



რუკის მნიშვნელობა გეოგრაფიის სწავლებისას გზამკვლევი

მაია ბლიაძე

შესავალი

კარტოგრაფია მეცნიერებაა ობიექტური სინამდვილის საგნებისა და მოვლენების კონკრეტული სივრცის და მისი დროის მიხედვით ცვალებადობის შესახებ. ეს კონკრეტული სივრცე, როგორც სინამდვილის საგნებისა და მოვლენების ურთიერთგანლაგების წესრიგი, სამგანზომილებიანი, დროში ცვალებადი კონტინუუმი.

კარტოგრაფია სპეციფიკურ ხელოვნურ ნიშნობრივ სისტემას - „რუკის ენას“ და სპეციფიკურ მეთოდს - კარტოგრაფიულ მოდელირებას იყენებს. კარტოგრაფიული შემეცნების შედეგს საკვლევი სინამდვილის კარტოგრაფიული მოდელიწარმოადგენს, რასაც მეცნიერებაში და საზოგადოებრივ პრაქტიკაში რუკა ეწოდება.

მთელი სინამდვილის შესაბამისად, კარტოგრაფია და რუკები ორ დედამიწისეულ და კოსმოსურ ჯგუფად იყოფა. პირველში გეოგრაფიული კარტოგრაფია და გეოგრაფიული რუკები, ხოლო მეორეში - ასტრონომიული კარტოგრაფია და ასტრონომიული რუკები შედის. რეალური სინამდვილის კონკრეტულ სივრცეს აქვს გარკვეული სტრუქტურა. მისი ელემენტებია ათვლის სივრცითი სისტემა, და მის მიმართ ურთიერთგანლაგების დროში ცვალებად წესრიგში მყოფი საგნები და მოვლენები.

შესაბამისი სტრუქტურა აქვს იმავე სინამდვილის კარტოგრაფიულ გამოსახულებასაც (რუკას). გეოგრაფიული კარტოგრაფიისთვის ათვლის სივრცით სისტემად მიჩნეულია დედამიწის საკოორდინატო ბადე - გრადუსთა ბადე, რომლის გამოხატულება სიბრტყეზე - კარტოგრაფიული ბადე - გეოგრაფიული რუკის მათემატიკურ საფუძველს წარმოადგენს და გარკვეული კარტოგრაფიული პროექციის დახმარებით მიიღება.

გეოგრაფიული სინამდვილის საგნების (მაგ., ოკეანეები და ხმელეთი, მდინარეთა ქსელი, რელიეფი, დასახლებული ადგილები და სხვ.), მოვლენების (მაგ., ატმოსფეროში მიმდინარე პროცესები, ზედაპირული ჩამონადენი, და სხვ.), მოსახლეობის ეროვნული შემადგენლობის, განათლებისა, და ა.შ. გამოსახულებებს კარტოგრაფიული ბადის მიმართ ზუსტად ისეთივე განლაგება აქვს რუკაზე, როგორც სინამდვილეში. ეს არის სინამდვილის კარტოგრაფიული მოდელის უნიკალური თავისებურება, რაც მას დიდ მეცნიერულ და პრაქტიკულ მნიშვნელობას ანიჭებს.

გეოგრაფიული კარტოგრაფიისთვის მნიშვნელობა აქვს გეოდეზიის მონაცემებს დედამიწის ფორმისა და ზომების შესახებ, საყრდენი წერტილების კოორდინატებსა და აეროფოტოტოპოგრაფიული გადაღების მასალას, რომელთა საფუძველზე მიიღება დედამიწის ყველა რუკის პირველწყარო — ტოპოგრაფიული რუკა. ამ თვალსაზრისით კარტოგრაფია ტექნიკურ მეცნიერულ ციკლში შედის, ხოლო სინამდვილის გარკვეული მხარის კარტოგრაფიული მეთოდით გამოკვლევის პროცესში იგი საბუნებისმეტყველო და საზოგადოებრივ მეცნიერებებს უკავშირდება, რომლებსაც თავისი შემეცნების საგნის შინაარსის გარდა, საგნის სივრცითი თავისებურებებიც აინტერესებს. ამ კავშირის საფუძველზე იქმნება სპეციალური სამეცნიერო კარტოგრაფიული დისციპლინები (მაგ., გეოლოგიური კარტოგრაფია, გეომორფოლოგიური კარტოგრაფია, ეკონომიკური კარტოგრაფია) და მათი განმაზოგადებელი დისციპლინა — თემატიკური კარტოგრაფია.

გეოგრაფიული რუკა დედამიწის ზედაპირის ან მისი ნაწილის შემცირებული და განზოგადებული გამოსახულებაა სიბრტყეზე. რუკაზე გეოგრაფიული ობიექტების შემცირების ხარისხს გვიჩვენებს მასშტაბი. რუკების უმრავლესობას არა ერთი საერთო მახასიათებელი გააჩნია. ყოველ რუკაზე წარმოდგენილი მასშტაბი, გრადუსთა ბადე, პირობითი ნიშნები და გეოგრაფიული ობიექტების ნაწილი.

ადამიანი რუკებს უძველესი დროიდან ქმნიდა და მათი დახმარებით შესაძლებლობა ეძეოდა თვალსაჩინოდ წარმოედგინა გეოგრაფიული ობიექტების ურთიერთგანლაგება.

ამჟამად ქაღალდის რუკების გარდა არსებობს ელექტრონული რუკები — რუკები, რომელიც გამოსახულია კომპიუტერის ეკრანზე. ამგვარი რუკების მეშვეობით მანძილების და სხვა კარტოგრაფიული გაზომვების ჩატარება ბევრად ადვილი, სწრაფი და ზუსტია. მასზე მხოლოდ ხაზის გატარებაა საჭირო ნებისმიერ ორ პუნქტს შორის, მონაცემებს კი სპეციალური პროგრამა მყისიერად დაითვლის. ერთ-ერთი ამგვარი კომპიუტერული პროგრამაა

<https://earth.google.com/web/>

რუკის მნიშვნელობა სასწავლო პროცესში

სასწავლო პროცესში რუკა მრავალმხრივ საგანმანათლებლო ფუნქციას ასრულებს.

1. გეოგრაფიის სწავლებისას რუკა ძირითადი და ყველაზე მნიშვნელოვანი თავისაჩინოებაა, მისი საშუალებით შესაძლებელია სწრაფად მიმოვიხილოთ დედამიწის ზედაპირის უკიდურესი სივრცეები და საერთოდაც მთლიანად დედამიწა. ამ ფაქტის განსაკუთრებული მნიშვნელობა უფრო გასაგები გახდება, თუ გავითვალისწინებთ, რომ სწორ და ღია ადგილასაც კი წარმოქმნილ ჰორიზონტს მხოლოდ 5 კმ-ის რადიუსი აქვს, რაც დედამიწის ზედაპირის დაახლოებით 1/7 მემილიონედ ნაწილს შეადგენს. თვალმიუწვდომელი სივრცის უშუალო მხედველობითი გამოსახულება, რომელიც რუკის საშუალებით იქმნება, გვეხმარება მასზე წარმოდგენის ფორმირებაში. სავსებით უიმედო და უშედეგო საქმე იქმნებოდა შეგვექმნა მოსწავლეებისათვის სწორი წარმოდგენა კავკასიის, დიდი ბრიტანეთის, სამხრეთ ამერიკის თუ სხვა გეოგრაფიული ობიექტის, ასევე მათთვის დამახასიათებელი ისეთი ნიშნების შესახებ, როგორიცაა სანაპირო ხაზი, რელიეფი, კლიმატი, ჰიფროგრაფიული ქსელი, მცენარული საფარი და ა.შ., თუ მოსწავლეები ვერ ხედავენ აღსაწერ და შესასწავლ ტერიტორიას ან ობიექტს ყველაზე უხეშ სქემატურ რუკაზეც კი.

