

8

მაია ბლიაძე • დავით კერესელიძე •
მანანა სეხნიაშვილი

გეოგრაფია



მასწავლებლის წიგნი

გრიფმინიჭებულია საქართველოს განათლებისა და
მეცნიერების სამინისტროს მიერ 2021 წელს.



სულაკაურის
გამომცემლობა

შინაარსი

1. შესავალი.....	5
2. საბაზო საფეხურის სტანდარტი.....	8
3. სახელმძღვანელოს შესატყვისობა ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან.....	15
4. მეთოდური რეკომენდაციები მასწავლებელთათვის	20
5. სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის საგაკვეთილო პროცესში ჩართვა.....	66
6. თემატური მატრიცები.....	70
7. მოსწავლის წიგნში მოცემული დავალებების პასუხები.....	275
8. შეფასება	328
9. დამატებითი საკითხავი	352
10. დამატებითი ლიტერატურა და სასარგებლო ინტერნეტრესურსები	385

1 ● შესავალი

ქვეყნის, საზოგადოების, სკოლისა და ოჯახის მოვალეობაა ისეთი პიროვნებისა და მოქალაქის აღზრდა, რომელიც აღჭურვილი იქნება სათანადო ცოდნითა და უნარ-ჩვევებით, თვითდამკვიდრების სურვილითა და შესაძლებლობებით. სწორედ ამ მიზნების გათვალისწინებით შეიქმნა VIII კლასის გეოგრაფიის სახელმძღვანელო.

გეოგრაფიის სწავლა-სწავლება მიზნებიდან გამომდინარე, სახელმძღვანელოს მიზანია: მოსწავლეს გამოუმუშაოს რუკის კითხვისა და ანალიზის უნარი; შესძინოს გეოგრაფიული კანონზომიერებებისა და თავისებურებების კვლევისთვის (გლობალურ, რეგიონულ და ლოკალურ დონეზე) საჭირო უნარები; გამოუმუშაოს გეოგრაფიული ობიექტების, მოვლენებისა და პროცესების სივრცე-დროით ჭრილში გაანალიზების უნარი; ჩამოუყალიბოს გეოგრაფიული გარემოს სისტემური აღქმისა და ანალიზის უნარი; ჩამოუყალიბოს გარემოსდაცვითი ცნობიერება; ჩამოუყალიბოს სხვა ხალხების მიმართ ტოლერანტული დამოკიდებულება; დაეხმაროს გეოგრაფიული გარსის მთლიანობის აღქმაში; შესძინოს გეოგრაფიის დარგობრივი ენით ოპერირების უნარი.

ვიმედოვნებთ, რომ აღნიშნული სახელმძღვანელო, რომელიც ეფუძნება კონსტრუქტივიზმის პრინციპებს, ხელს შეუწყობს მოსწავლეებს, შეიმეცნონ ზოგადგეოგრაფიული კანონზომიერებები, საზოგადოებრივ და ბუნებრივ სისტემებს შორის არსებული მიზეზშედეგობრივი კავშირები. ასევე, სწორად განსაზღვრონ თავიანთი ადგილი ბუნებრივ, სოციალურ და კულტურულ სტრუქტურებში სხვადასხვა – ლოკალურ, რეგიონალურ და გლობალურ დონეებზე.

VIII კლასის გეოგრაფიის სახელმძღვანელოს ახლავს მასწავლებლის წიგნი, რომლის მიზანია, მასწავლებლებს გააცნოს სახელმძღვანელოს ფუნქცია, გაკვეთილების აგების პრინციპები, სტრუქტურა და მოსწავლესა და შედეგზე ორიენტირებული სწავლების მეთოდები; შეუქმნას წარმოდგენა გაკვეთილების დაგეგმვის ნიმუშებსა და საგაკვეთილო სცენარებზე.

მასწავლებლის წიგნის უმთავრესი მიზანია, დაეხმაროს მასწავლებელს თანამედროვე გაკვეთილის დაგეგმვასა და ჩატარებაში. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენ მიერ შემოთავაზებული მეთოდური

რეკომენდაციები მათ შეუძლიათ თავიანთი შეხედულებისამებრ გამოიყენონ.

ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით, VIII კლასში გეოგრაფია ისწავლება მთელი წლის განმავლობაში, კვირაში 2 საათი. მასწავლებელს, სახელმძღვანელოს შინაარსიდან გამომდინარე, რჩება სარეზერვო დრო, რომელსაც სხვადასხვა აქტივობისა და დამოუკიდებელი მუშაობისთვის გამოიყენებს.

სახელმძღვანელოს ტექსტურ, საგაკვეთილო ნაწილს ერთვის მრავალფეროვანი კარტოგრაფიული მასალა (თემატური რუკები, ასევე ნახაზები, ცხრილები, დიაგრამები, სქემები, ინფოგრაფიკები და სხვ.), ილუსტრაციები (ფოტოსურათები, აეროფოტოსურათები) და თემატური მასალა (საინტერესო ცნობები, ფაქტები, მაგალითები).

სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი დავალებები და რუბრიკები ხელს შეუწყობს მოსწავლეებს, განივითარონ ინფორმაციის მოძიებისა და დამუშავების უნარი, გახდნენ ცნობისმოყვარენი, საკუთარ თავს დაუსვან შეკითხვები და სხვ. შედეგად, მოსწავლეებს ჩამოუყალიბდებათ ვარაუდის გამოთქმისა და წარმოსახვის, ასევე შემოქმედებითი და კრიტიკული აზროვნების უნარი, ინფორმაციის მოძიების, კლასიფიცირების, ანალიზისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარი. დავალებები დაფუძნებულია სწავლების კონსტრუქტივისტულ საგანმანათლებლო პრინციპებზე და ორიენტირებულია გრძელვადიან მიზნებზე, ცნებების დამუშავებასა და მკვიდრი წარმოდგენების ჩამოყალიბებაზე. სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი რუბრიკების (გეოგრაფიული კვლევა, შემთხვევის ანალიზი, პროექტი და სხვ.) საშუალებით, მოსწავლე მოახდენს ცხოვრებისეულ კონტექსტში ცოდნის ტრანსფერს. მოცემული დავალებები და პროექტები ხელს შეუწყობს სწავლა-სწავლების პროცესის დინამიკურად წარმართვას, ორიენტირებული იქნება ხარისხიანი ცოდნის მიღებაზე და არა მასალის ზედაპირულ დასწავლაზე.

ვიმედოვნებთ, აღნიშნული სახელმძღვანელო ხელს შეუწყობს მოსწავლეებში თავიანთი ქვეყნისა და მთლიანად სამყაროს მიმართ ინტერესის გაღვივებას და გეოგრაფიული აზროვნების, ასევე სამოქალაქო ცნობიერების ჩამოყალიბებას.

VIII კლასის „გეოგრაფიის“ მოსწავლის ნიგნი 5 თემისა და 52 საკითხისგან შედგება. სახელმძღვანელოში წარმოდგენილია რუბრიკები:

5. ატაკამა – ყველაზე მშრალი უდაბნო

ატაკამის უდაბნო მდიდარია სასარგებლო წიაღისეულით. აქ მოიპოვებიან სპილენძს, იოდს, რკინას, ოქროს, ვერცხლს, ბორს, ნატროუმსა და კალიუმის ნიტრატებს.

თუ გინდა მეტი შეიტყო უდაბნო ატაკამა შესახებ, ესტუმრე ვებგვერდებს: <https://www.nationalgeographic.com/travel/destinations/south-america/chile/explore-chile-atacama-desert-fetargszrf/>
<https://www.britannica.com/place/Atacama-Desert>

დავალება

3. ასხენი:

- ა. რატომ გაჩნდა წყნარი ოკეანის დასავლეთ სანაპიროზე ატაკამის უდაბნო;
- ბ. კიდევ რომელი კონტინენტის სანაპიროზე გვხვდება უდაბნო და რა ჰქვია მას;
- გ. რატომ მიიწვევენ სამხრეთ ამერიკის ყველაზე ტენიან კონტინენტად, როდესაც აქ დედამიწის ყველაზე მშრალი ადგილი – ატაკამის უდაბნო მდებარეობს.

კომპლექსური დავალება

წარმოიდგინე, რომ პიპულარულმა გეოგრაფიულმა ჟურნალმა დაგიკეთა სარეკლამო ბუკლეტი უდაბნო ატაკამას შესახებ, რომელშიც უნდა ასახო 10 საინტერესო ფაქტი ამ უდაბნოზე.

ბუკლეტში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

- ატაკამას უდაბნოს ჩამოყალიბების მიზეზები და შედეგები;
- შერჩეული ფაქტების მნიშვნელობის დამადასტურებელი არგუმენტები. გაასიტყვე შენი კვლევა.

პრაქტიული რჩევები:

- დაადგინე და აღწერე ატაკამას უდაბნოს არსებული ფლორა და ფაუნა;
- ასხენი, რატომ არის ატაკამას უდაბნოს ლანდშაფტი განსხვავებული;
- დაასახუთე შენ მიერ შერჩეული საინტერესო ფაქტების შესახებ ინფორმაციის მნიშვნელობა.


ეს საინტერესოა

- რადგანაც ატაკამა ზოგის დონიდან საკმაოდ მაღლა მდებარეობს, ამიტომ აქ არ იცის ღრუბლები. ასევე ნაკლებია ბუნებრივი თუ ხელოვნური დაბინძურების წყაროები, რაც კარგ პირობებს ქმნის ასტრონომიური დაკვირვებებისთვის. უდაბნოში ორი საკმაოდ დიდი ობსერვატორია ფუნქციონირებს.
- ატაკამაში მილიონამდე ადამიანი ცხოვრობს – უმეტესად ოაზისებში, მდარეობის ქალაქებში, ოკეანის სანაპირო ზოლში. მათ ისწავლეს ნისლიდან წლის მიღება. ე.წ. ნისლის დამჭერი. ეს ადამიანის სიმაღლის ცილინდრია, რომლის კედლები დაფარულია ნილონის ძაფებით. ნისლი ცილინდრის კედლებზე კონდენსირდება და ძაფებიდან კასრში წვეთავს. ამ მეთოდით 1 დღე-ღამეში დაახლოებით 18 ლ წლის შეგროვება შეიძლება.
- ატაკამის უდაბნოს მშრალი ჰავა კარგ პირობებს ქმნის იმისთვის, რომ შეაფერხოს ხრწნის პროცესი, ამიტომ აქ არქეოლოგები ბევრ საინტერესო არტეფაქტს პოულობენ. მაგალითად, ნაპოვია ინდიელია მუმები, რომელთაგან ზოგი 9000 წლისაა.

6. ამაზონის აუზი

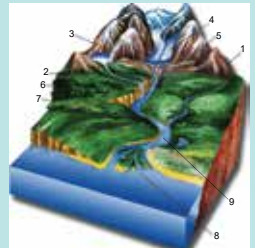
ესტუარი


მდინარის გაფართოებული შესართავი



გაისხენე

1. დასახელებული სურათზე ციფრებით გამოისახული ჰიდროგრაფიული ობიექტები.
2. განმარტე, რა არის მდინარის წყალშემკრები აუზი და წყალგამყოფი?





სამხრეთი ამერიკა ყველაზე წყალუხვი კონტინენტია მდინარე პლანეტაზე. კლიმატური პირობები და რელიეფი ხელს უწყობს დიდი და წყალუხვი მდინარეების წარმოშობას. კონტინენტის დასავლეთ სანაპიროს გასწვრივ გადაჭიმული ანდეზი წყნარი და ატლანტის ოკეანეების მდინარეთა აუზების წყალგამყოფია. შიგა წყლების დაახლოებით 5% გაუდინარა აუზის მიეკუთვნება და ამ მარცენა მხარეში სამხრეთ ამერიკა კონტინენტის შორის ბოლო ადგილზეა.

სამხრეთი ამერიკის მდინარეთა აუზები

- ატლანტის ოკეანის აუზი (ფართობის 90%)
- წყნარი ოკეანის აუზი (ფართობის 5%)
- გაუდინარა აუზი (ფართობის 5%)

გაისხენე

1. რა არის ბუნებრივი ზონა?
2. რა თავისებურებები ხასიათდება აფრიკის ნოტიო ეკვატორული ტყეები და სავანები?
3. რა იცო ამაზონის ტყეების შესახებ?

ეპიფიტი

ბალახოვანი მცენარე, რომელიც სხვა მცენარეებზე ცხოვრობს, მაგრამ საკვებს ამ მცენარეებისგან კი არა, გარემოდან იღებს.

2. ლექსიკონი – ახალი ტერმინების, უცხო სიტყვების განმარტება

1. გაისხენე – კითხვები ნასწავლი მასალიდან და წინარე ცოდნის გააქტიურება

დავალება

2. ასხენი, რატომ გამოირჩევა სამხრეთი ამერიკა მოსახლეობის ეთნიკური მრავალფეროვნებით.
3. სახრეთ ამერიკის მოსახლეობის ძირითადი ნაწილი ესპანურ და პორტუგალიურ ენებზე ლაპარაკობს. რომელ ქვეყნებში ლაპარაკობენ ამ ენებზე და რით აიხსნება ამ ენების გავრცელება კონტინენტზე?

3. დავალებები – მათი უმეტესი ნაწილი სრულდება გაკვეთილზე, ხოლო ნაწილი მოსწავლეებს ეძლევათ სახლში საშინაო დავალების სახით.

ეს საინტერესოა

- ◆ „ცუნამი“ იაპონური სიტყვაა და უზარმაზარ ტალღას ნიშნავს.
- ◆ 2005 წელს ინდონეზიის კუნძულეთთან მომხდარმა მიწისძვრამ გიგანტური ცუნამი გამოიწვია, რომელიც თავს დაატყდა აზიისა და აფრიკის ქვეყნებს და 200 ათასზე მეტი ადამიანი იმსხვერპლა.
- ◆ 5 ნოემბერს ცუნამის შესახებ ინფორმაციის გავრცელების დღეა.

4. ეს საინტერესოა – ამ ნაწილში მოსწავლეები გაეცნობიან დამატებით ცნობებს გაკვეთილში მოცემული მასალის შესახებ.

6

პრაქტიკული სამუშაო

სახრეთ ამერიკის კონტურულ რუკაზე გაავლე ბუნებრივი ზონების საზღვრები, ზონები გააფერადე სხვადასხვაფერად და შექმენი რუკის ლეგენდა: აღნიშნე, რომელი ფერი რომელ ბუნებრივ ზონას შეესაბამება. თითოეულ ბუნებრივ ზონაში ჩახატე მისთვის დამახასიათებელი მცენარე ან ცხოველი.

5. პრაქტიკული სამუშაო – კონტურულ და ელექტრონულ რუკებზე მუშაობა

გეოგრაფიული კვლევა

მოიძიე ინფორმაცია სახრეთ ამერიკის სხვა ჰიდროგრაფიული ობიექტების, მაგალითად, ანხელისა და იგუასუს ჩანჩქერების, ტბა ტიტიკაკას შესახებ. წარმოადგინე შენთვის სასურველი ფორმით და გაუზიარე თანაკლასელებს.

6. გეოგრაფიული კვლევა – სამაგიდო გეოგრაფიული კვლევის ჩატარება და საკვლევ კითხვაზე პასუხის გაცემა

შემთხვევის ანალიზი

გაეცანი ინფორმაციას და უპასუხე კითხვებს:

ალბათ არც ერთ მდინარეს არ აქვს იმდენი სახელი, რამდენიც ამაზონს: მდინარეების დედოფალი, არაჩვეულებრივი, საკვირველი, ბუნების საოცრება. მიუხედავად იმისა, რომ ამაზონი მთელი წელი წყალუხვია, მაის-ივნისში მდინარეზე წყლის ყველაზე მაღალი დონე ფიქსირდება. ამ დროს იგი 15 მ-ით მაღლა იწევს და ისეთი წყალდიდობა იწყება, რომ გიგანტური ხეებზე კი რამდენიმე მეტრით წყლით იფარებიან.

კითხვები:

- ა. შენი აზრით, რამდენად შეესაბამება ამაზონს ასეთი სახელები?
- ბ. რა არის მდინარეში წყლის ასეთი მკვეთრი მომატების მიზეზი?

7. შემთხვევის ანალიზი – სიტუაციის გაანალიზება, კითხვებზე პასუხის გაცემა და დასკვნის გამოტანა

კომპლექსური დავალება

წარმოიდგინე, რომ პოპულარულმა გეოგრაფიულმა ჟურნალმა დაგიკვეთა სარეკლამო ბუკლეტი უდაბნო ატაკამას შესახებ, რომელშიც უნდა ასახო 10 საინტერესო ფაქტი ამ უდაბნოზე.

ბუკლეტში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

- ატაკამას უდაბნოს ჩამოყალიბების მიზეზები და შედეგები;
- შერჩეული ფაქტების მნიშვნელობის დამადასტურებელი არგუმენტები.

გაასიტყვე შენი კვლევა.

პრაქტიკული რჩევები:

- დაადგინე და აღწერე ატაკამას უდაბნოს არსებული ფლორა და ფაუნა;
- ახსენი, რატომ არის ატაკამას უდაბნოს ლანდშაფტი განსხვავებული;
- დაასაბუთე შენ მიერ შერჩეული საინტერესო ფაქტების შესახებ ინფორმაციის მნიშვნელობა.

8. კომპლექსური დავალება – მოიცავს დაგეგმვის, კვლევის, პრაქტიკული აქტივობისა და შედეგების წარმოდგენის ეტაპებს არჩეული საკითხის შესაბამისად.

9. შემაჯამებელი დავალება ეფუძნება სტანდარტით მოცემულ ყველა სამიზნეს ცნებას და გვაძლევს გარკვეულ წარმოდგენას, დაძლეულია თუ არა სასწავლო ერთეული, რამდენად წარმოჩინდა სტანდარტით განსაზღვრული საკითხის ცოდნა და/ან უნარ-ჩვევები სასწავლო წლის კონკრეტულ ეტაპზე.

10. დანართები – რუკები

მეტად მნიშვნელოვანია რუკების გამოყენება, მათ შორის – კონტურული რუკების, სახელმძღვანელოს პარაგრაფებში, მოსწავლის რვეულსა და დანართებში მოცემული ნახევარსფეროების, მსოფლიოს ფიზიკური, მსოფლიოს პოლიტიკური და კონტინენტების თემატური რუკების და სხვ.

თითოეული საგაკვეთილო თემა მოიცავს კომპლექსური დავალების შესასრულებლად განკუთვნილ ტექსტებს, ილუსტრაციებს, სქემებს, დიაგრამებს, ცხრილებსა და რუკებს ჯგუფური ან ინდივიდუალური სამუშაოებისათვის.

2. საბაზო საფეხურის სტანდარტი

შესავალი

საბაზო საფეხურის გეოგრაფიის სტანდარტი შედგება შემდეგი ნაწილებისაგან:

- ა) საგნის სწავლა-სწავლების მიზნები;
- ბ) სტანდარტის შედეგები და შინაარსი;
- გ) მეთოდოლოგიური ორიენტაციები;
- დ) შეფასება.

საბაზო საფეხურზე საგანი „გეოგრაფია“ კონტინენტებისა და საქართველოს გეოგრაფიის შესწავლას გულისხმობს; მოსწავლე შეიმეცნება ზოგადგეოგრაფიულ კანონზომიერებებს, საზოგადოებრივ და ბუნებრივ სისტემებს შორის არსებულ მიზეზშედეგობრივ კავშირებს.

საგნის სწავლა-სწავლებისას მოსწავლე ჩართული იქნება აქტივობებში, რომლებიც მას შეძენილი ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების საშუალებას მისცემს.

ა) საგნის სწავლა-სწავლების მიზნები

გეოგრაფიის სწავლა-სწავლება მიზნად ისახავს, მოსწავლეს:

- გამოუმუშაოს რუკის კითხვისა და ანალიზის უნარი;
- შესძინოს გეოგრაფიული კანონზომიერებებისა და თავისებურებების კვლევისთვის (გლობალურ, რეგიონულ და ლოკალურ დონეზე) საჭირო უნარები;
- გამოუმუშაოს გეოგრაფიული ობიექტების, მოვლენებისა და პროცესების სივრცე-დროით ჭრილში გაანალიზების უნარი;
- ჩამოუყალიბოს გეოგრაფიული გარემოს სისტემური აღქმისა და ანალიზის უნარი;
- ჩამოუყალიბოს გარემოსდაცვითი ცნობიერება;
- ჩამოუყალიბოს სხვა ხალხების მიმართ ტოლერანტული დამოკიდებულება;
- დაეხმაროს გეოგრაფიული გარსის მთლიანობის აღქმაში;
- შესძინოს გეოგრაფიის დარგობრივი ერთ ოპერირების უნარი.

ამ მიზნებზე მუშაობით გეოგრაფია თავის წვლილს შეიტანს ეროვნული სასწავლო გეგმის მისიითა და მიზნებით გათვალისწინებული უნარებისა და ღირებულებების განვითარებასა და ჩამოყალიბებაში.

ბ) სტანდარტის შედეგები და შინაარსი

სტანდარტის შედეგები საგნის ცნებებზე დაფუძნებით განსაზღვრავს მიზნობრივ ორიენტაციებს და პასუხობს შეკითხვას: რა უნდა შეეძლოს მოსწავლეს საგან „გეოგრაფიის“ ფარგლებში საბაზო საფეხურის ბოლოს.

საბაზო საფეხურზე გეოგრაფიის შედეგები ჯგუფდება სამ მიმართულებად:

- **რუკა და გეოგრაფიული ანალიზი** – გულისხმობს სხვადასხვა გეოგრაფიული ინფორმაციის მოპოვებასა და ანალიზს სხვადასხვა წყაროს (რუკა, გრაფიკი, აერო და კოსმოსური სურათები, დიაგრამა) საშუალებით;
- **ბუნებრივი და საზოგადოებრივი სისტემები** – გულისხმობს ბუნებრივი და საზოგადოებრივი სისტემების განვითარების კანონზომიერების ჩვენებას, კავშირების დადგენას – ბუნება-საზოგადოება-მეურნეობა; ადამიანის მიერ ბუნებაზე ზემოქმედების შედეგების გაანალიზებას;

- **მდგრადი განვითარება და უსაფრთხოება** – გულისხმობს გარემოსდაცვითი ცნობიერების და გარემოს მიმართ მზრუნველი დამოკიდებულების ჩამოყალიბების მნიშვნელობის ჩვენებას; ბუნებრივ, სოციალურ-ეკონომიკურ, პოლიტიკურ სისტემებს შორის ურთიერთმიმართების გააზრებას; ბუნებრივი და ტექნოგენური მიზეზებით გამოწვეული კატასტროფების მიმართ ადეკვატური ქცევის ჩამოყალიბებას.

სტანდარტის შინაარსი განსაზღვრავს, რა უნდა იცოდეს მოსწავლემ. შინაარსი აღიწერება სავალდებულო ცნებებისა და თემების სახით.

ცნებების სახით განსაზღვრულია ის ცოდნა, რომელსაც მოსწავლე საგნის ფარგლებში უნდა დაეუფლოს. ცნებები შედეგებთან ერთად უნდა დამუშავდეს მოსწავლისთვის ნაცნობ კონტექსტებში. ეს კონტექსტები **სავალდებულო თემების** სახითაა წარმოდგენილი.

თითოეულ თემას ახლავს **შეფასების ინდიკატორები**. ისინი განსაზღვრავს, თუ რა უნდა შეფასდეს კონკრეტულ თემაში (თითოეულ ინდიკატორს ახლავს შესაბამისი შედეგის ინდექსის ნომერი, რომელიც განსაზღვრავს, თუ რომელი შედეგიდან/შედეგებიდან გამომდინარეობს იგი).

სტანდარტის შედეგების ინდექსების განმარტება

საბაზო საფეხურზე სტანდარტში განვიხილავთ თითოეულ შედეგს წინ უძღვის ინდექსი, რომელიც მიუთითებს საგანს, სწავლების ეტაპსა და სტანდარტის შედეგის ნომერს;

მაგ., გეო. საბ. 1.:

„გეო.“ – მიუთითებს საგანს „გეოგრაფია“;

„საბ.“ – მიუთითებს საბაზო საფეხურს;

„1“ – მიუთითებს სტანდარტის შედეგის ნომერს.

გეოგრაფიის სტანდარტის შედეგები (VII-IX კლასები)

შედეგების ინდექსი	მიმართულება: რუკა და გეოგრაფიული ანალიზი	სამიზნე ცნებები და ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები
	მოსწავლემ უნდა შეძლოს:	
გეოგრაფიის 1.	პირობითი აღნიშვნების გამოყენებით სხვადასხვა შინაარსის რუკის კითხვა და ანალიზი;	გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება);
გეოგრაფიის 2.	სხვადასხვა გეოგრაფიული ობიექტის ადგილმდებარეობის განსაზღვრა ადგილსა და რუკაზე;	
გეოგრაფიის 3.	სხვადასხვა ტიპის წყაროდან (რუკა, ფოტო, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, აერო და კოსმოსური სურათები, მულტიმედია საშუალებები) ინფორმაციის ამოკითხვა და გაანალიზება; კვლევის შედეგების ცხრილების, გრაფიკების და დიაგრამების სახით წარმოდგენა.	
	მიმართულება: გუნებრივი და საზოგადოებრივი სისტემები	
	მოსწავლემ უნდა შეძლოს:	
გეოგრაფიის 4.	გეოგრაფიული გარსის მთლიანობის აღქმა და მისი გეოსფეროების (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო, ნოოსფერო, დედამიწის შინაგანი აგებულება) ურთიერთდამოკიდებულების გაანალიზება;	გეოგრაფიული გარსი <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები. • ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს. • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი;
გეოგრაფიის 5.	შინაგანი და გარეგანი ძალების დაკავშირება დედამიწის თანამედროვე სახის ჩამოყალიბების პროცესთან;	მოსახლეობა და მეურნეობა <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს.
გეოგრაფიის 6.	გეოგრაფიული აღმონებების მნიშვნელობის გააზრება საზოგადოების განვითარებისთვის;	მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება <ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში.
გეოგრაფიის 7.	ბუნებრივი პირობებისა და რესურსების ზეგავლენის გაანალიზება მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობასა და ცხოვრების წესზე;	სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე , რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.
გეოგრაფიის 8.	მოსახლეობის ძირითადი მახასიათებლების (ბუნებრივი და მექანიკური მოძრაობა, სტრუქტურა, სიმჭიდროვე, განსახლება) ცვალებადობის გამომწვევი მიზეზებისა და შედეგების გააზრება;	მდგრადი განვითარება <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.
გეოგრაფიის 9.	ცალკეული გეოგრაფიული ერთეულების (კონტინენტი, რეგიონი, ბუნებრივი ზონა, ლანდშაფტი) კომპლექსური დახასიათება;	
	მიმართულება: მდგრადი განვითარება და უსაფრთხოება	
	მოსწავლემ უნდა შეძლოს:	
გეოგრაფიის 10.	გარემოსადმი მზრუნველი დამოკიდებულების გამოვლენა;	
გეოგრაფიის 11.	მდგრადი განვითარების გარემოსდაცვითი, სოციალური და ეკონომიკური მნიშვნელობის გააზრება მოსახლეობის კეთილდღეობისთვის;	
გეოგრაფიის 12.	გარემოზე ადამიანის საქმიანობის (ანთროპოგენური ზემოქმედების) შედეგების შეფასება;	
გეოგრაფიის 13.	სხვადასხვა სახის ბუნებრივი კატასტროფის ნიშნების ამოცნობა; წარმოქმნის მიზეზების გაანალიზება; მათი თავიდან აცილებისთვის/ზიანის შერბილებისთვის საჭირო ღონისძიებების მნიშვნელობის გააზრება; უსაფრთხო ქცევის წესების დაცვა.	

სავალდებულო თემატიკა
VII კლასი
დედამინა
აფრიკა
ავსტრალია და ოკეანეთი
ანტარქტიდა
VIII კლასი
სამხრეთ ამერიკა
ჩრდილოეთ ამერიკა
აზია
ევროპა
კავკასია
IX კლასი
საქართველო-ბუნებრივი და საზოგადოებრივი სისტემები
დასავლეთი საქართველო (იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთი, სამეგრელო-ზემო სვანეთი, გურია, აჭარა, აფხაზეთი);
აღმოსავლეთი საქართველო (თბილისი, შიდა ქართლი, ქვემო ქართლი, კახეთი, მცხეთა-მთიანეთი)
სამხრეთი საქართველო (სამცხე-ჯავახეთი)

საკითხები:

ეროვნული სასწავლო გეგმა სავალდებულო სახით არ განსაზღვრავს საკითხებს. პედაგოგებსა და სახელმძღვანელოს ავტორებს უფლება აქვთ, თითოეული თემისთვის საკითხები თავად შეარჩიონ, თუმცა სავალდებულოა შემდეგი მოთხოვნების გათვალისწინება – ჩამონათვალში აუცილებლად უნდა იყოს:

რომელიმე ქვეყანა ან რეგიონი და ბუნებრივი ზონა, რომელიც კომპლექსურად დახასიათდება (არ ეხება თემებს: „დედამინა“ და „კავკასია“);

მნიშვნელოვანი აღმოჩენები;

სავალდებულო თემის კონტექსტის შესაბამისი გეოგრაფიული მოვლენები და პროცესები; გარემოს დაცვასა და მდგრად განვითარებასთან დაკავშირებული საკითხები.

