

ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება სასწავლო პროცესში

ქეთევან კვესელავა¹; თინათინ კროპაძე²; ნინო ვერულავა³

¹საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის პროფესორი, სსიპ- დავით აღმაშენებლის სახელობის საქართველოს ეროვნული თავდაცვის აკადემიის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მთავარი მეცნიერი, ინფორმატიკის ინჟინერიის აკადემიური დოქტორი ORCID:0000-0002-1318-2750; ²სსიპ- დავით აღმაშენებლის სახელობის საქართველოს ეროვნული თავდაცვის აკადემიის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მთავარი მეცნიერი, ალტეს უნივერსიტეტის პროფესორი, სოციალურ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი ORCID: 0000-0001-8339-4129; ³საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის, მთავარი სპეციალისტი, ინფორმატიკის ინჟინერიის აკადემიური დოქტორი

აბსტრაქტი

ინფორმაციული ტექნოლოგიები, როგორც ინტეგრირებული საგანმანათლებლო სისტემის ერთ-ერთი კომპონენტი, არა მხოლოდ ხსნის შესაძლებლობებს საგანმანათლებლო საქმიანობის ცვალებადებისთვის, მათი ინდივიდუალიზაციის და დიფერენციაციისთვის, არამედ იძლევა განათლების ყველა საგნის ურთიერთქმედების ორგანიზების ახალი გზის საშუალებას.

საკვანძო სიტყვები: ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები, ჰუმანიზაცია, მულტიმედია.

შესავალი

21-ე საუკუნის დასაწყისი აღინიშნება სამეცნიერო და პედაგოგიური საზოგადოების ინტერესი, განათლების ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით.

მეორე თაობის ზოგადი განათლების სტანდარტების კონცეფცია აღნიშნავს საგანმანათლებლო შინაარსის განახლებას და ახალი ტექნოლოგიების გამოყენებას.

საგანმანათლებლო დაწესებულების საქმიანობის მთავარი შედეგი თავისთავად არ უნდა იყოს ცოდნის, უნარებისა და შესაძლებლობების სისტემა, არამედ სახელმწიფოს მიერ ინტელექტუალურ, სოციალურ-პოლიტიკურ, საკომუნიკაციო, საინფორმაციო და სხვა სფეროებში გამოცხადებული ძირითადი კომპეტენციების ერთობლიობა.

თანამედროვე ზოგადი განათლების ერთ-ერთი მთავარი ამოცანაა ინფორმაციული კომპეტენციის ჩამოყალიბება: ინფორმაციული ტექნოლოგიების ცოდნა, მათი გამოყენების, ძლიერი და სუსტი მხარეების გააზრება, სხვადასხვა

საშუალებითა და რეკლამით გავრცელებული ინფორმაციის კრიტიკულად შეფასების უნარი. ამრიგად, ახალი ტექნოლოგიების საგანმანათლებლო პროცესში ჩართვა სოციალურად განსაზღვრულ აუცილებლობად იქცა.

ინფორმაციული ტექნოლოგიები, რომლებიც ჰოლისტიკური საგანმანათლებლო სისტემის ერთ-ერთ კომპონენტად ითვლება, არა მხოლოდ ხელს უწყობს ინფორმაციის ხელმისაწვდომობას, ხსნის საგანმანათლებლო საქმიანობის ცვალებადობის, მათი ინდივიდუალიზაციის და დიფერენციაციის შესაძლებლობებს, არამედ საშუალებას იძლევა განათლების ყველა საგნის ურთიერთქმედების ორგანიზებას ახალი გზით, საგანმანათლებლო სისტემის აშენებით, რომელშიც სტუდენტი იქნება აქტიური და თანაბარი მონაწილე საგანმანათლებლო საქმიანობაში. ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიების დანერგვა საგანმანათლებლო პროცესში საშუალებას იძლევა უფრო გააქტიურდეს სასწავლო პროცესი, განხორციელდეს განვითარების სწავლების იდეები, გაიზარდოს გაკვეთილის ტემპი და გაიზარდოს სტუდენტების დამოუკიდებელი მუშაობის მოცულობა. (Bartczak, K, 2017).

ძირითადი ნაწილი

დღესდღეობით, ჩანს, რომ აუცილებელია სტუდენტების ჰორიზონტის გაფართოება, მათი კულტურული განათლების დონის ამაღლება, ენობრივი და კომუნიკაციური უნარებისა და შესაძლებლობების განვითარება. სწავლება გულისხმობს კომუნიკაციას საკლასო ოთახში, როგორც მასწავლებელსა და მოსწავლეებს შორის, ასევე მოსწავლეებსა და ერთმანეთს შორის.