2. რუკის მთავარი ფუნქციაა დედამიწის ზედაპირზე გეოგრაფიული ობიექტების განლაგებისა და მდებარეობის შესახებ ცნობების ასახვა. სწორედ ამ კუთხით ის შემეცნების შეუცვლელი საშუალებაა, რამეთუ არც ერთი სხვა საშუალება - არც სიტყვა, არც სურათი და თვით ადგილმდებარეობასთან "პირადი ნაცნობობაც" კი - არ იძლევა ნათელ, მკაფიო და ზუსტ განსაზღვრებას სივრცეში ობიექტების განლაგების, მიმართულებების, კონფიგურაციისა და მოხაზულობის შესახებ. ასეთი ცოდნა კი აუცილებელია ადამიანისათვის, იმის და მიუხედავად, სამეურნეო საქმიანობის თუ რომელ სფეროში მოღვაწეობს იგი. სწორედ ამიტომაც, აქვს რუკას დიდი მნიშვნელობა ადამიანის ცხოვრებაში, განსაკუთრებით კი დიდ როლს ასრულებს გეოგრაფიაში: იგი ნებისმიერი სახის გეოგრაფიული კვლევის საწყისი პუნქტია, ასევე მუშაობის პროცესში ყველა ეტაპის თანმხლებია და, ამავე დროს, კვლევის ერთ-ერთი შედეგიცაა. ამიტომაც მას სავსებით სამართლიანად გეოგრაფიის "აღფას და ომეგას" ვუწოდებთ. როგორ გამოიყენება რუკის ეს ძირითადი ფუნქცია სკოლაში? რუკის უკვე მარტივი მხედველობითი აღქმაც კი გარკვეულ წარმოდგენას უქმნის მოსწავლეებს ობიექტების განლაგების შესახებ. რუკაზე ვიზუალურად ანუ თვალთ შეიძლება შევაფასოთ გეოგრაფიული ობიექტების ფორმები, დავადგინოთ მათი ურთიერთმიმართება, განლაგება და ფართობები, ასევე მათ შორის მანძილები. გეოგრაფიის მასწავლებლები ხშირად იყენებენ რუკას ამ მიზნით. მაგალითად, მოსწავლეებს სთხოვენ რუკის გამოყენებით და უპასუხონ მარტივ კითხვებს გეოგრაფიული ობიექტების მდებარეობის, მათი შეფარდებითი ზომების, მათ შორის მანძილების და სხვ. შესახებ. ასეთი ტიპის სავარჯიშოები კი მოსწავლეებს ისეთ უნარ-ჩვევას უვითრებს, როგორიცაა სივრცეში ორიენტირება.

3. რუკა, სიმბოლოების ენის საშუალებით, ასახავს გეოგრაფიული ობიექტების არა მხოლოდ განლაგებას, არამედ ახასიათებს კიდევ მასზე გამოსახულ ობიექტებს. ამასთან ასახავს, არა მხოლოდ მათ არსებულ მდგომარეობას, არამედ გამოსახავს მათ მოძრაობას, განვითარებას და ცვლილებებსაც კი. ასეთია მაგალითად, ისტორიული, ზოგიერთი ეკონომიკური და სხვა თემატური რუკები. ამ სახის რუკების გამოყენებით შესაძლებელია, არა მარტო გეოგრაფიული ობიექტების შედარება, არამედ ასევე, მათ შორის სივრცობრივი კავშირებისა და ურთიერთზემოქმედების დადგენაც. შედეგად მოსწავლეებს ეძლევათ საშუალება იმსჯელონ და გამოიტანონ დასკვნები გეოგრაფიული ობიექტების იმ თვისებების შესახებ, რომლებიც რუკებზე უშუალოდ არ არის ასახული. მაგალითად, რუკაზე რომელიმე ქვეყნის, ტერიტორიის მდებარეობის დადგენისას მოსწავლეს შეუძლია საკმარისად საფუძვლიანად დაახასიათოს მისი კლიმატი, მცენარეულობა. ამ და რუკაზე მოცემული მონაცემების (რელიეფი, ჰიდროგრაფიული ქსელი) შეჯერების საფუძველზე კი დაახასიათოს მდინარეთა წყლის რეჟიმი, ნიადაგები და, ასევე, გამოთქვას ვარაუდი მოცემულ ბუნებრივ პირობებში ადამიანის სავარაუდო სამეურნეო საქმიანობის შესახებ. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ განხილული მაგალითიდან არ შეიძლება ვიფიქროთ, რომ რუკა თავად საუბრობს ობიექტის ყველა თვისებაზე. რუკა თავის მდიდარ შინაარსს მხოლოდ მას უმხელს, ვისაც აქვს როგორც კარტოგრაფიული, ისე გეოგრაფიული ცოდნა და შეუძლია მისი გამოყენება ანუ რუკის კითხვა. თვითონ რუკა, მისი სწორედ წაკითხვისას, წარმოადგენს ცოდნის არა მარტო მდიდარ და მრავალფეროვან წყაროს, არამედ მოსწავლეთა გონებრივი განვითარების სტიმულატორსაც. რუკის კითხვა მოსწავლეებს ისეთ უნარებს უყალიბებს, როგორიცაა ლოგიკური, დიალექტიკური აზროვნება. ობიექტებისა და მოვლენების ფართო სპექტრით და მოცულობით აღქმა ანუ დიდი კატეგორიებით აზროვნება ავითარებს მრავალმხრივ და "ცოცხალ" წარმოდგენებს რუკაზე გამოსახული ობიექტების შესახებ; და ბოლოს, რუკა გეოგრაფიის შეგნებულად და მყარად მიღებული ცოდნის კარგი საფუძველია.

4. რუკა, გეოგრაფიის სწავლების პროცესში ფსიქო-პედაგოგიურ როლს ასრულებს. იგი ხელს უწყობს ცოდნის სისტემატიზაციას, აიოლებს ცოდნის მიღებას და ინფორმაციის დამახსოვრებას. რუკის ეს როლი შენარჩუნებულია არა მხოლოდ სკოლაში, არამედ მაშინაც, როცა მოზრდილი ადამიანი თავის გეოგრაფიულ ცოდნას ივსებს წიგნებიდან, ჟურნალ-გაზეთების, ინტერნეტიდან თუ სხვა წყაროებიდან. რუკის კარგად ცოდნისას ადამიანის გეოგრაფიული ცოდნის მარაგიც მუდმივად ივსება, იზრდება, ფართოვდება და იგი წინარე გეოგრაფიულ ცოდნას ეფუძნება. სწორედ ამიტომ არის მეტად მნიშვნელოვანი, რომ სკოლაში მოსწავლეებს ვასწავლოთ რუკაზე გეოგრაფიული ნომენკლატურის გარკვეული რაოდენობა მაინც. ამ მიზნით, სასურველია, მასწავლებელმა ხშირად გამოიყენოს სწავლების ისეთი ხერხები, რომლებიც ხელს უწყობს კარტოგრაფიული ნახატის დამახსოვრებას. მაგალითად, ასეთია რუკის ან კარტოგრაფიული სქემის დახაზვა, კონტურულ და მენტალურ რუკებზე მუშაობა და სხვ. ასეთი სავარჯიშოები ხელს უწყობს მოსწავლეებში მეხსიერების, წარმოსახვის, ლოგიკური

აზროვნებისა და მეტყველების უნარების განვითარებას, ასევე ანალიზის, შედარების, მსჯელობის და დასკვნების გამოტანის უნარების ჩამოყალიბებას.

რუკა სწავლების აქტივიზაციის პროცესში ყველაზე ხელმისაწვდომ და მოქმედ საშუალებას წარმოადგენს, რადგან იგი ხელს უწყობს მოსწავლეთა დამოუკიდებელ მუშაობას, ასევე უღვიძებს მათ ინტერესს ამა თუ იმ გეოგრაფიული ობიექტისა და მოვლენის მიმართ და, რაც მთავარია, ერთმანეთთან აკავშირებს სასკოლო გეოგრაფიასა და პრაქტიკულ საქმიანობას. მაგალითად, რუკების გამოყენებით გეოგრაფიის გაკვეთილებზე შესაძლებელია ჩატარდეს, შინაარსისა და ფორმის მიხედვით, მრავალფეროვანი ფრონტალური თუ ინდივიდუალური პრაქტიკული სამუშაოები, ამოიხსნას სხვადასხვა გეოგრაფიული ამოცანები.

ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ რუკას უდიდესი როლი აკისრია გეოგრაფიის სწავლების პროცესში. მისი მნიშვნელობის შეფასება რთულია. ფრთიანი გამონათქვამი "რუკის გარეშე არ არსებობს გეოგრაფია", მართლაც და ღრმა აზრის მატარებელია, რადგან როგორც გეოგრაფიულ მეცნიერებას არ შეუძლია რუკის გარეშე არსებობა, ისე გეოგრაფიის სწავლაც შეუძლებელია მის გარეშე.

რას ნიშნავს რუკის კითხვა?

გეოგრაფიის სწავლებისას რუკაზე მუშაობის მთავარი მიზანია, ვასწავლოთ მოსწავლეებს რუკის გაგება, კითხვა და გამოყენება. შევეცდებით ავხსნათ რას ნიშნავს ეს ტერმინები.

რუკის გაგება ნიშნავს, რომ მოსწავლეს აქვს კარტოგრაფიული ცოდნა: იცის რა არის რუკა, როგორია მისი თვისებები, შინაარსი, მნიშვნელობა, რას აღნიშნავს თითოეული პირობითი ნიშანი მასზე, როგორ გამოიყენოს რუკა და რა სარგებელი შეიძლება მიიღოს მისგან.

რუკის კითხვა ნიშნავს, რომ მოსწავლეს შეუძლია პირობითი ნიშნების გამოყენებით გამოიტანოს დასკვნა ამა თუ იმ გეოგრაფიული ობიექტის დამახასიათებელი თვისებების შესახებ, დაინახოს და აღიქვას ობიექტი, ადგილი, ტერიტორია რეალურთან მიახლოებულად, შეუძლია წაიკითხოს და გაიგოს ბუნებასა და საზოგადოებაში მიმდინარე სხვადასხვა მოვლენა, მდგომარეობა და დაამყაროს მათ შორის კავშირები.