სასწავლო თემა: სამხრეთი ამერიკა
<p>შეფასების ინდიკატორები – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:</p> <p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • სხვადასხვა თემატური რუკის გამოყენებით სამხრეთ ამერიკის (მდებარეობის, რელიეფის, კლიმატური სარტყლების, სასარგებლო წიაღისეულის, მოსახლეობის) დახასიათება; გეოგრაფიული ობიექტების მდებარეობის განსაზღვრა (გეო.საბ.1,2,3,9); • სამხრეთ ამერიკის მკვლევრებისა და მოგზაურების მიერ დაგროვილი ინფორმაციის ანალიზი (გეო.სტ.საბ. 3,6). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამხრეთ ამერიკისთვის დამახასიათებელი ბუნებრივი ზონების კომპლექსური დახასიათება და მათი ერთმანეთთან შედარება სხვადასხვა არსებითი ნიშნის მიხედვით (გეოლოგია, ამინდი და ჰავა, ჰიდროლოგია, ფლორა და ფაუნა, ადამიანის ზეგავლენა) (გეო.საბ. 4,5,7,9,11,12). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამხრეთ ამერიკაში არსებულ მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ პროცესებსა და მოვლენებს შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების დამყარება და მათი დაკავშირება სამხრეთ ამერიკის თანამედროვე სახის ჩამოყალიბებასთან (გეო.საბ.4,5,13). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამხრეთ ამერიკის მოსახლეობის მახასიათებლების შესწავლა და მათი დინამიკის (მაღალი ბუნებრივი მატება) გამომწვევი მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ.7,8); • სამხრეთ ამერიკის მაგალითზე გარემო-ადამიანი (მოსახლეობა)-მეურნეობას შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების გაანალიზება (გეო.საბ.5,6,7,8,10,11,12,13); • სამხრეთ ამერიკისთვის დამახასიათებელი საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების (ფსევდო-ურბანიზაცია, ეთნიკური ჯგუფების ასიმილაცია) მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ. 4,7,8,9,10,11,12,13). <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამხრეთ ამერიკისთვის დამახასიათებელი მდგრადი განვითარების პრობლემების (წიადაგის ეროზია, ტყის ჩეხვა, უმუშევრობა) გაანალიზება; მათზე რეაგირებისა და პრევენციისთვის საჭირო ღონისძიებების მნიშვნელობის გააზრება (გეო.საბ.9,10,11,12,13).

სასწავლო თემა: ჩრდილოეთი ამერიკა
<p>შეფასების ინდიკატორები – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:</p> <p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • სხვადასხვა თემატური რუკის გამოყენებით ჩრდილოეთ ამერიკის (მდებარეობის, რელიეფის, კლიმატური სარტყლების, სასარგებლო წიაღისეულის, მოსახლეობის) დახასიათება; გეოგრაფიული ობიექტების მდებარეობის განსაზღვრა (გეო.საბ.1,2,3,9); • ჩრდილოეთ ამერიკის მკვლევრებისა და მოგზაურების მიერ დაგროვილი ინფორმაციის ანალიზი (გეო.სტ.საბ. 3,6). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ჩრდილოეთ ამერიკისთვის დამახასიათებელი ბუნებრივი ზონების კომპლექსური დახასიათება და მათი ერთმანეთთან შედარება სხვადასხვა არსებითი ნიშნის მიხედვით (გეოლოგია, ამინდი და ჰავა, ჰიდროლოგია, ფლორა და ფაუნა, ადამიანის ზეგავლენა) (გეო.საბ. 4,5,7,9,11,12). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ჩრდილოეთ ამერიკაში არსებულ მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ პროცესებსა და მოვლენებს შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების დამყარება და მათი დაკავშირება ჩრდილოეთ ამერიკის თანამედროვე სახის ჩამოყალიბებასთან (გეო.საბ.4,5,13). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ჩრდილოეთ ამერიკის მოსახლეობის მახასიათებლების შესწავლა და მათი დინამიკის (მოსახლეობის არათანაბარი სიმჭიდროვე, ეთნიკური მრავალფეროვნება) გამომწვევი მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ.7,8); • ჩრდილოეთ ამერიკის მაგალითზე გარემო – ადამიანი (მოსახლეობა) – მეურნეობას შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების გაანალიზება (გეო.საბ.5,6,7,8,10,11,12,13); • ჩრდილოეთ ამერიკისთვის დამახასიათებელი საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების (იმიგრაცია, მეგაპოლისების ჩამოყალიბება, ჰუმანური განვითარების მაღალი ინდექსი) მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ. 4,7,8,9,10,11,2,13). <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ჩრდილოეთ ამერიკისთვის დამახასიათებელი მდგრადი განვითარების პრობლემების (ტორნადოები, ქარიშხლები, ტერორიზმი, მიგრანტები) გაანალიზება; მათზე რეაგირებისა და პრევენციისთვის საჭირო ღონისძიებების მნიშვნელობის გააზრება (გეო.საბ.9,10,11,12,13).

სასწავლო თემა: აზია

შეფასების ინდიკატორები – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი

- სხვადასხვა თემატური რუკის გამოყენებით აზიის (მდებარეობის, რელიეფის, კლიმატური სარტყლების, სასარგებლო წიაღისეულის, მოსახლეობის) დახასიათება; გეოგრაფიული ობიექტების მდებარეობის განსაზღვრა (გეო.საბ.1,2,3,9);
- აზიის მკვლევრებისა და მოგზაურების მიერ დაგროვილი ინფორმაციის ანალიზი (გეო.სტ.საბ. 3,6).

გეოგრაფიული გარსი

- აზიისთვის დამახასიათებელი ბუნებრივი ზონების კომპლექსური დახასიათება და მათი ერთმანეთთან შედარება სხვადასხვა არსებითი ნიშნის მიხედვით (გეოლოგია, ამინდი და ჰავა, ჰიდროლოგია, ფლორა და ფაუნა, ადამიანის ზეგავლენა) (გეო.საბ. 4,5,7,9,11,12).

გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი

- აზიაში არსებულ მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ პროცესებსა და მოვლენებს შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების დამყარება და მათი დაკავშირება აზიის თანამედროვე სახის ჩამოყალიბებასთან (გეო.საბ.4,5,13).

მოსახლეობა და მეურნეობა

- აზიის მოსახლეობის მახასიათებლების შესწავლა და მათი დინამიკის (მოსახლეობის არათანაბარი განაწილება, ეთნიკური, რელიგიური და ლინგვისტური მრავალფეროვნება) გამომწვევი მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ.7,8);
- აზიის მაგალითზე გარემო-ადამიანი (მოსახლეობა) – მეურნეობას შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების გაანალიზება (გეო.საბ.5,6,7,8,10,11,12,13);
- აზიისთვის დამახასიათებელი საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების (ურბანიზაცია, დემოგრაფიული პოლიტიკა) მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ. 4,7,8,9,10,11,2,13).

მდგრადი განვითარება

- აზიისთვის დამახასიათებელი მდგრადი განვითარების პრობლემების (ნიადაგების დამლაშება, წყლისა და ჰაერის დაბინძურება, ტერორიზმი და კონფლიქტები, განათლების არათანაბარი ხელმისაწვდომობა, კეთილდღეობის უზრუნველყოფა) გაანალიზება; მათზე რეაგირებისა და პრევენციისთვის საჭირო ღონისძიებების მნიშვნელობის გააზრება (გეო.საბ.9,10,11,12,13).

სასწავლო თემა: ევროპა

შეფასების ინდიკატორები – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი

- სხვადასხვა თემატური რუკის გამოყენებით ევროპის (მდებარეობის, რელიეფის, კლიმატური სარტყლების, სასარგებლო წიაღისეულის, მოსახლეობის) დახასიათება; გეოგრაფიული ობიექტების მდებარეობის განსაზღვრა (გეო.საბ.1,2,3,9);
- ევროპის მკვლევრებისა და მოგზაურების მიერ დაგროვილი ინფორმაციის ანალიზი (გეო.სტ.საბ. 3,6).

გეოგრაფიული გარსი

- ევროპისთვის დამახასიათებელი ბუნებრივი ზონების კომპლექსური დახასიათება და მათი ერთმანეთთან შედარება სხვადასხვა არსებითი ნიშნის მიხედვით (გეოლოგია, ამინდი და ჰავა, ჰიდროლოგია, ფლორა და ფაუნა, ადამიანის ზეგავლენა) (გეო.საბ. 4,5,7,9,11,12).

გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი

- ევროპაში არსებულ მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ პროცესებსა და მოვლენებს შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების დამყარება და მათი დაკავშირება ევროპის თანამედროვე სახის ჩამოყალიბებასთან (გეო.საბ.4,5,13).

მოსახლეობა და მეურნეობა

- ევროპის მოსახლეობის მახასიათებლების შესწავლა და მათი დინამიკის (სიცოცხლის მაღალი ხანგრძლივობა) გამომწვევი მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ.7,8);
- ევროპის მაგალითზე გარემო-ადამიანი (მოსახლეობა) – მეურნეობას შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების გაანალიზება (გეო.საბ.5,6,7,8,10,11,12,13);
- ევროპისთვის დამახასიათებელი საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების (სუბურბანიზაცია, რურბანიზაცია, მოსახლეობის „დაბერება“, იმიგრაცია, ცხოვრების მაღალი სტანდარტი) მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ. 4,7,8,9,10,11,2,13).

მდგრადი განვითარება

- ევროპისთვის დამახასიათებელი მდგრადი განვითარების პრობლემების (ზღვევის დაბინძურება, ანთროპოგენური ზემოქმედება) გაანალიზება; მათზე რეაგირებისა და პრევენციისთვის საჭირო ღონისძიებების მნიშვნელობის გააზრება (გეო.საბ.9,10,11,12,13).

სასწავლო თემა: კავკასია

შეფასების ინდიკატორები – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- სხვადასხვა თემატური რუკის გამოყენებით კავკასიის (მდებარეობის, რელიეფის, კლიმატური სარტყლების, სასარგებლო წიაღისეულის, მოსახლეობის) დახასიათება; გეოგრაფიული ობიექტების მდებარეობის განსაზღვრა (გეო.საბ. **1,2,3,9**);
- კავკასიის ოროგრაფიული ერთეულების (იმერკავკასიის ვაკე, კავკასიონი, ამერკავკასიის ბარი, მცირე კავკასიონი, თალიშის მთები, სამხრეთ კავკასიის ვულკანური მთიანეთი) არსებითი ნიშნების მიხედვით (გეოლოგიური, ატმოსფერული პროცესები, ჰიდროლოგია, ფლორა და ფაუნა, ადამიანის ზეგავლენა) ერთმანეთთან შედარება (გეო.საბ. **4,5,7,9,10,11**);
- კავკასიის მოსახლეობის მახასიათებლების შესწავლა და მათი დინამიკის (ეთნიკური სიჭრელე) გამომწვევი მიზეზების და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ. **7,8**);
- კავკასიის მაგალითზე გარემო-ადამიანი (მოსახლეობა)-მეურნეობას შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირების გაანალიზება (გეო.საბ. **5,6,7,8,10,11,12,13**);
- კავკასიისთვის დამახასიათებელი საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების (ურბანიზაცია, მთიდან ბარში მიგრაცია) მიზეზებისა და შედეგების გაანალიზება (გეო.საბ. **4,7,8,9,10,11,2,13**);
- კავკასიისთვის დამახასიათებელი მდგრადი განვითარების პრობლემების (ზღვის დაბინძურება, ღვარცოფები, მენყრები, ზვავები, არათანაბარი შესაძლებლობები – განათლება, ცხოვრების დონე) გაანალიზება; მათზე რეაგირებისა და პრევენციისთვის საჭირო ღონისძიებების მნიშვნელობის გააზრება (გეო.საბ. **9,10,11,12,13**).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11. ბრაზილია													
შემაჯამებელი დავალება													
II თემა: ჩრდილოეთი ამერიკა													
12. გეოგრაფიული მდებარეობა													
13. კოლუმბი და ვესპუჩი													
14. კორდილიერები													
15. ტრანსსლასკური ნავთობსადენი													
16. ტორნადოების ხეივანი													
17. იუკონი													
18. კოლორადოს დიდი კანიონი													
19. დიდი ტბების რაიონი													
20. პრერიები													
21. იელოუსტონის ეროვნული პარკი													
22. მეგაპოლისები													
შემაჯამებელი დავალება													
III თემა: აზია													
23. გეოგრაფიული მდებარეობა													
24. ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭება													
25. ცუნამი													
26. შავი ოქრო													
27. მუსონები													
28. ბაიკალი													
29. არალის ზღვა-ტბა													
30. ნახევარუდაბნოები													
31. აზიის ეკოლოგიური პრობლემები და ბუნების დაცვა													
32. დემოგრაფიული პოლიტიკა													

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
33. აზიის ქვეყნები													
შემაჯამებელი დავალება													
IV თემა: ევროპა													
34. გეოგრაფიული მდებარეობა													
35. ისლანდიის გეიზერები და ევროპის რელიეფი													
36. ალპები													
37. გოლფსტრემის/ჩრდილოატლანტიკური დინება													
38. დუნაი – ევროპის დედა მდინარე													
39. ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეები													
40. ეკოლოგიური პრობლემები													
41. ანთროპოგენური ლანდშაფტი													
42. „ბუბერი“ ევროპა													
43. ინდუსტრიული რევოლუცია და თანამედროვე ევროპა													
44. ევროკავშირი													
შემაჯამებელი დავალება													
V თემა: კავკასია													
45. კავკასიის გეოგრაფიული მდებარეობა და რელიეფი													
46. სპიტაკის მინისძვრა													
47. შავი და კასპის ზღვები													
48. აფშერონის ნახევარკუნძული (ნავთობი)													
49. კავკასიონი – მთავარი კლიმატგამყოფი													
50. ჭალის ტყეები													
51. ეთნიკური მრავალფეროვნება													
52. ყუბანი – რუსეთის „ბედელი“													
შემაჯამებელი დავალება													

თემისა და გაკვეთილის შესაბამისობა მკვიდრ წარმოდგენებთან

თემისა და გაკვეთილის დასახელება	თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები
თემა 1. სამხრეთი ამერიკა	
1. გეოგრაფიული მდებარეობა	სამხრეთი ამერიკა დასავლეთ ნახევარსფეროში მდებარეობს;
2. კონკისტადორები	დედამიწის შესახებ არსებული წარმოდგენები პერიოდულად იცვლებოდა, რაშიც გეოგრაფიულ აღმოჩენებს დიდი წვლილი მიუძღვის; სამხრეთ ამერიკაში, უმეტესწილად, ესპანური და პორტუგალიური ენებია გავრცელებული;
3. ანდები	ანდები მსოფლიოს ყველაზე გრძელი მთათა სისტემაა;
4. ელ-ნიუო	სამხრეთ ამერიკაში ყველაზე მშრალი უდაბნო – ატაკამა მდებარეობს;
5. ატაკამა – ყველაზე მშრალი უდაბნო	სამხრეთ ამერიკაში ყველაზე მშრალი უდაბნო – ატაკამა მდებარეობს;
6. ამაზონის აუზი	ამაზონი ყველაზე წყალუხვი მდინარეა მსოფლიოში;
7. ჰილევები	სამხრეთ ამერიკისათვის ტროპიკული ტყეებია (ჰილევები) დამახასიათებელი, რომელთაც თავისი მნიშვნელობის გამო „დედამიწის ფილტვებს“ უწოდებენ;
8. პამპა	სამხრეთ ამერიკაში სტეპებს პამპასებს უწოდებენ; სამხრეთი ამერიკა მსოფლიოში ბიომრავალფეროვნებით გამოირჩევა;
9. ტყის გაჩეხა	სამხრეთ ამერიკაში ინტენსიურად იჩეხება ტყეები.
10. სამხრეთ ამერიკის ხალხები და ქვეყნები	სამხრეთ ამერიკაში უმეტესწილად ესპანური და პორტუგალიური ენებია გავრცელებული;
11. ბრაზილია	კონტინენტზე, უმეტესწილად, ესპანური და პორტუგალიური ენებია გავრცელებული.
თემა 2. ჩრდილოეთი ამერიკა	
12. გეოგრაფიული მდებარეობა	ჩრდილოეთი ამერიკა გრინვიჩის მერიდიანის დასავლეთით მდებარეობს;
13. კოლუმბი და ვესპუჩი	დედამიწის შესახებ არსებული წარმოდგენები პერიოდულად იცვლებოდა, რაშიც გეოგრაფიულ აღმოჩენებს დიდი წვლილი მიუძღვის;
14. კორდილიერები	ჩრდილოეთ ამერიკაში ტექტონიკური ფილების საზღვრების დანახვა შეუიარაღებელი თვალითაცაა შესაძლებელი;
15. ტრანსალასკური ნავთობსადენი	ჩრდილოეთი ამერიკა მდიდარია ნავთობითა და ოქროთი;
16. ტორნადოების ხეივანი	ტორნადოები დიდ ზარალს აყენებს ჩრდილოეთ ამერიკას;
17. იუკონი	ჩრდილოეთ ამერიკაში ბევრი მდინარეა;
18. კოლორადო	კონტინენტზე მდებარეობს ყველაზე დიდი კანიონი;
19. დიდი ტბების რაიონი	ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთი ნაწილი ტბების სიუხვით გამოირჩევა;
20. პრერიები	ჩრდილოეთ ამერიკაში მრავალფეროვანი ბუნებრივი ზონები გვხვდება;
21. იელოუსტონის ეროვნული პარკი	იელოუსტონი პირველი ეროვნული პარკია მსოფლიოში;
22. მეგაპოლისები	ამერიკის შეერთებული შტატები ეთნიკური მრავალფეროვნებით გამოირჩევა; ამერიკის შეერთებულ შტატებში ბევრი მეგაპოლისია.
თემა 3. აზია	
23. გეოგრაფიული მდებარეობა	აზია თარიღთა ცვლის ხაზის დასავლეთით მდებარეობს;
24. ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭება	აზიაში გვხვდება ყველაზე მეტი მაღალი მწვერვალი;
25. ცუნამი	წყნარ ოკეანეში ხშირია ვულკანები, მიწისძვრები და ცუნამები;
26. შავი ოქრო	მსოფლიოში ნავთობი და გაზი ყველაზე დიდი რაოდენობით ახლო აღმოსავლეთში მოიპოვება;

27. მუსონები	აზია კონტრასტების კონტინენცია: აქ მდებარეობს ყველაზე ნალექიანი ადგილი – ჩერაპუნჯი, ყველაზე ცივი ადგილი – ოიმაკონის ქვაბული;
28. ბაიკალი	აზია კონტრასტების კონტინენცია: აქ მდებარეობს ყველაზე ღრმა ტბა – ბაიკალი;
29. არალის ზღვა	არალის ზღვის ფართობი მკვეთრად მცირდება, თუმცა ახლა დადებითი დინამიკა შეინიშნება;
30. ნახევარუდაბნოები	აზიაში ბევრი განსხვავებული ბუნებრივი ზონაა;
31. აზიის ეკოლოგიური პრობლემები და ბუნების დაცვა	აზიაში მრავალი ეკოლოგიური პრობლემაა;
32. დემოგრაფიული პოლიტიკა	ჩინეთი და ინდოეთი ყველაზე ხალხმრავალი ქვეყნებია;
33. აზიის ქვეყნები	აზიაში ბევრი განვითარებადი (ე.წ. მესამე სამყაროს) ქვეყანაა.
თემა 4. ევროპა	
34. გეოგრაფიული მდებარეობა	გრძედის ათვლა გრინვიჩის მერიდიანიდან იწყება;
35. ისლანდიის გეოგრაფიული და ევროპის რელიეფი	ისლანდია ორ ტექტონიკურ ფილაზე მდებარეობს; ჩრდილოეთ ევროპაში ბევრი ტბა, ფიორდი და გეიზერი გვხვდება;
36. ალპები	ევროპის სამხრეთში ალპურ-ჰიმალაური სარტყელი მდებარეობს;
37. გოლფსტრიმის/ ჩრდილოეთის ატლანტიკური დინება	ევროპის ჰავაზე გავლენას ახდენს ჩრდილოეთის ატლანტიკური დინება;
38. დუნაი – ევროპის დედა მდინარე	მდინარე დუნაი ბევრი (თერთმეტი) სახელმწიფოს ტერიტორიაზე გაედინება;
39. ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეები	ევროპაში მრავალფეროვანი ბუნებრივი ზონები გვხვდება;
40. ეკოლოგიური პრობლემები	ევროპის გარემოსდაცვითი პოლიტიკის შედეგად გადაიჭრა ოზონის ხვრელის დაზიანების, ზღვის დაბინძურებისა და ნაგავსაყრელების პრობლემები;
41. ანთროპოგენური ლანდშაფტები	ევროპაში, ძირითადად, ანთროპოგენური ლანდშაფტები გვხვდება;
42. „ბებერი“ ევროპა	ევროპაში შესამჩნევად იზრდება ასაკოვანი მოსახლეობის რაოდენობა;
43. ინდუსტრიული რევოლუცია და თანამედროვე ევროპა	ევროპაში ყოველდღიურად იმატებს იმიგრანტთა რიცხვი;
44. ევროკავშირი	ევროკავშირი ეკონომიკური და პოლიტიკური გაერთიანებაა;
თემა 5. კავკასია	
45. კავკასიის გეოგრაფიული მდებარეობა	კავკასია მდებარეობს შავ, კასპიისა და აზოვის ზღვებს შორის; იალბუზი ევროპის უმაღლესი წერტილია; კავკასია მთიანი რეგიონია; იგი ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭების შუა ნაწილში /ცენტრში მდებარეობს; კავკასიის ტერიტორიას ოთხი ქვეყანა იწინილებს: საქართველო, რუსეთი, აზერბაიჯანი და სომხეთი.
46. სპიტაკის მინისძვრა	კავკასია მთიანი რეგიონია; იგი ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭების შუა ნაწილში /ცენტრში მდებარეობს; კავკასიაში ხშირია სტიქიური ბუნებრივი პროცესები.
47. შავი და კასპიის ზღვები	კავკასია მდებარეობს შავ, კასპიისა და აზოვის ზღვებს შორის; კავკასია მდიდარია ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსებით;
48. აფშერონის ნახევარკუნძული (ნავთობი)	კავკასია მდიდარია ნავთობითა და გაზით;
49. კავკასიონი – მთავარი კლიმატგამყოფი	კავკასია ზომიერი და სუბტროპიკული კლიმატური სარტყლების საზღვარზე მდებარეობს;
50. ჭალის ტყეები	კავკასია ბიომრავალფეროვნებით გამოირჩევა;
51. ეთნიკური მრავალფეროვნება	კავკასია ეთნიკური სიჭრელით გამოირჩევა;
52. ყუბანი – რუსეთის ბელელი	კავკასია სოფლის მეურნეობის განვითარების რეგიონია.

4. მეთოდური რეკომენდაციები მასწავლებელთათვის

სწავლა-სწავლების სტრატეგიები

გეოგრაფიის სწავლების სტრატეგიების დიდი ნაწილი მე-7 კლასის მასწავლებლის წიგნშია უკვე განხილული. თუმცა აქაც გთავაზობთ რამდენიმე ახალ სტრატეგიას, რომლებიც მასწავლებელს დაეხმარება, რომ გაკვეთილი ინტერაქტიულ რეჟიმში ჩაატაროს. ასევე გაუღვიძოს მოსწავლეებს ინტერესი, აღუძრას მოტივაცია და განუვითაროს კრიტიკული და შემოქმედებითი აზროვნება. ეს სტრატეგიები ხელს შეუწყობს მასწავლებლებს, შექმნან საინტერესო კომპლექსური დავალებები, ხოლო მოსწავლეებს – შეასრულონ ისინი.

სწავლა-სწავლების სტრატეგიების მრავალგვარი კლასიფიკაცია არსებობს, გთავაზობთ ყველაზე გავრცელებულ ვარიანტებს.

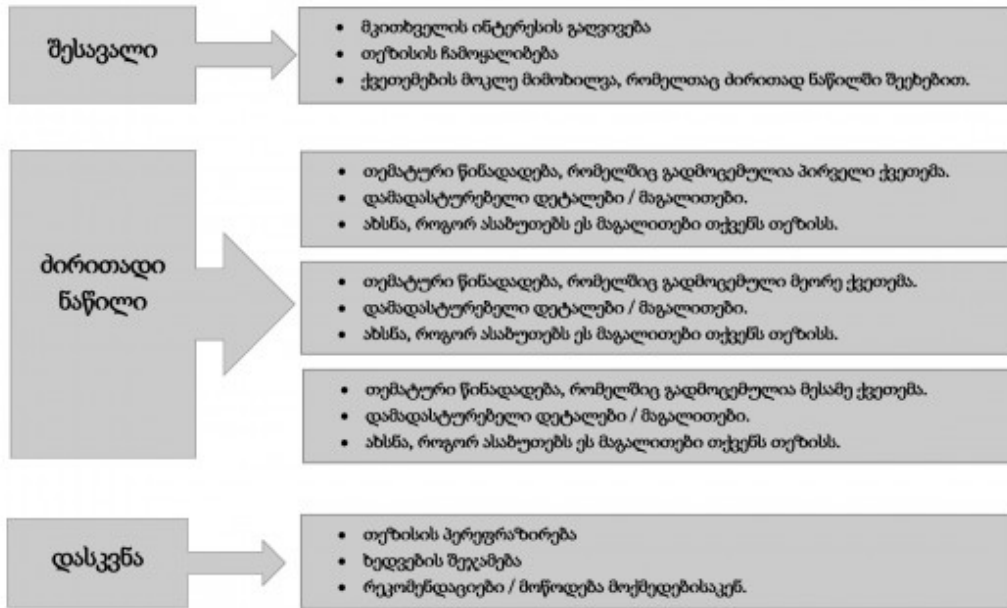
როგორ დაწეროთ გეოგრაფიული ესე?

ესე შეიძლება განვსაზღვროთ, როგორც თხზულების ფორმა, რომელიც გადმოსცემს გავრცელებულ საერთო აზრს ან ავტორის (მოსწავლის) მოსაზრებებს ამა თუ იმ კონკრეტული საკითხის, მოვლენის, ფაქტის, აზრის შესახებ. ესე შეიძლება დაიწეროს ერთი კონკრეტული საკითხის შესახებ (და არა აუცილებლად დიდი თემის). ეს მისი უპირატესობაა თხზულების სხვა ფორმებთან შედარებით.

არგუმენტირებული ესე არის ანალიტიკური ტექსტი, რომელიც შედგება სამი ნაწილისგან: შესავალი, ძირითადი ნაწილი და დასკვნა. მისი მიზანია, დასვას პრობლემა, განიხილოს და გააანალიზოს (დაასაბუთოს არგუმენტებით, წარმოადგინოს ინტერპრეტაცია, პარალელები, მოსალოდნელი შედეგები...), შეაჯამოს სათქმელი და მივიდეს სათანადო დასკვნამდე. სტრუქტურულად გამართულ არგუმენტირებულ ესეში ზემოთ განხილული კომპონენტები დამოუკიდებელი ერთეულებია, რომელთა შორისაც აუცილებელია, არსებობდეს ლოგიკური და მიზეზშედეგობრივი კავშირები.

ესეს სამივე ნაწილი თანაბრად მნიშვნელოვანია. ძირითადი ნაწილი დანარჩენ ორზე ვრცელია. პირობითად, ასეთ ესეს ხუთაბზაციან ესეს უწოდებენ: პირველი ნაწილი ერთი აბზაციისაგან შედგება, მეორე, ძირითადი ნაწილი – სამი აბზაციისაგან, მესამე, დასკვნითი ნაწილი – კვლავ ერთი აბზაციისაგან.

ესეს სტრუქტურა



ესე უნდა შეიცავდეს საორიენტაციო კითხვების პაკეტს, რომელსაც ქვემოთ განვიხილავთ. მოკლე ესეების წერა, ერთი მხრივ, ხელს უწყობს წერიტი კომუნიკაციის, ანალიზისა და კრიტიკული აზროვნების უნარის გამომუშავებას, მეორე მხრივ, საშუალებას იძლევა, მოკლე დროში (მეცადინეობებზე) ან, პრაქტიკულად, დროის დანაკარგის გარეშე (თუ ეს საშინაო დავალებაა), ერთდროულად შემოწმდეს რამდენიმე მოსწავლე ან მთელი ჯგუფის/კლასის ცოდნის დონე ყოველი კონკრეტული საკითხის ირგვლივ. სასურველია, მასწავლებელმა მიუთითოს ესეში სიტყვების მაქსიმალური რაოდენობა.

ნებისმიერი ტიპის დავალება, ისევე როგორც ესე (სპეციფიკური დავალებების გარდა), უნდა ისახავდეს კონკრეტულ ამოცანას და იყოს გასაგები ენით ჩამოყალიბებული. აუცილებლად უნდა შეიცავდეს საორიენტაციო კითხვების ან დავალებების პაკეტს, რომელიც გაუადვილებს მოსწავლეს მის შესრულებას. კითხვები უნდა ჩამოყალიბდეს იმის გათვალისწინებით, თუ რის წარმოჩენასა და განვითარებას ისახავთ მიზნად. მაგალითად, კრიტიკული აზროვნების ანალიზის უნარის გამოვლენა-განვითარება, პრობლემის ხედვა, სიახლის შემოტანა და ა.შ.

შეკითხვების ჩამოყალიბების ძირითადი კრიტერიუმებია:

- დასმული კითხვების შინაარსი სრულად უნდა შეესაბამებოდეს შესწავლილ მასალას.
- შეკითხვა არ უნდა იყოს ორაზროვანი, ბუნდოვანი.
- შეკითხვამ უნდა „აიძულოს“ მოსწავლე, გამოავლინოს მიღებული ცოდნა და უნარები. კითხვების იერარქია უნდა ქმნიდეს ერთგვარ ალგორითმს დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად. კერძოდ, მაგალითად, თუ თქვენი ამოცანაა, შეუმომნოთ მოსწავლეს ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები და კრიტიკული ანალიზის უნარი, დასმულმა შეკითხვამ პირდაპირ თუ ირიბად უნდა მიანიშნოს მას, რომ გაეცნოს საქართველოსა და სხვა ქვეყნების ტურიზმის სახეებს, სტატისტიკურ მასალას. მაგალითად: „რა საერთოსა და განსხვავებას ხედავთ საქართველოსა და აზერბაიჯანის ტურიზმებს შორის?“

დავალებების და კითხვების პაკეტების საორიენტაციო მოდელები:

- დასახელებული ლიტერატურისა და თემატური რუკების მიხედვით გააანალიზეთ, როგორ იცვლებოდა მსოფლიოს პოლიტიკური რუკა. როგორ ახსნით ამ პროცესს?
- განსაზღვრეთ და გააანალიზეთ მდგრადი განვითარებისა და მისი მიზნების არსი. როდის და რამ განაპირობა მათი შექმნის აუცილებლობა? რა მოვლენები მიგაჩნიათ გარდამტეხად მდგრადი განვითარების მიზნების ფორმირების პროცესში (ისტორიულ ქრილში)? მდგრადი განვითარების რომელ მიზანს ამოიღებდით ჩამონათვალიდან და რომელს დაუმატებდით? რატომ?