საგნის მასწავლებლის მთავარი კომპეტენციაა მისი განახლებული როლი - ცოდნის გამტარის როლი, ერთგვარი „ნავიგატორი“, რომელიც ეხმარება მოსწავლეებს ინფორმაციის უსაზღვრო ნავიგაციაში. თანამედროვე მასწავლებლის ამოცანაა „ასწავლოს ინდივიდუალური საგანმანათლებლო გზის ოპტიმალური არჩევანი და მისი დასრულების გზები, ანუ „ნავიგაცია განათლებაში“...“.

განათლების ჰუმანიზაცია გულისხმობს ღირებულებებით დაფუძნებულ დამოკიდებულებას მოსწავლის სხვადასხვა პიროვნული გამოვლინებისადმი. ცოდნა მოქმედებს არა როგორც მიზანი, არამედ როგორც პიროვნული განვითარების საშუალება. ამისთვის ყველაზე მდიდარ შესაძლებლობებს იძლევა თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები (ICT). მასწავლებლის მუშაობაში ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დანერგვა ხელს უწყობს განათლების ხარისხის გაუმჯობესებას, განათლების ხელმისაწვდომობის გაზრდას და ინფორმაციულ სივრცეში ორიენტირებული ინდივიდის განვითარებას.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება საგანმანათლებლო პროცესში საშუალებას იძლევა არა მხოლოდ მისი მოდერნიზება, ეფექტურობის გაზრდა, სტუდენტების მოტივაცია, არამედ პროცესის დიფერენცირება თითოეული მოსწავლის ინდივიდუალური მახასიათებლების გათვალისწინებით.

ამ თემის აქტუალობა განპირობებულია იმით, რომ კომპიუტერები სულ უფრო მეტად იპყრობენ განათლების ყველა სფეროს, მათი პროფესიონალური გამოყენება სტუდენტებში აძლიერებს საგნისადმი ძლიერ ინტერესს, ეხმარება მათ ენთუზიაზმით სწავლაში და საგანმანათლებლო საქმიანობაში მაღალი შედეგების მიღწევაში.

ამრიგად, **შესწავლის ობიექტია**-საგანმანათლებლო პროცესი, რომელიც ხელს უწყობს კომუნიკაციური კომპეტენციის და მოტივაციის ჩამოყალიბებას და განვითარებას, სპეციალიზებული დისციპლინების შესწავლის საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით.

კვლევის საგანი-ისტ-ის გამოყენება მოსწავლეებისთვის სპეციალური საგნების სწავლებაში.

ყოველივე ზემოთქმულის საფუძველზე, ჩვენ დავისახეთ შემდეგი მიზნები: ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით, წვლილი შევიტანოთ განათლების მოდერნიზაციის მთავარი მიზნის მიღწევაში - განათლების ხარისხის გაუმჯობესება, ინდივიდის ჰარმონიული განვითარების უზრუნველყოფა, ინფორმაციულ სივრცეში ნავიგაცია, თანამედროვე ტექნოლოგიების ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო შესაძლებლობების გაცნობა და ინფორმაციული კულტურის ფლობა, ასევე არსებული გამოცდილების წარდგენა და მისი ეფექტურობის იდენტიფიცირება.

ჩვენი მიზნების მიღწევას შემდეგი დავალებების შესრულებით ვგეგმავთ:

- საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება საგანმანათლებლო პროცესში;
- სტუდენტებში თვითგანათლებისადმი მდგრადი ინტერესისა და სურვილის ჩამოყალიბება;
- კომუნიკაციური კომპეტენციის ჩამოყალიბება და განვითარება;
- სწავლისადმი დადებითი მოტივაციის ფორმირების პირობების შექმნისკენ ძალისხმევის მიმართვა;
- სტუდენტებისთვის ცოდნის მიცემა, რომელიც განსაზღვრავს მათ ცხოვრებისეული გზის თავისუფალ, შინაარსობრივ არჩევანს.

ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების კონცეფციის არსი

განვითარებადი ინფორმაციული საზოგადოების ჩამოყალიბება მოწოდებულია გადაჭრას ერთ-ერთი მთავარი პრობლემა, რომელიც დაკავშირებულია ადამიანის მომზადებასთან, ცხოვრებისა და საქმიანობისთვის ინფორმაციული სამყაროს სრულიად ახალ პირობებში, ახალი ტიპის ინტელექტის ჩამოყალიბებასთან, განსხვავებულ აზროვნებასთან, ადაპტირებული გარემომცველი სამყაროს სწრაფად ცვალებად ეკონომიკურ, ტექნოლოგიურ და ინფორმაციულ რეალობასთან.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება საგანმანათლებლო პროცესში, ასევე სწავლების ახალი ფორმები და მეთოდები სტუდენტებს აძლევს წვდომას ინფორმაციის არატრადიციულ წყაროებზე, ზრდის თვითგანათლების პროცესის ეფექტურობას, იძლევა ძიებისა და შემოქმედებითი საქმიანობის შესაძლებლობას და საშუალებას აძლევს მათ თავისუფლად მოახდინონ ორიენტირება ინფორმაციის სფეროში.