რუკის გამოყენება რუკის ფლობის მაღალი საფეხურია. შეიძლება იცოდეს კარტოგრაფიის ანბანი (პირობითი ნიშნები, მასშტაბი, რუკის პროექცია და ა.შ.), მაგრამ არ შეგეძლოს მისი სწორედ

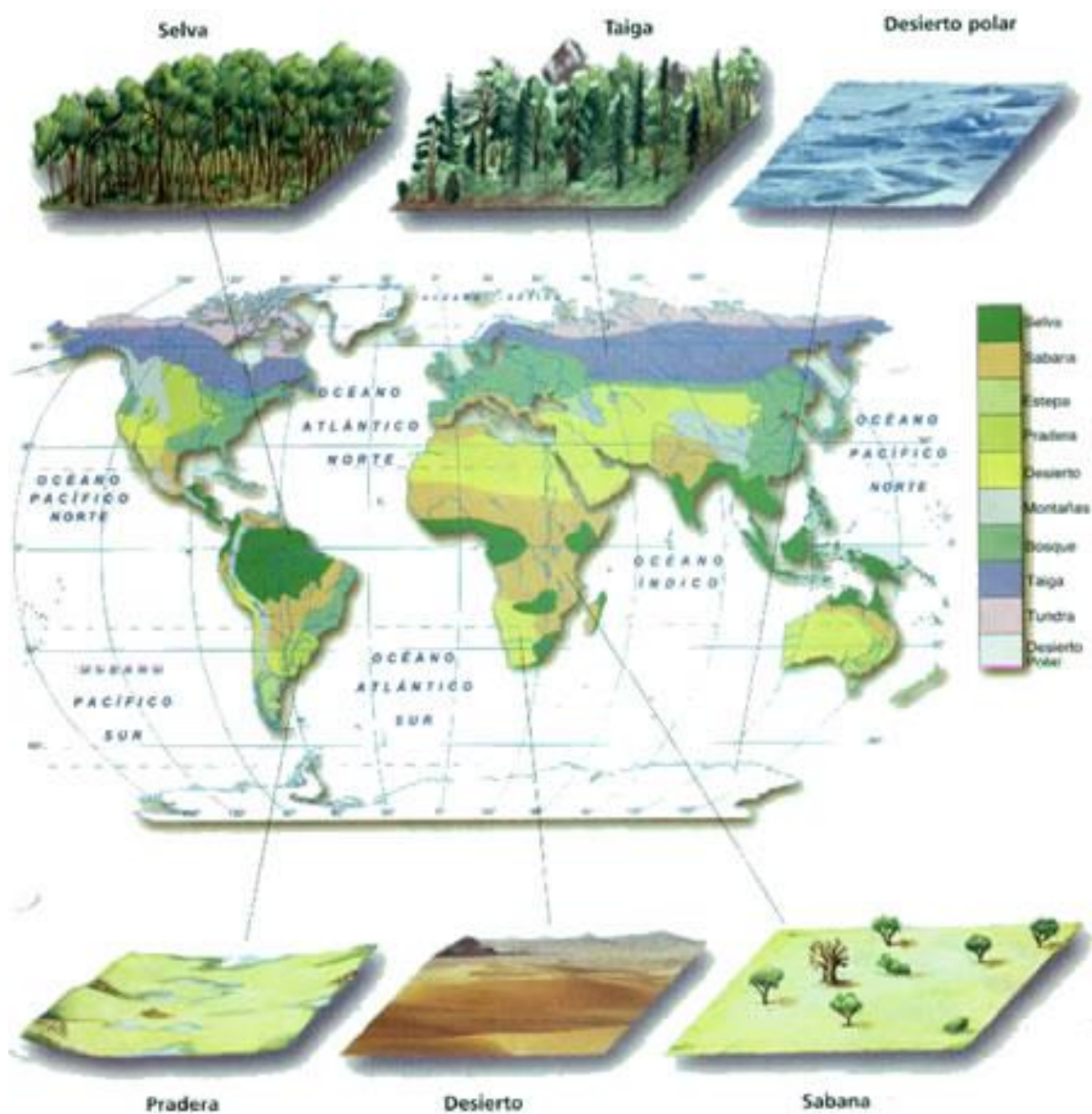
კითხვა და, შესაბამისად, სწორედ გამოყენება. რუკის სწორედ წასაკითხად აუცილებელია, როგორც კარტოგრაფიული, ასევე გეოგრაფიული ცოდნა და, აგრეთვე, ბევრი და მრავალმხრივი სავარჯიშოებისა და დავალებების შესრულება, რადგან რუკის კითხვა - ეს უნარ-ჩვევაა და ნებისმიერი უნარ-ჩვევა კი სწორედ ვარჯიშის შედეგად გამომუშავდება.

რუკის კითხვის სწავლება ჯერ კიდევ დაწყებით კლასებში, ბუნებისმეტყველების კურსის შესწავლისას იწყება. კარტოგრაფიული ცოდნის საფუძვლები, გეოგრაფიული ცოდნა და რუკის კითხვა მჭიდროდაა ერთმანეთთან დაკავშირებული და ერთ, განუყოფელ მთლიან სისტემას ქმნიან, რომელიც მუდმივად ვითარდება სასკოლო განათლების ყველა საფეხურზე.

ამრიგად, რუკა გეოგრაფიული და კარტოგრაფიული ცოდნის მდიდარ წყაროს წარმოადგენს, ამიტომაც რუკის კითხვა გეოგრაფიის სწავლებისას მნიშვნელოვანი რგოლია.

რუკის კითხვის მეთოდები

რუკის გაგებისა და კითხვის პროცესი საკმაოდ ხანგრძლივია. ჯერ კიდევ დაწყებით კლასებში მოსწავლეები იღებენ საწყის ცოდნას და იძენენ უნარებს ადგილზე ორიენტირების შესახებ. ისინი ეცნობიან ადგილის გეგმას, გლობუსს, ნახევარსფეროებისა და საქართველოს რუკებს. ადგილის გეგმის შესასწავლად მოსწავლეები ეუფლებიან ფურცელზე ჰორიზონტის მხარეების გამოსახვას, ეცნობიან მარტივ ადგილის გეგმებს (მაგ; კლასის, სკოლის), თავად ცდილობენ მსგავსი გეგმების დახაზვას, რაც ხელს უწყობს სივრცეში ორიენტაციის უნარის გამომუშავებას. ასეთი პრაქტიკული სამუშაოების უმეტესობა მასწავლებლის ხელმძღვანელობით მიმდინარეობს და ისინი რუკის გაგებას ემსახურება. რუკის პირობითი ნიშნების სწორედ აღსაქმელად, საჭიროა რომ მათ ჰქონდეთ კონკრეტული წარმოდგენა შესაბამის რეალურ ობიექტზე. ასეთი წარმოდგენები კი მათ ექსკურსიებზე, ლაშქრობებზე, ასევე ნახატებიდან, მოდელებიდან და კინოფილმებიდან ექმნებათ. თუმცა ეს, რა თქმა უნდა საკმარისი არ არის. აუცილებელია, რომ მოსწავლეებმა გააცნობიერონ, თუ როგორ არიან ეს ობიექტები დაკავშირებულნი მათ კარტოგრაფიულ გამოსახულებებთან. ამისათვის კი საჭიროა მოსწავლეებს ვაჩვენოთ და შევადარებინოთ რუკები და სურათები, ასევე გამოვიყენოთ შესაბამისი მხატვრული და ლიტერატურული ნაწარმოებები.



მუშაობის შედარებით აქტიური ფორმებია რუკაზე წარმოსახვითი მოგზაურობა, ტოპოგრაფიული კარნახი და სხვ. ამ გზით მოსწავლეებს ვაჩვენებთ რუკაზე მუშაობას და, ამავე დროს, ვასწავლით სხვადასხვა გეოგრაფიული ობიექტის დამოუკიდებლად გამოსახვას.

დაწყებითი კლასების სახელმძღვანელოებში დიდი დრო ეთმობა პრაქტიკულ სამუშაოების ჩატარებას კლასში თუ გარემოში. კარტოგრაფიის სწავლა და სწავლება შეუძლებელია მხოლოდ მასწავლებლის სიტყვებით ან სახელმძღვანელოთი. აქ აუცილებელია მუდმივი პრაქტიკა,

ჩვენება. სწავლების წარმატება და შედეგი დამოკიდებულია მეთოდურად სწორედ შერჩეულ დავალებებსა და სავარჯიშოებზე. ამასთან, სწავლება უნდა იყოს თანამიმდევრული და თანდათან უნდა გადადიოდეს მარტივიდან რთულისკენ. მაგალითად, სავარჯიშოები კომპასზე უნდა დავიწყოთ მისი ისრის საშუალებით ჰორიზონტის ძირითადი მხარეების დადგენით, შემდეგ ჩავრთოთ კომპასის სკალა, მისი გამოყენებით ვასწავლოთ ჰორიზონტის, როგორც ძირითადი, ისე შუალედური მხარეები, მოგვიანებით კი - აზიმუტი.

