ეს განსაზღვრავს მულტიმედიური ინფორმაციის დადებით თვისებებს.

მულტიმედიური ინფორმაციის ინტეგრაცია სწავლების პროცესში ერთდროულად ახდენს კომპლექსურ და ეფექტურ ზემოქმედებას სტუდენტის სენსორულ და კოგნიტურ სფეროებზე. ვიზუალური და აუდიო არხების ერთდროული სტიმულირება უზრუნველყოფს მასალის უკეთეს აღქმასა და ხანგრძლივ დამახსოვრებას, რადგან ხდება ინფორმაციის ორი კოდირების სისტემით დამუშავება.

უფრო მეტიც, მულტიმედიური მასალები, განსაკუთრებით ვიდეო, ანიმაცია და ინტერაქტიული ელემენტები, მნიშვნელოვნად აძლიერებს სტუდენტის ემოციურ ჩართულობასა და მოტივაციას. ემოციურად დატვირთული სასწავლო ინფორმაცია უფრო მდგრადია დავიწყების მიმართ, რაც პირდაპირ აისახება აკადემიურ წარმატებაზე.

პრაქტიკული თვალსაზრისით, მულტიმედიური კონტენტი განთავსების და მართვის კუთხით მაქსიმალურ მობილურობასა და კომპაქტურობას უზრუნველყოფს. სასწავლო რესურსების შენახვა კომპიუტერის როგორც შიდა, ასევე გარე მეხსიერებაზე (მაგალითად, ღრუბლოვანი სერვისებზე) ინფორმაციის ადვილ წვდომას და სწრაფ აქტუალიზაციას/განახლებას ხდის შესაძლებელს. მასალის ინტერნეტში ან პორტატულ მოწყობილობებზე განთავსება

სტუდენტებს საშუალებას აძლევს, ისწავლონ ნებისმიერ დროსა და ადგილას, რითაც რეგულირდება დისტანციური და შერეული სწავლების ეფექტურობა.

გამოკვლევებმა ცხადყო, რომ საგანმანათლებლო პროცესში მულტიმედიური ტექნოლოგიების გამოყენების პრაქტიკა მსოფლიო მასშტაბით მზარდ ტენდენციას განიცდის. ახალი თაობის ტექნიკური საშუალებები, მაგალითად, მულტიმედიური ინტერაქტიული დაფები, რომლებსაც ფუნქციური შესაძლებლობების გამო „ჰკვიანი დაფები“ ეწოდა, უკვე აღიარებულია, როგორც სწავლის ეფექტური, მძლავრი და შეუცვლელი ინსტრუმენტული საშუალება. ეს ინსტრუმენტები ხელს უწყობს არა მხოლოდ ვიზუალიზაციას, არამედ აქტიურ ინტერაქციას სასწავლო მასალასთან.

თუმცა, აღნიშნული ტენდენციის ფონზე, პრაქტიკოსმა პედაგოგებმა ყურადღება გაამახვილეს ერთ მეტად მნიშვნელოვან პედაგოგიურ ფაქტზე: სასწავლო მასალის მულტიმედიური მიწოდების გადამეტებამ, ანუ ჭარბმა დოზირებამ, შეიძლება გამოიწვიოს ე.წ. „კოგნიტური გადატვირთვა“ (Cognitive Overload). ამან, თავის მხრივ, განაპირობა სტუდენტების მიერ შესასწავლი მასალის არასიღრმისეული, ანუ ზედაპირული შეთვისება [3, 4]. ამიტომ, მულტიმედიური ინსტრუმენტების გამოყენება მოითხოვს გააზრებულ მეთოდოლოგიას და დოზირებას.

სლაიდ-ჩვენებების (პრეზენტაციების) გამოყენება პედაგოგმა უნდა მოახდინოს სტრატეგიულად და მხოლოდ მასალის იმ ნაწილისათვის, რომელიც ტრადიციულად სრულდებოდა დაფაზე ცარცის გამოყენებით, ან წინასწარ მომზადებული თვალსაჩინოებებით (პლაკატებით). სლაიდ-ჩვენებები ძირითადად უნდა შეიცავდეს ლექციის მსვლელობის ლოგიკურ სტრუქტურას, საკვანძო ტერმინებსა და სქემატურ ნაწილს.