ინფორმაციული - საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები – ეს არის ტექნოლოგიები, რომლებიც საშუალებას გაძლევთ მოძებნოთ, დაამუშავოთ და აითვისოთ ინფორმაცია სხვადასხვა წყაროებიდან, მათ შორის ინტერნეტიდან. ეს არის ინფორმაციის ელექტრონული ფორმით პრეზენტაცია, მისი დამუშავება და შენახვა, თავად კომპიუტერის გამოყენება მრავალფეროვანი პროგრამებით. (ქ.კვესელავა, ი.ბოჭორიშვილი,... 2022 წ.)

თანამედროვე კომპიუტერის მომხმარებელს განათლების საწყის ეტაპზე აქვს პერსონალური კომპიუტერის გამოყენების საბაზისო უნარები, ამიტომ საბაზისო დონეზე პედაგოგს სჭირდება აქტიურად გამოიყენოს თანამედროვე ინტერაქტიული ტექნოლოგიები, რათა სტუდენტს განუვითაროს ყოველდღიურ ცხოვრებაში აუცილებელ გამოთვლით და საინფორმაციო სისტემებთან მუშაობის უნარი. სტუდენტებს ლექციაზე ისტ-ის გამოყენების პროცესში უვითარდებათ ინფორმაციის დამოუკიდებლად დამუშავების უნარი, რაც თავის მხრივ მათ უვითარებს რთულ სიტუაციებში ოპტიმალური გადაწყვეტილებების მიღების ან გადაწყვეტილებების შეთავაზების უნარს და ასევე ექსპერიმენტული კვლევითი საქმიანობის განხორციელების უნარს. ამ ტექნოლოგიის გამოყენება პედაგოგს უხსნის გაკვეთილების მომზადებისა და ჩატარების ახალ მეთოდოლოგიურ შესაძლებლობებს, ზრდის სწავლების ეფექტურობას და ხარისხს, იძლევა გონებრივი მუშაობის კულტურის ჩამოყალიბების საშუალებას, ავითარებს სტუდენტების ყურადღებას, შემოქმედებით აქტივობას და დისციპლინას.

სწორედ აქ ვხედავ თემის აქტუალობას

დღეს გამოჩნდა ახალი ტექნიკური საშუალებები კოლოსალური საგანმანათლებლო რესურსებით, რომლებიც ფუნდამენტურად მოქმედებენ საგანმანათლებლო პროცესის ორგანიზებაზე, რაც ზრდის მის შესაძლებლობებს.

ახალი ტექნიკური, საინფორმაციო, ბეჭდვითი და აუდიოვიზუალური საშუალებები საგანმანათლებლო პროცესის განუყოფელი კომპონენტი ხდება, რაც მასში სპეციფიკას, მეთოდებისა და საშუალებების განუყოფლობა შემოაქვს. ეს ხარისხი უკვე გვაძლევს საშუალებას ვისაუბროთ (ჯამში) უნიკალურ პედაგოგიურ ტექნოლოგიებზე, რომლებიც დაფუძნებულია თანამედროვე ინფორმაციისა და კომპიუტერული ინსტრუმენტების გამოყენებაზე.

ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების ეფექტურობა

განათლების ინფორმატიზაცია ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი მექანიზმია, რომელიც გავლენას ახდენს საგანმანათლებლო სისტემის მოდერნიზაციის ყველა მთავარ სფეროზე. მისი მთავარი მიზანია ინფორმაციული

და კომპიუტერული ტექნოლოგიების შემდეგი ძირითადი უპირატესობების ეფექტური გამოყენება:

- შემცნების პროცესის ორგანიზების შესაძლებლობა, რომელიც მხარს უჭერს საგანმანათლებლო პროცესისადმი აქტივობაზე დაფუძნებულ მიდგომას მის ყველა რგოლში (საჭიროებები - მოტივები - მიზნები - პირობები - საშუალებები - მოქმედებები - ოპერაციები);
- საგანმანათლებლო პროცესის ინდივიდუალიზაცია, მისი მთლიანობის შენარჩუნებით, პროგრამირების უნარისათვის და ავტომატიზებული სასწავლო პროგრამების დინამიური ადაპტირება;
- კოგნიტური პროცესის ორგანიზების ფუნდამენტური ცვლილება მისი სისტემური აზროვნებისკენ გადაადგილებით;
- ღია საგანმანათლებლო სისტემის შექმნის შესაძლებლობა, რომელიც თითოეულს უზრუნველყოფს საკუთარი სწავლისა და თვითსწავლის ტრაექტორიით;
- განათლების ინფორმაციის მართვისა და მეთოდოლოგიური მხარდაჭერის ეფექტური სისტემის შექმნა.