პრაქტიკული მუშაობისას მეტად მნიშვნელოვანია, რომ ისეთი სავარჯიშოები და დავალებები შეირჩეს, რომელებიც მოსწავლეების ცხოვრებას უკავშირდება. ასევე, დიდი ყურადღება უნდა დაეთმოს მრავალფეროვანი თვალსაჩინოებების გამოყენებას და ხატვა-ხაზვას. ისინი სწავლების აქტივიზაციას უწყობენ ხელს და თავისი პედაგოგიური ეფექტით შეუცვლელია ისეთი საკითხების შესწავლისას, როგორიცაა ადგილზე, გეგმაზე, გლობუსსა და რუკაზე ორიენტირება.

მეტად მნიშვნელოვანია საკითხია რუკის გრადუსთა ბადის და მათი გეომეტრიული თავისებურებების შესწავლა, მათი საშუალებით რუკასა და გლობუსზე ორიენტირება და გეოგრაფიული ობიექტების ადგილმდებარეობის დადგენა. გამოცდილებამ აჩვენა, რომ ეს საკითხები საკმაოდ უჭირთ მოსწავლეებს: ძირითადი სირთულე იმაში მდგომარეობს, რომ მოსწავლეებს ფორმირებული აქვთ არასწორი სივრობრივი წარმოდგენები დედამიწის ფორმასა და ზომებზე, მის ზედაპირზე პარალელებისა და მერიდიანების მდებარეობის შესახებ და სხვ. სწორედ ამიტომ, ამ საკითხების შედეგიანად და წარმატებით შესასწავლად, მეტად მნიშვნელოვანია ისეთი თვალსაჩინოების გამოყენება, როგორიცაა შავი (ინდუქციური) გლობუსი. ასევე მიზანშეწონილია მთელი რიგი სავარჯიშოების შესრულება, მაგალითად, რვეულებში ნახევარსფეროების რუკის გრადუსთა ბადის დახატვა, გლობუსსა და რუკაზე მერიდიანებისა და პარალელების გადაკვეთის ადგილების მოძებნა, ერთსა და იმავე გრძედსა და განედზე მდებარე გეოგრაფიული ობიექტების დადგენა და პირიქით, სხვადასხვა ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატების განსაზღვრა და სხვ. აღნიშნული მასალის შესწავლა უნდა მოხდეს "გლობუსი - რუკა" თანამიმდევრობით. გრადუსთა ბადის ხაზები ჯერ განხილული უნდა იქნეს გლობუსზე, დადგინდეს მათი არსი, გეომეტრიული თავისებურებები და განისაზღვროს კოორდინატები, ხოლო შემდეგ იგივე სამუშაო უნდა შესრულდეს რუკაზე.

რუკის გრადუსთა ბადე



რუკის კითხვის უნარ-ჩვევა სწრაფად და ერთბაშად არ ყალიბდება. იგი თანდათან უნდა ჩამოყალიბდეს და სრულყოფილი გახდეს. რუკის კითხვა მოიცავს: ა)რუკის ლეგენდის გამოყენებით რუკაზე გამოსახული ცალკეული ობიექტების ან მოვლენების თავისებურებების ახსნას; ბ)ობიექტებისა და მოვლენების მდებარეობისა და მათი ურთიერთგანლაგების შესახებ სწორი სივრცობრივი წარმოდგენების მიღებას; გ)სივრცეში მდებარე ობიექტებისა და მიმდინარე მოვლენების შეჯერებას, ამა თუ იმ ტერიტორიის, ან დამატებით, რუკაზე არ გამოსახული ობიექტისა და მოვლენის შესახებ ერთიანი წარმოდგენის შეასქმნელად; დ)შესასწავლი ობიექტების განლაგების, ურთიერთკავშირების, ურთიერთზემოქმედებისა და განვითარების კანონზომიერებების მიზეზების დადგენას.

სირთულის მიხედვით რუკის კითხვის სამი დონე გამოიყოფა: 1.რუკის ელემენტარული კითხვა - მოიცავს მოცემული ობიექტის თავისებურებების ახსნას მისი გარეგნული იერსახის მიხედვით. ობიექტის სახეწოდებისა და მისი გამოსახულების შეჯერების შედეგად მივიღებთ მტკიცებულებას: " ეს კავკასიონის მთებია"; " ეს აფრიკაა"; "ეს საქართველოს სახელმწიფო საზღვრებია". რუკის კითხვის ეს დონე თავისი დონითა და ხასიათით პრიმიტიულია და დამახასიათებელია მხოლოდ დაწყებითი კლასების მოსწავლეებისთვის. ეს დონე შეიძლება ანბანის ათვისებას შევადაროთ. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ რუკის ელემენტარული კითხვის გარეშე შეუძლებელია შედარებით რთულ დონეზე გადასვლა. ამიტომ მეტად მნიშვნელოვანია,

რომ მასწავლებელმა დიდი ყურადღება დაუთმოს ამ საკითხების შესწავლას, რათა რუკის "ანბანი" მოსწავლეებმა საკმაოდ მყარად და საფუძვლიანად აითვისონ.

რუკის რთული კითხვის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ რუკის გამოყენებით შესაძლებელია მსჯელობა რუკაზე გამოსახული ობიექტების თავისებურებების, ამ ობიექტების დედამიწის ზედაპირზე მდებარეობისა და ურთიერთგანლაგების შესახებ სწორი სივრცობრივი წარმოდგენების შექმნაში. მოსწავლეებში ამ უნარ-ჩვევის ფორმირება შეადრებით რთულია, თუმცადა აქაც სირთულის ხასიათი მოსწავლეთა კარტოგრაფიული და გეოგრაფიული ცოდნასა და უნარ-ჩვევებზეა დამოკიდებული. მოვიყვანოთ მაგალითი: "ურალის მთები გადაჭიმულია ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ"; "აფრიკა არ არის დანაწევრებული კონტინენტი, მისი ზედაპირი ერთგვაროვანია. იგი ცხელ სარტყელში მდებარეობს"; როგორც ვხედავთ ობიექტის გეოგრაფიული თავისებურებების შესახებ მსჯელობა იმ მონაცემებთა საფუძველზე დაყრდნობით მიმდინარეობს, რომლებიც ასახულია რუკაზე (ისე, როგორც რუკის ელემენტარული კითხვის დროს), მაგრამ ობიექტების დახასიათება შედარებით სრულად ხდება.

რუკის კითხვის მესამე დონე გონებრივი შესაძლებლობების უფრო მეტ დაძაბვას მოითხოვს. ამ დროს მოსწავლე იყენებს, როგორც გეოგრაფიულ ცოდნას, ასევე სარგებლობს რუკაზე გამოსახული ფაქტებით. მათზე დაყრდნობით მას გამოაქვს დასკვნები და იძენს ახალ ცოდნას. მოვიყვანოთ მაგალითი: რომელიმე ქვეყნის დახასიათება რუკაზე მოცემული ინფორმაციის საფუძველზე. დავუშვათ, რომ ამ ქვეყნის რუკაზე აღნიშნულია ქვიშები, მლაშე ტბები, სარწყავი არხები. მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს ამ ქვეყნის გეოგრაფიული მდებარეობა და მოცემული ინფორმაციის ანალიზის შედეგად დაახასიათოს ეს ქვეყანა. ის ამბობს, რომ ამ ქვეყანაში ცხელი და მშრალი კლიმატია. მართალია, ეს რუკა კლიმატის შესახებ უშუალო ცნობებს არ იძლევა, მაგრამ რუკიდან ამოკითხული მონაცემების ასოციაციის საფუძველზე მოსწავლეს სწორედ შეექმნა წარმოდგენა ამ ქვეყნის კლიმატის შესახებ. მან, ამავე დროს, გამოიყენა გეოგრაფიული ცოდნა განედური ზონალურობისა და მშრალი კლიმატიდან გამომდინარე შედეგების შესახებ. რუკის კითხვის ეს დონე განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საგანმანათლებლო კუთხით, რადგან აქ ორგანულად და ღრმად ერწყმის ერთმანეთს გეოგრაფიული და კარტოგრაფიული ცოდნა და უნარები. მოსწავლეები ეჩვევიან ნებისმიერი მოვლენა განიხილონ არა იზოლირებულად, არამედ გეოგრაფიული ფაქტებისა და მოვლენების ურთიერთდამოკიდებულების მიზეზ-შედეგობრივ სისტემაში.

გეოგრაფიის საწვლებისას მოსწავლეებს უნდა გავუღვიძოთ ინტერესი, რომ ხშირად გამოიყენონ რუკა მათთვის საჭირო ინფორმაციის მოსაძიებლად. ამ მიზნის მისაღწევად პედაგოგმა მოსწავლეებს წინასწარ არ უნდა ამცნოს ის, რისი ამოკითხვაც მათ რუკიდან შეუძლიათ. მართალია, რუკის დამოუკიდებელი კითხვა შედარებით დიდი დროს მოითხოვს, მაგრამ სამაგიეროდ, ამ დროს მოსწავლეთა საქმიანობა აქტიურდება, რის შედეგადაც ისინი მასალას უფრო ღრმად და საფუძვლიანად ითვისებენ.