- წარმოდგენილი ტექსტის (ან ვიდეოფილმის, რუკის, გეოგრაფიული წყაროს ან პრესრელიზის) მიხედვით განსაზღვრეთ, რამდენად შეიძლება მოცემული ინფორმაცია განვიხილოთ სანდო ინფორმაციად (ახალ ამბად) და რატომ; აქედან გამომდინარე, ჩამოაყალიბეთ სამი-ოთხი შეკითხვა ტექსტთან მიმართებით. დაასახელეთ სამი-ოთხი წყარო, საიდანაც მოიპოვებდით დამატებით ინფორმაციას.

შემთხვევის განხილვა

შემთხვევის განხილვა ფართოდ გამოიყენება განათლების სფეროში. მისი მიზანია, კონკრეტული შემთხვევის განხილვის საფუძველზე დამატებითი ინფორმაციისა და ცოდნის შექმნა.

შემთხვევის განხილვისას არ არის აუცილებელი, შემთხვევა ერთ კონკრეტულ ადამიანს ეხებოდეს. ის შეიძლება ადამიანთა ჯგუფს, სხვადასხვა სიტუაციას, ფენომენს და ა.შ. უკავშირდებოდეს.

შემთხვევის შესწავლისას იაზრებენ და აანალიზებენ კონკრეტულ შემთხვევას. მის განხილვამდე საჭიროა, მასწავლებელმა წინასწარ მოამზადოს მასალა, რომელიც საინტერესო და აქტუალურია მოსწავლეებისათვის, მათი ასაკობრივი თავისებურების გათვალისწინებით და შესაძლებელია მის შესახებ მსჯელობა.

განსახილველ მასალასთან ერთად უნდა მომზადდეს ძირითადი შეკითხვები; ისინი შეიძლება ეხებოდეს მოსწავლეთა დამოკიდებულებას კონკრეტული ადამიანის, ჯგუფის ან კონკრეტულ შემთხვევაში აღწერილი სიტუაციის მიმართ; როგორი დამოკიდებულება აქვთ შემთხვევის მიმართ; რა არის მათთვის მისაღები/მიუღებელი, როგორ შეიძლება პრობლემის გადაჭრა და ა.შ.

შემთხვევის განხილვას სპეციალური ტექნიკური აღჭურვილობა არ სჭირდება. სასურველია, ყველა მოსწავლეს ჰქონდეს ამობეჭდილი ტექსტი შემთხვევის შესახებ ან მასწავლებელმა გამოიყენოს პროექტორი და ლეპტოპი.

შემთხვევის ანალიზზე მუშაობის ექვსი ფაზა გამოიყოფა, რომელთა თანამიმდევრობა, თითოეული ფაზის დროს განსახორციელებული აქტივობა და მიზანი ქვემოთ მოყვანილ ცხრილშია წარმოდგენილი.

ცხრილი ადაპტირებულია წყაროებიდან: Kaiser (Hrsg.): Die Fallstudie. Theorie und Praxis der Fallstudien didaktik (Forschen und Lernen, Bd. 6) Bad Heilbrunn 1983 Hoffmann, B.; Langefeld, U.: Methoden-Mix, 1998

ფაზები	ქმედება/აქტივობა	მიზანი
კონფრონტაცია შემთხვევასთან	შემთხვევის გაცნობა	მოსწავლეები ჩასწვდნენ აღწერილ სიტუაციას და მიღებულ გადაწყვეტილებას
მუშაობა ინფორმაციაზე	სიტუაციის გაანალიზება და/ან დამატებითი ინფორმაციის მოძიება	მოსწავლეები აანალიზებენ და აფასებენ მოცემულ ინფორმაციას და მოიპოვებენ დამატებით ინფორმაციას პრობლემის უკეთ გადაჭრის მიზნით
დისკუსია ჯგუფის შიგნით	პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზების შემუშავება, თავის მოყრა და თითოეული მათგანის ძლიერ, სუსტ მხარეებსა და შედეგებზე მსჯელობა	მოსწავლეებს უვითარდებათ დივერგენტული აზროვნება
შეთანხმება ჯგუფის შიგნით	ჯგუფში დისკუსიის შემდეგ შემოთავაზებული ალტერნატივებიდან საუკეთესოს არჩევა	მოსწავლეებს უვითარდებათ კამათისა და შეფასების უნარი
დისპუტი მთელი კლასის მონაწილეობით	ჯგუფებში მიღებული გადაწყვეტილების კლასისთვის გაცნობა, მიღებული გადაწყვეტილების მართებულობის დასაბუთება და ხელახალი დისკუსია მთელი კლასის მონაწილეობით	მოსწავლეებს უვითარდებათ არგუმენტირებულად დასაბუთების უნარი
შედარება	ჯგუფების მიერ მიღებული გადაწყვეტილებების შედარება მოცემულ/რეალურად მიღებულ გადაწყვეტილებასთან და რეკომენდაციების შემუშავება	მოსწავლეებს უვითარდებათ რეფლექსიისა და ტრანსფერის უნარი

შემთხვევის ანალიზის ზემოთ წარმოდგენილი სტრუქტურა გამოხატავს გადაწყვეტილების მიღების პროცესის ტიპურ მიმდინარეობას, თუმცა ამ პროცესის ცალკეული ფაზა შეიძლება როგორც გამორჩეულად სწრაფად, ასევე გამორჩეულად ნელა მიმდინარეობდეს ან საერთოდ გამოიტოვოს მეთოდის ამა თუ იმ ვარიანტის შემთხვევაში.

გაჩერებებით სწავლა

ზოგადი დახასიათება

გაჩერებებით სწავლა გულისხმობს მოსწავლეთა დამოუკიდებელ, ინდივიდუალურ ან ჯგუფურ მუშაობას. სამუშაო მასალა ორიენტირებულია ქმედებაზე, ითვალისწინებს მოსწავლეთა შესაძლებლობებს, წინარე ცოდნასა და უნარებს. გარდა ამისა, ეს მეთოდი ხელს უწყობს შიდა დიფერენციაციას, რადგან შესაძლებელს ხდის ცალკეულ გაჩერებებზე სხვადასხვა სირთულის დავალებების შეთავაზებას.

გაჩერებებზე მუშაობა ორიენტირებულია პროექტებით სწავლების პრინციპებზე, იქიდან გამომდინარე, რომ ერთადერთ სწორ პასუხს კი არ გვთავაზობს, არამედ პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიულ საშუალებათა მოძიების შესაძლებლობას გვაძლევს. შესაბამისად, ის ხელს უწყობს ქმედებაზე ორიენტირებულ სწავლებას, რომლის შედეგიცაა პროდუქტის, მაგალითად, რაიმე კოლაჟის ან პლაკატის, შექმნა. მნიშვნელოვანია, რომ თითოეული მოსწავლე შეძლებისდაგვარად მეტი გრძნობის ორგანოს გამოყენებით იძენდეს ცოდნას სწავლის ახალი მიდგომების შესახებ ან სულაც იღრმავებდეს მას უკვე ნასწავლ მასალაში. ეს მაშინ ხდება, როცა შეთავაზებული მასალა აღვივებს მოსწავლის ცნობისმოყვარეობას და ხელს უწყობს მისი მოტივაციის ამაღლებას ამ მასალაზე აქტიურად სამუშაოდ. გაჩერებებით სწავლა ითვალისწინებს არა მარტო „გონებრივ შრომას“, რომელიც ოთხ უნარ-ჩვევას (მოსმენა, კითხვა, წერა და ზეპირმეტყველება) ავარჯიშებს, არამედ მუშაობისას (შეძლებისდაგვარად) ააქტიურებს ყნოსვის, გემოვნების შეგრძნებასა და ფანტაზიასაც. გათვალისწინებულია თამაშის ელემენტებიც, რაც ასევე აღვიძებს ფანტაზიას. თუმცა, პროექტგაკვეთილისგან განსხვავებით, ეს მეთოდი არ იძლევა საგაკვეთილო პროცესის კლასისა და სკოლისგარე რეალობაში გადატანის საშუალებას. სკოლისგარე რეალობა აქ მხოლოდ სიმულაციის სახით შეიძლება შევთავაზოთ მოსწავლეებს. გაჩერებებით სწავლის ორგანიზებისას დიდი როლი ეკისრება მატერიალურ ბაზას (მოძრავი მაგიდები, დიდი საკლასო ოთახი), პრაქტიკულ რესურსებს (ქსეროქსი, პრინტერი), გრძნობის ორგანოებზე დაფუძნებული გაჩერებების მოწყობის შესაძლებლობას და ა.შ.

გაკვეთილი არ უნდა იყოს მომარბეზრებელი, ის გამუდმებით უნდა შეიცავდეს გაოცებისა და მოულოდნელობის ელემენტებს. სწორედ ამის საშუალებას იძლევა ზემოხსენებული მეთოდი.

გაჩერებების მომზადება და მოწყობა

გაჩერებების მოსამზადებლად საჭიროა დაადგინოთ თქვენთვის მისაღები ლოგიკური თანამიმდევრობა, დანომროთ ან შესაბამისად მონიშნოთ გაჩერებები.

ჯგუფური თუ ინდივიდუალური სამუშაო?

მოსწავლეებს შეუძლიათ, დავალებები შეასრულონ ინდივიდუალურად, თუმცა უპირატესობა წყვილებში ან ჯგუფებში მუშაობას ენიჭება. ჯგუფი მასწავლებლის ზედამხედველობით უნდა შედგეს (ჯგუფებად დაყოფის სხვადასხვა მეთოდით), მაგრამ არა ძალდატანებით და ავტორიტარულად.

გაჩერებების თანამიმდევრობა, სარბენი ბარათი და დღიური

ცალკეული გაჩერებების თანამიმდევრობა შეიძლება წინასწარ განისაზღვროს, მაგალითად, გაჩერებები მონიშნოს საათის ისრის მიმართულებით ან ნუმერაციის მიხედვით. ასეთი

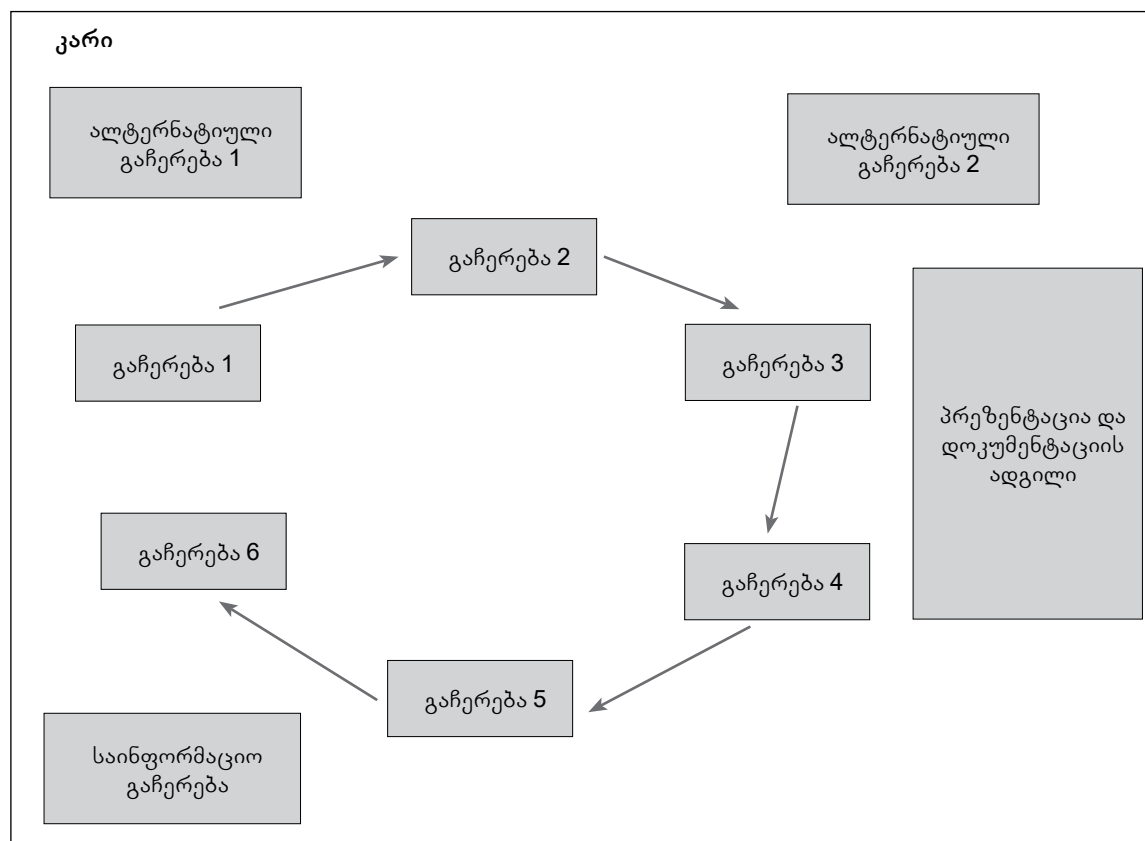
სტრუქტურა განსაკუთრებით რეკომენდებულია ახალბედა მონაწილეთათვის და ადვილებს გაჩერებების მონყობას. თუმცა გაჩერებები შეიძლება განლაგდეს შემთხვევითობის პრინციპითაც საკლასო ოთახში ან მის წინ. ამ შემთხვევაში დავალებების შესრულების თანამიმდევრობას თავად მოსწავლეები ირჩევენ. ეს გამართლებულია მაშინ, როცა, მაგალითად, განვლილი მასალის გამეორებას ვისახავთ მიზნად. აქვე აღსანიშნავია, რომ ყოველ გაჩერებაზე უნდა იდგეს ადვილად აღსაქმელი აბრა ნარნერით ან სიმბოლოთი, რომელიც ცხადყოფს, რა სახის დავალებაა შესასრულებელი ან რა თემაზე. მარტივად საორიენტაციოდ მოსწავლეებს ეძლევათ ე.წ. სარბენი ბარათი გაჩერებების ჩამონათვალით, რომელზეც აღნიშნავენ შესრულებულ/შესასრულებელ დავალებებს. მოსწავლეებს ასევე შეიძლება შევთავაზოთ დღიურის/პორტფოლიოს შექმნა, რომელშიც საკუთარ მიღწევებსა და შთაბეჭდილებებს ასახავენ. ამრიგად, მოსწავლეები თავიანთ მიღწევებსა და წარმატებებს კრიტიკულად აფასებენ და აანალიზებენ კიდევ.

დასასვენებელი, ალტერნატიული და საინფორმაციო გაჩერებები

როცა მოსწავლეებს გაჩერებათა არჩევის თავისუფლება ეძლევათ, მოსალოდნელია, რომ ერთ გაჩერებასთან ერთდროულად რამდენიმე ჯგუფმა მოიყაროს თავი. ამის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა მომზადდეს ერთი-ორი ალტერნატიული გაჩერება, რომლებზეც შედარებით სწრაფ ჯგუფებს ცალკე მუშაობის საშუალება მიეცემათ. გაჩერებების სირთულის ხარისხიც სხვადასხვა უნდა იყოს და ითვალისწინებდეს ერთ გაჩერებას შესვენებისთვის, სადაც მოსწავლეები შედარებით მსუბუქი, კრეატიული ან თამაშის ელემენტებით გაჯერებული დავალებების შესრულებას შეძლებენ და შეისვენებენ.

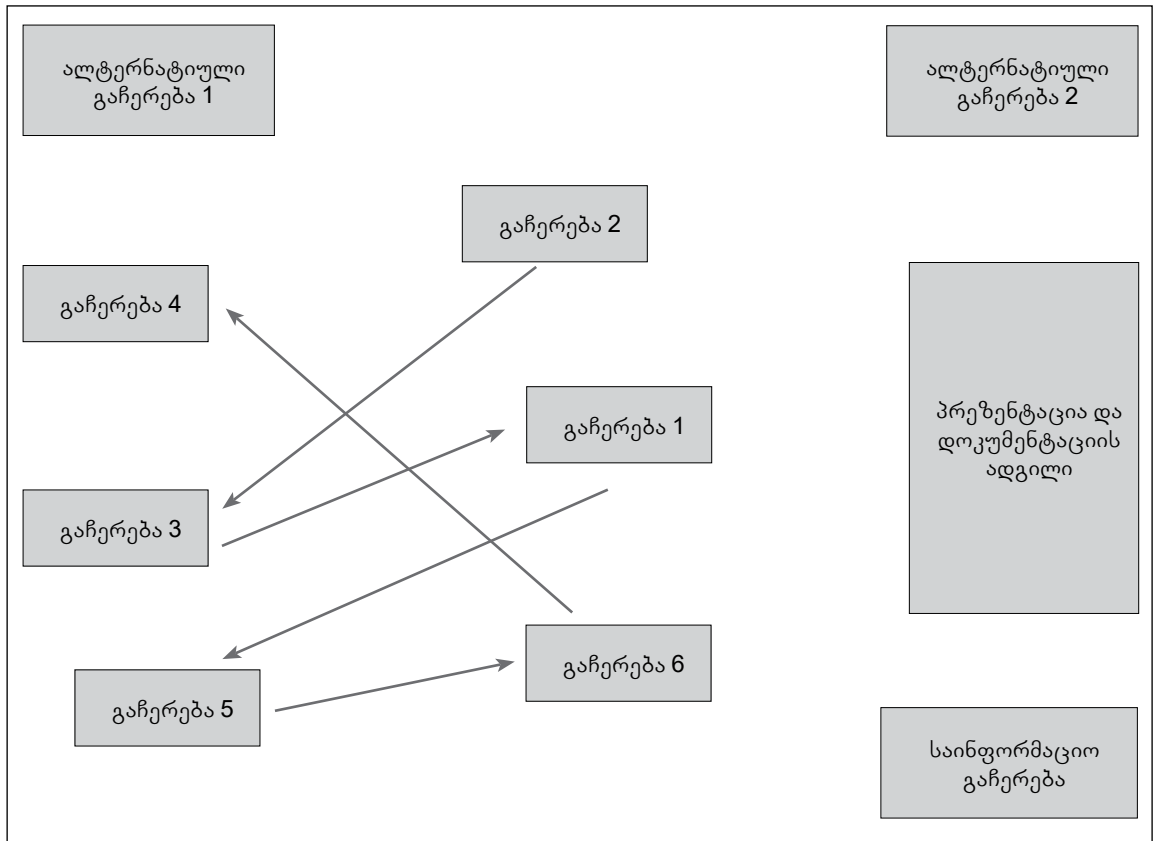
შეიძლება საინფორმაციო გაჩერების დამატებაც, სადაც თავს მოიყრის დამხმარე მასალა – ლექსიკონები, განმარტებები და სხვა – რომელიც მოსწავლეებს მუშაობას გაუადვილებს. შეიძლება, იქვე განთავსდეს პასუხების ფურცლები, თუ, რა თქმა უნდა, მათ გაჩერებებზე დალუქულ კონვერტებში არ მიუჭრენთ ადგილს.

გაჩერებების განლაგება საათის ისრის მიმართულებით



განლაგება სხვადასხვანაირად შეიძლება საკლასო ოთახის ფორმისა და სიდიდის მიხედვით.

დროის ლიმიტი და გაჩერებების ცვლა



ყოველი გაჩერების დასამუშავებლად დაწესებული უნდა იყოს დროის ლიმიტი, რომლის დადგენისას გასათვალისწინებელია, რომ მოსწავლეებს ყველა გაჩერებაზე მუშაობის საშუალება უნდა მიეცეთ. ამასთანავე, დრო ისე უნდა გადანაწილდეს, რომ მოსწავლეებს არც თავისუფალი დრო დარჩეთ და დროის სიმცირის გამო ზედაპირულადაც არ იმუშაონ. თუ მხოლოდ ერთ ჯგუფს დარჩება თავისუფალი დრო, მას შეუძლია, ეს დრო უკვე ნახსენებ ალტერნატიულ გაჩერებებზე დახარჯოს, ხოლო თუ რამდენიმე ჯგუფს შეექმნება დროის (ნაკლების ან მეტის) პრობლემა, სამუშაოსთვის გამოყოფილი ვადა, შესაბამისად, უნდა გაიზარდოს ან შემცირდეს. გაჩერებების შეცვლა შეიძლება აკუსტიკური სიგნალით, მაგალითად, პატარა ზარის რეკვით ან მუხიკით, ან შესაბამისი ვერბალური სიგნალით, ან თუნდაც ჩუმი იმპულსით, მაგალითად, ხელის ან უკვე ნაცნობი ბარათის აწევა. ჯგუფებს უნდა მივუთითოთ, რომ სამუშაოს დამთავრების შემდეგ მასალები მოაწესრიგონ/საწყის მდგომარეობაში დააბრუნონ (თუ, რა თქმა უნდა, ეს საჭიროა), რათა არ შეაფერხონ მომდევნო ჯგუფის მუშაობა.

შეცდომების გასწორება

სწავლის პროცესი შეცდომების გარეშე წარმოუდგენელია. რა თქმა უნდა, მოსწავლეებს გაჩერებებით სწავლის დროსაც მოუვათ შეცდომები, თუმცა ამ მეთოდის გამოყენებისას მათი მუდმივად შესწორება არათუ შეუძლებელი, არამედ არასასურველიც კია – ეს გამოიწვევს მოსწავლეთა პასიურობას. მაგრამ ეს იმას არ ნიშნავს, რომ პედაგოგმა შეცდომებს ყურადღება არ უნდა მიაქციოს. კარგი გამოსავალია შეცდომების მონიშვნა და მომდევნო გაკვეთილებზე მათი ანონიმურად განხილვა, ან ამ შეცდომების გათვალისწინებით სავარჯიშოების შექმნა და მათ გამოსასწორებლად ასე მუშაობა. შეცდომების გასწორება მოსწავლეებისთვის პოზიტიურად აღიქმება, თუ მასწავლებელი აუხსნის მათ, რომ შეცდომა პრობლემა არ არის და, რომ ყოველთვის დაეხმარება მათ გამოსწორებაში.

მასწავლებლის როლი

შესაძლოა, მკითხველს მოეჩვენოს, რომ მასწავლებელი გაჩერებებით სწავლის მსვლელობისას პასიურია, მაგრამ ასე ნამდვილად არ არის. პედაგოგს ამ დროს საპასუხისმგებლო როლი ეკისრება და მასაც, თავის მხრივ, დავალებები აქვს შესასრულებელი. ის აკვირდება სწავლის/მუშაობის პროცესს, ეხმარება მოსწავლეებს, აძლევს მათ მითითებებსა და რჩევებს. ამასთანავე, ეძლევა საშუალება, უფრო მეტი ინდივიდუალური კონსულტაცია გაუწიოს თითოეულ მოსწავლეს ან ჯგუფს, განიხილავს სხვადასხვა სტრატეგიას და ხელს უწყობს მოსწავლეთა დამოუკიდებლობას.

მოსწავლის როლი

ტრადიციული სასწავლო პროცესის დროს მოსწავლეები მიჩვეულები არიან, რომ მასწავლებელი განსაზღვრავს გაკვეთილის მსვლელობას, შინაარსს, პროგრესს, შეფასების სახეებს, მეთოდსა და მედიასაშუალებებს და თვითონვე სახავს მისაღწევ მიზნებს. მოსწავლეები მხოლოდ მასწავლებლის მითითებებს ასრულებენ. გაჩერებებით სწავლისას ისინი გამოდიან პასიური როლიდან და, გარკვეულწილად, თავად მართავენ პროცესს, თავად სახავენ მიზნებს, ანაწილებენ დროს და, ამასთანავე, ითვალისწინებენ თანაკლასელის მიერ შეთავაზებულ სტრატეგიებს. არ უნდა დავივიწყოთ, რომ ახალ მეთოდს მოსწავლეები ინტერესით ხვდებიან, მაგრამ ეჭვის თვალთაც უყურებენ, ამიტომ გაჩერებების მომზადებას დიდი ყურადღებით უნდა მოვეკიდოთ, მომზადებასთან ერთად, მასწავლებელს ევალება მოსწავლეთა შეგუიანება, მათი პოზიტიური ქცევის ნაქვება და დადებითი გარემოს შექმნა. თუმცა, ინოვაციით გამოწვეულ სიხარულთან ერთად, ყურადღების მიღმა არ უნდა დავგვრჩეს დასახული მიზნები და ინდიკატორები.

გაჩერებებით სწავლა და სახელმძღვანელოზე მუშაობა

მომზადების ხანგრძლივ და ინტენსიურ პროცესს მასწავლებლები ხშირად ამ მეთოდის უარყოფით მხარედ აღიქვამენ, მაგრამ აღსანიშნავია, რომ გაჩერებებზე გამოსაყენებელი მასალა შესაძლოა სახელმძღვანელოში განხილულ თემებს უკავშირდებოდეს, ან უშუალოდ წიგნიდან ამოღებული სავარჯიშოების კრებული იყოს. არ უნდა დავგვავინწყდეს, რომ გაჩერებებით სწავლებას მხოლოდ მაშინ აქვს აზრი, როცა ის ნასწავლ მასალას ეფუძნება. ამასთანავე, მუდმივმა დაკვირვებამ და წარმატების შეგრძნებამ თითოეულ გაჩერებაზე მოსწავლეთა მოტივაციის ამაღლებას უნდა შეუწყოს ხელი.

თუ მოსწავლეები ამ ტიპის სწავლებასთან დაკავშირებით მხოლოდ პოზიტიურ გამოცდილებას დააგროვებენ, ისინი დროთა განმავლობაში თავადვე შეძლებენ გაჩერებებისთვის დავალებების მოფიქრებას და ამით საგაკვეთილო პროცესში მნიშვნელოვანი წვლილის შეტანას.

შეფასება და პრეზენტაცია

გაჩერებებზე შექმნილი პროდუქტები და ნამუშევრები შეფასებასაც მოითხოვს. გაჩერებების ცვლისას მნიშვნელოვანია, რომ წინა ჯგუფის ნამუშევრები გაჩერებაზე არ დარჩეს და, თუ შემდგომი გაჩერებების დასამუშავებლად არ არის საჭირო, გამოიფინოს ან მათი პრეზენტაცია მოეწყოს. ამისთვის, ტრადიციულ დაფასთან ერთად, შეიძლება გამოვიყენოთ ჩვეულებრივი თოკი და სამაგრები. მთელი სამუშაოს დასრულების შემდეგ ნამუშევრები უნდა შეფასდეს მოსწავლეების მიერ/მოსწავლეთან ერთად. ეს განსაკუთრებით ისეთ დავალებებს ეხება, როგორებიცაა: დიალოგები, როლური თამაშები, პატარა სკეტჩები, ნახატები და სხვ. დახურული დავალებების შემთხვევაში კი მოსწავლეებს უშუალოდ გაჩერებაზე ან ალტერნატიულ გაჩერებაზე დახვდებით პასუხების ფურცლები.

შანსი, სირთულეები და რისკი

გასათვალისწინებელია, რომ, ისევე როგორც ყველა სოციალურ და სამუშაო ფორმას, გაჩერებებით სწავლასაც აქვს დადებითი მხარეები და, ასევე, ახლავს ერთგვარი რისკებიც.

დადებითი მხარეები

აღწერილი მეთოდი მთლიანად მოსწავლეზეა ორიენტირებული, არ შეიცავს იძულებისა და ფრონტალური სწავლების ელემენტებს. იქიდან გამომდინარე, რომ მოსწავლეები თავად განაგებენ სასწავლო პროცესს (ხშირად თავად არჩევენ თემას, განსაზღვრავენ დროს, მუშაობენ დამოუკიდებლად), მეთოდი ხელს უწყობს ავტონომიურ სწავლებას. მოსწავლეთაგან მომდინარე ხელის შემშლელმა ფაქტორებმა ამ მეთოდით სწავლებისას შესაძლოა გავლენა მოახდინოს უშუალოდ ჯგუფის წევრებზე და არა მთლიან სასწავლო პროცესზე. მასწავლებელი სასწავლო პროცესს დისტანციიდან აკვირდება და შეუძლია, საჭიროებისამებრ, ჩაერიოს მუშაობაში. შერეული ჯგუფებისთვის დამახასიათებელი მნიშვნელოვანი დადებითი ფაქტორია სოციალური სწავლა, რაც ნიშნავს, რომ მოსწავლეები ერთმანეთისგან სწავლას გვერდს ვერ აუვლიან. გარდა ამისა, მათ შეუძლიათ, შესრულებული სამუშაოს შედეგები მიმდინარე პროცესში ჩართონ და ამით თანაკლასელებისთვისაც ხელმისაწვდომი გახადონ.

უარყოფითი მხარეები

ამ მეთოდის ყველაზე პრობლემურ მხარედ მომზადების ხანგრძლივ და შრომატევად პროცესს ასახელებენ, თუმცა რამდენჯერმე გამოყენებისას მომზადების პროცესიც რუტინული ხდება, თანაც შესაძლებელია ერთხელ მომზადებული სამუშაო ფურცლების ლამინირება და სხვა ჯგუფთან გამოყენება. ასევე დასაფიქრებელია, რომ გაჩერებებით სწავლებისას შეუძლებელია პირდაპირი კონტროლი; მასწავლებელი (ფრთხილად) ეხმარება იქ, სადაც ამის საჭიროებას ხედავს, ან თუ მოსწავლეები სთხოვენ.