ინფორმაციული საგანმანათლებლო ტექნოლოგიები არის განათლების სფეროში არსებული ყველა ტექნოლოგია, რომელიც იყენებს სპეციალურ ტექნიკურ საინფორმაციო ინსტრუმენტებს (კომპიუტერი, აუდიო, ფილმი, ვიდეო) პედაგოგიური მიზნების მისაღწევად.

IT კლასიფიკაცია

წარმოგიდგენთ IT-ის კლასიფიკაციას დამუშავებული ინფორმაციის წარდგენის მეთოდის მიხედვით:

- ინფორმაციის (ტექსტი, გრაფიკა, ხმა, მონაცემები, ცოდნა, რეალური სამყაროს ობიექტები) წარდგენის მეთოდით;
- IT-ის ტიპები (ტექსტური პროცესორები, გრაფიკული პროცესორები, ხმის დამუშავების ინსტრუმენტები, მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემა, ალგორითმული ენები, ცხრილების პროცესორები, ექსპერტული სისტემები, მულტიმედიური ინსტრუმენტები).

ინფორმაციული მიდგომის თვალსაზრისით, ნებისმიერ პედაგოგიურ ტექნოლოგიას შეიძლება ეწოდოს ინფორმაციული, რადგან სასწავლო პროცესის არსი ინფორმაციის მოძრაობა და ტრანსფორმაციაა. როდესაც კომპიუტერების გამოყენება განათლებაში დაიწყო, გაჩნდა ტერმინი „ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიები“ (NIT). თუ კი ამავე დროს ვიყენებთ ტელეკომუნიკაციებს, ჩნდება ტერმინი „ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები“ - ICT.

ინდივიდის ფოკუსირება საკუთარი პოტენციალის რეალიზებაზე, თვითშეფასებასა და თვითგამოხატვაზე საგანმანათლებლო პროცესის არსებითი ორიენტაციებია. ამ მხრივ, ინფორმაციული ტექნოლოგიები შესაძლებელს ხდის სასწავლო ყველა საგნის ურთიერთქმედების ახლებურად ორგანიზებას, რათა სტუდენტი იყოს საგანმანათლებლო საქმიანობის აქტიური და თანაბარი მონაწილე.

ინფორმაციული ტექნოლოგიებისადმი სტუდენტების დიდი და სერიოზული ინტერესის გათვალისწინებით, ეს შესაძლებლობა შეიძლება გამოყენებულ იქნას, როგორც ინსტრუმენტი ჯგუფში მოტივაციის განვითარებისთვის.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებამ ლექციებზე აჩვენა, რომ სტუდენტთა დამოკიდებულება საგნის მიმართ იცვლება; მათ არ ეშინიათ ინიციატივის აღების, შემოთავაზებული ამოცანების გადაჭრის, საკუთარი აზრის გამოთქმის და პროგრამის მასალის უფრო მაღალ დონეზე ათვისებისკენ ისწრაფვიან.

სწავლების ინფორმაციული ტექნოლოგია არის ახალი მეთოდოლოგიური სისტემა, რომელიც საშუალებას გვაძლევს განვიხილოთ სტუდენტი არა როგორც ობიექტი, არამედ როგორც „შემსწავლელი სუბიექტი“, მასწავლებელი, როგორც „სწავლის სუბიექტი“ და კომპიუტერი, როგორც „სწავლის საშუალება“.

დღესდღეობით საგნის პედაგოგს უნდა შეეძლოს ლექციის მომზადება ისტ-ის გამოყენებით. ეს ლექცია უნდა იყოს ვიზუალური, ინფორმაციული, ინტერაქტიული, დაზოგოს დრო როგორც სტუდენტებისთვის, ასევე ლექტორებისთვის, მისცეს სტუდენტს საშუალება, რათა იმუშაოს საკუთარი ტემპით, ხოლო ლექტორს - დიფერენცირებულად, უზრუნველყოს სტუდენტის მუშაობის სწრაფი კონტროლისა და შეფასების შესაძლებლობა.

საგანმანათლებლო პროცესში ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების ეფექტური გამოყენებისთვის, არ არის საჭირო სპეციალური, ხანგრძლივი მომზადების საჭირო პროგრამული უზრუნველყოფა; შესაძლებელია ელექტრონული რესურსების გამოყენება, რომლებიც ორიენტირებულია მომხმარებელთა ფართო სპექტრზე. მთავარი ის არის, რომ მათ შეუძლიათ დახმარება:

- პედაგოგებისთვის გაკვეთილების მომზადებასა და ჩატარებაში, ასევე მეთოდოლოგიური მასალების სისტემატიზაციაში;
- სტუდენტებისთვის ახალი მასალის სრულად ათვისება და ახალი ტექნოლოგიების ათვისებაში;
- საგანმანათლებლო პროცესში პედაგოგებისა და სტუდენტების ერთობლივი მონაწილეობის ორგანიზებაში.