მასწავლებლის მიერ გეოგრაფიული ობიექტების სახელწოდებების ჩამოთვლა და მათი რუკაზე ჩვენება მოსწავლეებში მოწყენილობას, უყურადღებობას იწვევს, ხოლო დამოუკიდებელი მუშაობა - პირიქით, მათ ახალისებს, ასევე მათ პასუხისმგებლობას, ყურადღებას უვითარებს. აქედან გამომდინარე, მასწავლებლის მეთოდური ამოცანა იმაში მდგომარეობს, რომ მოსწავლეთა რუკაზე მუშაობის ფორმები და სახეები გაამრავალფეროვნოს, გააქტიუროს და, ამისთვის, სხვადასხვა თამაშები, სავარჯიშოები, კითხვები გამოიყენოს.

შედარებით რთული ამოცანაა, ვასწავლოთ მოსწავლეებს რუკის კითხვა იმ მიზნით, რომ მათ დამოუკიდებლად მოძიებული ინფორმაციის გამოყენებით ცალკეული ტერიტორიების გეოგრაფიული აღწერა შეძლონ. ამ დროს მეტად ეფექტურია მოსწავლეთათვის წინასწარ იმ პროგრამის გაცნობა, რომლის მიხედვითაც მათ უნდა წაიკითხონ რუკა. მასწავლებელი წინასწარ ადგენს იმ კითხვებს, რომელთა პასუხებიც მოსწავლეებმა რუკიდან უნდა ამოიკითხონ. ასეთი კითხვები მასწავლებელმა ხშირად უნდა შეადგინოს. მაგალითად, ზღვების შესწავლისას, შესაძლებელია, გამოყენებული იქნეს შემდეგი სახის პროგრამა- კითხვები:

1. აჩვენეთ ზღვები რუკაზე მათი სახელწოდებების დასახელებით;
2. დაადგინეთ, რომელი ოკეანეების აუზებს მიეკუთვნებიან ისინი.
3. დაადგინეთ, რომელ კონტინენტებსა და ქვეყნებს ესაზღვრებიან ისინი.
4. დაასახელეთ ამ ზღვებში მდებარე კუნძულები და ნახევარკუნძულები.
5. დაადგინეთ, რომელი მდინარეები ჩაედინებიან მათში.
6. დაადგინეთ, რომელი ზღვები იყინებიან.
7. დაადგინეთ, რომელი მნიშვნელოვანი ნავსადგურები მდებარეობენ მათ ნაპირებზე.
8. დაადგინეთ, გადის თუ არა ამ ზღვებზე სამგზავრო თუ სატვირთო გემების სანავიგაციო გზები.

როგორც ვხედავთ, ეს კითხვები რუკის კითხვის პირველ და მეორე დონეს შეესაბამებიან. ახლა კი გავცნოთ რუკის კითხვის მესამე დონის შესაბამის კითხვებს:

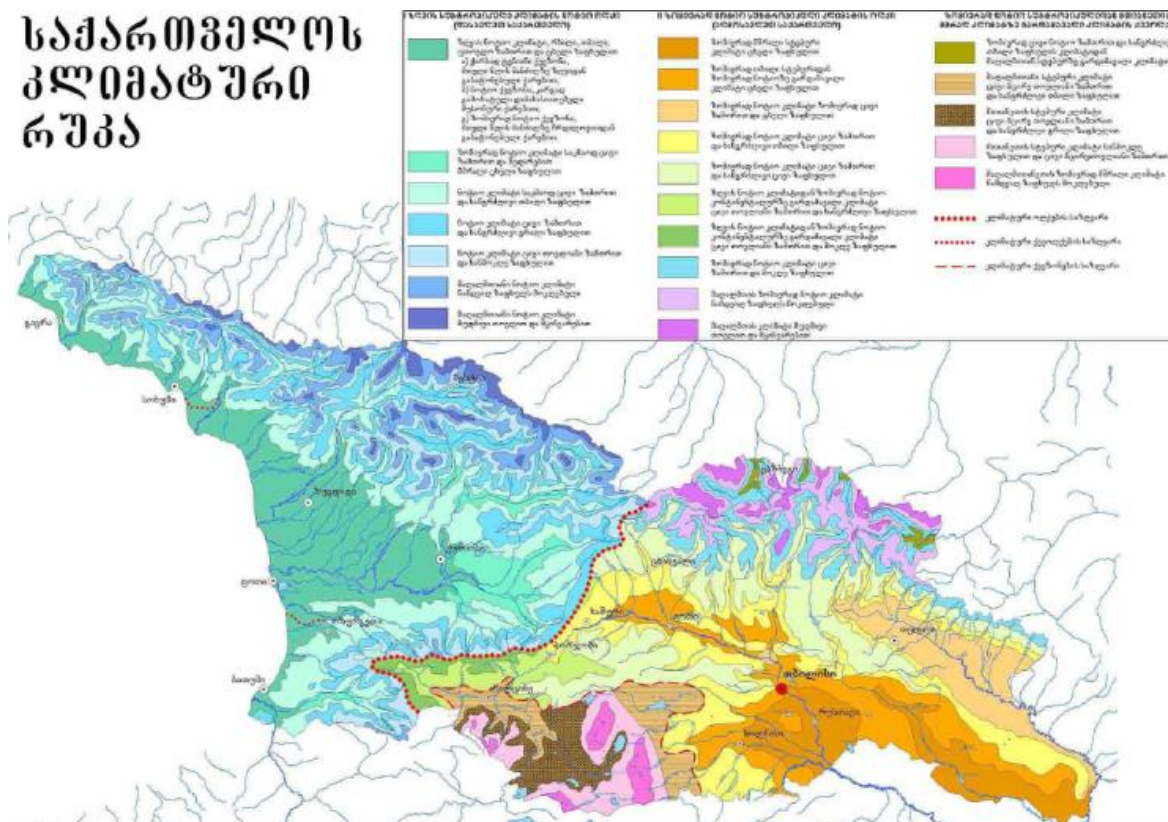
1. შესაძლებელია თუ არა მთელი წლის განმავლობაში ნავიგაცია კარის, ბარენცის, ჩრდილოეთის ზღვებში?
2. სად უფრო ხანგრძლივადაა შესაძლებელი ნავიგაცია სკანდინავიის ნახევარკუნძულის დასავლეთით ნორვეგიის ზღავსთან თუ თეთრ ზღავში და რატომ?

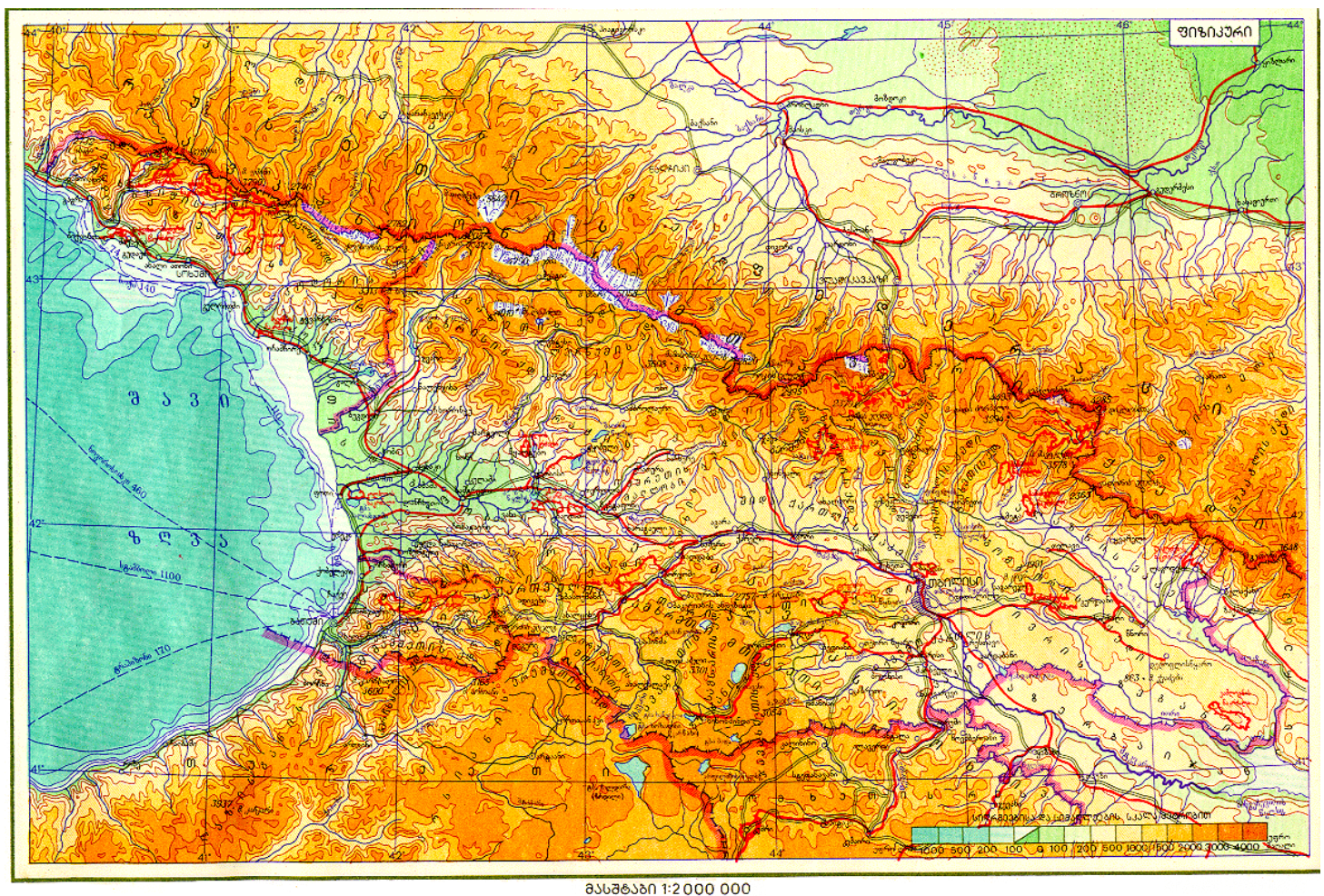
ამ კითხვებზე პასუხების გასაცემად მოსწავლეებმა უნდა გაითვალისწინონ ზღვებში გაყინვის ხაზის მდებარეობა და გამოიტანონ დასკვნა, რომ ნავიგაცია კარის ზღვაში შესაძლებელია მხოლოდ ზაფხულში, ხოლო სკანდინავიის დასავლეთით კი მთელი წელი, რადგან იქ ჩრდილო-ატლანტიკური თბილი დინება გადის.