დაბოლოს, გაჩერებებით სწავლა, მიუხედავად არაერთი უპირატესობისა, არ არის გეოგრაფიის სწავლების საუკეთესო და შეუცვლელი მეთოდი, თუმცა უდავოდ მნიშვნელოვანი ადგილი უნდა ეკავოს გაკვეთილზე.

აქვე შემოგთავაზებთ კითხვებს, რომლებიც უნდა გაითვალისწინოს პედაგოგმა გაჩერებებით სწავლებისას:

- გამოსადეგია თუ არა ჩემ მიერ შერჩეული თემა გაჩერებებზე სამუშაოდ?
- საკლასო ოთახი სათანადო ზომისაა, თუ სხვა (უფრო მოზრდილი) შევარჩიო?
- რამდენად გასაგებად და ნათლად არის სტრუქტურირებული ჩემ მიერ დაგეგმილი პროცესი? საჭიროა თუ არა განსაკუთრებული მითითებების მიცემა, მაგალითად, გაკვეთილის დაწყებისას?
- ნაცნობია თუ არა ჩემი მოსწავლეებისთვის მუშაობის წესები?
- ნათელია თუ არა სწავლების მიზნები? მოსწავლეებმა უნდა იცოდნენ, რას რისთვის აკეთებენ.
- საკმარისია თუ არა სამუშაო მასალა თითოეული გაჩერებისთვის?
- მრავალფეროვანია თუ არა გაჩერებებზე გამოყენებული მეთოდები?
- იციან თუ არა მოსწავლეებმა, რა სახის დავალება უნდა შეასრულონ, ანუ რამდენად ნათლადაა აღწერილი დავალებები და შეფასების კრიტერიუმები?
- რამდენად შეესაბამება დავალებები მოსწავლეთა ასაკს?
- საკმარისია თუ არა დავალებების დასამუშავებლად განსაზღვრული დრო?
- შესაძლებელია თუ არა მოსწავლეთა იდეების გათვალისწინება გაჩერებების მოწყობის დროს?
- გათვალისწინებულია თუ არა მოსწავლეთა განსხვავებული უნარები და შესაძლებლობები, ანუ შიდა დიფერენცირების პრინციპი?
- გათვალისწინებულია თუ არა დავალებების მომზადებისას სწავლის განსხვავებული ტიპები?

- იძლევა თუ არა ჩემ მიერ დაგეგმილი პროცესი მრავალმხრივი სწავლების საშუალებას?
- საკმარისია თუ არა დამხმარე მასალა (დამატებითი მასალა, პასუხების ფურცლები) საინფორმაციო გაჩერებაზე სამუშაოდ?
- საკმარისია თუ არა საბოლოო პრეზენტაციისთვის გამოყოფილი დრო?
- რამდენად შეესაბამება საბოლოო პრეზენტაცია მოსწავლეთა მიერ შესრულებულ ნამუშევრებს?

მაგალითი:

გაჩერება N1 – საკითხავი მასალა – დიდი ტბები/6 ნთ

მოსწავლეები ეცნობიან ინსტრუქციას, რომელიც მათ სამუშაო მაგიდაზე დახვდათ. ისინი ინანილებენ საკითხავ მასალას და თითოეული კითხულობს სხვადასხვა ინფორმაციას აქტიური კითხვის მეთოდით, შემდეგ მარკერით ნიშნავენ და გადააქვთ სამუშაო ფურცელზე. კითხვის დასრულების შემდეგ ჯგუფის წევრები ერთმანეთს უზიარებენ ძირითად ინფორმაციას.

ტექსტი – დიდი ტბები:

ზემო ტბის ფართობი 82,7 ათასი კმ²-ია და ამ მაჩვენებლით მას მსოფლიოში მესამე ადგილი უკავია. ტბის მაქსიმალური სიღრმე 408 მ-ია და ყველაზე ღრმაა დიდი ტბების სისტემაში. ზემო ტბა დიდი ტბების რაიონში ყველაზე ჩრდილოეთით და ზღვის დონიდან ყველაზე მაღლა მდებარეობს. იგი ყველაზე დიდი მტკნარწყლიანი ტბაა დედამიწაზე. მთავარი პორტებია: დულუტი, აშლენდი, ტანდერ-ბეი.

ჰურონის ტბის ფართობი 59 588 კმ²-ია, მაქსიმალური სიღრმე – 229 მ. ჰურონის ტბა მაკინაკის სრუტის მეშვეობით უკავშირდება მიჩიგანის ტბას. ტბაში მდებარეობს კუნძული მანიტულინი, რომელიც, ფართობის მხრივ, მსოფლიოში უდიდესია ტბაში მდებარე კუნძულებს შორის. ჰურონის ტბის გარშემო მრავალი ქალაქია. სწორედ ამის გამო, მის ირგვლივ ტერიტორიაზე ბევრი ეკოლოგიური პრობლემაა.

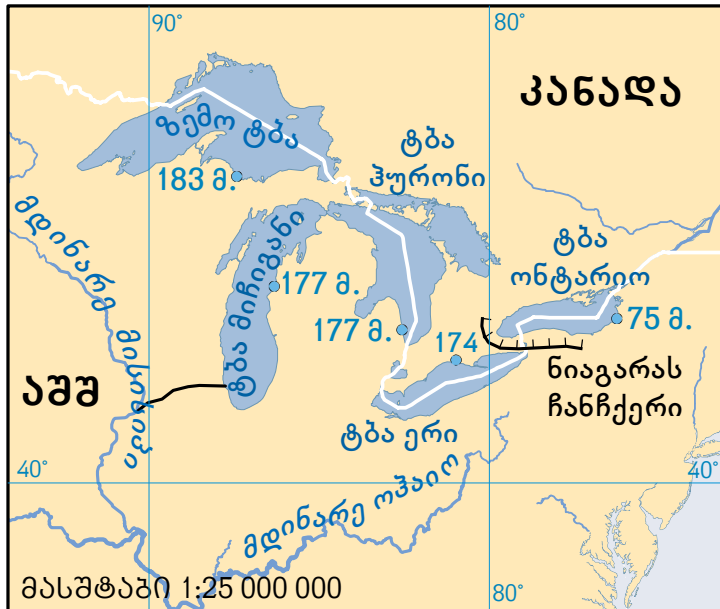
მიჩიგანის ტბის ფართობი 58 030 კმ²-ია, მაქსიმალური სიღრმე – 281 მ. ტბა მსოფლიოს მტკნარწყლიან ტბებს შორის მეოთხეა. ოთხი თვის განმავლობაში ყინულით იფარება. მიჩიგანის ტბა სანაოსნო არხით მდინარე მისისიპის უკავშირდება. ტბასთან გაშენებულია ქალაქები: ჩიკაგო, მილუოკი და სხვ.

ერის ტბის ფართობი 25 700 კმ²-ია, მაქსიმალური სიღრმე – 64 მ. ტბის ნაპირები მაღალი და სუსტად დანაწევრებულია. მას ერთვის მდინარე დეტროიტი და მისგან გამოედინება მდინარე ნიაგარა. ტბის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში ბევრი კუნძულია. დეკემბრიდან დაწყებული, აპრილის ჩათვლით ტბის სანაპირო ნაწილი იყინება. ტბა სანაოსნოა. მთავარი ნავსადგურებია: ტოლიდო, ბუფალო, კლივლენდი (აშშ), პორტ-კოლბორნი (კანადა).

ონტარიოს ტბის ფართობი 19 500 კმ²-ია, სიღრმე – 236 მ. მისი ნაპირები დაბალი და სუსტად დანაწევრებულია. მასში ჩაედინება მდინარე ნიაგარა და მისგან გამოედინება მდინარე ნმინდალავრენტი. ონტარიო სანაოსნო არხებით უკავშირდება ერის ტბასა და მდინარე ჰუდსონს. მის ნაპირზე მდებარეობს ქალაქები: ტორონტო, ჰამილტონი, კინგსტონი (კანადა), როჩესტერი (აშშ).

გაჩერება N2 – პრაქტიკული სამუშაო: სამუშაო მაგიდაზე განთავსებულია ინსტრუქცია. მოსწავლეები ეცნობიან მასწავლებლის მიერ წინასწარ მომზადებულ ცხრილს – „დიდი ტბების სისტემა და ტბების მახასიათებლები“ და კონტურულ რუკაზე ცხრილის მონაცემების მიხედვით ამოიცნობენ და აღნიშნავენ დიდ ტბებს.

ტბა	ზეგომ	ჰურონი	მიჩიგანი	ერი	ონტარიო
ზედაპირის ფართობი, კმ ²	82 400	59 600	58 000	25 700	19 500
წყლის მოცულობა, კმ ³	12 000	3 540	4 900	480	1 640
სამუშაო სიღრმე, მ	147	59	85	19	86
მაქსიმალური სიღრმე, მ	406	230	281	64	246



გაჩერება N3 – კვლევითი სამუშაო: სამუშაო მაგიდაზე მოთავსებულია დავალების ინსტრუქცია. მოსწავლეები ასრულებენ დავალებებს და გამოაქვთ სათანადო დასკვნა.

დავალება: მოძიებული ინფორმაციის, ასევე, ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური და პოლიტიკური რუკების გამოყენებით: ა) განსაზღვრეთ სხვაობა დიდი ტბების წყლის დონეებს შორის; ბ) დაამტკიცეთ, რომ დიდი ტბები წყალსატევების ერთიანი სისტემაა; გ) დაადგინეთ, რომელი ქვეყნების ტერიტორიაზე მდებარეობენ ეს ტბები; დ) იმსჯელეთ, რა მნიშვნელობა აქვს დიდი ტბების სისტემას კონტინენტისთვის.

SWOT-ანალიზი

SWOT-ანალიზი სტრატეგიული დაგეგმარების მეთოდია. სხვა არსებულ მეთოდებს შორის, რომლებიც აფასებენ რაიმეს (სიტუაციის, განვითარების შესაძლებლობის) მდგომარეობას, ყველაზე მეტად გავრცელებულია SWOT-ანალიზის მეთოდი. SWOT-ანალიზი არის ხერხი, რომლის მეშვეობითაც ჩვენი შესაძლებლობებისა და საქმიანი გარემოს შესწავლა შესაძლებელია.

SWOT ინგლისური აბრევიატურაა, რომლის ყოველი ასო ანალიზის ცალკეულ ელემენტს აღნიშნავს: S – strengths (ძლიერი მხარე); W – weakness (სუსტი მხარე); O – opportunities (შესაძლებლობები); T – threats (მოსალოდნელი საფრთხე). მეთოდი გამოიყენება სუსტი და ძლიერი მხარეების, გარემოში უკვე არსებული და შესაძლო დადებითი და უარყოფითი გავლენის ფაქტორების განსასაზღვრად და მათ შორის კავშირის აღმოსაჩენად.

S - ძლიერი მხარეები	W - სუსტი მხარეები
1.	1.
2.	2.
3.	3.
O - შესაძლებლობები	T - საფრთხეები
1.	1.
2.	2.
3.	3.

კოგნიტური სქემის გამოყენება

გრაფიკული ორგანიზატორების – კოგნიტური სქემების სახეები

გრაფიკული სქემების გამოყენება წარმოდგენის არალინგვისტურ ფორმებს შორის ყველაზე ფართოდ გავრცელებული საშუალებაა. გრაფიკული სქემა, როგორც წესი, წარმოსახვის ორივე ფორმას გულისხმობს – ლინგვისტურსა და არალინგვისტურს. ლინგვისტურია: სიტყვები და ფრაზები. არალინგვისტურია: სხვადასხვა ტიპის სიმბოლოები და ისრები, რომლებიც ამ სიმბოლოების ურთიერთმიმართებას გამოხატავს.

კოგნიტური სქემა არის ჩარჩო, ყალიბი, რომელშიც მოცემულია ქცევის მონახაზი, შესაძლებლობა. კოგნიტური დიაგრამებით, ანუ გრაფიკული ორგანიზატორებით მუშაობა მოსწავლეებს მნიშვნელოვანი ინფორმაციის აღქმაში ეხმარება. მათ ხელთ ეძლევათ ტექსტის, იდეის, საკითხის კონტროლის მექანიზმი, რომელიც ნაწილისა და მთელის, ცნებისა და დეტალების ურთიერთმიმართების დადგენასა და ვიზუალურად დანახვაში დაეხმარებათ. კოგნიტური დიაგრამები კარგი საშუალებაა, რომ მოსწავლეები გააქტიურდნენ და დამოუკიდებლად მუშაობას მიეჩვიონ.

სწავლების პროცესში კოგნიტური დიაგრამების გამოყენებამ მნიშვნელოვნად შეცვალა პედაგოგის როლი და ფუნქცია, გაუადვილა მასწავლებლებს სტრუქტურირებული, საქმიანი გაკვეთილების დაგეგმვა, მისცა უნარ-ჩვევების გამომუშავების კონტროლისა და შეფასების საკმაოდ მოქნილი ტექნიკა, სწავლებისა და სწავლის პროცესი უფრო მრავალფეროვანი და შემოქმედებითი გახადა.

კოგნიტური დიაგრამების საშუალებით მოსწავლე:

- ანაწევრებს მოცემულ ინფორმაციას;
- სისტემურად ალაგებს ინფორმაციას;
- შეიცნობს მთელისა და დეტალების ურთიერთმიმართებას;
- ეჩვევა კრიტიკულ აზროვნებას;
- სწავლობს დამოუკიდებლად მუშაობას.

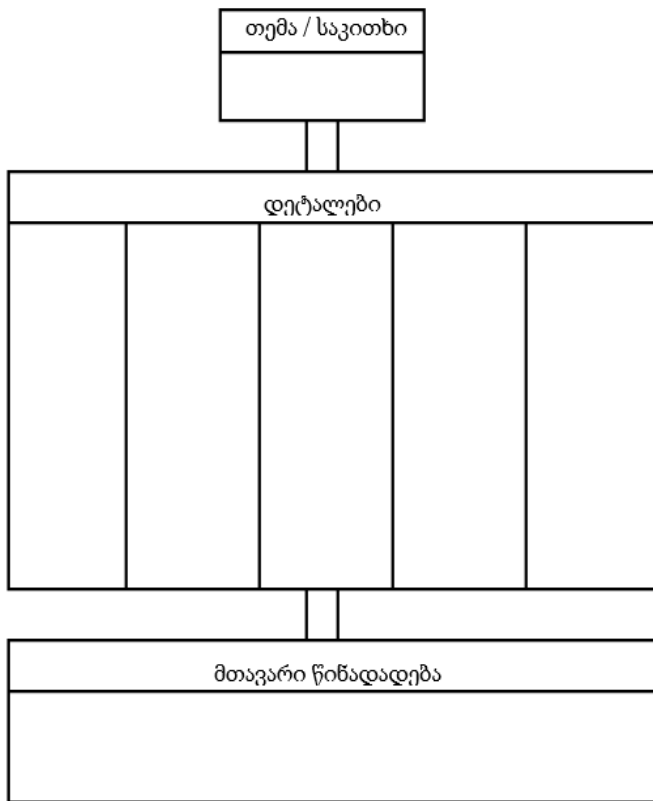
როდის და როგორ გამოიყენება კოგნიტური დიაგრამები:

- ახალი მასალის გაცნობა-წარმოდგენისას;
- შემაჯამებელი სამუშაოს ჩატარების დროს;
- ტექსტის კითხვისა და დამუშავებისას;
- როგორც ინდივიდუალურად, ასევე ჯგუფებში მუშაობის დროს.

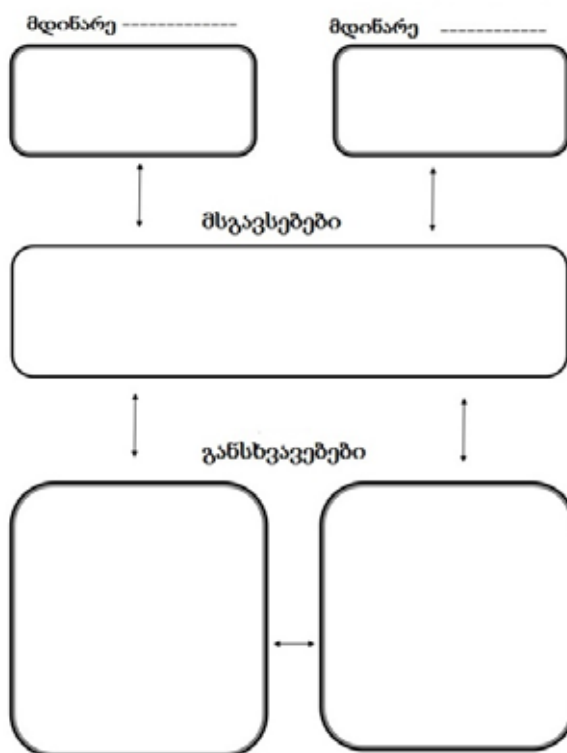
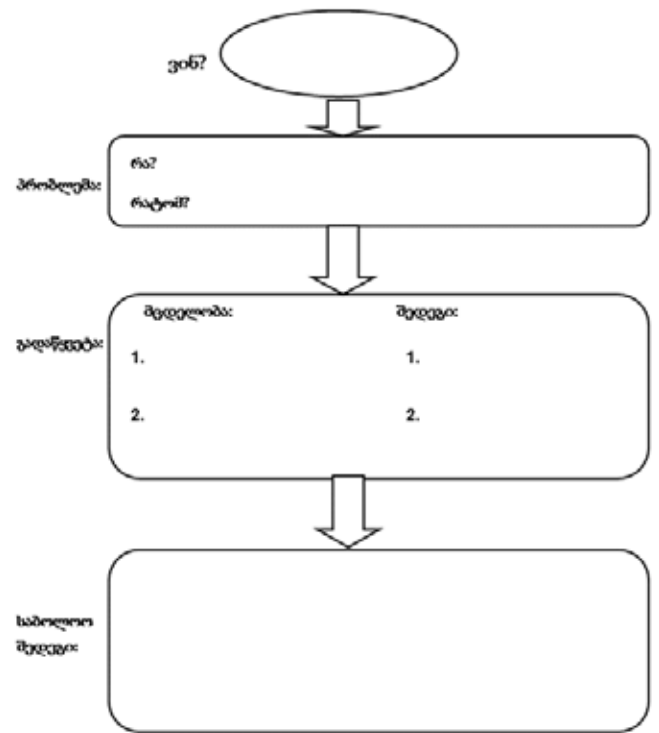
გამჭოლი კომპეტენციებიდან ერთ-ერთი უმთავრესია სემიოტიკური კომპეტენცია. სემიოტიკური კომპეტენცია არის ვერბალური და არავერბალური (რუკის, დიაგრამის, სქემის, ნახატის, მელოდიისა და სხვ.) საშუალებით გადმოცემული ინფორმაციის გააზრებისა და ინტერპრეტირების, საკუთარი ნააზრევისა და განცდილის სხვადასხვა საშუალებით გადმოცემის უნარი; ინფორმაციის ნიშანთა ერთი სისტემიდან მეორეში გადატანის (მაგალითად, ტექსტში ან მუსიკალურ ნაწარმოებში გადმოცემული აზრის ილუსტრაციით გამოხატვის, ტექსტისა და ნახატის ერთმანეთთან დაკავშირების, სიტყვიერად გადმოცემული ინფორმაციის დიაგრამის სახით წარმოდგენისა და ა.შ.) უნარი.

გთავაზობთ სხვადასხვა სახის გრაფიკულ ორგანიზატორს:

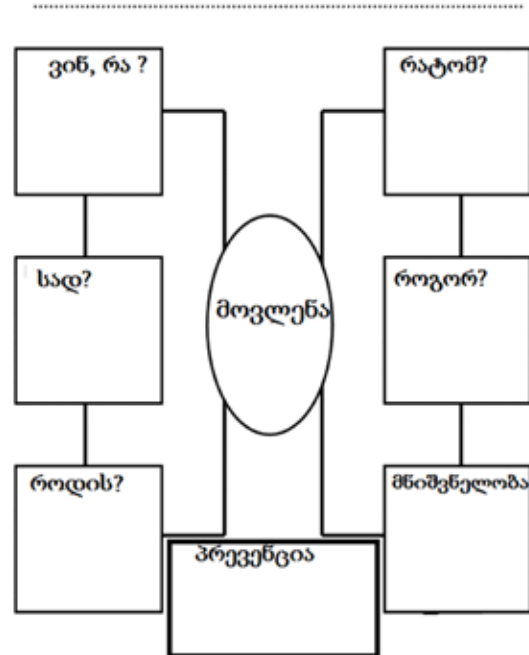
ტექსტის აღწერა

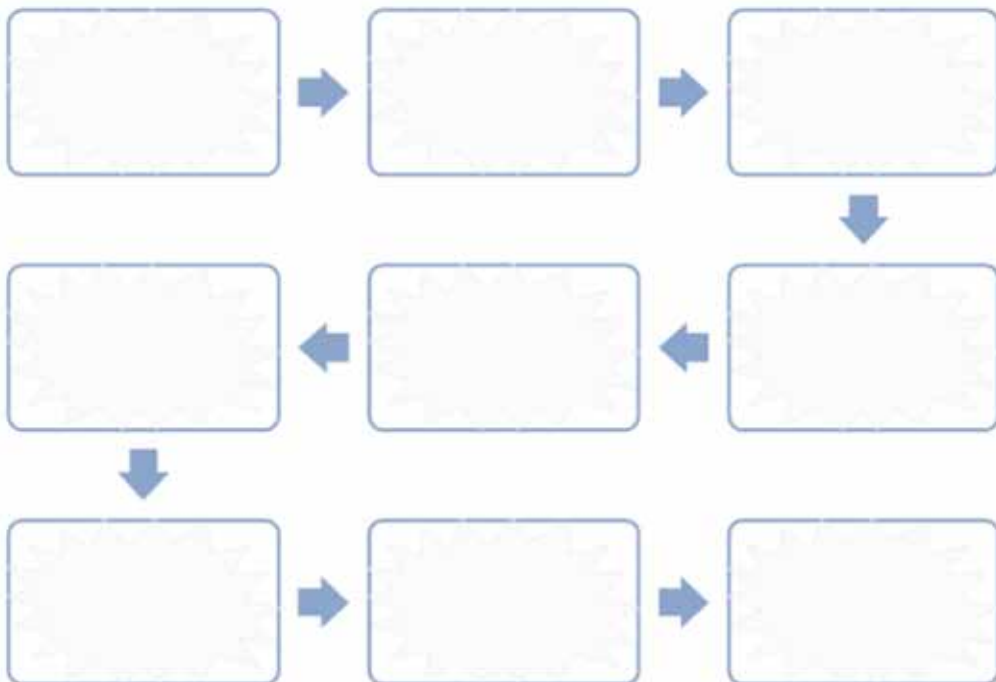
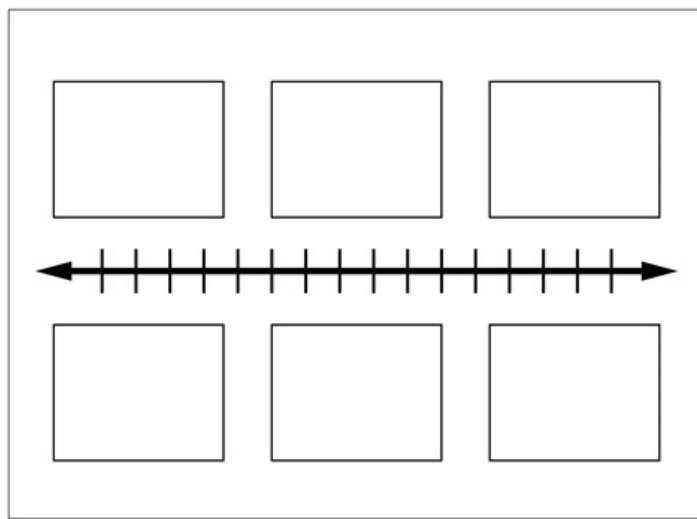
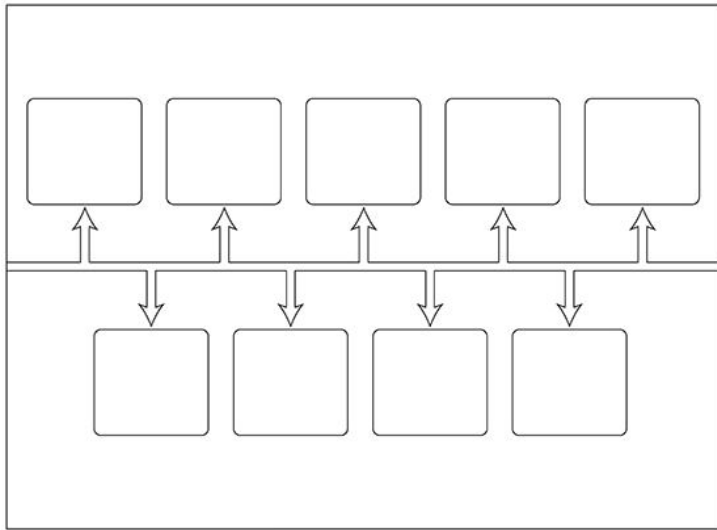


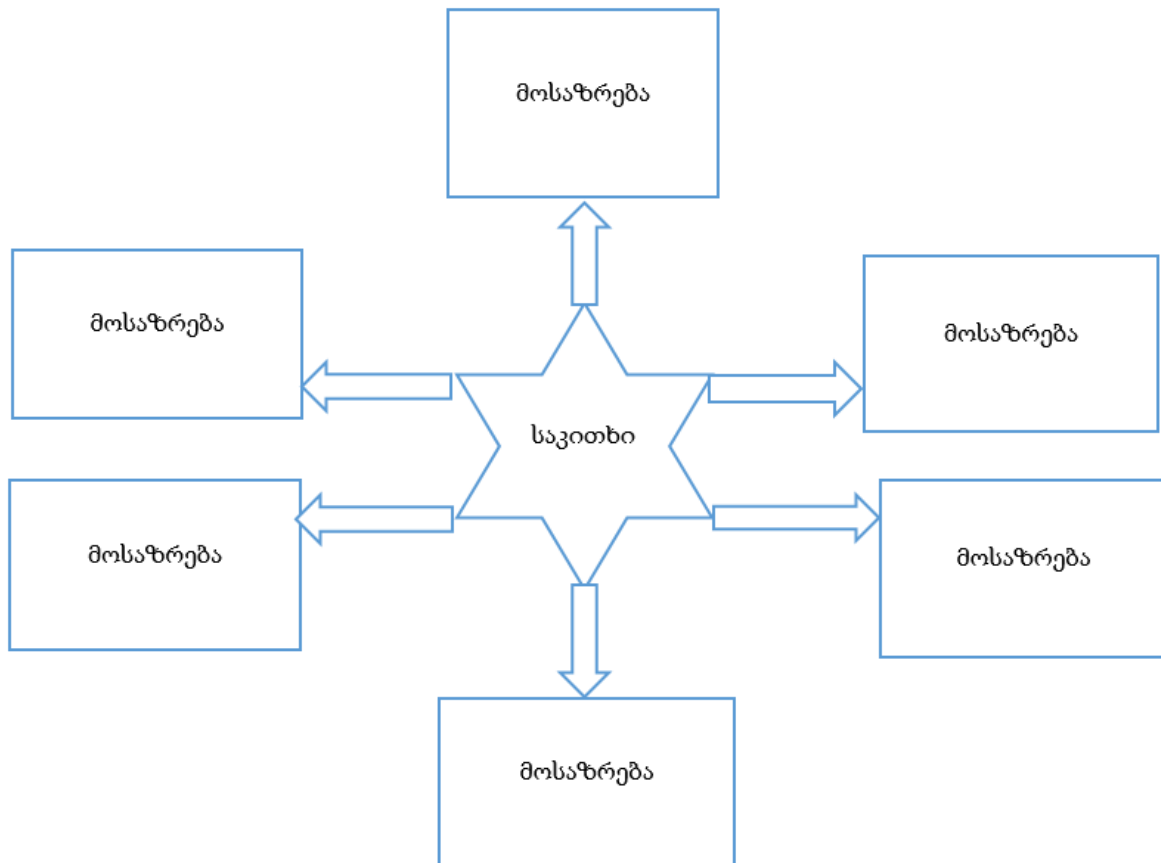
პრობლემის გადაწყვეტა



მოვლენის აღწერა







სტრატეგია „კლასტერი“

„კლასტერი“ ლათინური სიტყვისგან cluster წარმოდგება და „თავმოყრა-დაგროვება“, „კონას“, „თანაფარსკვლავედს“ ნიშნავს. კლასტერი ინფორმაციის, მასალის გრაფიკული ორგანიზების ფორმაა. მისი საშუალებით შეგვიძლია, თვალსაჩინო გავხადოთ და სქემის სახით გამოვსახოთ აზროვნების ყველა ის პროცესი, რომელიც ამა თუ იმ თემის განხილვის დროს წარმოიქმნება. კლასტერი კრიტიკული და შემოქმედებითი აზროვნების განვითარების არაჩვეულებრივი ინსტრუმენტია.

მოსწავლის კრიტიკული და შემოქმედებითი აზროვნების განვითარებაზე დაფუძნებული გეოგრაფიის გაკვეთილი შემდეგი ეტაპებისგან შედგება: მუშაობის საწყის ეტაპზე მოსწავლე-ბელი მოსწავლეებთან ერთად იწერს ყველა ასოციაციას, რომლებიც მოსწავლეებს თემასთან მიმართებით უჩნდებათ, რითაც მოსწავლეთა სწავლისა და შემოქმედებითი აზროვნების მოტივაცია იმატებს. კლასტერი მათ ეხმარება არსებული ცოდნის სისტემატიზაციასა და ამა თუ იმ ნაწილში (სფეროში) არასაკმარისი, არაზუსტი, ბუნდოვანი, გასაუმჯობესებელი ცოდნის გამოვლენაში. მნიშვნელოვანია, რომ პროცესში ჩაერთოს ყველა მოსწავლე. ისინი აფიქსირებენ ვარაუდებს, ასოციაციებს, უჩნდებათ კითხვები და მათზე პასუხების მოძებნა სურთ;

შემდეგ ეტაპზე მოსწავლეები თემაზე, შესასწავლ ახალ მასალაზე მუშაობენ დამოუკიდებლად ან ჯგუფებში. ამ დროს კითხულობენ ტექსტს, მიღებულ ინფორმაციას, ფაქტებს იაზრებენ და აანალიზებენ; ბოლო ეტაპზე კი ახალ ინფორმაციას აფიქსირებენ, აჯგუფებენ ცნებებს, ადგენენ მათ შორის ლოგიკურ კავშირებს და გამოაქვთ დასკვნები.