განვიხილოთ ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების რამდენიმე ძირითადი სფერო სპეციალური დისციპლინების შესწავლაში:

- მულტიმედიური ტექნოლოგიების გამოყენება, როგორც საილუსტრაციო ინსტრუმენტი;
- კომპიუტერის გამოყენება, როგორც თვითგანათლების საშუალება პედაგოგისა და სტუდენტებისთვის;
- პრაქტიკული კურსის ჩატარება კომპიუტერული მოდელირების გამოყენებით.

აუდიტორიაში მულტიმედიური აღჭურვილობის გამოყენების მთავარი მიზანია საგანმანათლებლო მასალის უფრო ღრმად დამახსოვრების მიღწევა ფიგურალური აღქმის გზით, მისი ემოციური ზემოქმედების გაძლიერებით და

კონკრეტულ სოციალურ-კულტურულ გარემოში „ჩაფლობის“ უზრუნველყოფით. შეიძლება გამოვეყნოთ კომპიუტერის ორი ძირითადი უპირატესობა: ინტერაქტიულობა, ანუ სტუდენტის ქმედებებზე საპასუხოდ გარკვეული მოქმედებების შესრულების შესაძლებლობა და მულტიმედია, ანუ ტექსტებისა და სურათების „წარმოდგენის“, ასევე ხმისა და მუსიკის რეპროდუცირების შესაძლებლობა. მულტიმედია აადვილებს დამახსოვრების პროცესს, ლექციის უფრო საინტერესოს და დინამიურს ხდის, ქმნის თანაარსებობისა და თანაგრძნობის ილუზიას. (Yourdictionary.com. 2020.)

ვიდეოები და ფოტოები ეხმარება სტუდენტებს ფიგურული წარმოდგენების და მათზე დაყრდნობით, კონცეფციების განვითარებაში. მაგალითად, ანიმაციის ელემენტები საშუალებას გაძლევთ ეკრანზე სხვადასხვა პროცესებისა და მოვლენების სიმულირება მოახდინოთ. საგნის პედაგოგის მიერ შემუშავებული კომპიუტერული ლექცია არის ეკრანზე დემონსტრირებული საინფორმაციო ობიექტების თემატურ და ლოგიკურად დაკავშირებული თანმიმდევრობა. ასეთი ლექცია პედაგოგს საშუალებას მისცემს შექმნას ვიზუალური და უფრო ინფორმაციულად მდიდარი ლექციები, გააერთიანოს სხვადასხვა ვიზუალური საშუალებები, მაქსიმალურად გამოიყენოს მათი უპირატესობები.

მულტიმედიური მასალის პრეზენტაციის ხარისხი ძალიან მნიშვნელოვანია:

- არ არის გადატვირთული "სურათებით"
- პრეზენტაციის ლოგიკა,
- ანიმაციის გამოყენების გონივრულობა,
- სტილის ერთიანობა

ეხლა ქალაქისა და რეგიონის ყველა საგანმანათლებლო დაწესებულებას უკვე აქვს კავშირი გლობალურ ქსელთან. ეს იმას ნიშნავს, რომ ინტერნეტის გონივრულად გამოყენება ლექციაზე, პედაგოგის მუშაობის მნიშვნელოვანი ელემენტია. ეს მას საშუალებას აძლევს განავითაროს:

- ინფორმაციასთან მუშაობის უნარები,
- შესაბამისი ანალიზისა და შედარების შემდეგ საჭირო მასალის მოძიების უნარი,
- კრიტიკული აზროვნება,
- თვითგანათლების უნარები, რაც ხელს უწყობს ინფორმაციული საზოგადოების პიროვნების ჩამოყალიბებას.

ამრიგად, კომპიუტერი მოქმედებს, როგორც თანამედროვე პირობებთან ადაპტირებული პიროვნების სწავლების, ფორმირებისა და განვითარების კომპლექსური საშუალება.

ინფორმაციის მოძიებისა და შეგროვების, მისი სანდოობის შემოწმების, ეფექტურად დამუშავებისა და ინტერნეტის ინფორმაციულ სივრცეში მარტივად ნავიგაციის უნარი, პირველი ნაბიჯია ინფორმაციის წყაროებთან დამოუკიდებელი მუშაობისა და პირადად მნიშვნელოვანი ინფორმაციის დამოუკიდებლად წარმოებისკენ.