ასეთი დავალებების შესრულება ხელს უწყობს გეოგრაფიული და კარტოგრაფიული ცოდნის გაღრმავებას და გაფართოებას.

მოსწავლეებში გასაკუთრებულ სირთულეს იწვევს თემატური რუკის კითხვა. ასეთი რუკები ფართოდ გამოიყენება შეადრებით მაღალ კლასებში და ხშირად ისინი სხვადასხვა საჭირო ინფორმაციის მოძიების ძირითად საშუალებას წარმოადგენენ. თემატური რუკის სირთულე იმაში მდგომარეობს, რომ ჯერ ერთი ისინი გასაკუთრებული შინაარსისაა და მეორეც, მოსწავლეებს არ შეუძლიათ მათი შედარება. ამ რუკების შინაარსი ხშირად აბსტრაქტული ხასიათისაა, რადგან მათზე გამოსახულ მოვლენებს სინამდვილეში არა აქვთ ხილული კონტურები. ასეთია, მაგალითად კლიმატური, სხვადასხვა ეკონომიკური მაჩვენებლების და სხვ. რუკები. ამ რუკებზე გამოყენებულია გამოსახვის გასაკუთრებული ხერხები (მაგალითად წერტილები, პუნსონები, კარტოგრამები და კარტოდიაგრამები და ა.შ.), რომლებიც მოსწავლეებს არ ხვდებათ ზოგადგეოგრაფიულ რუკებზე. ასეთი ტიპის რუკებზე, საწყის ეტაპზე, მოსწავლეებს საკმაოდ უჭირთ ობიექტის გეოგრაფიული მდებარეობის დადგენა, რადგან მათთვის ცნობილი ორიენტირების მახასიათებელთა ქსელი (მაგალითად, რელიეფი) ასეთ რუკებზე არ ხვდებათ. ამ შემთხვევაში უპრიანია მათ ერთროულად გამოიყენონ ფიზიკური და თემატური რუკები, რომ მიეჩვიონ ამ უკანასკნელზე იგივე ობიექტების მოძებნას და მათი მდებარეობის დადგენას. მოსწავლეებმა ასეთი რუკების ურთიერთშეჯერების საფუძველზე უნდა შესძლონ მსჯელობა და დასკვნების გამოტანა.

საქართველოს კლიმატური და ფიზიკური რუკები





ამ მეთოდს, პირობითად, შეიძლება "რუკების ერთმანეთზე დადების" მეთოდი ვუწოდოთ და მისი არსი იმაში მდგომარეობს, რომ ორი ან მეტი სხვადასხვა შინაარსის რუკების მონაცემთა შედარებითა და შეჯერებით ხდება მსჯელობა და დასკვნების გამოტანა შესასწავლი ტერიტორიის თავისებურებებისა და მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების შესახებ.

ახალი გეოგრაფიული ცოდნის მიღება, ასევე შესაძლებელია შინაარსის მიხედვით ერთნაირი, მაგრამ მასშტაბით განსხვავებული რუკების შედარებით.

ამრიგად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ რუკა გეოგრაფიის (და არა მარტო მისი) სწავლების მნიშვნელოვანი საშუალებაა, ხოლო რუკის კითხვა ამ სწავლების პროცესში მეტად ეფექტური მეთოდია, რადგან იგი ცოდნის მიღებასთან ერთად ბევრ უნარ-ჩვევას უყალიბებს და უვითარებს მოსწავლეებს.

რა არის ანამორფული რუკა?

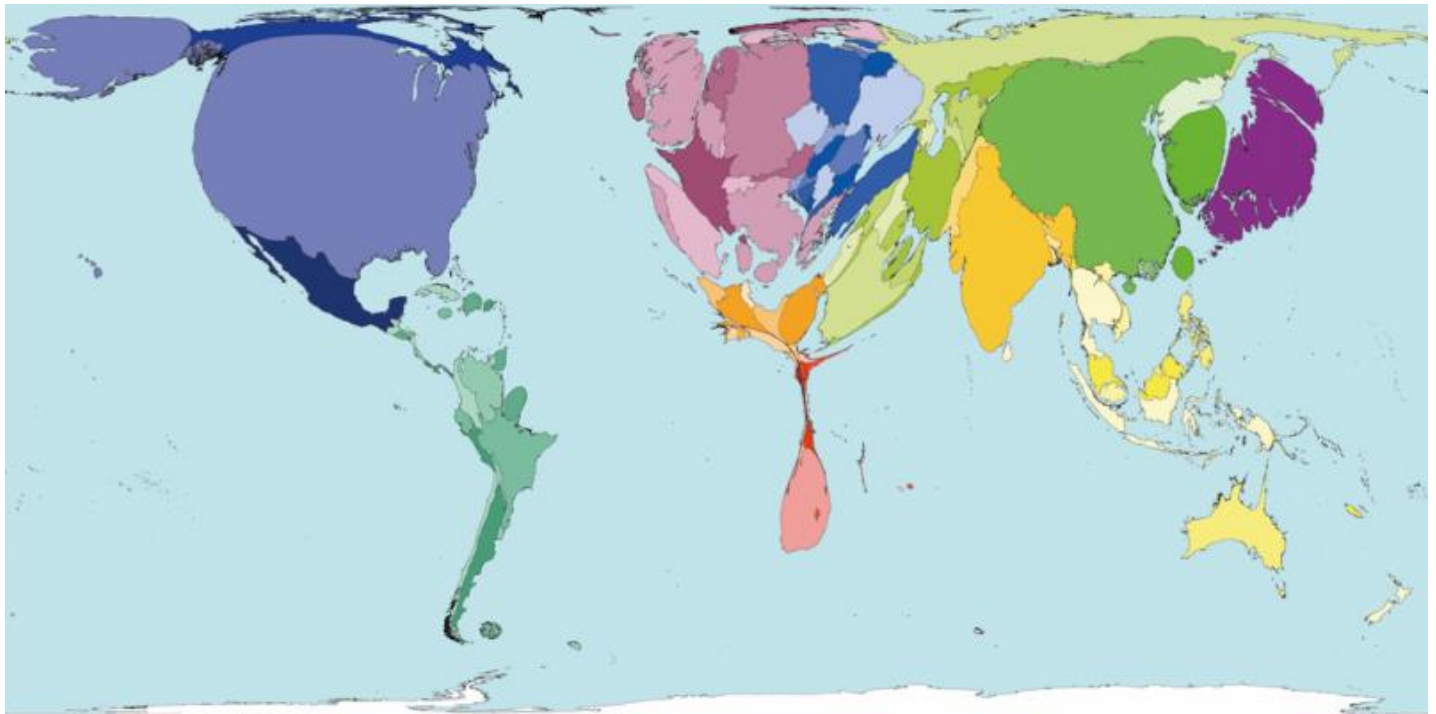
რა არის ანამორფული რუკა და რით განსხვავდება იგი ჩვეულებრივი გეოგრაფიული, ისტორიული თუ სხვა სახის რუკისგან? რითი არ ჰგავს იგი სხვა გრაფიკულ თვალსაჩინოებას, მაგ; სქემას, დიაგრამას, ცხრილს და ა.შ.? რატომ და როგორ შეუძლია ანამორფულ რუკას შეცვალოს ჩვენი ტრადიციული წარმოდგენა მსოფლიო სივრცეზე? სად და როგორ გამოვიყენოთ ანამორფული რუკები? როგორ შეიძლება ამ ორიგინალური თვალსაჩინოების გამოყენება სასკოლო გეოგრაფიის, ისტორიის, ეკონომიკის კურსში?