მეთოდის გამოყენების დადებითი მხარეებია:

შესაძლებელია დიდი მოცულობის ინფორმაციის დამუშავება;

ინვესტ მოსწავლეთა დაინტერესებასა და პროცესში ჩართვას;

ხელს უწყობს ისეთი უნარების განვითარებას, როგორებიცაა: ვარაუდების გამოთქმა,

კითხვების დასმა, პროგნოზირება, მნიშვნელოვანის გამოყოფა, მიზეზშედეგობრივი კავშირების დადგენა, დასკვნების გამოტანა, ანალიზი, შეფასება.

კლასტერის მეთოდის გამოყენება შესაძლებელია ყველა გაკვეთილზე, მუშაობის ფორმა შეიძლება იყოს როგორც ინდივიდუალური, ისე ჯგუფური. შესაძლებელია, ამ მეთოდით მუშაობის შერეული ფორმაც გამოვიყენოთ. მაგალითად, გამონვევის ფაზაზე მოსწავლეებმა შეიძლება იმუშაონ ინდივიდუალურად, ხოლო შემდეგ ორ ფაზაზე – ჯგუფურად.

არსებობს კლასტერების სხვადასხვა ვარიანტი. განვიხილოთ ზოგიერთი მათგანი.

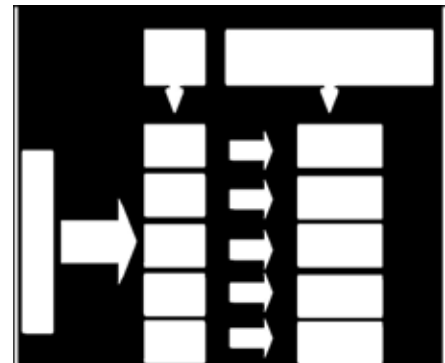
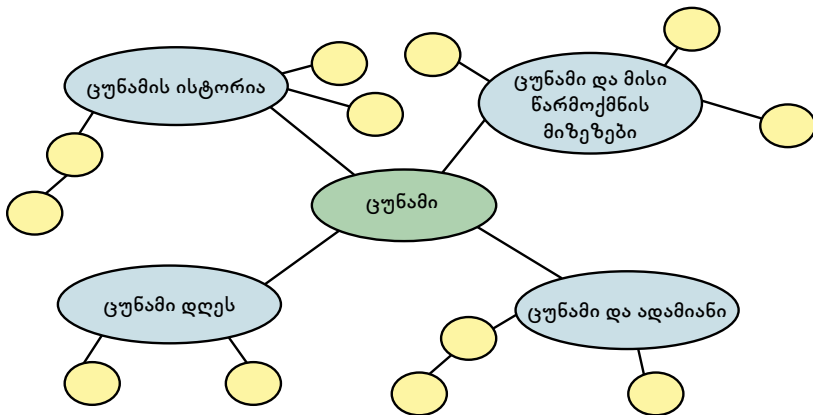
ჯგუფური კლასტერი

თავდაპირველად მასწავლებელი თემას ასახელებს. მოსწავლეები მუშაობენ ჯგუფებად და თითოეული ჯგუფი ქმნის კლასტერს თემის, მაგალითად, „ცუნამის“, ერთი რომელიმე მიმართულებით. შემდეგ ჯგუფების მიერ შექმნილი კლასტერები ერთიანდება და მიიღება თემის ერთიანი კლასტერი. მაგალითად, თემა „ცუნამის“ შესასწავლად მოსწავლეები ჯგუფებში ამუშავენ თემის ირგვლივ შემდეგ საკვანძო საკითხებს:

1. ცუნამის წარმოქმნის მიზეზები და გავრცელების რაიონები
2. ცუნამის ისტორია
3. ცუნამის მაგალითები
4. ცუნამი და ადამიანი

საკვანძო საკითხების გაერთიანებით მიიღება ვიზუალური სქემა ცუნამის შესახებ.

ჯგუფური კლასტერების ნიმუშები:



ილუსტრირებული კლასტერი

მას ზოგჯერ „არტკლასტერსაც“ უწოდებენ. მოსწავლეები არჩევენ სურათებს, ნახატებს, ფოტოებს, რომლებიც დაკავშირებულია განსახილველ თემასთან. მათი ამოცანაა, განალაგონ ეს სურათები საკვანძო საკითხის ირგვლივ და ახსნან, რატომ დევს ესა თუ ის სურათი სწორედ ამ ადგილას. მაგალითად, ცუნამის დამუშავების დროს მოსწავლეები არჩევენ სურათებს ცუნამის წარმოქმნის, შედეგის, პრევენციის შესახებ.

ქალაქის კლასტერი, ანუ კლასტერი მეტაპლანის ბარათებით

ამ ტიპის კლასტერის შესადგენად მასწავლებელი მოსწავლეებს ურიგებს მეტაპლანის ფერად ბარათებს, რომლებზეც დაწერილია: ა) გეოგრაფიული ტერმინები, ბ) ტერმინების განმარტებები, გ) რაიმე მოვლენის, პროცესის აღწერილობა ან ნაწყვეტი გეოგრაფიული ტექსტიდან, ან დაკრულია რომელიმე ტერმინის, მოვლენის, პროცესის, მოგზაურის სურათი, ფოტო ან რუკის ფრაგმენტი. ასევე აძლევს ძირითად, საკვანძო სიტყვას, ცნებას.

მოსწავლეების ამოცანაა, განაღებონ ეს ბარათები ამ საკვანძო სიტყვის, ცნების გარშემო ისე, რომ მიიღონ აზრობრივი და ლოგიკური სქემა. მაგალითად, თუ საკვანძო სიტყვაა კოლუმბის მოგზაურობა, მაშინ ბარათები შემდეგი აზრობრივი მიმართულებებით უნდა დალაგდეს: ბიოგრაფიული ცნობები; მოგზაურობის წინაპირობები; მოგზაურობები; მოგზაურობის მნიშვნელობა.

მეტაპლანებით მუშაობა

მეტაპლანი არის ჯგუფური მუშაობის ეფექტიანი ფორმა, რომელიც ხელს უწყობს იდეებისა და გადამწყვეტილებების გენერირებას; აზრებისა და შეთანხმებების, მიზნების, რეკომენდაციებისა და სამოქმედო გეგმების შემუშავებას. ინფორმაციის შეგროვების ვიზუალური ინსტრუმენტი ფერადი ბარათები.

მეთოდის მოიცავს ლიდერთა – მოდერატორთა მონაწილეობას ჯგუფურ დისკუსიაში. მოდერატორები არიან ადამიანები, რომლებიც ანალიზისა და განხილვის პროცესში მონაწილეობენ, თითოეული სამუშაო ჯგუფის კონტექსტის მიხედვით.

მეტაპლანის გამოყენება, ერთი მხრივ, გულისხმობს დროის მოგებას – მეტაპლანის ტექნიკის გამოყენებით მიზნების მიღწევა უფრო სწრაფად შეიძლება, ვიდრე ტრადიციული მეთოდებით; მეორე მხრივ კი – მონაწილეების უფრო აქტიურ ჩართულობას ჯგუფური მუშაობის პროცესში, ყველა მოსაზრების განხილვასა და ერთობლივი გადამწყვეტილებების მიღებას.

მეთოდის ამოცანაა, ინდივიდუალური და ჯგუფური აზროვნების ორგანიზება კონკრეტული პრობლემის მოსაგვარებლად, როგორც თითოეული მონაწილის გამოცდილებისა და ცოდნის გათვალისწინება, ისე მათი განვითარება და გაღრმავება ჯგუფური მუშაობის შედეგად.

მეტაპლანის უპირატესობა ისაა, რომ იგი განხილვის პროცესის ყველა ეტაპზე სრული ვიზუალიზაციის პრინციპითაა აგებული. ამ მეთოდის გამოყენებისას მონაწილეები აქტიურად თანამშრომლობენ, რაც ხელს უწყობს აქტიურ და ეფექტიან დისკუსიებს. პროცესი მიმდინარეობს წინასწარ დადგენილი წესებით, რომლებიც თავიდანვე განსაზღვრულია. ეს მოდერატორს საშუალებას აძლევს, ისე წარმართოს დისკუსია, რომ სასურველ შედეგს მიაღწიოს.

მეთოდის დანერგვის პირობები:

მოსწავლეთა ოპტიმალური რაოდენობა 15-30-ია;

საჭირო რესურსები:

ფერადი ქაღალდის ფურცლები (მაგალითად, თეთრი, მწვანე, წითელი) მონაწილეთა რაოდენობის მიხედვით (თითოეულ მონაწილეს 3 ფერადი ქაღალდი აქვს);

თითო მონაწილეს თითო კალამი, ქაღალდის 3-5 დიდი ფურცელი (შეგიძლიათ ძველი გაზეთები და ჟურნალები გამოიყენოთ); 3-6 მარკერი (თითოეულ ჯგუფს 1-2).

მეთოდის შესრულება მოიცავს შემდეგ საფეხურებს:

პირველი ეტაპი: პრობლემებისა და კითხვების იდენტიფიცირება და ფორმულირება. მასწავლებელი მონაწილეებს სთავაზობს, 5-10 წუთში ჩამოაყალიბონ რამდენიმე პრობლემური საკითხი (მაგალითად, გარემოსდაცვითი განათლების პროცესის ორგანიზება ან ახალი საგანმანათლებლო ტექნოლოგიების გამოყენება ამ პროცესის ხელშესაწყობად და სხვ.).

თემის შერჩევა შესაძლებელია ნებისმიერი სფეროდან. შემდეგ მასწავლებელი გამოჰკითხავს მოსწავლეებს და აფიქსირებს ყველა პრობლემას, რომელთა შორისაც გამოარჩევს სამ წამყვან კითხვას. მაგალითად, თემაზე „გარემოსდაცვითი განათლების პროცესის ორგანიზება“ შეირჩა 3 წამყვანი კითხვა:

ა) რა არის ადამიანის ეკოლოგიური კულტურა?

ბ) რომელია წამყვანი იდეა, რომელიც განსაზღვრავს გარემოსდაცვითი განათლების პროცესის შინაარსს?

გ) რა პირობები უნდა შექმნას მასწავლებელმა მოსწავლის ეკოლოგიური კულტურის ოპტიმალური განვითარებისათვის?

მეორე ეტაპი: ფერადი ქაღალდის ფურცელზე პრობლემების ჩანერა – მასწავლებელი

თითოეულ წევრს ფერადი ქაღალდის სამ ფურცელს აძლევს. ამ შემთხვევაში ფერი ხელს უწყობს პრობლემის გამოყოფას და გამოარჩევს ინდივიდუალურ პრობლემებს.

თითოეულ ფურცელზე მონაწილეები წერენ შესაბამის პრობლემებსა და კითხვებს. მაგალითად, პირველი კითხვა – „რა არის ადამიანის ეკოლოგიური კულტურა?“ – წერია თეთრ ფურცელზე; მეორე – „რომელია წამყვანი იდეა, რომელიც განსაზღვრავს გარემოს დაცვის პროცესის შინაარსს?“ – მწვანე ფურცელზე; მესამე – „რა პირობები უნდა შექმნას მასწავლებელმა მოსწავლის ეკოლოგიური კულტურის ოპტიმალური განვითარებისათვის?“ – წითელ ფურცელზე.

მესამე ეტაპი: ინდივიდუალური განხილვა. თითოეული მოსწავლე 20-30 წუთის განმავლობაში წერილობით პასუხობს ფერადი ქაღალდის ფურცლებზე დაწერილ კითხვებს. ნებადართულია, დაწერონ ყველაფერი, რაც თავში მოუვათ, მაგრამ დიდი ასოებით, რათა იდეები ყველასთვის თვალსაჩინო იყოს.

მეოთხე ეტაპი: მოსწავლეთა ინდივიდუალური მოსაზრებების გამოხატვა. თითოეული მონაწილე მოკლედ აცნობს დანარჩენებს სამივე პრობლემის თავისებურ გადაწყვეტას. მოსწავლეები ერთმანეთს აზრებს უზიარებენ.

მეხუთე ეტაპი: ანალიზი, ინდივიდუალური მოსაზრებების სინთეზი ჯგუფებში. ამ ეტაპზე:

- მოსწავლეებისგან იქმნება, დაახლოებით, თანაბარი რაოდენობის სამი შემოქმედებითი ჯგუფი;
- ფერადი ფურცლები მათზე აღწერილი მოსაზრებებით, ფერების მიხედვით, კლასტერების საშუალებით ჯგუფდება;
- თითოეული ჯგუფი აანალიზებს და ავსებს ინდივიდუალურ მოსაზრებებს და თანხმდება ერთ კითხვა-პრობლემაზე;
- 20-30 წუთის განმავლობაში ჯგუფის წევრები მოსაზრებებს უზიარებენ ერთმანეთს, აანალიზებენ მათ და შეიმუშავენ საერთო ვერსიას;
- ჯგუფები მარკერებით აფორმებენ ფერად ფურცლებს და მათზე დაიტანენ შედეგებს (ნახაზებით, გრაფიკებით, ცხრილებით, წერენ განმარტებებს და ა.შ.).

მეექვსე ეტაპი: ჯგუფების მუშაობის შედეგების პრეზენტაცია. თითოეული ჯგუფი, თავის მხრივ, წარმოადგენს თავიანთი საქმიანობის შედეგებს. მასწავლებელი აზრს გამოთქვამს თითოეული ჯგუფის პრეზენტაციაზე. ყველა ნახაზი, პლაკატი, დაფაზე (კედლებზე) განთავსდება.

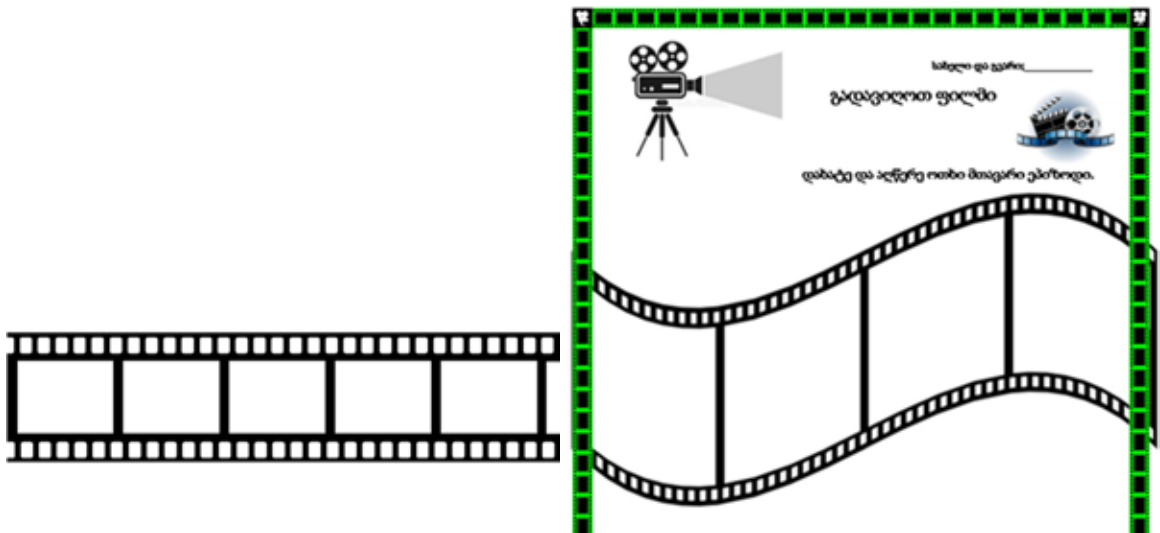
მეშვიდე ეტაპი: რეფლექსია, საქმიანობის შედეგების ასახვა. თითოეული მონაწილე განიხილავს მუშაობის დროს საკუთარ ემოციურ მდგომარეობას; აფასებს ჯგუფში საკუთარ საქმიანობას; აანალიზებს თავის მოსაზრებებს განხილულ საკითხებზე; აფასებს განხორციელებული ტექნოლოგიების შესაძლებლობებს თავის საქმიანობაში.

სტრატეგია – „გადაიღე ფილმი“

ეს აქტივობა შეიძლება გეოგრაფიული ტექსტის, მოვლენის, პროცესის ვიზუალიზაციისთვის გამოვიყენოთ. ფილმების ყურება ყველა ბავშვს უყვარს და თუ კინოფირის ამსახველ სქემაზე სიუჟეტის კადრებად დახატვას დავავალებთ, მათთვის ეს ძალიან საინტერესო იქნება. თავს რეჟისორებად წარმოიდგენენ და უფრო აქტიურად ჩაერთვებიან პროცესში.

კლასს ვურიგებთ ფურცლებს, რომლებზეც გამოსახულია კინოფირი. მოსწავლეები დანომრავენ კადრებს და ჩახატავენ მათში ეპიზოდებს, თითოეული ნახატის ქვეშ კი მოკლედ აღწერენ სიუჟეტს, ან დაასათაურებენ ეპიზოდებს. სქემა დამხმარე ინსტრუმენტია, რომელიც მოსწავლეს წაკითხულის შინაარსის აღქმაში ეხმარება.

დავალების ფურცლების დამზადება სხვადასხვანაირად შეიძლება. მაგალითად:



სამუშაო შეიძლება ჩავატაროთ სხვადასხვა ინტერპრეტაციით:

ა) ტექსტს ვყოფთ ერთეულებად, თითოეულ ერთეულს გამოვყოფთ და მივანიჭებთ შესაბამის ნომერს. თითოეული ერთეულისთვის მოსწავლეები ხატავენ სიუჟეტურ სურათს ისე, რომ სერიული სიუჟეტი გამოუვიდეთ. თითოეულ სურათს განათავსებენ ტექსტის შესაბამისი ერთეულის გასწვრივ.

ბ) ვთხოვთ მოსწავლეებს სხვადასხვა ეპიზოდის დახატვას (დაუნომრავად). ნახატების შესრულების შემდეგ სხვა მოსწავლე ათვალიერებს სიუჟეტურ სურათებს და განსაზღვრავს, რომელი სიუჟეტი შეესაბამება მოსმენილ ტექსტს.

გ) ვთხოვთ, დახატონ პირველი ეპიზოდი, ივარაუდონ, რა მოხდება შემდეგ და ეს გაგრძელებაც დახატონ (ანუ გადმოსცენ ნახატებით ამბის სავარაუდო განვითარება).

სტრატეგია „ამოიცანი და ახსენი“

სტრატეგია „ამოიცანი და ახსენი“ მოსწავლეებს გრაფიკების, დიაგრამების, მონაცემთა ცხრილების ინტერპრეტაციასა და ამ სახით მონოდებული ინფორმაციის გაანალიზებასა და დამუშავებაში ეხმარება. სტრატეგიის გამოყენება გულისხმობს შესასრულებელი სამუშაოს ცალკეულ ეტაპებად დაშლას და თითოეულ ეტაპზე კონკრეტული, წინასწარ განერილი დავალებების შესრულებას.

„ამოიცანი“. გრაფიკებზე, დიაგრამებზე, მონაცემთა ცხრილებზე მუშაობისას თავდაპირველად მოსწავლე ამოიცნობს ამა თუ იმ სახის ინფორმაციას: ძირითად მახასიათებლებს, ცვლილებებს, განსხვავებებს, ძირითადი ხაზიდან გადახრას, ტენდენციებს, კანონზომიერებებს – ყველაფერს, რასაც შეამჩნევს მონაცემებზე დაკვირვების შედეგად. იმ ადგილას, სადაც მოსწავლე ამოიცნობს ზემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელიმეს, დაიტანს ისარს და შესაბამის კომენტარს, რომელიც იწყება სიტყვებით – „მე ვხედავ“. მაგალითად:

- მე ვხედავ ამ გრაფიკზე პლატოს;
- მე ვხედავ, რომ 10-დან 20 წუთის შუალედში სიხშირე გაიზარდა;
- მე ვხედავ პიკს, რომლის რიცხვითი მნიშვნელობაა...;
- მე ვხედავ, რომ ტემპერატურის ზრდამ იმოქმედა...

ამ ტიპის კომენტარებით მოსწავლე აზუსტებს იმ ინფორმაციას, რომელიც დაკვირვების შედეგად დააფიქსირა. მუშაობის ამ ეტაპზე ის უნდა იყოს მაქსიმალურად ზუსტი, ეცადოს, დააფიქსიროს, რაც შეიძლება მეტი ინფორმაცია, მაგრამ ინტერპრეტირების გარეშე.

„ახსენი“. შემდეგ ეტაპზე მოსწავლემ უნდა ახსნას თავისი ჩანიშნული თითოეული დაკვირვება ახალი კომენტარით: „ეს ნიშნავს, რომ...“.

ამგვარად, ამ ეტაპზე მოსწავლე დაკვირვებების ინტერპრეტირებაში თავისუფალია. მას შემდეგ, რაც კომენტარები განერილია, მასწავლებელი ავალეს მოსწავლეს, დანეროს მოკლე დასკვნა, რომელშიც გაერთიანებული იქნება ყველა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია მოცემული მონაცემების შესახებ. ეს ეტაპი ხელს შეუწყობს მოსწავლეს, აჩვენოს, რამდენად გაიაზრა გრაფიკით, დიაგრამით, ან მონაცემთა ცხრილის სახით მონოდებული ინფორმაცია. განხილული გრაფიკისთვის ფორმულირება შეიძლება იყოს შემდეგნაირი: „როგორც მაქსიმალური, ასევე მინიმალური ტემპერატურა ბაკურიანში იზრდება იანვრიდან ივლისამდე და მცირდება აგვისტოდან დეკემბრამდე“. სხვადასხვა ფორმით წარმოდგენილი მონაცემების იდენტიფიცირება და ინტერპრეტაცია მნიშვნელოვანი სააზროვნო უნარ-ჩვევებია. ისინი დაეხმარება მოსწავლეს ყველა სხვა საგანში, მომავალ პროფესიაში და, უბრალოდ, განათლებულ მოქალაქედ ჩამოყალიბებაში.

„მმმ“ სტრატეგია

ეს არის სტრატეგია, რომელიც შემუშავებულია მოსწავლეებში არგუმენტირებული, ობიექტურ მონაცემებზე დაფუძნებული მსჯელობის უნარის განვითარებისათვის. აღნიშნული სტრატეგიის მიხედვით, არგუმენტირებული მსჯელობა შედგება სამი დამოუკიდებელი და, ამავდროულად, აუცილებელი კომპონენტისაგან. ესენია:

1. მტკიცება; 2. მტკიცებულება; 3. მსჯელობა.

საერთო პირველი ასოდან („მ“) გამომდინარე, სტრატეგიამ მიიღო „მმმ“ სახელწოდება. ქვემოთ მოცემულია „მმმ“ სტრატეგიის თითოეული კომპონენტის განმარტება/დახასიათება.

მტკიცება:

რაიმე საკითხის შესახებ გამოტანილი დასკვნა;

- პოზიცია, რომელსაც მხარეები იცავენ დისკუსიის/დებატების დროს;
- კითხვაზე პასუხი ან პრობლემის გადაჭრის შედეგად მიღებული პასუხი;
- თეზისი ან დებულება, რომლის დამტკიცებასაც აპირებენ;
- დებულება, რომელიც აზუსტებს ამა თუ იმ კანონზომიერებას (მაგალითად, ცვლადებს შორის დამოკიდებულებასა და კორელაციას, პროცესებს შორის მიზეზშედეგობრივ კავშირებს).

მტკიცებულება:

- დეტალები, რომლებიც ასაბუთებენ მტკიცებას;
- რაოდენობრივი და თვისობრივი მონაცემები;
- ის, რაც ნამდვილად ჭეშმარიტებაა (აქსიომაა);
- ის, რასაც იმავე პირობებში დაინახავს/მიიღებს ნებისმიერი;
- ის, რაც მუდმივად მეორდება;
- ნებისმიერი სანდო ინფორმაცია, რომელიც გაამყარებს მტკიცებულებას.

მსჯელობა:

- იმის ახსნა, თუ რატომ ასაბუთებს კონკრეტული მტკიცებულება მტკიცებას;
- მტკიცებასა და მტკიცებულებებს შორის კავშირის ახსნა;
- მონაცემების ინტერპრეტაცია;
- რაიმე სამეცნიერო პრინციპის მოყვანა, რომელიც ხსნის მტკიცებულებას.

ყველაზე უფრო ხშირად „მმმ“ სტრატეგია გამოიყენება წერილობითი და ზეპირი დავალებების შესრულების დროს, როდესაც მოსწავლემ უნდა დაასაბუთოს თავისი მოსაზრებები ინფორმაციის

დამუშავების, სტატისტიკური და გრაფიკული მონაცემების გაანალიზების, ექსპერიმენტის ჩატარების, სამეცნიერო ტექსტის გააზრების, დაკვირვების შედეგების გაანალიზების შემდეგ.

სტრატეგიის გამოყენების არსი მდგომარეობს იმაში, რომ მოსწავლემ მსჯელობა ააგოს მოცემული ჩარჩოს – მტკიცება-მტკიცებულება-მსჯელობა – გამოყენებით. სხვა სიტყვებით, სტრატეგიის გამოყენება გულისხმობს, რომ მოსწავლემ უნდა:

წარმოადგინოს მტკიცება – საკუთარი მოსაზრება, რომელიც მას ჩამოუყალიბდა განსაზღვრულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, მოიყვანოს მტკიცებულებები, რომელსაც ეფუძნება მისი მოსაზრება; დაასრულოს მსჯელობით, რომელიც გააერთიანებს და ლოგიკურად შეკრავს წინა ორ კომპონენტს.

სტრატეგიის გამოყენების აუცილებელი პირობაა, მსჯელობა მოიცავდეს სამივე კომპონენტს. რაც შეეხება ეტაპების თანმიმდევრობას, ისინი შესაძლოა გადაადგილდეს საჭიროების მიხედვით. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ მასწავლებელმა შესაძლოა სტრატეგია გამოიყენოს მოდიფიცირებული ფორმითაც – საკუთარი სასწავლო მიზნებიდან გამომდინარე. მაგალითად, მისცეს მოსწავლეებს მტკიცებულებები და სთხოვოს მათ, წარმოადგინონ: ა) მტკიცება მათზე დაფუძნებით და ბ) მსჯელობა, რომელიც ახსნის, რატომ გამომდინარეობს მტკიცება მოცემული მტკიცებულებებიდან. შესაძლებელია სტრატეგიის გამოყენება საპირისპირო მიმართულებითაც: მასწავლებელი აწვდის მოსწავლეებს მტკიცებას და ავალებს: ა) მოიძიონ მტკიცებულებები მის დასამტკიცებლად და ბ) წარმოადგინონ შესაბამისი მსჯელობა. განხილული ვარიანტები სტრატეგიის გამოყენების უფრო რთულ შემთხვევად მიიჩნევა და საჭიროებს მაღალ სააზროვნო უნარებს მოსწავლეების მხრიდან.

მეთოდი: ვებძიება

რა არის ვებძიება?

ვებძიება წარმოადგენს მეთოდის/აქტივობის ტიპს, რომელშიც სახელმძღვანელოს ტექსტის მიცემის ან ლექციის ჩატარების (ანუ ე.წ. გაკვეთილის ახსნის) ნაცვლად, მასწავლებელი მოსწავლისათვის ქმნის თანამიმდევრული დავალებების სერიას კონკრეტულ საკითხთან დაკავშირებული ინფორმაციის მოსაძიებლად, მოსწავლე კი ამ ინფორმაციას იძიებს ინტერნეტში. შესაბამისად, ვებძიება ერთგვარი კვლევაზე ორიენტირებული აქტივობაა.

აქტივობა წააგავს ყველასთვის ნაცნობ დავალებას – „მოიძიე ინფორმაცია შესახებ“, მაგრამ მნიშვნელოვნად განსხვავდება მისგან როგორც მიზნისა და ფორმატის, ასევე მოსწავლის მიერ მიღწეული შედეგის მიხედვით. კერძოდ: ვებძიების დროს მოპოვებული ინფორმაცია მთლიანად აღებულია ინტერნეტქსელიდან; აქტივობა ისეა აგებული, რომ ეხმარება მოსწავლეს დროის ეფექტიანად გამოყენებაში. ინფორმაციის ძიებაზე მეტად ის ორიენტირებულია მოძიებული ინფორმაციის გამოყენებაზე. ვებძიება ხელს უწყობს მოსწავლეს, რომ იაზროვნოს, გაანალიზოს და შეაფასოს სხვადასხვა ინფორმაცია.

რატომ გამოვიყენოთ ვებძიება?

ვებძიება ეფუძნება სწავლის კონსტრუქტივისტულ მიდგომას, რომელიც აღიარებულია თანამედროვე საგანმანათლებლო მიდგომებს შორის. ის აწვდის მოსწავლეს დავალებას, რომლითაც აძლევს საშუალებას, გამოიყენოს და, მაშასადამე, განივითაროს შემოქმედებითობა და პრობლემის გადაჭრის უნარები. პასუხები არაა წინასწარ განსაზღვრული, ამიტომაც საჭიროა მათი აღმოჩენა ან შექმნა. მოსწავლეებმა უნდა გამოიყენონ თავიანთი კრეატიულობა და კრიტიკული აზროვნება, რათა მიაგნონ პრობლემის გადაჭრის გზას. მათ მოეთხოვებათ იმაზე მეტი, ვიდრე უბრალოდ ინფორმაციის დამახსოვრება. მოსწავლეებმა ინფორმაცია უნდა გაიაზრონ, დაამუშაონ და შეაფასონ სანდო მტკიცებულებებზე დაყრდნობით, მივიდნენ გადაწყვეტილებასა და დასკვნამდე. ყველაფერთან ერთად, ვებძიება საშუალებას გვაძლევს, სასწავლო პროცესში სისტემატურად ჩავერთოთ ტექნოლოგიები.