შესაძლებელია სისტემატიზაცია, თუ სად და როგორ არის მიზანშეწონილი ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება განათლებაში, იმის გათვალისწინებით, რომ თანამედროვე კომპიუტერები საშუალებას იძლევა ერთიანი პროგრამის ფარგლებში ინტეგრირდეს ტექსტები, გრაფიკა, ხმა, ანიმაცია, ვიდეო კლიპები, მაღალი ხარისხის ფოტოები და საკმაოდ დიდი მოცულობის სრულ ეკრანიანი ვიდეო, რომლის ხარისხიც არ ჩამოუვარდება ტელევიზიას:

1. ახალი მასალის წარდგენისას – ცოდნის ვიზუალიზაცია (დემონსტრაციული და ენციკლოპედიური პროგრამები);
2. წარმოდგენილი მასალის კონსოლიდაცია (ტრენინგი – სხვადასხვა სასწავლო პროგრამები);
3. კონტროლისა და ვერიფიკაციის სისტემა (ტესტირება შეფასებით, საკონტროლო პროგრამები);
4. სტუდენტების დამოუკიდებელი მუშაობა (სასწავლო პროგრამები, როგორიცაა „რეპეტიტორი“, ენციკლოპედიები, განვითარების პროგრამები);
5. თუ შესაძლებელია აუდიტორიის გარეშე: ინტეგრირებული გაკვეთილების ჩატარება პროექტის მეთოდით, რომლის შედეგი იქნება ვებგვერდების შექმნა, ტელეკონფერენციების ჩატარება, თანამედროვე ინტერნეტ ტექნოლოგიების გამოყენება;
6. სტუდენტების სპეციფიკური უნარების (ყურადღება, მეხსიერება, აზროვნება და ა.შ.) განვითარება;
7. ინტერაქტიული სადემონსტრაციო მასალა (სავარჯიშოები, საცნობარო დიაგრამები, ცხრილები, კონცეფციები).

განათლების ინფორმატიზაციის წინაშე მდგარ ამოცანებს უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ:

1. სტუდენტების მომზადების ხარისხის გაუმჯობესება საგანმანათლებლო პროცესში თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით;
2. აქტიური სწავლების მეთოდების გამოყენება, საგანმანათლებლო საქმიანობის შემოქმედებითი და ინტელექტუალური კომპონენტების გაძლიერება;
3. საგანმანათლებლო საქმიანობის სხვადასხვა ტიპის ინტეგრირება (საგანმანათლებლო, კვლევითი და ა.შ.);
4. სწავლების საინფორმაციო ტექნოლოგიების ადაპტირება სტუდენტის ინდივიდუალურ მახასიათებლებთან;
5. სწავლებისთვის ახალი საინფორმაციო ტექნოლოგიების შემუშავება, რომლებიც ხელს უწყობენ მოსწავლის შემეცნებითი აქტივობის გააქტიურებას და ზრდიან მოტივაციას, დაეუფლონ ინფორმატიკის საშუალებებსა და მეთოდებს პროფესიულ საქმიანობაში ეფექტური გამოყენებისთვის;

6. სწავლების უწყვეტობისა და თანმიმდევრულობის უზრუნველყოფა;
7. დისტანციური სწავლებისთვის საინფორმაციო ტექნოლოგიების შემუშავება;
8. საგანმანათლებლო პროცესის პროგრამული უზრუნველყოფისა და მეთოდოლოგიური მხარდაჭერის გაუმჯობესება.

ჩვენს საქმიანობაში ვიყენებთ შემდეგ საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მოდელებს:

- პრეზენტაციის შესრულება მულტიმედიაზე დაფუძნებით;
- კომპიუტერული ტესტირება;
- ელექტრონული საგანმანათლებლო რესურსების გამოყენება.

მულტიმედია არის სწრაფად განვითარებადი თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგია, რომელიც საშუალებას იძლევა გააერთიანოს სხვადასხვა ტიპის ინფორმაცია, როგორცაა ტექსტი, ხმა, გრაფიკა და ანიმაცია. მულტიმედიაური ინსტრუმენტები საშუალებას იძლევიან, რათა საუკეთესოდ განხორციელდეს რეალობის პრინციპი და ასევე მათი ამოცანაა თამაშის ფორმების ეფექტური მხარდაჭერის უზრუნველყოფა. სასწავლო ამოცანის გადასაჭრელად გამოიყენება პრეზენტაციები, რომლებიც მოიცავს ტექსტურ და გრაფიკულ ფრაგმენტებს. პრეზენტაციაზე დაფუძნებული ახალი მასალის ახსნა სტუდენტებს საშუალებას აძლევს ჩაერთონ საუბარში, დასვან კითხვები თემაზე, განაახლონ ადრე შეძენილი ცოდნა, გააკეთონ ვარაუდები, გაანალიზონ მიღებული ინფორმაცია, შეადარონ, განაზოგადონ, გამოიტანონ დასკვნები, განავითარონ აზროვნება და გაააქტიურონ შემეცნებითი აქტივობა. გაკვეთილზე პრეზენტაციის გამოყენება ილუსტრაციების ვიზუალური მეთოდის გამოყენებაა სხვა მეთოდებთან ერთად. სლაიდზე განთავსებული და ახსნის სწორ მომენტებში გამოჩენილი ინფორმაცია აიძულებს მოსწავლეებს შეასრულონ სხვადასხვა გონებრივი ოპერაციები. (T.Parys., 2016.) ამრიგად, მულტიმედიაური პრეზენტაციების გამოყენება ზრდის საგანმანათლებლო პროცესის ეფექტურობას შემდეგი ფაქტორების გამო:

