



გლობუსი, როგორც სასწავლო მოდელი

მაია ბლიაძე

გლობუსი (ლათ. *Globus* - სფერო) დედამიწის დაუმახინჯებელი კარტოგრაფიული გამოსახულებაა სფეროზე. იგი დედამიწის სამგანზომილებიანი მოდელია, რომელსაც ყველა მიმართულებით სიგრძისა და ფართობის ერთი და იგივე მასშტაბი აქვს. პირველი გეოგრაფიული გლობუსი ნიურნბერგელმა (გერმანია) მარტინ ბეჰაიმმა 1492 წელს გააკეთა. XVII-XVIII საუკუნეებში, საზღვაო რუკების შემოღებამდე, გლობუსებს ზღვაოსნობაში იყენებდნენ.



მსოფლიოში ერთადერთი გლობუსების მუზეუმი ვენაში, კლარი-ალდრინგენების სასახლეში, ავსტრიის ეროვნული ბიბლიოთეკის ერთ-ერთ შენობაში მდებარეობს. მუზეუმი 1956 წელს დაარსდა და 2009 წლისთვის აქ 590 ექსპონატი იყო, რომელთაგან 250 გამოფენილია.

კარტოგრაფიული შინაარსის მიხედვით გლობუსი სხვადასხვაგვარია. უმეტესად გავრცელებულია ფიზიკურ-გეოგრაფიული და პოლიტიკური გლობუსები. ასტრონომიულ გლობუსებზე გამოსახულია ვარსკვლავიანი ცა. სასწავლო გლობუსების მასშტაბებია 1:30 000 000 - 1:80 000 000.



გლობუსების მრავალსახეობა

თეთრ გრადუსთაბადიანი შავი გლობუსები იხმარება მათემატიკურ-გეოგრაფიული სავარჯიშოების შესასრულებლად, საპროექციო გლობუსი, რომელსაც ცენტრში ელექტრონათურა აქვს - კარტოგრაფიული პროექციების შესასწავლად.



სპეციალური ალტერნატიული (შავი და თეთრი) გლობუსების მეშვეობით სწავლება უფრო

ეფექტურია.

გლობუსი ერთ-ერთი აუცილებელი გეოგრაფიული თვალსაჩინოებაა. სკოლა წარმოდგენელია გლობუსის გარეშე. იგი საჭიროა სწავლების როგორც დაწყებით, ისე საშუალო და საბაზო საფეხურზე, რადგან გეოგრაფიის, კარტოგრაფიის, ასტრონომიის მრავალი საკითხის შესწავლა მხოლოდ მისი გამოყენებითაა შესაძლებელი.

გლობუსის სასწავლო მნიშვნელობა, უპირველესად, იმით განისზღვრება, რომ, ერთი მხრივ, ის დედამიწის როგორც ტერიტორიის მოდელია, მეორე მხრივ კი - იდეალური "რუკა", რომელზეც არ არის დამახინჯებები და რომელიც ზუსტად გვიჩვენებს დედამიწაზე გეოგრაფიული ობიექტების განლაგებას. სწორედ ამიტომ გლობუსის გარეშე შეუძლებელია ისეთი საკითხების განხილვა, რომლებიც დაკავშირებულია დედამიწის ფორმასთან, მის შინაგან აგებულებასთან, ასევე - გეოგრაფიული ობიექტების სივრცობრივ დამოკიდებულებებთან.

რუკა და გლობუსი ერთმანეთთან მჭიდროდაა დაკავშირებული. გლობუსი გვეხმარება რუკის თვისებების გაგებასა და ახსნაში, ასწორებს მის უარყოფით მხარეებს, ხოლო რუკა დედამიწის ზედაპირის გლობუსური გამოსახულების დეტალიზაციას ახდენს.

მოსწავლეთა პირველი შეხება გლობუსთან ერთ მთავარ მიზანს ემსახურება: შევუმსუბუქოთ მათ პირველი წარმოდგენა რუკის წვრილ მასშტაბზე, რუკაზე ორიენტირების თავისებურებებზე და, ამავე დროს, შევუქმნათ სწორი სივრცობრივი წარმოდგენა დედამიწის ზედაპირზე გეოგრაფიული ობიექტების განლაგების შესახებ. გლობუსზე ასეთი მუშაობა რუკასთან ერთად უნდა ხდებოდეს.