დედამიწის შემსწავლელი ბევრი მეცნიერების განვითარება დაკავშირებულია სივრცით–დროით ანალიზთან და მოიცავს არა მარტო გეოგრაფიული მოვლენების გამოსახვის ხერხების სრულყოფას, არამედ მათი დამოკიდებულების და კავშირების დანახვას სხვა გეოგრაფიულ მოვლენებთან, განსაკუთრებით კი იმ შემთხვევებში, როცა ჩვენ მათ როგორც სისტემას ისე განვიხილავთ. ამ დროს, აუცილებელია, სივრცეში ერთდროულად სხვადასხვა ვარიანტად მოვლენის მახასიათებლის გამოკვლევა. ასეთი ანალიზის ჩატარება ბევრად იოლია, თუ თუნდაც სივრცეში ცვალებად ერთ მახასიათებელს მივიჩნივთ თანაბრად განაწილებულს და მის ფონზე გავაანალიზებთ ყველა სხვა მასთან დაკავშირებულ მახასიათებლებს. ამ მიზნით გამოიყენება მოვლენის გამოსახვის ტრანსფორმაციის ხერხი. ტრანსფორმაციის ქვეშ კი იგულისმება კარტოგრაფიული გამოსახულებიდან, რომლის საფუძველი, როგორც წესი დედამიწის ზედაპირის ტოპოგრაფიული გამოსახულებაა, სხვა გამოსახულებაზე გადასვლა, რომლის საფუძველსაც მოვლენის კარტოგრაფიული დახასიათება წარმოადგენს. ტრანსფორმაცია ხდება თეორიული და პრაქტიკული მიზნებისთვის და გეოგრაფიული ანალიზის ინსტრუმენტი. ასეთი ტრანსფორმაციის საუკეთესო მაგალითია ანამორფული რუკები.

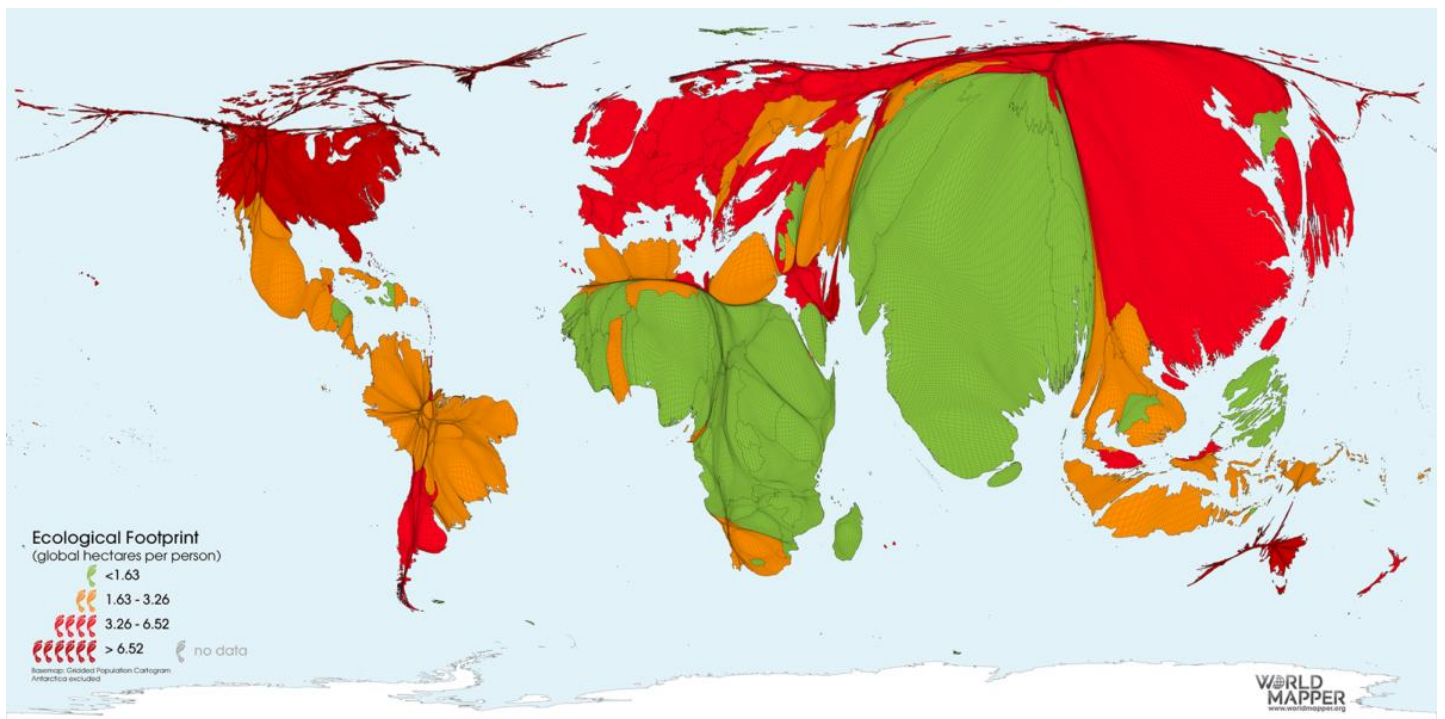
ანამორფული რუკა შეიძლება ითქვას, რომ „დამახინჯებული“ რუკაა. სამეცნიერო ენაზე ანამორფული რუკა ეს არის კარტოგრაფიული სქემა, ანუ მათემატიკურ–კარტოგრაფიული მოდელირებით შედგენილი რუკის მსგავსი გამოსახულება, სადაც შენარჩუნებულია რუკის ერთ–ერთი მთავარი სახე – სივრცე. ანამორფულ გამოსახულებებს შორის გამოიყოფა ხაზოვანი და ფართობლივი გამოსახულებები. ასევე არსებობს მოცულობითი ანამორფოზებიც, მაგ; ტრანსფორმირებული ბლოკ–დიაგრამების ან რელიეფური რუკების სახით.

ყველაზე ხშირად ანამორფულ რუკებს ტერიტორიების, მოსახლეობის დასახასიათებლად, ასევე ელექტრონულ და სამედიცინო გეოგრაფიაში, გარემოს ხარისხის შეფასებისას იყენებენ. ასევე შესაძლებელია მათი გამოყენება რესურსების განაწილების საჩვენებლად.

მსოფლიოს ქვეყნები CO₂-ის ემისიების მიხედვით. რაც უფრო დიდია ქვეყნის ფორმა, მით მეტ CO₂-ს გამოიმუშავებს.



მსოფლიოს ქვეყნები ეკოლოგიური ნაკვალევის მიხედვით 1 სულ მოსახლეზე (2023 წელი)



ანამორფულ რუკაზე სახელმწიფოთა ტერიტორიები იცვლება მოცემული ცვლილებების შესაბამისად. თავისი ბუნებრივი გეოპოლიტიკური მდებარეობისა და სახელმწიფოთა საზღვრების პირველადი კონტურების საზღვრებში ზოგი ქვეყანა წარმოდგენილია ძალიან დიდად, ხოლო ზოგი კი – ძლივს შესამჩნევ ნერტილებს, ხაზების სახით, ან სულაც „ქრებიან“ ჩვენი პლანეტიდან ძირითადი მაჩვენებლის ნულოვანი ან უარყოფითი მნიშვნელობის დროს. ამასთან, სხვა თემატურ ანამორფულ რუკებზე სიტუაცია სრულიად დიამეტრალურად შეიძლება შეიცვალოს. ყველაფერი დამოკიდებულია რუკის შემდგენელის მიერ შერჩეულ მაჩვენებელზე და თითოეული ტერიტორიის ხვედრით წილზე ამ მაჩვენებელთან მიმართებაში. მაგ; მსოფლიო მოსახლეობაში, რაიმე პროდუქტის ან მომსახურების მოცულობაზე მსოფლიო წარმოებაში, სხვადასხვა საქონლის ექსპორტ-იმპორტში, ემიგრაცია-იმიგრაციის პროცესში, ტყეების გაშენება-გაჩეხვაში, მოსახლეობის შობადობა-მოკვდაობაში და ა.შ.

ანამორფული რუკა წარმოადგენს გამოსახულებას და სტატისტიკურ ინფორმაციას, რაზეც ეს გამოსახულება იგება და მათი რიცხვი დაახლოებით 200-ია. ძირითადად, ესაა გაეროს წევრი ქვეყნები და რამდენიმე სხვადასხვა ტერიტორია, რაც მთლიანობაში მოიცავს სივრცეს, სადაც მსოფლიო მოსახლეობის 99.95% ცხოვრობს.