ვებძიების ფორმულა

ამ ტიპის დავალების შექმნა უფრო ადვილია, ვიდრე ეს ერთი შეხედვით ჩანს. გარდა ამისა, არსებობს ამ მიზნისთვის შექმნილი ბევრი ვებგვერდი. მათ შორის:

<http://webquest.org/>

<http://questgarden.com>

<http://www.quickbase.com/articles/the-complete-guide-to-creating-web-quests>.

ვებძიების აქტივობა სხვადასხვა სტრუქტურით შეიძლება აიგოს. ერთ-ერთი, ყველაზე გავრცელებული ვარიანტის მიხედვით, ის ექვსი მთავარი კომპონენტისაგან შედგება:

- შესავალი – აღძრავს ინტერესს და მოსწავლეს ძიებისათვის მიმართულებას აძლევს;
- დავალება – აღწერს აქტივობის საბოლოო პროდუქტს;
- პროცესი – აღწერს სტრატეგიებს, რომლებიც უნდა გამოიყენოს მოსწავლემ დავალების შესასრულებლად;
- რესურსები – სთავაზობს ვებგვერდებს, რომელთა გამოყენებაც შეუძლია მოსწავლეს დავალების შესასრულებლად;
- შეფასება – ზომავს შესრულებული აქტივობის/სამუშაოს შედეგებს;
- დასკვნა – აჯამებს აქტივობას და უბიძგებს მოსწავლეს, კიდევ ერთხელ მიუბრუნდეს მუშაობის პროცესს და კონცენტრირდეს მის შედეგზე.

შექმნის პროცესი

შესავალი. დაიწყეთ კონკრეტული საკითხის შერჩევით, რომლის სწავლებაც გსურთ. შეგიძლიათ, შეარჩიოთ საკითხი, რომელიც სახელმძღვანელოში არასაკმარისად ან არასათანადოდ არის გაშუქებული; ან აირჩიოთ საკითხი, რომლის ცოდნაც ძალიან ღირებულია მოსწავლეთათვის და გსურთ, უფრო სიღრმისეულად შეასწავლოთ. დასაწყისისთვის შეიძლება აირჩიოთ ის საკითხიც, რომლის სწავლებაც თქვენ, როგორც მასწავლებელს, განსაკუთრებით მოგწონთ.

შესავლის წერისას მიმართეთ უშუალოდ მოსწავლეებს ისე, როგორც პირისპირ საუბრისას მეორე პირში. მოკლედ აღწერეთ აქტივობის სცენარი – რით დაიწყება და დასრულდება ვებძიება, კონკრეტულად რას გააკეთებენ მოსწავლეები, ინდივიდუალურად იმუშავებენ თუ ჯგუფურად, რა როლი ექნება მინიჭებული თითოეულს ჯგუფურად მუშაობის შემთხვევაში. რა არის ვებძიების მთავარი შეკითხვა, რომლის გარშემოც უნდა წარიმართოს ეს პროცესი? ეცადეთ, შესავალშივე აღძრათ ინტერესი, რომელზეც მნიშვნელოვნად იქნება დამოკიდებული მოსწავლის მიერ მიღწეული საბოლოო შედეგი. მაგალითად, დაუკავშირეთ აქტივობა ყოველდღიურობას, მოსწავლეთათვის ნაცნობ პრობლემატიკას.

დავალება. ამ ნაწილში დეტალურად უნდა აღინეროს ვებძიების საბოლოო პროდუქტი ან შედეგი. ეს შეიძლება იყოს:

- მასალა კონკრეტული პრობლემის გადაჭრის გზების შესახებ;
- ამა თუ იმ საკითხის შესახებ ფორმულირებული პოზიცია/დამოკიდებულება, გამყარებული მტკიცებულებების ჩამონათვალით;
- საკუთარი პროდუქტი, რომელიც შექმნილია სხვადასხვა ინფორმაციის კომპილაციის, ანალიზის, შეჯამების, ან ახალ ფორმატში გადაყვანის შედეგად;
- ინფორმაციის შეფასების შედეგად გამოტანილი დასკვნა ან მთავარი გზავნილი;
- ნებისმიერი პროდუქტი, რომელიც წარმოადგენს მოსწავლეების მიერ ინფორმაციის გადა-მუშავებისა და გარდაქმნის შედეგს.

შესრულებული დავალება შეიძლება აიტივროს სათანადო სივრცეში (მაგალითად, ბლოგი), გაეგზავნოს მასწავლებელს ელექტრონულად, ან გადაეცეს ნაბეჭდი სახით. მას შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა ფორმატი. მაგალითად: PP პრეზენტაცია, პოსტერი, ანგარიში, ინტერვიუ, რეკომენდაციების ჩამონათვალი, სამოქმედო გეგმა, პროცედურა, ჟურნალისტური მიმოხილვა, ინფორმაციის ორგანიზების რაიმე გრაფიკული ფორმა, როგორებიცაა: ცნების რუკა, სქემა, ცხრილი, დიაგრამა, გრაფიკი.

მასწავლებელმა უნდა სცადოს ამ ნაწილში ნებისმიერი ინსტრუმენტი, ხერხი, რომელიც უშუალოდ უკავშირდება შესასრულებელი დავალების ფორმატს. მაგალითად, ცხრილი, დიაგრამა, ბლოგი, ანიმაცია, საჭირო კომპიუტერული პროგრამა.

პროცესი. ამ ნაწილში თქვენ უნდა აღწეროთ ის კონკრეტული ქმედებები, რომლებიც უნდა შეასრულოს მოსწავლემ; უნდა აღწეროთ როლები, რომლებიც უნდა განაწილდეს მოსწავლეებს შორის (არა უმეტეს ოთხისა); მისცეთ რჩევები მოძიებული ინფორმაციის ორგანიზების შესახებ. მაგალითად, იმის შესახებ, თუ რომელი გრაფიკული მათემატიკური უნდა გამოიყენოს – დიაგრამა, სქემა, ცხრილის რუკა თუ ცხრილი. როგორ მოამზადოს ინტერვიუ, როგორ დაეყოს მთლიანი ინფორმაცია ქვენაწილებად და ა.შ.

ეს ნაწილი უნდა გაიწეროს თანამიმდევრულად შესასრულებელი ნაბიჯების ჩამონათვალის სახით. მაგალითად:

- გაინაწილეთ როლები თქვენი შეხედულებისამებრ (თუ ვებძიება ჯგუფური აქტივობაა);
- გაეცანით ბმულებზე მოცემულ ინფორმაციას და შეარჩიეთ თქვენი როლისათვის შესაბამისი ბმულები (თუ ვებძიება ჯგუფური აქტივობაა);
- შეაფასეთ სამუშაოს საერთო მოცულობა და დაგეგმეთ შემდგომი ნაბიჯები;
- დაამუშავეთ ინფორმაცია ისე, როგორც ამას მოითხოვს დავალება;
- შექმენით საბოლოო პროდუქტი დავალების მიხედვით;
- ჯგუფის წევრებთან თანამშრომლობით შექმენით საერთო პროდუქტი (თუ ვებძიება ჯგუფური აქტივობაა);
- წარადგინეთ თქვენი პროდუქტი გეგმის მიხედვით.

რესურსები. ამ ნაწილში თქვენ უნდა მიუთითოთ ინფორმაციის მოსაძიებლად საჭირო კონკრეტული ბმულების ჩამონათვალი, რომელიც თავად მოძებნეთ თემასთან დაკავშირებული სიტყვის მეშვეობით და შეარჩიეთ თქვენი მოსწავლეების ასაკისა და შესაძლებლობების, ასევე, მათი მოტივაციის მიხედვით.

გადაამოწმეთ, რომ ყველა ბმული იყოს მოქმედი და უშუალოდ დაკავშირებული ვებძიების აქტივობასთან.

შეფასება. განერეთ კონკრეტული რუბრიკა, რომლითაც შეაფასებთ მოსწავლის წვლილს აქტივობის შესრულებაში. შეარჩიეთ სასურველი კრიტერიუმები დავალების ტიპიდან გამომდინარე. თუმცა ბუნებრივია, ისინი უნდა შეესაბამებოდეს სტანდარტს. სავარაუდოდ, დავალების მიზანთან შესაბამისობა და შესრულებული სამუშაო მოხვდება ყველა რუბრიკაში. მნიშვნელოვანია, რომ რუბრიკა გახდეს აქტივობის ნაწილი და მოსწავლემ წინასწარ იცოდეს კრიტერიუმები, რომლის მიხედვითაც შეფასდება მისი სამუშაო.

დასკვნა. ამ ნაწილზე მოსწავლეს ხელი უნდა მიუწვდებოდეს დავალების დასრულების შემდეგ. დასკვნა უნდა მოიცავდეს მაღლობას განეული სამუშაოსთვის და იმის მოკლე შეჯამებას, თუ რა ისწავლა მოსწავლემ კონკრეტული ვებძიებით. იდეალურ შემთხვევაში დასკვნა შეიძლება დაუკავშირდეს მომდევნო შესასწავლ საკითხს.

მასწავლებელს შეუძლია ატვირთოს ზემოთ ჩამოთვლილი მასალები სათანადო სივრცეში (მაგალითად, ბლოგი), გაუგზავნოს მოსწავლეს ელექტრონულად, ან გადასცეს ნაბეჭდი სახით. საიდან დავინწყით?

ვებძიების აქტივობის შექმნამდე საჭიროა ერთგვარი მონახაზი, რომელიც ითამაშებს გზამკვლევის როლს მთელი პროცესის განმავლობაში. მაგალითად:

ვებძიების შინაარსი	
სახელწოდება	
თემატიკა, რომელსაც ეხება ვებძიება	
კონკრეტული საკითხ(ებ)ი, რომლის შესწავლაც არის მიზნად დასახული	
მთავარი შეკითხვა, რომელსაც ვებძიებამ უნდა გასცეს პასუხი	
შესაძლო დავალებები	
გეულაბი	
1. სახელწოდება 2. ლინკი	1. რა ტიპის ინფორმაციისთვის შეიძლება იყოს გამოყენებული; 2.
როლი/სამუშაო (რომელიც უნდა გაინანილონ მოსწავლეებმა, თუ აქტივობა ჯგუფურია)	
მაგალითად: 1. ადამიანის უფლებათა დამცველი 2. მეცნიერი 3. ექიმი 4. სოციოლოგი 5. გარემოს დამცველი 6. მეტყვევე 7. ფერმერი 8. დიპლომატი	
კითხვები, რომლებსაც უნდა გაეცეს პასუხი აქტივობის დეტალურად მომზადებაში	
1. ნამდვილად ღირს შესასწავლი საკითხი მასზე დასახარჯი დროისა და ძალისხმევის ფასად? ანუ ნამდვილად ითხოვს მის სიღრმისეულ დამუშავებას სტანდარტი? 2. შეესაბამება მოსწავლეთა კონკრეტული ჯგუფის კოგნიტური შესაძლებლობები მონახაზით გათვალისწინებულ სამუშაოს? 3. მოგეწონებოდათ ამ აქტივობაზე მუშაობა, თქვენ რომ მოსწავლე იყოთ? 4. ნამდვილად უზრუნველყოფს ინტერნეტი საკმარისი ინფორმაციის მიწოდებას დავალების შესასრულებლად, ყველა როლისთვის მოიძებნება საჭირო ინფორმაცია? 5. ეხება თუ არა დავალება საკითხს, რომელიც მნიშვნელოვანია რეალური ცხოვრებისათვის? 6. რამდენად ღია ტიპისაა შეკითხვა/დავალება? იძლევა ინტერპრეტირების, განსჯის, ანალიზის საშუალებას? საჭიროებს თუ არა მტკიცებულებებს? 7. ბოლომდეა გააზრებული, რა შინაარსისა და მოცულობის სამუშაოს შესრულება მოუწევთ მოსწავლეებს დავალებაზე მუშაობისას?	

კროსენსი

კროსენსი ასოციაციური თავსატეხია, რომელიც რამდენიმე ინტელექტუალურ გასართობს – ამოცანებს, რებუსს, თავსატეხს აერთიანებს.

სიტყვა „კროსენსი“ აზრების გადაკვეთას ნიშნავს. ამ მეთოდის ავტორები არიან: მწერალი და პედაგოგი სერგეი ფედინი და ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, მხატვარი და ფილოსოფოსი ვლადიმერ ბუსლენკო. სიტყვა „კროსენსი“ ამ ავტორების მიერ „კროსვორდის“ ანალოგიით მოგონილი სიტყვაა, რომელიც „სიტყვების გადაკვეთას“ ნიშნავს. კროსენსი პირველად 2002 წელს გამოქვეყნდა ჟურნალში „მეცნიერება და ცხოვრება“.

კროსენსის საფუძველია სამ რიგად განლაგებული კვადრატები ანუ, სულ 9 კვადრატი. თითოეულ კვადრატში თითო სურათია (ილუსტრაცია) მოთავსებული და ეს ცხრა სურათი გარკვეულ ასოციაციურ ჯაჭვს წარმოადგენს. კროსენსში სურათები ისეა განლაგებული, რომ თითოეულ სურათი დაკავშირებულია წინა და შემდგომ სურათებთან, ხოლო ცენტრალური სურათი აზრობრივად აერთიანებს ყველა სურათს. კროსენსის ამომხსნელის ამოცანაა, იპოვოს ასოციაციური კავშირი მეზობელ სურათებს შორის. ეს კავშირი კი თავსატეხში შესაძლოა იყოს როგორც ზედაპირული, ისე სიღრმითი. კროსენსი უნდა წავიკითხოთ ზემოდან ქვემოთ ან მარცხნიდან მარჯვნივ და მთავრდება ცენტრალურ ანუ მე-9 კვადრატში.

როგორ ამოხსნათ კროსენსი?

დანყება შეიძლება როგორც პირველი, ასევე ნებისმიერი ნაცნობი სურათით, კვადრატი N5 ცენტრალურია. ავტორის სურვილის მიხედვით, ის შეიძლება აზრობრივად უკავშირდებოდეს კროსენსის ყველა სურათს. ასევე, კროსენსის ავტორის გადაწყვეტილებით, შესაძლებელია, სურათს დაურთოს მინიშნება ტექსტის სახით – ვინ ან რა არის გამოსახული თითოეულ სურათზე, ხოლო დავალებაა, დაადგინოს კავშირი მეზობელ გამოსახულებებს შორის ან დაასათაუროს კროსენსი.

როგორ შევადგინოთ კროსენსი?

კროსენსის შედგენისას ავტორმა უნდა გაითვალისწინოს შემდეგი ალგორითმები:

- 1) განსაზღვროს თემატიკა (საერთო იდეა);
- 2) შეარჩიოს თემასთან დაკავშირებული 9 ელემენტი (რა უნდა გამოსახოს);
- 3) იპოვოს კავშირი ამ ელემენტებს შორის;
- 4) დაადგინოს ელემენტების თანმიმდევრობა კავშირის მიხედვით „ჯვარი“ და „საფუძველი“.
- 5) შეძლოს აზრის კონცენტრირება ცენტრალურ ელემენტში;
- 6) შეარჩიოს სურათები, რომელთა საშუალებით მოხდება შერჩეული ელემენტების ილუსტრირება;
- 7) შეცვალოს შერჩეული ელემენტები სურათებით.

როგორ გამოვიყენოთ კროსენსი?

რადგან კროსენსის ძირითადი აზრი, გარკვეულწილად, გამოცანას, რებუსს, თავსატეხს წარმოადგენს, შესაბამისად, ის მოსწავლეთა ცოდნის შემოწმების კარგი და, ამავე დროს, არატრადიციული ფორმაა. გაკვეთილზე კროსენსის გამოყენება შესაძლებელია სხვადასხვა დანიშნულებით: როგორც საშინაო დავალების შემოწმების საშუალება – მოსწავლე კროსენსის დახმარებით საუბრობს გავლილი მასალის შესახებ; გაკვეთილის თემისა და მიზნების გაცნობისას – მოსწავლეები პოულობენ კავშირს გამოსახულებებს შორის და განსაზღვრავენ გაკვეთილის თემას, შესასწავლ საკითხებს; წინარე ცოდნის გასააქტიურებლად – მოსწავლეები კროსენსის დახმარებით იხსენებენ, რა იციან ამა თუ იმ საკითხის, თემის შესახებ; თემის ინფორმაციული ბლოკის ასახსნელად და პრობლემის განსასაზღვრად – სურათებისა და სიმბოლოების მიხედვით დადგინდეს ობიექტის, მოვლენის, პროცესის სახეები, მიზეზები, შედეგები; ნასწავლი მასალის განზოგადებისა და განმტკიცებისათვის – კროსენსი შედგება იმ სურათებისგან, რომლებიც გამოიყენებოდა გაკვეთილზე, მოსწავლეები კი მათი საშუალებით განაზოგადებენ მასალას და გამოაქვთ დასკვნები; შემოქმედებითი ხასიათის საშინაო დავალების შესასრულებლად – მოსწავლეებმა თავად შექმნან კროსენსი ბეჭდური ან ელექტრონული სახით მასწავლებლის მიერ მიცემულ თემაზე ან თავისუფალ თემატიკაზე.

რას გვაძლევს კროსენსის გამოყენება?

კროსენსის გამოყენება შეიძლება სხვადასხვა საგნის სწავლებისას ყველა საფეხურზე, ასევე სხვადასხვა საჭიროების მქონე მოსწავლეებისათვის. ეს მეთოდი ეფექტიანია, როგორც

ჯგუფური, ისე წყვილებში და ინდივიდუალური მუშაობის დროს. კროსენსის გამოყენება საშუალებას გვაძლევს, დავადგინოთ რამდენად ღრმად და საფუძვლიანად ესმით მოსწავლეებს შესასწავლი საკითხები. ამასთანავე იგი ხელს უწყობს ლოგიკური, წარმოსახვითი და ასოციაციური აზროვნების განვითარებას, ასევე კრეატიულობისა და არასტანდარტული აზროვნების ჩამოყალიბებას; ეხმარება მოსწავლეებს თვითგამოხატვაში. კროსენსის ამოხსნისას მოსწავლეებს უვითარდებათ კომუნიკაციური უნარები, ინფორმაციასთან მუშაობის უნარ-ჩვევები; იზრდება მათი ცნობისმოყვარეობა და მოტივაცია. ანუ კროსენსი მოსწავლეს ასწავლის ფიქრს, საკუთარი აზრის გამოთქმას, ინფორმაციის დამუშავებას და უვითარებს მხედველობით მეხსიერებას, ლოგიკურ აზროვნებას და უმაღლებს საგნის სწავლის მოტივაციას.

ნიმუშად გთავაზობთ კროსენსის მაგალითს გეოგრაფიაში:

კროსენსი თემაზე: „დედამიწის ბიოგრაფია“



1	2	3
8	9	4
7	6	5

რეფერატი

როგორ მომზადდეს რეფერატი

წერის პროცესის თანამიმდევრობა და სტრუქტურა

სხვადასხვა საგნის შესწავლისას, განსაკუთრებით საზოგადოებრივი მეცნიერებების ჯგუფის მასწავლებლები შემაჯამებელი შეფასებისთვის ხშირად მიმართავენ რეფერატს. რეფერატში შეიძლება აღინეროს ქვეყანა ან რეგიონი ისტორიული თავისებურებებით და გეოგრაფიული მახასიათებლებით (ბუნებრივი პირობებით, გარემოსდაცვითი და დემოგრაფიული პრობლემებით, მეურნეობის თავისებურებებით); შეიძლება რეფერატი მიეძღვნას პრობლემას, რომელიც სხვადასხვა (ლოკალურ, რეგიონალურ და გლობალურ) დონეზე გამოვლინდება. გარკვეული ვადების შემდეგ, როდესაც ინფორმაცია იქნება მოძიებული, დამუშავებულ და გაფორმებულ ნაშრომებს მოსწავლეები აცნობენ თანაკლასელებს.

როგორ უნდა დაინეროს რეფერატი

ძირითადი ნაბიჯები

თავდაპირველად, ალბათ, უნდა გვესმოდეს რას ნიშნავს იგი.

რეფერატი (ლათ. refero – გაცნობებ) – ეს არის მოკლე, წერილობით ან საჯარო მოხსენების ფორმატში ჩამოყალიბებული სამეცნიერო ან თემატური ნაშრომი.

რეფერატის მოცულობა, კლასების მიხედვით, განსხვავებული უნდა იყოს. საბაზო სკოლის მოსწავლეებს მოეთხოვებათ არანაკლებ 4-5-გვერდიანი ნაშრომის დაწერა. საშუალო საფეხურზე – 4-5 გვერდზე მეტი.

აუცილებელია, მოსწავლეებმა იცოდნენ, რომ ეს არ არის კონსპექტი და ამდენად, არ შეიძლება პირველწყაროდან ნაწილების კოპირება. თუკი მითითებული არ არის ავტორი ან წყარო, არის საშიშროება, საკუთარი ნაზრევით დაწერილი მონაკვეთები იცნოს მასწავლებელმა და მოსწავლეების ნაშრომი წყალში ჩაიყაროს. ძნელი წარმოსადგენია, რომ სინამდვილეში მოსწავლემ რთული, სპეციფიკური სამეცნიერო ენით შეძლოს აზრების გადმოცემა. შესაბამისად, მოსწავლეებს უნდა ასწავლოთ, თუ რას გულისხმობს რეფერატი და როგორ უნდა გაართვა ამ დავალებას თავი.

1. რეფერატის წერისას დაამუშავეთ წყაროები და არავითარ შემთხვევაში არ გადმოინეროთ;
2. თუ მაინცდამაინც მოგწონთ რაიმე მონაკვეთი, მაშინ არ დაგავინყდეთ ავტორის მითითება წესების დაცვით.

რით დავიწყოთ?

რეფერატზე მუშაობის პროცესი სწორად უნდა დაიგეგმოს.

1. თემა – ქვეყნის/პრობლემის არჩევა. მოსწავლისთვის თემა უნდა იყოს საინტერესო და აქტუალური;
2. საკუთარ თავს ვუსვამთ შეკითხვას: რა პრობლემებს შეეხება ეს რეფერატი; ვსახავთ გზებს, როგორ გადავჭრით ამ პრობლემებს;
3. მოვიძიებთ ლიტერატურას თემის შესახებ (კარგია, თუ პერიოდულ გამოცემებსაც გამოვიყენებთ). ვინერთ საჭირო მონაცემებს წყაროებიდან და ვიყენებთ თანამედროვე მონაცემებსაც, თუ ხელი მიგვინვდება ინტერნეტზე;
4. მოვხაზავთ რეფერატის ძირითადი ნაწილის გეგმას. თითოეულ პრობლემას საჭიროა მიეძღვნას ცალკე თავი. უკეთესია, თუკი თავები დაიყოფა უფრო მცირე ერთეულებად, პარაგრაფებად;
5. ვწერთ სამუშაოს შავ ვარიანტს, ხოლო შესავალს – მხოლოდ მას შემდეგ, რაც ძირითადი ნაწილი უკვე დაწერილია, რადგან მუშაობისას რეფერატის მიზნები შეიძლება მცირედ შეიცვალოს და ხელახლა დასაწერი გახდეს;
6. მოვიძიებთ ან ვამზადებთ შესაბამის თვალსაჩინოებებს/ილუსტრაციებს (რუკა, ფოტო, გრაფიკი, დიაგრამა, სქემა და სხვა), რომლებშიც კარგად წარმოჩნდება თემის ძირითადი

- იდევები; თვალსაჩინოებებს არ უნდა ჰქონდეს მხოლოდ დეკორატიული დატვირთვა და არ უნდა ემსახურებოდეს მხოლოდ თემის მოცულობის გაზრდას;
7. ნამუშევრის შავ პირს ვაკითხვით მასწავლებელს (თუ იგი ამას ითხოვს);
 8. ვბეჭდავთ ან ვათეთრებთ შესწორებულ ვარიანტს და ვამზადებთ მოკლე (5-7 წუთიან) მოხსენებას, დავურთავთ ილუსტრაციებს.

რეფერატის სტრუქტურა:

- ა) შესავალი – სადაც ვხსნით თემის არჩევანს, მის აქტუალობას, მოვხაზავთ მიზნებსა და ამოცანებს, მოკლედ მიმოვიხილავთ ლიტერატურას;
 - ბ) ძირითადი ნაწილი – ნაბიჯ-ნაბიჯ ვხსნით თემას, ვადასტურებთ ნათქვამს ციფრებით, ფაქტებით ან ციტატებით. ყოველი სტრუქტურული ერთეული (თავი, პარაგრაფი) სრულდება მოკლე დასკვნებით;
 - გ) დასკვნა – თემასთან დაკავშირებით ვაყალიბებთ ზოგად დასკვნებს, უარყოფთ ან ვეთანხმებით წყაროების ავტორების პოზიციებს და გამოვთქვამთ საკუთარ მოსაზრებას პრობლემების გადაჭრის გზების შესახებ.
- როდესაც რეფერატი დასრულებულია, საბოლოო შტრიხია მისი გაფორმება.

რეფერატის გაფორმება:

სატიტულო ფურცელი – მოიცავს ინფორმაციას სასწავლო დანესებულების შესახებ, ეწერება საგანი/საგანთა ჯგუფი, რეფერატის სათაური. შემსრულებლისა და მასწავლებლის ვინაობა. სატიტულო ფურცელზე ნუმერაცია არ არის საჭირო.

შინაარსი – სტრუქტურული ერთეულების შინაარსი გვერდების მითითებით.

სამუშაოს ტექსტი – ა) შესავალი, ბ) ძირითადი ნაწილი და გ) დასკვნა. აქედან იწყება გვერდების გადანომვრა და მასზე დაისმის შესაბამისი ციფრი 3.

ლიტერატურის სია – წყაროების სრული ბიბლიოგრაფიული მონაცემების მითითებით.

ახლა, როდესაც ცნობილია ყველა ეტაპი, თემის სირთულიდან გამომდინარე, უნდა დაეთმოს დრო, რომელშიც ამის გაკეთება ზედმეტი ძალისხმევის გარეშე მოხერხდება. მაგალითად, თუკი მოსწავლე ირჩევს სარეფერატოდ თემას კონკრეტული ქვეყნის შესახებ, მას შეიძლება მიეცეს ერთი კვირა, მაგრამ თუკი უწევს პარალელების გავლება რომელიმე ორ ქვეყანას შორის, მაშინ რეფერატისთვის გამოყოფილი დრო უნდა გაიზარდოს ორ კვირამდე. სასურველია, მოეწყოს შუალედური განხილვა, რათა ნაშრომი უკეთესი გამოვიდეს.

პრეზენტაცია, როგორც სწავლების მეთოდი

პრეზენტაცია აუდიტორიის წინაშე რაიმე საკითხის საჯარო წარდგენის პროცესია. საგნობრივი სტანდარტების მოთხოვნიდან გამომდინარე, მოსწავლეებს მუდმივად უნდა უწევდეთ თავიანთი მოკლევადიანი თუ გრძელვადიანი კვლევის კლასის წინაშე წარდგენა.

პრეზენტაციის მიზანია, ადამიანების გარკვეულ წრეს (მაგალითად, თანაკლასელებს) გააცნოს საქმიანობის, კვლევის შედეგები. სასურველია, მოსწავლეების მიერ გაკეთებული პრეზენტაცია იყოს მოკლე (არა უმეტეს 10-15 წუთისა), აზრიანი და საინტერესო. კარგად მომზადებული შინაარსის და სხვადასხვა თვალსაჩინოების გამოყენების (ფლიფჩარტი, მასალები და ა.შ.) გარდა, ასევე აუცილებელია, მომხსენებელმა გაითვალისწინოს არავერბალური კომუნიკაციის ისეთი ელემენტები, როგორებიცაა ხმის ტემპრი, სხეულის ენა-ჟესტიკულაცია.

პრეზენტაციის მომზადებისას საჭიროა აუდიტორიის შესწავლა, შესავლის, მოხსენების ძირითადი ნაწილისა და დასკვნის დაგეგმვა, სადემონსტრაციო თვალსაჩინოებების შერჩევა. შემდეგ ინერება მოხსენება. მოსწავლე უნდა მოემზადოს შესაძლო შეკითხვებზე პასუხის გასაცემად. გასათვალისწინებელია ის ფაქტორიც, რომ თუკი პრეზენტაცია აუდიტორიისათვის გასაგებად

არ წარმართება, დაიკარგება მის მიმართ ინტერესი. ასევე კარგად უნდა იყოს დაგეგმილი გამოსვლის დრო. რაც მცირეა დრო, მით უფრო რთულია ყველა ძირითადი იდეის წარმოჩენა. მოხსენების მომზადებისას გასათვალისწინებელია, რომ მომხსენებელი საშუალოდ 100 სიტყვას ამბობს წუთში. გაითვალისწინეთ, რომ აუდიტორიის ინტერესს განაპირობებს გამოსვლის პირველი წუთები. მოყვანილი მაგალითები ადეკვატური უნდა იყოს. მაგალითები საშუალებას იძლევა, აუდიტორიამ უკეთ დაიმახსოვროს თემა. ძირითადი იდეა არ უნდა იყოს ბევრი (საშუალოდ – 3), რადგან ერთი თემიდან მეორეზე გადასვლა აუდიტორიის ყურადღების გაფანტვას იწვევს.

მნიშვნელოვანია გამოსვლის დასასრულიც. დასასრული უნდა იყოს პოზიტიური, ან მთავრდება ბოლოს შეკითხვით. ამით თქვენ აიძულებთ აუდიტორიას, მიუბრუნდეს განხილულ საკითხს და დაფიქრდეს მასზე.