რუკაზე ორიენტირება გლობუსზე ორიენტირებისგან განსხვავდება. რუკაზე ძირითადი მიმართულებები, როგორც ცნობილია, მერიდიანებისა და პარალელების მიხედვით განისაზღვრება. პირველი სავარჯიშო ორიენტირებაზე გლობუსზე უნდა შესრულდეს. მეტად ეფექტურია ადამიანის პატარა ფიგურის გამოყენება, რომელიც გლობუსზე მაგრდება. ბავშვები ასე უფრო ადვილად წარმოიდგენენ თავიანთ თავს დამკვირვებლისა თუ მოგზაურის როლში და გააზრებულად ისწავლიან მიმართულების განსაზღვრას გლობუსზე დატანილი ხაზების საშუალებით. ასეთი სავარჯიშოები რუკაზე სწორი ორიენტირების საფუძველს ქმნის.

დიდი გეოგრაფიული ობიექტების (კონტინენტები და ოკეანეები, დიდი ფართობის მქონე ქვეყნები) ფორმისა და ზომების შესახებ სწორი წარმოდგენის შექმნა გლობუსის გარეშე, მხოლოდ რუკების საშუალებით, ხშირად შეუძლებელია.

ასევე შეუძლებელია გლობუსის გარეშე ისეთი საკითხების შესწავლა, რომლებიც ობიექტის გეოგრაფიულ მდებარეობას ეხება და ჩვენი პლანეტის მასშტაბით განიხილება. მაგალითად, წარმოდგენები ანტიპოდების, კონტინენტური და ოკეანური ნახევარსფეროების, ქვეყნებისა და რეგიონების მდებარეობის შესახებ მთელ დედამიწასთან მიმართებით, მნიშვნელოვანი მსოფლიო საზღვაო გზების შესახებ და სხვ.

გლობუსი რუკის მათემატიკური საფუძვლის გაგებისა და შესწავლის ხელშემწყობი თვალსაჩინოებაა და ამ მიზნით ის სწავლების პროცესში აქტიურად უნდა გამოვიყენოთ. მიზანშეწონილია, ხშირად იქნეს გამოყენებული ისეთი სავარჯიშოებიც, რომლებიც ორიენტირებას, გეოგრაფიული ობიექტის კოორდინატების პოვნას, სხვადასხვა პუნქტს შორის მანძილის გამოთვლას და მათ რუკაზე გადატანას ეხება.

გლობუსს ასევე დიდი მნიშვნელობა აქვს ასტრონომიული გეოგრაფიისა და გეოფიზიკის საკითხების შესწავლისას. ის ერთადერთი თვალსაჩინოებაა, რომელიც საშუალებას იძლევა, მთლიანობაში დავინახოთ დედამიწა და წარმოვიდგინოთ მისი ფორმა, დიამეტრი, რადიუსი, გარშემოწერილობა. მზის სხივებით დედამიწის გათბობა-განათების განსხვავებულობის საფუძველზე მოსწავლეები გაიზრებენ ჩვენს პლანეტაზე კლიმატური განსხვავებების, სითბური სატყლების არსებობის მთავარ მიზეზს. მარტივი ცდით, რომელსაც მასწავლებელი გლობუსისა და ფარნის (ნათურის, სანთლის) გამოყენებით ატარებს, მოსწავლეები ხედავენ, როგორ ნათდება და თბება დედამიწა, შედეგად კი იღებენ კონკრეტულ ცოდნას სხვადასხვა ბუნებრივი ზონის, მაგალითად, უდაბნოებისა და პოლარული რაიონების არსებობის შესახებ.