- ვიზუალური დემონსტრაციების გამოყენების პროცესში სტუდენტებში ახალი ცოდნის აღქმის გააქტიურება;
- კურსელებთან მჭიდრო კონტაქტის არსებობა, საჭირო ტექსტის დასაწერად ცარცისა და დაფის გამოყენება საჭირო აღარ არის;
- დროის გათავისუფლება, რომლის გამოყენებაც შესაძლებელია მიღებული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენებისა და პრაქტიკული უნარების განვითარებისთვის.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ინტერაქტიული სასწავლო საშუალებების გამოყენებას.

ინტერაქტიული დაფისა და მულტიმედიაური პროექტორის არსებობა აუდიტორიაში შესაძლებელს ხდის ამ ინსტრუმენტების აქტიურად გამოყენებას სტუდენტების სწავლებისას. ინტერაქტიული დაფის გამოყენება საშუალებას გაძლევთ შექმნათ ხელსაყრელი ატმოსფერო აუდიტორიაში, პირობები

სტუდენტებისათვის თვითგამოხატვისთვის, რათა შეინარჩუნოთ მათი ინტერესი საგნის მიმართ.

დასკვნა

ამრიგად, ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება ლექციაზე აუცილებელი და მიზანშეწონილია, საშუალებას გაძლევთ გაამრავალფეროვნოთ და დააკავშიროთ სტუდენტებზე გავლენის მოხდენის საშუალებები, ზრდის სტუდენტების სწავლისადმი დადებით მოტივაციას, თვისობრივად ცვლის თვითკონტროლს და სწავლის შედეგების კონტროლს, ოპერატიულად ასწორებს როგორც საგანმანათლებლო საქმიანობას, ასევე სასწავლო აქტივობებს. განათლებაში ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება რადიკალურად ცვლის განათლების არსებით სისტემას. საგანმანათლებლო პროცესის ორგანიზება ხდება ინდივიდუალური, რაც საშუალებას იძლევა, რომ ის თითოეულ სტიდენტზე იყოს ორიენტირებული. ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების პროცესში ხდება სტუდენტის პიროვნების განვითარება, ისინი ემზადებიან თავისუფალი და კომფორტული ცხოვრებისთვის, ინფორმაციული საზოგადოების პირობებში, მათ შორის:

- ვიზუალურ-ფიგურალური, ვიზუალურად ეფექტური, თეორიული, ინტუიციური, შემოქმედებითი აზროვნების ტიპების განვითარება;
- ესთეტიკური განათლება კომპიუტერული გრაფიკის, მულტიმედიური ტექნოლოგიების გამოყენებით;
- კომუნიკაციის უნარების განვითარება;
- რთულ სიტუაციაში საუკეთესო გადაწყვეტილების მიღების ან გადაწყვეტილებების შეთავაზების უნარების ჩამოყალიბება (სიტუაციური კომპიუტერული თამაშების გამოყენება, რომლებიც მიზნად ისახავს გადაწყვეტილების მიღების საქმიანობის ოპტიმიზაციას);
- ინფორმაციული კულტურის ჩამოყალიბება, ინფორმაციის დამუშავების უნარები (ინტეგრირებული პაკეტების, სხვადასხვა ჰიპერტექსტური დოკუმენტის გარემოს, ინტერნეტის გამოყენება).

ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები (ICT) საგანმანათლებლო პროცესის ყველა დონის ინტენსიფიკაციას უწყობს ხელს, რაც უზრუნველყოფს:

- სასწავლო პროცესის ეფექტურობისა და ხარისხის გაზრდა საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების ინსტრუმენტების დანერგვის გზით;
- კოგნიტური აქტივობის სტიმულირების სტიმულების (სტიმულის) უზრუნველყოფა;
- ინტერდისციპლინარული კავშირების გაღრმავება თანამედროვე ინფორმაციის დამუშავების ინსტრუმენტების, მათ შორის აუდიოვიზუალურის გამოყენებით, სხვადასხვა საგნობრივი სფეროდან ამოცანების გადაჭრისას.

ლექციაზე ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება ააქტიურებს სტუდენტთა შემეცნებით აქტივობას, ავითარებს აზროვნებას და

შემოქმედებით შესაძლებლობებს, ასევე ქმნის აქტიურ ცხოვრებისეულ პოზიციას თანამედროვე ინფორმაციულ საზოგადოებაში.