თვალსაჩინოებები აუდიტორიისათვის გამომსვლელის პოზიციის ერთგვარი დადასტურებაა და ხელს უწყობს ძირითად იდეებზე ყურადღების გამახვილებას.

თვალსაჩინოება შეიძლება იყოს ორი ტიპის: ტექსტური და გრაფიკული. ისინი წარმოადგენენ მოხსენების მნიშვნელოვან დანამატს. ტექსტურში წარმოჩენილი უნდა იყოს მთავარი პოსტულატები, რაც აუდიტორიას მხედველობითი მეხსიერების საშუალებით ადვილად ამახსოვრებინებს საკითხს. პოსტულატი უნდა ეწეროს გარკვევით, დიდი შრიფტით და არ აღემატებოდეს 4-5 ხაზს. გრაფიკული შეიძლება იყოს სქემა, დიაგრამა, ცხრილი, რუკა, ფოტო, ნახატი. საჭიროა, პრეზენტატორმა გამოსვლაში ჩართოს ვიზუალური მასალა, მიიპყროს აუდიტორიის ყურადღებას, მაგრამ არ უნდა კითხულობდეს მასზე წარწერებს. უმჯობესია პერიფრაზირება, ახსნა.

პრეზენტატორმა წინასწარ უნდა მოამზადოს ოთახი, ნახოს, რა დასჭირდება ილუსტრაციების მისამაგრებლად, საჭიროების შემთხვევაში მოამზადოს მარკერი და სხვა რესურსი.

წარმატებული გამოსვლისათვის საჭიროა, დამყარდეს აუდიტორიასთან კონტაქტი. გამოსვლისას გასათვალისწინებელია ხმის ტემპრი, რაც აუდიტორიის სიდიდეზე დამოკიდებულია.

დგომა, ჟესტები უნდა იყოს ბუნებრივი, მეტყველება – გამართული და მშვიდი, წინადადებები მარტივი, მსჯელობა – თანამიმდევრული, თავი უნდა აარიდოთ თემიდან თემაზე გადახტომას. აუდიტორიის კითხვებზე პასუხები კონკრეტული უნდა იყოს. არ არის საჭირო პასუხების ძალიან გაშლა, რადგან შეიძლება აუდიტორიასთან კონტაქტი დაიკარგოს. თუკი კითხვები არ არის, პრეზენტატორმა თავად შეიძლება დასვას სავარაუდო კითხვა მსმენელის ნაცვლად, ამის შემდეგ შესაძლებელია სხვაც შეუერთდეს.

კარგია, როდესაც ადამიანი ფლობს პრეზენტაციის უნარს. სკოლამ მოსწავლეებს უნდა განუვითაროს ეს უნარ-ჩვევა სხვადასხვა საგანში, რაც გულისხმობს მათ მიერ შექმნილი კვლევის შედეგების აუდიტორიის წინაშე წარდგენას.

პრეზენტაციის შესაფასებლად მასწავლებელმა შეიძლება გამოიყენოს შემდეგი კრიტერიუმები:

- * რამდენად საინტერესო იყო შესავალი ნაწილი;
- * რამდენად გამოკვეთილად იყო ჩამოყალიბებული თეზისები;
- * რამდენად დამაჯერებელი იყო არგუმენტაცია, მაგალითად, გამყარებული იყო მსჯელობა კონკრეტული მაგალითებითა და ფაქტებით;
- * შეაჯამა თუ არა პრეზენტაციის დასკვნითმა ნაწილმა პროექტი;
- * რამდენად საინტერესო და ორიგინალური იყო საპრეზენტაციო თემა;
- * რამდენად დაცული იყო მსჯელობის ნაწილებს შორის ბალანსი;
- * რამდენად მიიპყრო პრეზენტატორმა აუდიტორიის ყურადღება;
- * რამდენად შეძლო პრეზენტატორმა აუდიტორიის ყურადღების შენარჩუნება პრეზენტაციის ბოლომდე;
- * რამდენად მოზომილი და მიზნობრივი იყო პრეზენტატორის ჟესტიკულაცია და მანერები;
- * რამდენად სძლია პრეზენტატორმა ნერვიულობის ზოგად ფონს;
- * რამდენად თამამად და დამაჯერებლად უპასუხა მან მსმენელების შეკითხვებს;
- * რამდენად დაიცვა პრეზენტატორმა საპრეზენტაციო რეგლამენტი;
- * რამდენად იყო პრეზენტატორი მომზადებული, მიეჯაჭვა თუ არა იგი ბარათებს, ფურცლებს, მასალას;
- * რამდენად იყენებდა პრეზენტატორი თვალსაჩინოებას.

მასწავლებელმა თითოეული კრიტერიუმის გასწვრივ უნდა დანეროს შესაბამისი ნიშანი, პროცენტული შესატყვისი, ამის შემდეგ ჯამდება ქულები და გამოითვლება საშუალო არითმეტიკული. შესაძლებელია, მასწავლებელმა არ გამოიყენოს ყველა კრიტერიუმი და შეარჩიოს მათგან უფრო მნიშვნელოვანი. იგი ინიშნავს პრეზენტატორის დადებით და სუსტ მხარეებს. პრეზენტაციის დასრულების შემდეგ კი მოსწავლეს ეუბნება ყოველივე ამის შესახებ პოზიტიური კრიტიკის ფორმით (იხ. შეფასება).

აუდიტორიის ყურადღების მობილიზებისათვის მასწავლებელმა, შესაძლოა, მოსწავლეებს სთხოვოს თითოეული პრეზენტატორის შეფასება სპეციალურად მათთვის განკუთვნილი კრიტერიუმების მიხედვით. კრიტერიუმები შეიძლება იყოს შემდეგი:

- * რამდენად საინტერესო იყო საპრეზენტაციო თემა;
- * რამდენად მიიპყრო პრეზენტატორმა თქვენი ყურადღება;
- * რამდენად გაგიჩინათ პრეზენტაციამ კითხვების დასმის სურვილი;
- * რამდენად დაგიტოვათ პრეზენტაციამ სამომავლოდ ამ საკითხზე ფიქრის სურვილი.

თამაშები ცოდნის შესამოწმებლად

საქმიანი თამაში

თამაში ადამიანის საქმიანობის უძველესი ფორმაა, თანაც ისეთი, რომელშიც მას შეუძლია, თავი გამოიჩინოს სხვადასხვა პოზიციაში – იყოს „უბრალოდ ის, ვინც არის“, ან გახდეს „აქტიური პირი“, „ნამყვანი“, „ორგანიზატორი“, „საქმის ინიციატორი“ და ა.შ., ამიტომ თამაშს კარგად შეუძლია პიროვნების დაინტერესება, ცოდნის ამალღება, უნარ-ჩვევების დახვეწა. სასწავლო-შემოქმედებით საქმიანობაში თამაშის ჩართვის საჭიროებაზე დღეს განსაკუთრებით ბევრს საუბრობენ.

სათამაშო ტექნოლოგიების მთავარი დამსახურება ის არის, რომ მოსწავლეები ვერც ამჩნევენ, როგორ ერთვებიან სასწავლო პროცესში და დადებითი ემოციებით ივსებიან, ეს კი სწავლისას მთავარია. ამიტომ მასწავლებელი უნდა ეცადოს, გაუღვივოს მოსწავლეებს თამაშების ორგანიზების და, ასევე, ახალ-ახალი თამაშების მოფიქრების სურვილი.

თამაში მოსწავლეს ეხმარება არა მარტო ცოდნის შექმნაში, არამედ პიროვნული თვისებების განვითარებაშიც: ავარჯიშებს აზროვნებას, ავითარებს მეხსიერებას, წარმოსახვას, პროფესიულ ინტერესებს, აფართოებს თვალსაზრისს; მოსწავლეებს ასწავლის შრომას, გამომგონებლობას, ანალიტიკურ აზროვნებას, სწავლის მოდელირების ძირითად მეთოდებს, საქმისადმი პასუხისმგებლობას; ხელს უწყობს შემეცნებას, სისტემური აზროვნების პროვოცირებას, საგნობრივი დისციპლინების შესწავლას. თამაშს აღმზრდელითი მნიშვნელობაც აქვს: მოსწავლეები ეჩვევიან სოციალიზაციას, ჯგუფურობას, მიზანსწრაფულობას და ა.შ.

მოსწავლეები განსაკუთრებით ინტერესდებიან, როდესაც საქმე ე.წ. საქმიან თამაშებს ეხება. საქმიანი თამაში, პრაქტიკულად, სემინარის სპეციალური ფორმატია, რომელიც ორიენტირებულია ისეთი ცოდნის შექმნასა და უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბებაზე, რომლებიც მაქსიმალურად უახლოვდება რეალურს. მისი ჩატარება შესაძლებელია კომპიუტერისა და რთული გამოთვლითი სისტემის გარეშე, ამიტომ კონკრეტულ დროსა და სივრცეზე დამოკიდებული არ არის.

საქმიანი თამაშების არსი შემდეგში მდგომარეობს:

I – საქმიანი თამაში (როგორც შესაძლებლობა პროფესიული საქმიანობის იმიტაციისა, რომელსაც წარმართავენ კონკრეტულ სფეროში მოღვაწე საქმიანი ადამიანები);

II – იმიტაცია (პირობით სიტუაციებში საქმიანობის ფორმა, რომელიც მიმართულია მეცნიერებისა და კულტურის სხვადასხვა სფეროში საზოგადოდ არსებული გამოცდილების ათვისებისკენ);

III – მოდელირება (ჯგუფური, ინდივიდუალური);

IV – თამაში (რეალურად არსებული ობიექტების, პროცესების, მოვლენების შეცვლილი ფორმა, რომელიც სხვადასხვა საშუალებით ხორციელდება).

საქმიანი თამაში რთულ ცხოვრებისეულ სიტუაციებს ასახავს და ამიტომ საგაკვეთილო პროცესში მისი ჩართვა სავსებით გამართლებულია. მაგალითად, საქმიანი თამაშების გამოყენება გეოგრაფიის გაკვეთილზე არის ნამდვილი გეოგრაფიული მოვლენების, პრობლემებისა და სიტუაციების ერთგვარი მოდელი, რომელიც შეიძლება გამოვიყენოთ, როგორც პროგნოზი მომავალი შესაძლო გეოგრაფიული მოვლენების მსვლელობისთვის, მათი მოდელირებისთვის.

საქმიანი თამაში განსაზღვრული წესების დაცვას მოითხოვს, თუნდაც იმისთვის, რომ არ წარიმართოს ქაოსურად და იყოს გამართული. ამისთვის აუცილებელია საქმიანი თამაშების სტრუქტურის ცოდნა და დაცვა, რაც გულისხმობს ჯგუფების ფორმირებას, რეალური სიტუაციების მოდელირებას, ჯგუფებში მუშაობას, პრეზენტაციის მომზადებას და ნამუშევრების წარდგენას და შედეგების შეჯამებას.

ჯგუფების ფორმირებისთვის მნიშვნელოვანია: სურვილი, არჩევა ან დანიშვნა ლიდერისა, რომელიც აყალიბებს ჯგუფს (ამ გზას მიმართავენ მაშინ, როდესაც ლიდერის საქმიანობა ჯგუფში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია); ნევროთა რაოდენობის დადგენა, ჯგუფის მიერ დავალების მიღება და შეთანხმება მომზადებასა და პრეზენტაციის დროზე.

თამაშის ბოლოს აუცილებელია ჯგუფისა და თითოეული მოსწავლის შეფასება (შეფასების სქემაზე ჯგუფის წევრები შეიძლება ერთდროულად შეთანხმდნენ).

საქმიანი თამაშების წარმოების მეთოდოლოგიური პრინციპები სხვადასხვა სასწავლო დისციპლინაში მსგავსიცაა და განსხვავებულიც. სასწავლო პროცესში შედარებით ხშირად გამოიყენება ისეთი თამაშები, რომლებშიც გვხვდება მოთხოვნები: „შეადგინე სიტყვა“, „შეადგინე დიაგრამა“, „მატრაგრამა“, „შარადა“, „რებუსი“, „კროსვორდი“ და სხვ.

საქმიანი თამაშის ფორმებია:

თამაში-ანალიზი – კონკრეტული სიტუაციის დეტალური ანალიზი, რომელიც ამა თუ იმ გარემოებით არის გამოწვეული. მაგალითად, გეოგრაფიის მასწავლებელი ამ დროს საგანგებოდ აწვდის მოსწავლეებს არასაკმარის მონაცემებს გეოგრაფიული მოვლენის, პრობლემის შესახებ და სთავაზობს მათ, შეავსონ პრობლემების „ჩამონათვალი“ სპეციალური ლიტერატურის გაცნობის შემდეგ;

თამაში-„გონებრივი იერიში“ – იმპროვიზაციისა და ორიგინალურობის საშუალებას აძლევს მოსწავლეებს და ათავისუფლებს დაძაბულობისგან. მასში კლასის წევრების მაქსიმალური რაოდენობაა ჩართული და კარგი მოტივატორია საგაკვეთილო მიზნის მისაღწევად;

თამაში-ინფორმაციული ლაბირინთი – ორიენტირებულია მოსწავლეთა მიერ მოსაზრებების შერჩევა-გადარჩევაზე;

თამაში-როლების გათამაშება – დაკავშირებულია კონკრეტული სიტუაციის, მაგალითად, გაეროს სხდომის მოდელირებასთან, ინსცენირებასთან;

თამაში-სინთეტიკა (ბერძნ. „სხვადასხვაგვარი ელემენტების შერევა“) – არის „გონებრივი იერიშის“ მეთოდის განვითარება. თამაში იწყება იმ პრობლემებისა და სადისკუსიო თემის ფორმულირებით, რომლებიც გადანყვეტილების მისაღებად არის საჭირო. მომდევნო ეტაპზე ჯგუფები მოიძიებენ მსგავს სიმბოლოებსა და ანალოგიებს, განიხილავენ შესაძლო სირთულეებს, დაბრკოლებებს, რომლებიც პრობლემის მოგვარებაში უშლით ხელს. მესამე ეტაპზე ჩამოაყალიბებენ იდეებს და ჯგუფებს შორის განანილდება როლები: მაგალითად, ნოვატორები წარმოადგენენ და განიხილავენ ახალ იდეებს; ოპტიმისტები გვიჩვენებენ იდეის კონსტრუქციულ მხარეს; პესიმისტები გამოავლენენ იდეის „სისუსტეებს“; რეალისტები იდეის რეალიზების შესაძლებლობებს დაამტკიცებენ; ექსპერტები კი თამაშის მონაწილეებს დააკვირდებიან და ექსპერტიზის დასკვნას შემოგვთავაზებენ.

„სინთეტიკის“ თამაში 6-8 საათს გრძელდება. ამ დროს ყურადღება უნდა გავამახვილოთ მიზნების იერარქიაზე, მისაღწევი შედეგების გააზრებაზე, იდეის მიმართ საზოგადოების სხვადასხვა ფენის დამოკიდებულებაზე.

ბოლო დროს აქტიურად გამოიყენება მეთოდი „**მრგვალი მაგიდა**“. ეს არის მეთოდების ჯგუფი,

რომლის საფუძველია პრობლემის ჯგუფურად გადანყვეტის პრინციპი. იგი სხვადასხვა სახის სასწავლო მეცადინეობას გულისხმობს.

კონკრეტულად „მრგვალი მაგიდის“ მეთოდების ჯგუფში ერთიანდება შემდეგი ქვეჯგუფები:

I – სასწავლო სემინარები:

ა) საგანთაშორისი სემინარი – მეცადინეობისას გამოაქვთ თემა, რომელიც აუცილებლად უნდა განვიხილოთ სხვადასხვა ასპექტით: პოლიტიკური, ეკონომიკური, სამეცნიერო-ტექნიკური, იურიდიული, ზნეობრივი და სხვ. სემინარზე შეიძლება შესაბამისი პროფესიის სპეციალისტების მონაწილეობა, მსმენელებს შორის განაწილებულია მოხსენების თემებიც. ასეთი სემინარი იძლევა მოსწავლეთა აზროვნების არეალის გაფართოებისა და პრობლემის კომპლექსური შეფასების საშუალებას.

ბ) პრობლემაზე ორიენტირებული სემინარი – კურსის თითოეული თემის შესწავლის წინ განიხილება თემის შინაარსთან დაკავშირებული პრობლემა. შემდეგ მოსწავლეებს ავალებენ პრობლემების შერჩევასა და ახსნას. პრობლემა განიხილება სემინარზე, ჯგუფური დისკუსიის დროს.

გ) პრობლემაზე ორიენტირებული სემინარი საშუალებას იძლევა, განისაზღვროს მსმენელთა შესაძლებლობები ცალკეული კუთხით. ამავე დროს, ის იწვევს მძაფრ ინტერესს სასწავლო კურსის აღნიშნული თემის მიმართაც.

დ) თემატური სემინარი – მზადდება და ტარდება რომელიმე აქტუალურ თემაზე ან მის რომელიმე საკითხზე აქცენტირებისთვის. სემინარის დაწყების წინ მოსწავლეებს აძლევენ დავალებას – გამოყონ თემის არსებითი მხარეები, დააკავშირონ პრაქტიკულ ცხოვრებასთან, საქმიანობასთან. თემატური სემინარები აღვივებს მონაწილეთა ინტერესს განსახილველი პრობლემის გადანყვეტის საშუალებათა მოძიებისკენ.

ე) ორიენტაციული – ასეთ სემინარზე განხილვის საგანია ნაცნობი თემების ახალი ასპექტები, შესწავლილი პრობლემების მოგვარების გზები, გამოქვეყნებული ოფიციალური მასალები, ღირეტივები.

ვ) სისტემური სემინარები – ისინი ტარდება მთლიანად კურსის, ან რომელიმე თემის პრობლემატიკის შესასწავლად. ასეთი სემინარები ხელს უწყობს მოსწავლეს, ფართოდ გამოავლინოს შესაძლებლობები, არ ჩაიკეტოს ვიწრო წრეში, აღმოაჩინოს მიზეზშედეგობრივი კავშირები, ყურადღებით შეისწავლოს საზოგადოებრივ-ეკონომიკური ცხოვრების სხვადასხვა მხარე.

II – სასწავლო დისკუსია

იგი იმართება:

- სალექციო მასალების მიხედვით;
- პრაქტიკული მეცადინეობების შედეგებით;
- პრობლემების მიხედვით, რომლებსაც გამოყოფენ თავად მსმენელები;
- შესასწავლი სფეროს მოვლენებისა და ფაქტების საფუძველზე;
- ნაბეჭდი პუბლიკაციების მიხედვით.

სასწავლო დისკუსიისას ახალი ინფორმაციის მოცულობის გაზრდით განიმტკიცებენ ცოდნას; იგი ხელს უწყობს კამათის ხელოვნების გამომუშავებას, საკუთარი აზრის დამტკიცებასა და დაცვას, სხვისი აზრის პატივისცემას.

III – სასწავლო შეხვედრები „მრგვალ მაგიდასთან“

მეთოდის უფრო მეტი ეფექტიანობისთვის ძალიან სასარგებლოა „მრგვალ მაგიდასთან“ სხვადასხვა სპეციალისტის (მეცნიერების, საზოგადოებრივი ორგანიზაციების წარმომადგენლების, ექსპერტის და სხვ.) მონაწილეობა. ყოველი ასეთი შეხვედრის წინ მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს, განსახილველად წამოსწიონ მათთვის საინტერესო საკითხები. შერჩეული საკითხები მსჯელობისთვის „მრგვალ მაგიდასთან“ მონაწილეებს გადაეცემათ.

„მრგვალ მაგიდასთან“ აქტიური და საინტერესო დისკუსიისა და აზრთა თავისუფალი გაცვლისთვის აუცილებელია აუდიტორიის წინასწარ მომზადება.

მოსწავლეებს დისკუსიაში აქტიურად ჩასართავად სთავაზობენ რამდენიმე კრიტიკული, მწვავე საკითხის განხილვას; ამავე დროს ამა თუ იმ პრობლემის თვალსაჩინოებისთვის კარგი იქნება კინო-ფოტო-დოკუმენტური, საგაზეთო, გრაფიკული, დიაგრამული მასალების გამოყენება. ყურადღებით უნდა ვიყოთ, რომ განხილვისას თემიდან არ გადაუხვიონ, გამომსვლელებმა თავისუფლად გაცვალონ აზრები და მათ გამოსვლას არ ჰქონდეს მოხსენების ხასიათი.

ჯგუფი შეგვიძლია ორ „ბანაკადაც“ დავყოთ და თითოეულ მათგანს მივცეთ სხვადასხვა დავალება.

„მრგვალი მაგიდის“ ორგანიზების მაგალითი: 6 მონაწილეს საშუალება ეძლევა, სამ-სამი იდეა წამოაყენოს არსებული პრობლემის გადასაჭრელად. ისინი იდეებს იწერენ თავიანთ ბლანკზე, მერე კი წრეში გადასცემენ ერთმანეთს და ასე იქცევიან ხუთჯერ.

იდეათა შეკრების ბანკი

პრობლემის გადაწყვეტა	პრობლემა					
	რა მიმართულებით შეგვიძლია განვაავითაროთ იდეა					
	1-წევრი	2-წევრი	3-წევრი	4-წევრი	5-წევრი	6-წევრი
I იდეა						
II იდეა						
III იდეა						

I ეტაპი: ყოველი წევრი თავის ბლანკზე იწერს ძირითად იდეას მოცემული პრობლემის მოსაგვარებლად;

II ეტაპი: ჯგუფის დანარჩენი წევრები, თავის მხრივ, სათითაოდ ამატებენ ახალ იდეას და ავსებენ ბლანკს;

III ეტაპი: ანალიტიკური ჯგუფის მუშაობა (შედეგები/შეჯამება).

აღნიშნული მეთოდების გამოყენება სწავლა/სწავლების პროცესს გაააქტიურებს და გაახალისებს, გაზრდის მოსწავლის კომუნიკაბელურობას, გააცნობს მას ცოდნის მიღების ალტერნატიულ გზებს, აუმაღლებს სასწავლო მოტივაციას და სასწავლო პროცესს მთლიანობაში გაცილებით ეფექტიანს გახდის.

გეოგრაფიული ლოტო

I ეტაპი: მოსწავლეები მუშაობენ ჯგუფურად ან წყვილებში და ქმნიან ლოტოს პირობითი ნიშნების სისტემას: არჩევენ 5 ფერს და ადგენენ, რომელ ფერს რომელი ბუნებრივი ზონა შეესაბამება. მაგალითად, ტუნდრა – ლურჯი, ტაიგა – მწვანე, სტეპები – ნითელი, უდაბნო – ყვითელი და ნახევარუდაბნო – ყავისფერი.

შემდეგ ქმნიან 25 კვადრატისგან შემდგარ სათამაშო ბადას და ადგენენ 25 კითხვას ამ ბუნებრივი ზონების შესახებ.

(რეკომენდაცია მასწავლებლისთვის: ლოტოს ბადის შეუვსებელი და შევსებული ნიმუშები იხ. რესურსებში.) კითხვებთან ერთად ჯგუფი თავისთვის ინიშნავს სწორ პასუხებს.

კითხვების მაგალითი:

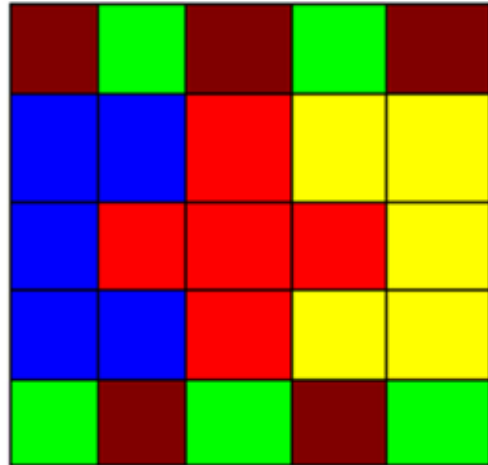
რომელ ბუნებრივ ზონაში ბინადრობს თეთრი კურდღელი, პოლარული მელა, ჩრდილოეთის ირემი?

II ეტაპი: ჯგუფები ერთმანეთს უცვლიან კითხვებს და პასუხობენ. როცა კითხვას პასუხს გასცემენ, რომელი ბუნებრივი ზონაც იქნება პასუხად, ლოტოს ბადაში კითხვის შესაბამისი ნომრის კვადრატს აფერადებენ იმ ფერით, რომლითაც ეს ზონა პირობით აღნიშვნებშია მოცემული.

მაგალითად, თუ პირველი კითხვის პასუხია ნახევარუდაბნო, მაშინ ლოტოს სათამაშო ბადეში პირველ კვადრატს ყავისფრად აფერადებენ და ა.შ.

მე-3 ეტაპი: ლოტოს შევსების შემდეგ ჯგუფები აბრუნებენ ლოტოს შევსებულ ფურცლებს და პასუხებს ერთმანეთში განიხილავენ.

1	6	11	16	21
2	7	12	17	22
3	8	13	18	23
4	9	14	19	24
5	10	15	20	25



„ლაბირინთი“

საჭირო მასალა: სათამაშო სქემები, ფურცლები, სანერ-კალამი.

მოსამზადებელი ეტაპი: კლასი 4-5-კაციან ჯგუფებად იყოფა. თითოეულ ჯგუფს მიენიჭება სახელი – რომელიმე მოგზაურის გვარი: მაგალითად, I ჯგუფს – მაგელანი, II-ს – კოლუმბი და ა.შ. მოსწავლეები იყენებენ თავიანთ სათამაშო სქემებს (იხ. ნიმუში) და ეცნობიან თამაშის ინსტრუქციას.

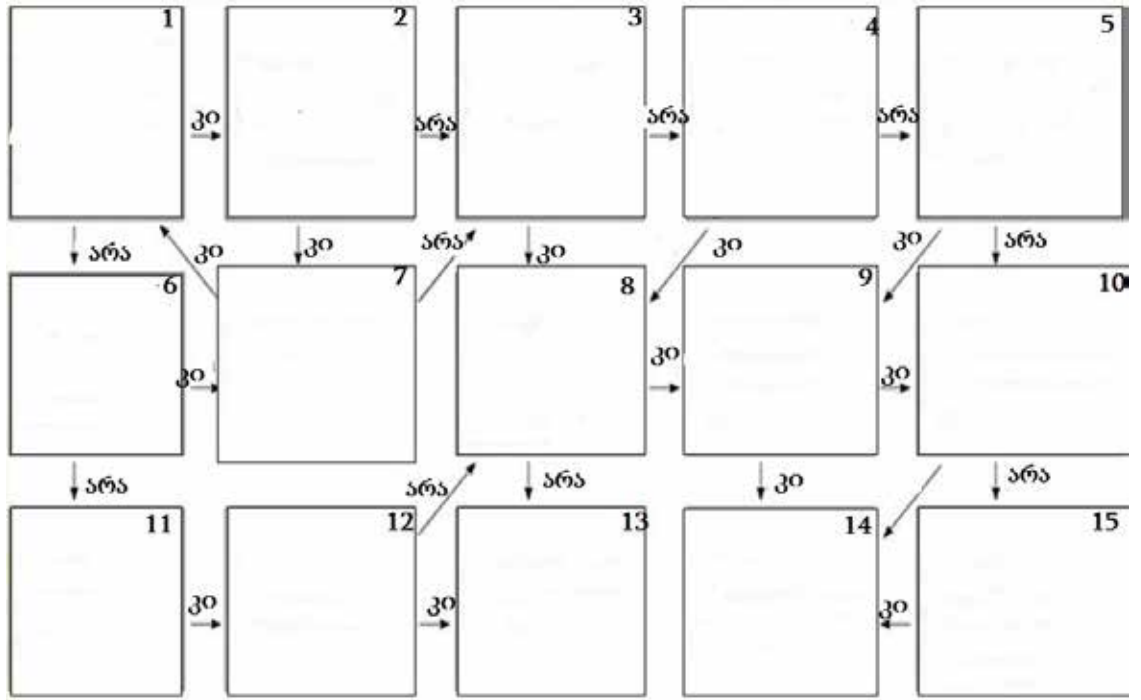
ინსტრუქცია: სათამაშო სქემაზე მოცემულია 15 კვადრატი, რომლებშიც ჩანერილია მტკიცებულებები. თამაში იწყება პირველი კვადრატიდან. მოსწავლეები კითხულობენ პირველ კვადრატში ჩანერილ მტკიცებულებას და, თუ მას სწორად მიიჩნევენ, გაჰყვებიან „დიახ“ ისრის მიმართულებას. თუ მტკიცებულება მცდარი ეჩვენებათ, მაშინ „არა“ ისრის მიმართულებით იმოძრავენ. მათ ფურცლებზე უნდა ჩამოწერონ იმ კვადრატთა ნომრები, რომლებსაც გაივლიან. დავალება შესრულებული იქნება, როცა მე-15 კვადრატს მიაღწევენ.

თამაშის დასრულების შემდეგ ჯგუფის ლიდერი ან წარმომადგენელი წაიკითხავს ჯგუფის ლაბირინთში „მოგზაურობის მარშრუტს“ – კვადრატების ნომრებს. მათი პასუხები გაეკვრება დაფაზე.

პასუხები სწორია, თუ ლაბირინთში მოსწავლეებმა ასეთი მარშრუტით იმოგზაურეს: 1, 6, 7, 3, 8, 12, 13, 9, 4, 5, 10 და 15 კვადრატები. მცდარი მტკიცებულებები წერია 1-ლ, მე-2, მე-5, მე-11, მე-12 და მე-14 კვადრატებში.

შეადარეთ მოსწავლეთა „მარშრუტები“ ერთმანეთს და დაადგინეთ, რომელ ჯგუფს აქვს გადაადგილების სწორი ვარიანტი. მოსწავლეებს დაეხმარეთ დაშვებული შეცდომების გამოსწორებაში.