გლობუსი თავისი დახრილი ღერძით საუკეთესო საშუალებაა წელიწადის დროთა ცვლილების მიზეზების გასაცნობიერებლად. ამ ფაქტის დემონსტრირებისათვის კარგია ერთდროულად ოთხი გლობუსის გამოყენება, რომლებიც სინათლის წყაროს (მზე) ირგვლივ წელიწადის დროების შესაბამისად ოთხ განსხვავებულ პოზიციაში განთავსდებიან. თუმცა, რა თქმა უნდა, იმავე ცდის ჩატარება ერთი გლობუსითაც შესაძლებელია. ამ შემთხვევაში გლობუსს "მზის" გარშემო ორბიტაზე ვამოძრავებთ და საჭირო ადგილას გავაჩერებთ განმარტების მისაცემად. მზის გარშემო დედამიწის მოძრაობის შესახებ სწავლებისას კარგია ტელურის გამოყენება, რომლის მეშვეობითაც შეგვიძლია მოსწავლეებს ერთდროულად ვაჩვენოთ დედამიწის ორი მოძრაობა.

გლობუსის გამოყენება ასევე უპრიანია ისეთი გეოფიზიკური საკითხების შესწავლისას, როგორებიცაა მიქცევა-მოქცევა, ვულკანების გეოგრაფიული გავრცელება, ოკეანური დინებების წრებრუნვა, წელიწადის სხვადასხვა დროს სხვადასხვა განედზე დღისა და ღამის ხანგრძლივობის განსხვავებულობა, ფუკოს ცდის იმიტაცია როგორც დედამიწის დღედამური მოძრაობის მტკიცებულება, ამოცანების ამოხსნა ადგილობრივი დროისა და სასარტყლო სარტყლების განსასაზღვრავად, ჰორიზონტის მხარეთა მიმართულების ცვლილება პოლუსების გავლით მოგზაურობისას, მზის სხივების დაცემის კუთხის განსაზღვრა წელიწადის სხვადასხვა დროს და სხვადასხვა განედზე და ა.შ. როგორც ვხედავთ, გლობუსის ფუნქცია მეტად მრავალფეროვანია. იგი, როგორც თვალსაჩინოება, მასწავლებელს მრავალი მოვლენის ახსნის საშუალებას აძლევს და, ამავე დროს, სთავაზობს მრავალფეროვანი პრაქტიკული სამუშაოს ჩატარების შესაძლებლობას, ასეთი სამუშაოები კი ხელს უწყობს მოსწავლეებში ისეთი პრაქტიკული უნარ-ჩვევების გამომუშავებას, როგორიცაა სივრცეში ორიენტაცია, ლოგიკური აზროვნება და სხვ.

თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარებასთან ერთად უფრო სრულყოფილი და მრავალფეროვანი გახდა გლობუსებიც. არსებობს "ჭკვიანი" გლობუსები Alien Eye და Smart Globe. ეს ინტერაქტიული გლობუსებია, რომლებიც აღჭურვილია როგორც ვიზუალური, ასევე ბგერითი მოწყობილობებითაც. მათი საშუალებით მოსწავლეს, გეოგრაფიის შესწავლასთან ერთად, შეუძლია მიიღოს - მოისმინოს და დაინახოს კიდეც - ინფორმაცია სხვადასხვა ქვეყნის, იქ მცხოვრები ხალხების კულტურის, ტრადიციების, თავისებურებების შესახებ. თანამედროვე ტექნოლოგიური მოწყობილობების წყალობით გლობუსები ინტერნეტის ქსელს უერთდება და მოსწავლეს შეუძლია, მისთვის საინტერესო ნებისმიერ ბმულზე გადავიდეს. ვიდეომასალების ტრანსლაცია ხდება პატარა მოწყობილობების, ე.წ. "უცხოელის თვალის" ან "ჭკვიანი კალმის" საშუალებით, რომლებიც აღჭურვილია ინტერნეტში შესასვლელი მოდემით, პატარა ეკრანითა და ხმის რეგულატორითაც კი.



Alien Eye და Smart Globe.

საინტერესო საიტები:

<http://www.youtube.com/watch?v=yktleaoFYtI>

<http://www.onb.ac.at/globenmuseum.htm>

<http://www.google.com/earth/index.html>

http://www.cnews.ru/news/2012/08/08/smart_globe_3_umnyy_globus_dlya_obucheniya_detey_geografi_498718