ბიბლიოგრაფია

- კვესელავა ქეთევანი, „XXI საუკუნის საინფორმაციო ტექნოლოგიები“, ჟურნალი „შრომები“ სსიპ-დავით აღმაშენებლის სახელობის საქართველოს ეროვნული თავდაცვის აკადემია. №1, 2023 წ.
- კვესელავა ქეთევანი, ჩიჩუა რამაზი, გამსახურდია მათა, „თანამედროვე დისტანციური განათლება 21 -ე საუკუნეში“ ყოველ კვარტალური რეფერირებადი და რეცენზირებადი სამეცნიერო ჟურნალი „განათლება“ №3(34) 2021 წ.
- კვესელავა ქეთევან, ბოჭორიშვილი ირაკლი, ბარდაველიძე ხათუნა „მულტიმედიური პროექტი, როგორც კომუნიკაციის ინტერაქტიული საშუალება“ ყოველ კვარტალური რეფერირებადი და რეცენზირებადი სამეცნიერო ჟურნალი „განათლება“ №1(32) 2021 წ.
- კვესელავა, ქეთევან „მულტიმედიური ტექნოლოგიები, როგორც ვირტუალური და რეალური გარემოს დაახლოება“, სალიტერატურო-სამეცნიერო ჟურნალი „პარალელი“, №5, 2013.
- კვესელავა, ქ. ბოჭორიშვილი, ი., ჩიჩუა, რ., თედეშვილი, ლ., „დისტანციური სწავლების საგანმანათლებლო რესურსების შემუშავება და განვითარება“ ISBN 978-9941-8-4954-1, უკ 37.018.432 3-453, თბილისი 223. გვ. 2022 წ.
- Bartczak, K., “Wykorzystywanie technologii informacyjnych w firmach rodzinnych”, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, vol. XVIII, Issue 6, Part III pp. 299 – 313, 2017;
- Chmielarz, W., Parys T., “Praca informatyka w ocenie studentów kierunków ekonomicznych”, *Informatyka Ekonomiczna, Business Informatics*, 1(47)/2018, pp. 9-31, 2018.
- Chmielarz W., (ed.) *Mobilne aspekty wykorzystania technologii informacyjnych*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2016
- Dictionary.com. Retrieved from <https://www.dictionary.com/browse/information-technology>, accessed December 2020.
- Istshare.eu Retrieved from <https://www.istshare.eu/ict-technologie-informacyjnokomunikacyjne.html>, accessed December 2020.
- Merriam-webster.com. Retrieved from <https://www.merriamwebster.com/dictionary/information%20technology>, accessed January 2021.
- Parys, T., “Bariery zastosowania technologii mobilnych oraz ich ważność w ocenie użytkowników indywidualnych” in *Metody w badaniach naukowych. Wybrane problemy i zastosowania* (B. Królikowska, M. Łatuszyńska eds.), pp. 13 – 26, Polskie Towarzystwo Informatyczne, Warszawa 2016

- Parys. T., "Identyfikacja barier zastosowania technologii mobilnych z perspektywy użytkowników indywidualnych", *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 281/2016, pp. 142 – 154, 2016.
- Skroban, K., "Technologie informatyczne a informatyzacja w małych i średnich, przedsiębiorstwach", *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych*, 50/2018, pp. 47-65, 2018
- Techopedia.com. Retrieved from <https://www.techopedia.com/definition/626/informationtechnology-it>, accessed December 2018.
- Webomedia.com. Retrieved from <https://www.webopedia.com/TERM/I/IT.html>, accessed January 2021.
- Yourdictionary.com. Retrieved from <https://www.yourdictionary.com/information-technology>, accessed December 2020.
- Zornic, D., Rusovic, M., Plojovic, S., Ujkanovic, E., „Information technology and knowledge management as a basis for the economic development“, *The Scientific Journal for Theory and Practice of Socioeconomic Development*, Vol. 1, N° 2/2012, pp. 389 - 396, 2012.
- Инновационные технологии в образовании / Под ред. И.И. Абылгазиева, И.В. Ильина / Сост. Д.И. Земцов. – М.: МАКС Пресс, 2011. – 141 с.

Use of information and communication technologies in the educational process

Ketevan Kveselava¹; Tinatin Kropadze²; Nino Verulava³

¹Professor of Technical University of Georgia, Chief Scientist in the Scientific Research Center of LEPL – David Aghmashenebeli National Defence Academy of Georgia, Academic Doctor of Informatics Engineering; ²Chief Scientist in the Scientific Research Center of LEPL – David Aghmashenebeli National Defence Academy of Georgia, Professor of Alte University, PhD in Social Sciences; ³Chief Specialist of Technical University of Georgia, Academic Doctor of Informatics Engineering

Abstract

Information technologies, as one of the parts of a prepared educational system, not only open up educational activities, for their individualization and variability, but they also allow for a new way of organizing the interaction of all subjects of education.

Keywords: information and communication technologies, humanization, multimedia.