მნიშვნელოვანია, რომ სლაიდ-ჩვენება არ გავაიგივოთ ელექტრონულ სახელმძღვანელოებთან ან საწვრთნელ პროგრამებთან (ტრენაჟორები), რომლებსაც გააჩნიათ სრულიად განსხვავებული დიდაქტიკური დანიშნულება და დამოუკიდებელი სწავლის ფუნქცია. სლაიდ-ჩვენება, პირველ რიგში, უნდა იქნეს მიმართული იმ დროის დაზოგვისა და ეფექტურად გამოყენებისაკენ, რომელსაც პედაგოგი ჰკარგავდა ტრადიციული მეთოდებისა და თვალსაჩინოებების მომზადებისა და გამოყენების პროცესში.

ლექციის მულტიმედიური მსვლელობის დროს, სტუდენტის მხრიდან პასიურობა (მხოლოდ სლაიდების ყურება და ტექსტების მოსმენა) არის ინფორმაციის დავიწყების რისკ-ფაქტორი. კვლევები ადასტურებს, რომ თუ სტუდენტი არ ჩაიწერს ძირითად მომენტებს, არ გამოჰყოფს და არ დააფიქსირებს თავისი ხელით უმთავრეს ინფორმაციას, ის მასალას ადვილად დაივიწყებს. შესაბამისად, მულტიმედიური ლექციის დროს ყველაზე აუცილებელია არა მხოლოდ ვიზუალური და აუდიო ალქმა, არამედ ინტერაქტიური ურთიერთქმედების რეალიზება, რაც გულისხმობს შენიშვნების აღებას, აქტიურ კითხვა-პასუხს და მასალის კრიტიკულ ანალიზში ჩართვას, რაც ხელს უწყობს მასალის ღრმა კოგნიტურ დამუშავებას.

3. დასკვნა.

სასწავლო პროცესში მულტიმედიური ტექნოლოგიების ინტეგრაცია, მიუხედავად მისი უდავო პოტენციალისა სენსორული და ემოციური ჩართულობის გაზრდის კუთხით, არ უნდა იყოს სპონტანური ან გადამეტებული. სასწავლო მულტიმედიური ინფორმაციის მომზადება და მიწოდება მოითხოვს მკაცრ დიდაქტიკურ და პედაგოგიურ მიდგომას, რაც მხოლოდ მეცნიერული კვლევებისა და სისტემური ანალიზის საშუალებით შეიძლება მოხერხდეს.

შესაბამისად, მულტიმედიური სწავლების წარმატება დამოკიდებულია არა მხოლოდ ტექნოლოგიური საშუალებების ხელმისაწვდომობაზე, არამედ იმაზე, თუ რამდენად ეფექტურად გამოიყენება დიდაქტიკური პრინციპები ამ საშუალებების კოგნიტური ტვირთის მართვისა და სიღრმისეული შეთვისების უზრუნველსაყოფად.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ანანიაშვილი გულაბერ, ყიფშიძე ზურაბ, თხილაიშვილი რიმა „ოპტიმიზაციის ამოცანის ფორმალიზაციის შესახებ“. II საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის: კომპიუტინგი/ინფორმატიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება. მოხსენებათა თეზისები. ბათუმი 2012. გვ. 27.
2. ყიფშიძე ზ., ანანიაშვილი გ., ქავთარაძე ნ. „ცოდნის ათვისების სისტემური წარმოდგენის შესახებ“, ჟურნალი „ინტელქტი“. თბილისი 2012 წ.
3. <http://ims2002.nw.ru/02-r3f04.html>.
4. <http://www.fos.ru/pedagog/9400.html>

Principles of Information System Management Optimization and Interactive Tools Used in Teaching

Rima Tkhilaishvili, Nino Khujadze, Didar Didmanidze

Batumi Shota Rustaveli State University

rima.tkhilaishvili@bsu.edu.ge, nino.khujadze@bsu.edu.ge, didir.didmanidze@bsu.edu.ge

Abstract

In the conditions of dynamic development of information technologies and based on a specific consideration of code structures, it is possible to develop principles for optimizing the management process of a complex information system and their implementation in teaching and upbringing. This issue can be solved through redundant code structures, because the localization of errors and their correction is essentially the return of an information system that has gone out of equilibrium to its initial equilibrium state. Therefore, the code model is not only a means of locating and correcting errors, but also represents an organization and management model.

Keywords: information system, management process, optimization principles, interactive tools.