ანამორფული რუკის უჩვეულო გეოსივრცეში ორიენტირებაში გვეხმარება ფერადოვანი კოდები, რომლებიც შერჩეულია 12 რეგიონისა და ქვეყნისთვის, და რომლებიც ისეა განაწილებული, რომ ვიზუალურად ადვილად აღსაქმელია და სხვა მსგავსი თუ განსხვავებულ რუკებთან შესადარებლათაც მარტივია. ყველა რუკაზე თითოეული ტერიტორიის ფერი არ იცვლება. ,მაგ; ჩინეთი ყველაგან შეფერილია მკვეთრი მწვანე ფერით, ინდოეთი – ფორთოხლისფრად, იაპონია – იისფრად, აშშ – ლურჯად, დასავლეთ ევროპის ქვეყნების ფერებია – ლილისფერის სხვადასხვა ტონები, რუსეთი – ღია მწვანეთ. ფერების ყველაზე მკვეთრი გამა აფრიკის ქვეყნებს აქვთ: ღია ყვითლიდან მუქ წითლამდე და ყავისფერამდე. ოკეანეთის ქვეყნები და კუნძულები თითქმის ერთსა და იმავე ფერშია – ღია ყვითელად. აღსანიშნავია, რომ არანაირი ისტორიულ-პოლიტიკური ქვეტექსტი ტერიტორიებსა და მათი შესაბამისი ფერების განაწილებაში არ დევს, უბრალოდ პალიტრაა ისეა შერჩეული, რომ რეგიონებმა და კონტინენტებმა რუკაზე უფორმო ლაქები არ წარმოქმნან.

ანამორფული რუკების საოცარი კოლექცია შესაძლებელია იხილოთ ინტერნეტსაიტზე <https://worldmapper.org/> ეგზემპლარია, შეფილდისა და მიჩიგანის უნივერსიტეტის (აშშ) მეცნიერებმა შექმნეს.

ანამორფულ რუკებზე მუშაობა სხვადასხვა მიმართულებითაა შესაძლებელი ბუნების, დემოგრაფიის, ეკოლოგიის, ეკონომიკის, საზოგადოების და ა.შ. საკითხებთან მიმართებაში. იგი ხელს უწყობს ბევრი კომპენტენციის განვითარებას, რაც აუცილებელია ღია ინფორმაციულ საზოგადოებაში ცხოვრებისთვის. კერძოდ, ანამორფული რუკების გამოყენებით ვითარდება შემეცნებითი, კომუნიკაციური და მთელი რიგი სხვა უნარები.

ინტერნეტბმულის www.worldmapper.org –ის გამოყენებით გთავაზოთ რამდენიმე დავალების ნიმუშს ანამორფული რუკებზე სამუშაოდ:

- იპოვეთ საჭირო რუკები გასაღები–სიტყვების (აშშ, ნავთობი, მტკნარი წყლის ამრაგი) ან რაიმე მაჩვენებლის (რომელ ქვეყნებშია ცხოვრების დონე ყველაზე მაღალი/ დაბალი) მიხედვით.
- კატალოგების “Home”, “Map Categories”, “A-Z Map Index” საშუალებით დამოუკიდებლად შეარჩიეთ რუკები განსაზღვრული პრობლემის შესასწავლად ან ქვეყნის, ტერიტორიის, რეგიონის კომპლექსური დახასიათებისათვის.

ანამორფული რუკების საფუძველზე შესაძლებელია პლანეტის, საზოგადოების, ცალკეული კულტურული ფენომენის საინტერესო გამოსახულებითი რეკონსტრუქციების მომზადება:

- აღწერეთ თანამედროვე მსოფლიოს (კონტინენტის, თქვენი მაკრორეგიონის, ქვეყნის) ენობრივი ან რელიგიური პალიტრა.
- შეადგინეთ რელიგიური დღესასწაულების მსოფლიო კალენდარი, რომელიც თანამედროვე მსოფლიოს კონფესიების მრავალფეროვნებას ასახავს.

ანამორფული რუკები ეფექტური საშუალებაა ლოგიკური და პრობლემური ამოცანების გადასაწყვეტად, აქტუალური პროექტების შესასრულებლად:

- შესაბამისი ანამორფული რუკების გამოყენებით შეადარეთ დასავლეთ და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების მოსახლეობის კეთილდღეობის მაჩვენებლები. ახსენით გამოვლენილი განსხვავების მიზეზები.
- შეადგინეთ ქვეყნების ჩამონათვალი, რომლებიც სხვადასხვა კონტინენტზე მდებარეობენ, მაგრამ დაახლოებით ერთნაირი მაჩვენებლები აქვთ ექსპორტის (ნავთობი, ტყე, ავტომობილები და სხვ.) მოცულობით. რით ახსნით ამ მსგავსებას?
- დააკვირდით, თუ როგორ შეიცვალა პლანეტის დასახლების სიმჭიდროვე ჩვენი წელთაღრიცხვიდან 2 ათასწლეულის მანძილზე და როგორი იქნება ცვლილების ტენდენცია მესამე ათასწლეულში?
- შეაგროვეთ ან დამოუკიდებლად შეადგინეთ სტატისტიკური ცხრილები, დიაგრამები, გრაფიკები, რომლებიც გამოდგება ანამორფულ რუკებზე ინფორმაციის დასამატებლად.
- აღწერეთ ჩვენი პლანეტის ეკოლოგიური სიტუაცია, შეადგინეთ მთავარი ეკოლოგიური პრობლემების ჩამონათვალი თემატური ანამორფული რუკის გამოყენებით.

ანამორფული რუკების საშუალებით შესაძლებელია ორიგანალური ესეს დაწერა ან სადისკუსიო თემის განსაზღვრა. მაგ: „ჩვენი პლანეტის ყოველა მესამე მცხოვრები ბავშვია“, „ანამორფული რუკა: საშუალება შევხედოთ მსოფლიოს სხვა თვალებით?“ და ა.შ.

ანამორფული რუკების გამოყენებით შესაძლებელია უჩვეულო ემპათიური ან რეფლექსიური დავალებების შესრულება. მაგ; რუკა "Total Births"-ის დამხმარე ინფორმაციის გამოყენებით შესაძლებელია დაადგინოთ მსოფლიო მასშტაბით რამდენი ადამიანი დაიბადა 2010 წელს თქვენ დაბადების დღეს. როგორა თქვენი დამოკიდებულება ამ ფენომენის მიმართ? რა გრძნობებსა და და აზრებს იწვევს ეს სიტუაცია თქვენ დაბადების თარიღთან მიმართებაში? შეეცადეთ, წარმოიდგინოთ როგორ აღნიშნეს ეს დღე მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხეში ახალშობილის მშობლებმა და ნათესავებმა. შეცადეთ, შეადგინოთ დაბადების დღის აღნიშვნის სცენარი მსოფლიოს ყველა იმ ადამიანისთვის, რომლებიც თქვენ დაბადების დღეს დაიბადნენ. რა პირობებია საჭირო, რომ ეს დღესასწაული სხვადასხვა ეთნოკულტურების წარმომადგენლებს მოეწონოთ?

და ბოლოს, ანამორფული რუკის გამოყენებით შესაძლებელია სხვადასხვა დავალებების მოფიქრება და შესრულება მოდელირებაზე. მაგ: ა) იმსჯელეთ, მიგრაციის განვითარების პროცესში არსებული მსოფლიო ტენდენციების შენარჩუნებისას როგორი სიტუაცია იქნება ევროპაში/საქართველოში 50 წლის შემდეგ. ბ) რომელი ეთნიკური, რელიგიური, ენობრივი, სოციალური ჯგუფები იქნება მსოფლიო მოსახლეობაში დომინანტი? გ) გამოთქვით მოსაზრება, როგორ აისახება თანამდროვე ჩინეთში გატარებული დემოგრაფიული პოლიტიკის შედეგები ამ ქვეყნის მოსახლეობის რიცხოვნობაზე მეოთხედი საუკუნის შემდეგ და როგორ შეიცვლება ჩინეთის კონფიგურაცია შესაბამის ანამორფულ რუკაზე? დ) შესაბამისი ანამორფული რუკების დახმარებით შეეცადეთ გააკეთოთ დემოგრაფიული პროგნოზი, თუ როგორი იქნება მსოფლიო 2050 და 2300 წელს? პლანეტის რომელ რეგიონებში იცხოვრებს მოსახლეობის მაქსიმალური რაოდენობა? დარჩება თუ არა ამ დროსთვის დედამიწაზე ადამიანის მიერ ჯერ კიდევ აუთვისებელი ადგილები?

საინტერესო საიტები:

<https://earth.google.com/web/>

<https://worldmapper.org/maps/total-births-2022/>

<https://maps.gov.ge/map/portal#state/point=4897111.379232295,5180621.351373838&projection=EPSG:900913&zoom=8&projection=EPSG:900913>

<http://unintentionalmaps.blogspot.com/>

<http://www.maps-for-free.com/>

<http://www.loc.gov/rr/geogmap/guide/gmilltoc.html>

<http://www.journalofmaps.com/>

http://old.encyclopedia.com.pt/articles.php?article_id=1498