ლაბირინთის სქემის ნიმუში:



სწავლება თამაშით

განათლებისა და ფსიქოლოგიის სფეროს მკვლევრები აღნიშნავენ, რომ სასწავლო თამაშების როლი მოსწავლეთა წარმატებაში ძალიან დიდია, ვინაიდან ის მჭიდროდ არის დაკავშირებული ბავშვის როგორც კოგნიტურ, ისე ემოციურ და მოტორულ განვითარებასთან. თამაში, ასევე, ხელს უწყობს მოსწავლეებში ისეთი უნარების განვითარებას, რომლებიც შეიძლება მთელი ცხოვრების მანძილზე იყოს აქტუალური.

თამაში ინფორმაციისა და გამოცდილების ურთიერთგაზიარების კარგი საშუალებაა, ბავშვები ივითარებენ ვერბალური და არავერბალური, მარტივი და კომპლექსური კომუნიკაციის უნარებს;

თამაშში მოსწავლეები ხალისით ერთვებიან და ინტერესით ასრულებენ დავალებებს, ხდებიან უფრო კონცენტრირებულები და ყურადღებიანები, რაც საშუალებას აძლევს მათ, უკეთესად აითვისონ და გაიაზრონ შესასწავლი მასალა. თამაში ეხმარება მათ ემოციების საშუალებით, უფრო მარტივად, დამოუკიდებლად ააშენონ ახალი ცოდნა და გამოცდილება, უკვე არსებულზე დაყრდნობით;

დიდაქტიკური თამაშების გამოყენებით მასწავლებელს შეუძლია, ლამაზად შენიღბოს სასწავლო ამოცანა, რათა მოსწავლე ბუნებრივად, სტრესის გარეშე დაეუფლოს ცოდნას. სასწავლო თამაშების ეფექტიანობა, უპირველეს ყოვლისა, სწავლისადმი დადებითი განწყობის შექმნას გულისხმობს, რომელიც განსაზღვრავს მასში მოსწავლის ჩართვას. თუ დიდაქტიკური თამაშის მიმართ მოსწავლეებს დადებით ემოციურ დამოკიდებულებას შევუქმნით, შედეგიც აუცილებლად დადებითი იქნება, თამაშზე დაფუძნებული სწავლება თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცეს ნამდვილად სჭირდება, რადგან თამაშში მონაწილეობა, მოსწავლისთვის სწავლის პროცესს სასიამოვნოს ხდის და გაცილებით იმატებს გაგება-დამახსოვრების ხარისხიც.

დიდაქტიკური თამაშებით სწავლება მოსწავლეზე ორიენტირებული სწავლებაა და, პირველ რიგში, მათი ინტერესებისა და სურვილების გათვალისწინებას გულისხმობს. ამიტომ, სანამ

მასწავლებელი სწავლების ამ ფორმას მიმართავს, მნიშვნელოვანია, შესაბამისი სასწავლო გარემო შექმნას: მოამზადოს თამაშისთვის საჭირო რესურსები, რომელთა შექმნისას აუცილებლად უნდა გაითვალისწინოს მოსწავლეების ინტერესები, უნარები და საჭიროებები, შეარჩიოს კონკრეტული თამაშისათვის კლასის ორგანიზების ოპტიმალური ფორმები, მერხები და სკამები კი განალაგოს სასწავლო თამაშის წესების შესაბამისად.

თამაში სწავლების საკმაოდ ეფექტიან მეთოდს წარმოადგენს სასკოლო სწავლების ნებისმიერ საფეხურზე. უფრო მეტიც, ის თავის მიმზიდველობას ზრდასრულთა სწავლების პროცესშიც ინარჩუნებს, ვინაიდან თამაშის, როგორც სწავლების მეთოდის გამოყენება სასწავლო პროცესს ბევრად უფრო საინტერესოს, სახალისოს და სასურველს ხდის.

გთავაზობთ რამდენიმე სასწავლო თამაშს, რომლებიც შეგიძლიათ გეოგრაფიის გაკვეთილზე გამოიყენოთ:

მაგალითი 1. კვესტი „ჩრდილოეთი ამერიკა“

რესურსები: სხვადასხვა ფერის დანომრილი ბარათები სადგურების სახელებით, ბარათები დავალებებით, ჩრდილოეთ ამერიკის კონტურული რუკა, ჯგუფების პასუხების აღრიცხვის ფურცელი.

ნაბიჯი 1. თამაშის სიუჟეტისა და წესების გაცნობა

მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს თამაშის სიუჟეტს და წესებს:

მოსწავლეები იყოფიან ჯგუფებად. თამაში რამდენიმე სადგურისგან შედგება და მათი წარმატებით გასაველად მოსწავლეებს სხვადასხვა დავალების შესრულება მოუწევთ. ყოველ სადგურზე ისინი იღებენ ქულას, რომელსაც მასწავლებელი ცალკე ფურცელზე ინიშნავს.

ნაბიჯი 2. თამაშის მსვლელობა:

სადგური I – ციფრები. დავალების შესრულების დრო – 2 წუთი

მოსწავლეებს ეძლევათ ფურცლები, რომელზეც ჩამონერილია ციფრები, ამ ციფრებიდან ზოგიერთს გარკვეული კავშირი აქვთ ჩრდილოეთ ამერიკასთან. მოცემული ციფრებიდან მოსწავლეებმა უნდა ამოარჩიონ ის ციფრები, რომლებიც დაკავშირებულია კონტინენტთან და მიუწერონ, თუ რას ნიშნავს ისინი.

რომელი გუნდიც ყველაზე სწრაფად შეასრულებს დავალებას ხელის აწევით ანიშნებს მასწავლებელს. ყოველ სწორ პასუხზე ჯგუფი იღებს 1 ქულას.

ციფრები:

22,9; 24 709 000; 50; 1492; 6193; 565 265 000

ციფრების და პასუხები ნიმუში:

22,9 – მოსახლეობის სიმჭიდროვე; 24 709 000 – კონტინენტის ფართობი; 50 – შტატების რაოდენობა აშშ-ში; 1492 – კოლუმბის მიერ ამერიკის აღმოჩენის წელი; 6193 – კონტინენტის უმაღლესი მწვერვალის – დენალის სიმაღლე; 565 265 000 – მოსახლეობის რაოდენობა.

სადგური II – „რა არის?“ „ვინ არის?“. დავალების შესრულების დრო – 30 წამი

მასწავლებელი თვლის სახელებს. ჯგუფის ერთ-ერთმა წევრმა (ჯგუფი თავად ირჩევს) სწორად უნდა უპასუხოს რაც შეიძლება მეტ კითხვას – რა არის ან ვინ არის დასახელებული ობიექტი.

მასწავლებელი ინიშნავს დროს და მისი ამონურვის შემდეგ წყვეტს თამაშს, სწორ პასუხებს კი ინიშნავს ფურცელზე.

ჩამონათვალი:

მისისიპი, უელსის პრინცი, იუკონი, ქრ. კოლუმბი, პრერია, ტორნადო, ალიასკა, მერჩისონი, ჰუდსონი, კაბოტი, ერიკ როუდი, იუკატანი, კანადის არქტიკული, ფლორიდა, კალიფორნია, მექსიკა, სარგასი, ალეუტის, ზემო, ბაფინის, კორდილიერები, კლდოვანი, ონტარიო, აპალაჩი, ჰურონი, ნიაგარა, მიჩიგანი, ესკიმოსები, კოლორადო, რიო-გრანდე, წმინდა ლავრენტი, იელოუს-ტოუნი, სეკვოია, მონები, მისური, მაკენზი, დენალი, ერი, ლაბრადორი, ნიუფაუნდლენდი, გრენ-ლანდია, ვიქტორია, კუბა, ფლინტ მამონტი, ათაბასკა, ბიზონი, სენტ-ჩარლზი, ბერინგი, ვინიპეგი. (პასუხის ნიმუში: მისისიპი – მდინარე.)

სადგური III – „რატომ?“ დავალების შესრულების დრო – 3 წუთი

მასწავლებელი მაგიდაზე აწყობს ბარათებს ამოცანებით. ჯგუფის ერთი წევრი იღებს რომელიმე ბარათს. ჯგუფი ერთად განიხილავს ამოცანას და ამზადებს პასუხს. მასწავლებელი სწორ პასუხებს ინიშნავს ფურცელზე.

ამოცანები ბარათებისთვის:

- ა) რატომ უწოდეს ამერიკას ამერიკა?
- ბ) რატომ მდებარეობს ჩრდილოეთ ამერიკაში მთები დასავლეთით, ხოლო ვაკეები – აღმოსავლეთით?
- გ) რატომაა კანადის დროშაზე გამოსახული ნეკერჩხლის ფოთოლი?
- დ) რატომ ქრის ჩრდილოეთ ამერიკაში ხშირად ტორნადო?
- ე) რატომ შემცირდა კატასტროფულად ბიზონების რაოდენობა?

სადგური IV – „შავი ყუთი“. დავალების შესრულების დრო – 3 წუთი

შავ ყუთში მოთავსებულია რაიმე ნივთი, მაგალითად, მცენარე, რომელიც დაკავშირებულია ჩრდილოეთ ამერიკასთან. მინიშნებებით ჯგუფებმა უნდა გამოიცნონ, რომელი მცენარეა ყუთში. თუ პირველი მინიშნების შემდეგ ჯგუფი ვერ იტყვის სწორ პასუხს, ის (ჯგუფი) ერთ ქულას კარგავს. მასწავლებელი მინიშნებებს იძლევა სწორ პასუხამდე.

მინიშნებები:

- ა) კოლუმბმა ამ არაჩვეულებრივი მცენარის თესლი ევროპაში წაიღო;
- ბ) იგი წმინდა მცენარედ მიიჩნევა ცენტრალურ ამერიკასა და მექსიკაში;
- გ) ამ მცენარეს „მაისს“ უწოდებდნენ;
- დ) ამ მცენარის ღეროსა და ფოთლებისგან შესაძლებელია საქონლისთვის ნოყიერი საჭმლის – სილოსის მიღება;
- ე) ამ მცენარის მარცვლებს ქილებში ინახავენ და სალათების მოსამზადებლად იყენებენ. (პასუხი – სიმინდი).

სადგური V – კაპიტნები. დავალების შესრულების დრო – 1 წუთი

ჯგუფების კაპიტნებმა 1 წუთის განმავლობაში გეოგრაფიულ რუკაზე ჩრდილოეთ ამერიკის რაც შეიძლება მეტი გეოგრაფიული ობიექტი უნდა აჩვენონ.

სადგური VI – „იპოვეთ შეცდომები“. დავალების შესრულების დრო – 3 წუთი

მასწავლებელი ჯგუფებს ურიგებს ტექსტს, რომელშიც მათ უნდა იპოვონ შეცდომები და გაასწორონ. თითოეული ნაპოვნი შეცდომა 1 ქულაა, ხოლო სწორად გასწორების შემთხვევაში – 2 ქულა. მასწავლებელი ითვლის ტექსტში აღმოჩენილ და გასწორებულ შეცდომებს და ინიშნავს ქულას.

ტექსტის ნიმუში:

ერთმა მოგზაურმა ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტზე მოგზაურობის შემდეგ ანგარიში დაწერა, მაგრამ რამდენიმე შეცდომა მოუვიდა. იპოვეთ ეს შეცდომები და გაასწორეთ:

„ჩრდილოეთი ამერიკა ეკვატორიან სამხრეთით ანუ სამხრეთ ნახევარსფეროში მდებარეობს. კონტინენტი აფრიკის ბაქანზეა განთავსებული. ჩრდილოეთით ხმელეთში ღრმად იჭრება კალი-

ფორნიის ყურე. კონტინენტი ყველა კლიმატურ სარტყელში მდებარეობს და მის კლიმატზე დიდ გავლენას ახდენს წყნარი ოკეანე. საინტერესოა ის ფაქტი, რომ კონტინენტზე არ იცის ქარი, განსაკუთრებით, ძლიერი ქარი. ძალიან ლამაზია მდინარე დუნაი, რომელიც სამხრეთიდან ჩრდილოეთისკენ მიედინება და მექსიკის ყურეში ჩაედინება. ასევე ბევრ ტურისტს იზიდავს ჩანჩქერი ვიქტორია, რომელიც მდინარე მაკენზიზე მდებარეობს“.

სადგური VII – „კონტურული რუკა“. დავალების შესრულების დრო – 2 წუთი

მასწავლებელი ჯგუფებს ურიგებს ჩრდილოეთ ამერიკის კონტურულ რუკებს და მოსწავლეებმა რუკებისა და ატლასის გამოყენების გარეშე მასზე უნდა აღნიშნონ რაც შეიძლება მეტი გეოგრაფიული ობიექტი.



სადგური VIII – „ექსკურსია“. დავალების შესრულების დრო – 5 წუთი

მასწავლებელი აცნობს ჯგუფებს, რომ ისინი არიან გიდები და მათი მოვალეობაა, რაც შეიძლება სწრაფად მოიძიონ ინფორმაცია და აღწერონ ჩრდილოეთ ამერიკის რომელიმე გეოგრაფიული ობიექტი. ობიექტებს ჯგუფებს აძლევს მასწავლებელი. მაგალითი: იელოუსტოუნის ეროვნული პარკი, კ. გრენლანდია, კოლორადოს დიდი კანიონი, სეკვოიას ეროვნული პარკი, ნიაგარას ჩანჩქერი, ფლინტ-მამონტის მღვიმე.

მოსწავლეები იძიებენ ინფორმაციას ამ ობიექტების შესახებ და ამზადებენ პრეზენტაციას. მასწავლებელი ჯგუფებს უნერს ქულებს.

ნაბიჯი 3.

თამაშის დასასრულს მასწავლებელი აჯამებს ქულებს და გამოავლენს გამარჯვებულ ჯგუფს.

რეკომენდაცია:

მასწავლებელს შეუძლია, თამაში ჩაატაროს ნებისმიერ თემაზე და ასევე, ყველა სადგურისთვის ახალი დავალებები მოიფიქროს.

მაგალითი 2. გეოგრაფიული ვიქტორინა

რესურსები: ბარათები დავალებებით, მსოფლიოს კონტურული რუკა

ნაბიჯი 1. წესების გაცნობა

მასწავლებელი აცნობს მოსწავლეებს ვიქტორინის წესებს. თამაშის დროს მონაწილეებმა ზეპირად ან წერილობით უნდა უპასუხონ სხვადასხვა გეოგრაფიულ კითხვას. კლასი იყოფა ორ ჯგუფად და თამაში შეჯიბრების ფორმატში მიმდინარეობს.

თამაში რამდენიმე ტურისგან შედგება და თითოეულ ტურში სხვადასხვა დავალებაა მოცემული. ბუნებრივია, რომელი გუნდიც სწორად და სწრაფად პასუხობს, ის გუნდია გამარჯვებული.

ნაბიჯი 2. ვიქტორინის მსვლელობა

I ტური – გამოიცანი

მასწავლებელი ასახელებს სიტყვებს და რომელი გუნდიც ყველაზე მცირე მინიმუმით გამოიცნობს სწორ პასუხს – გეოგრაფიული ტერმინს ან ცნებას – გამარჯვებული ისაა.

1. თბილი, ცივი, ვარსკვლავური, მჟავა, ბაყაყების, კოკისპირული, გადაუღებელი, თავსხმა; *(წვიმა)*
2. მეტეორული, სატრანსპორტო, ფინანსური, საჰაერო, ადამიანების, წვიმის, წყლის, მდინარეული, ქვატალახის; *(ნაკადი)*
3. წყალქვეშა, ზედაპირული, მძინარე, ჩამქრალი, ტალახის, მოქმედი, მიძინებული, მრისხანე; *(გულკანი)*
4. მსხვილი, წვრილი, ზღვის, მდინარის, ოქროს; *(ქვიშა)*
5. ცოცხალი, მკვდარი, ცეცხლოვანი, ხისტი, მღვრიე, წმინდა, სუფთა, მარილიანი, ჭუჭყიანი; *(წყალი)*
6. ფენა, ხუჭუჭა, გროვა, წვიმის, ჭექა-ქუხილის, ფრთა, ბამბის; *(ღრუბელი)*
7. ცივი, თბილი, ძლიერი, სუსტი, სამხრეთის, ჩრდილო-დასავლეთის, მუდმივი, პერიოდული, დღე-ღამური, სეზონური; *(ქარი)*
8. ბგერის, სინათლის, ჰაერის, მაგნიტური, გრძელი, მოკლე, სეისმური, ზღვის, მიქცევა-მოქცევის; *(ტალღა)*
9. თბილი, დაძაბული, ჯანმრთელი, დაჭუჭყიანებული, დედამინის, მზის. *(ატმოსფერო)*

II ტური – დაადგინე გეოგრაფიული ობიექტი

ჩამონათვალში მოცემულ არსებით სახელებს მიუწერეთ შესაბამისი ზედსართავი სახელები ისე, რომ რეალური გეოგრაფიული ობიექტის დასახელება მიიღოს და აღნიშნეთ ისინი კონტურულ რუკაზე:

1. არტეზიული, კანიონი, ბარიერული რიფი. *(პასუხი: ზედსართავი სახელი – დიდი, გეოგრაფიული ობიექტები – დიდი არტეზიული აუზი, ავსტრალია; დიდი – დიდი კანიონი, აშშ; დიდი – დიდი ბარიერული რიფი, ავსტრალია).*
2. კავკასია, პოლუსი, ზღვა. *(პასუხი: ჩრდილო, ჩრდილოეთის, ჩრდილოეთის);*
3. უელსი, გვინეა, ზელანდია. *(პასუხი: ახალი).*



III ტური – ამოხსენით ამოცანა

გუნდები მორიგეობით იღებენ ბარათებს დავალებით. ერთ ბარათზე 3 დავალებაა. შესრულების დრო 10 წთ. გამარჯვებულია ის გუნდი, რომელიც სწრაფად და სწორად შეასრულებს დავალებებს.

დავალებები 1-ლი გუნდისთვის:

1. გამოთვალეთ დღე-ღამის საშუალო ტემპერატურა შემდეგი მონაცემების მიხედვით:
1 სთ – $+5^{\circ}\text{C}$, 7 სთ – $+7^{\circ}\text{C}$, 13 სთ – $+9^{\circ}\text{C}$; 19 სთ – $+6^{\circ}\text{C}$ (პასუხი: $6,750^{\circ}\text{C}$);
2. გამოთვალეთ, რას უდრის ატმოსფერული წნევა ბორცვზე, თუ მის ძირში წნევაა 750 მმ ვწყ. სვ., ხოლო ბორცვის სიმაღლე 238 მ. (პასუხი: წნევა არის 727 მმ ვწყ. სვ.);
3. დაფარულია თუ არა ურალის მთები ზაფხულში თოვლით, თუ ცნობილია, რომ მთის ძირში ყველაზე თბილი თვის ტემპერატურა $+15^{\circ}\text{C}$ -ია. პასუხი დაასაბუთეთ.
(პასუხი: არა, რადგან ყოველ 1000 მ-ზე ჰაერის ასვლისას ტემპერატურა კლებულობს 6°C -ით, ურალის მთების ყველაზე მაღალი მწვერვალის – მთა ნაროდნაიას სიმაღლე კი 1895 მ-ია, რაც იმას ნიშნავს, რომ მწვერვალზე ტემპერატურა დაახლოებით $+7^{\circ}\text{C}$ -ია, ასეთ ტემპერატურაზე კი თოვლი ვერ იქნება).

დავალებები მე-2 გუნდისთვის:

1. რას უდრის ტემპერატურული ამპლიტუდა, თუ თერმომეტრმა აჩვენა:
7 სთ-ზე – $+1^{\circ}\text{C}$; 13 სთ-ზე – $+15^{\circ}\text{C}$; 19 სთ-ზე – $+8^{\circ}\text{C}$. (პასუხი: 14°C)
2. გამოთვალეთ, რას უდრის მთის სიმაღლე, თუ მის ძირში ტემპერატურა $+26^{\circ}\text{C}$ -ია, ხოლო მწვერვალზე – 10°C ? (პასუხი: 600 მ)
3. გამოთვალეთ, რას უდრის ნალექების დღელამური რაოდენობა შემდეგი მონაცემების მიხედვით:
7 სთ – 4 მმ; 13 სთ – 7 მმ; 19 სთ – 2 მმ (პასუხი: 13 მმ)

IV ტური – იპოვეთ მსგავსება და დაარქვით ერთი საერთო სახელი.

გუნდებს ურიგდება ბარათები გეოგრაფიული ობიექტების ჩამონათვალით. მათ უნდა მოძებნონ მსგავსება ჩამოთვლილ გეოგრაფიულ ობიექტებს შორის და დაარქვან საერთო სახელი;

1. ზღვა, ტბა, მდინარე, ქაობი (პასუხი: წყალსატევები);
2. ანტალია, ნიცა, შარმ-ელ-შეიხი, ქობულეთი (პასუხი: საზღვაო კურორტები);
3. ბერნი, აბუ-დაბი, ლისაბონი, ჯაკარტა (პასუხი: დედაქალაქები);

4. ტუგელა, ანხელი, ნიაგარა, ვიქტორია (პასუხი: ჩანჩქერები);
5. კრაკატაუ, ჩიმბორასო, კოტოპახი, ჰეკლა (პასუხი: ვულკანები);
6. კალაჰარი, გობი, ყარაყუმი, ნამიბი (პასუხი: უდაბნოები);
7. ვისკონსინი, ნევადა, ინდიანა, ტეხასი (პასუხი: შტატები);
8. სამუმი, ბორა, მისტრალი, ფიონი (პასუხი: ქარები);
9. კასპიის ზღვა, არალის ზღვა, მკვდარი ზღვა (პასუხი: ტბები);
10. იელოსტოუნი, იგუასუ, კაკადუ, ბუფალო (პასუხი: ეროვნული პარკები);
11. კოსციუშკო, დენალი, მონბლანი, კლიმანჯარო (პასუხი: მწვერვალები);
12. წყნაროკეანური, აფრიკა-არაბეთის, ევრაზიული, ამერიკის (პასუხი: ფილები);
13. სელვა, ტაიგა, ჰილეა, ნათელი (პასუხი: ტყეები)

V ტური – შეადგინე მენიუ

თითოეულ გუნდს ეძლევა მენიუ, რომელშიც ჩამოთვლილი კერძები დაშიფრულია. გუნდების ამოცანაა, გამოიცნონ, რაზეა საუბარი და შეადგინონ მენიუ.

1-ლი გუნდის მენიუ:

- ა) ეს სასმელი ყველაზე მეტადაა გავრცელებული მსოფლიოში, მისი სამშობლო სამხრეთ-დასავლეთი ჩინეთია (პასუხი: ჩაი);
- ბ) ამ ნუგბარის სახელწოდება მოდის საფრანგეთის ქალაქ პლომბერ-ლე-ბენდან. მას ინგლისში „ice-cream“-ს, იტალიაში „gelato“-ს, ხოლო ესპანეთში „helado de crema“-ს უწოდებენ. (პასუხი: ნაყინი – პლომბირი);
- გ) რას ეძახიან აფრიკაში ფერადკანიანთა პურს? (პასუხი: ბანანი);
- დ) ამ ბოსტნეულს მე-13 საუკუნეში, ჩინეთის იმპერატორის ბრძანებით, ჯანმრთელობის გასაკაჟებლად მიირთმევდნენ. ამ პროდუქტით დატვირთული ურიკები ქვეყნის ყველაზე მიუვალ ადგილებშიც კი მიდიოდა. (პასუხი: ზღვის კომპოსტო);
- ე) ადგილობრივი მოსახლეობა მას „ნანას“ ეძახის. რას ვუწოდებთ ჩვენ? (პასუხი: ანანასი).

მე-2 გუნდის მენიუ:

- ა) საქონლის ხორცისგან დამზადებულ კატლეტს, რომელიც შუაში გაჭრილ ხრაშუნა ფუნთუშაშია ჩადებული, სახელი გერმანიის ქალაქ-პორტის პატივსაცემად ეწოდა. (პასუხი: ჰამბურგერი);
- ბ) ამ პროდუქტს „იტალიურ მილებს“ უწოდებენ. (პასუხი: მაკარონი – სპაგეტი);
- გ) 875 წელს ეთიოპიაში, კაფას პროვინციაში პირველად შენიშნეს მცენარე, რომელიც შემდეგ ძალიან პოპულარული გახდა თავისი მარცვლების გამო. მას „მოხეტიალე სასმელს“ უწოდებენ. (პასუხი: ყავა);
- დ) ამ სასმელს თუ რძით არაა გაზავებული, ინგლისელები „სანამლავად“ მიიჩნევენ. (პასუხი: ჩაი);
- ე) ამ სოუსის სახელი საფრანგეთის ქალაქ მაიონს უკავშირდება. (პასუხი: მაიონეზი)

VI ტური: „შემდეგი“

გუნდებმა 1 წუთის განმავლობაში სწორად უნდა უპასუხონ, რაც შეიძლება მეტ კითხვას. მასწავლებელი სწრაფად კითხულობს კითხვებს. იმ შემთხვევაში, თუ გუნდი ვერ პასუხობს რომელიმეს, ამბობს: „შემდეგი“ და მასწავლებელი შემდეგ კითხვას კითხულობს. ქულების რაოდენობა ითვლება სწორი პასუხების მიხედვით.

1. რომელ ქვეყანას ეკუთვნის კომანდორის კუნძულები? (პასუხი: რუსეთი);
2. რა ჰქვია ატოლს წყნაროკეანეში, სადაც ამერიკელებმა წყალბადის ბომბი გამოსცადეს? (პასუხი: ბიკინი);
3. რა ჰქვია დღეს კუნძულს, რომელსაც ქრისტიანთა კოლუმბმა „ესპანიოლა“ უწოდა? (პასუხი: ჰაიტი);

4. რამდენი ზღვა ესაზღვრება თურქეთს? (პასუხი: 4 – შავი, მარმარილო, ხმელთაშუა და ეგეოსის);
5. რომელი სრუტე აერთებს ინდოეთისა და ატლანტის ოკეანეებს? (პასუხი: სუეცის);
6. რომელია ჩრდილოეთ და სამხრეთ ამერიკის უდიდესი ტბა? (პასუხი: ზემო)
7. რომელ აფრიკულ მდინარეს აქვს ყველაზე დიდი წყალშემკრები აუზი? (პასუხი: კონგოს);
8. რა ჰქვია აზიის ყველაზე დიდ უდაბნოს? (პასუხი: გობი);
9. რომელია დედამიწაზე ე.წ. უნაპირო ზღვა? (პასუხი: სარგასი);
10. რომელია ფართობის მიხედვით ევროპის ყველაზე დიდი ნახევარკუნძული? (პასუხი: სკანდინავიის);
11. სად მდებარეობს კლდოვანი მთები? (პასუხი: ჩრდილოეთ ამერიკაში);
12. ძველი ბერძნული ლეგენდის მიხედვით, რომელ კუნძულზე მდებარეობდა მინოტავრის ლაბირინთი? (პასუხი: კრეტა);
13. რომელი სრუტე ყოფს სახალინსა და იაპონიის კუნძულ ჰოკაიდოს? (პასუხი: ლაპერუზის სრუტე);
14. რომელი მწვერვალი მდებარეობს ნეპალისა და ჩინეთის საზღვარზე? (პასუხი: ევერესტი ანუ ჯომოლუნგმა);
15. რა ჰქვია ძველ ერთიან კონტინენტს, რომლის დაშლის შედეგად სხვა კონტინენტები წარმოიშვნენ? (პასუხი: პანგეა);
16. რა ჰქვია დედამიწის უდიდეს ნახევარკუნძულს? (პასუხი: არაბეთის);
17. რომელი ტბა მდებარეობს ყველაზე მაღლა დედამიწაზე? (პასუხი: ტიტიკაკა);
18. რომელი სრუტე მდებარეობს სამხრეთ ამერიკასა და ცეცხლოვანი მიწის არქიპელაგს შორის? (პასუხი: მაგელანის);
19. რომელია ყველაზე დიდი კუნძული ხმელთაშუა ზღვაში? (პასუხი: სიცილია);
20. რომელი უდაბნოს სახელი ითარგმნება ასე: „ვინც აქ მოხვდება, სამუდამოდ დაიკარგება“? (პასუხი: თაკლა-მაკანი);
21. რომელი ქალაქი მდებარეობს ერთდროულად ევროპულ და აზიურ ნაწილში? (პასუხი: სტამბოლი);
22. რომელი ტერიტორია დაუბრუნა ბრიტანეთმა ჩინეთს 1997 წელს, რომელიც ბრიტანეთის კოლონია იყო 155 წლის განმავლობაში? (პასუხი: ჰონგკონგი);
23. რომელია ფართობის მიხედვით ევროპის ყველაზე დიდი კუნძული? (პასუხი: დიდი ბრიტანეთი);
24. მათ შეიძლება ჰქონდეთ თალის, ფრთების, გუმბათის, პირამიდის, მაგიდის ფორმა. სიცოცხლის ხანგრძლივობა კი საშუალოდ 4 წელია. რაზეა საუბარი? (პასუხი: აისბერგი);
25. რომელი კუნძულების სახელი ითარგმნება, როგორც „კუეების კუნძული“? (პასუხი: გალაპაგოსის).

კეთებით სწავლა

კეთებით სწავლების დროს ხდება მოსწავლეებისთვის პრაქტიკული დავალების მიცემა და წახალისება. კეთებით სწავლების ანუ პრაქტიკის მეთოდის გამოყენების დროს მასწავლებელი ზუსტ ინსტრუქციას აწვდის ექსპერიმენტის ან სიმულაციისთვის და არა ინფორმაციას. სწავლების ეს მეთოდი მიზნად ისახავს, მოსწავლეებმა შეასრულონ ისეთი ქმედებები, რომლებიც ხელს უწყობს ცოდნის ან ჩვევის ჩამოყალიბებას.

პრაქტიკის დროს მასწავლებელი აქტიურად იყენებს გამომხაურებას (უკუკავშირს), რაც ხელს უწყობს იმას, რომ მოსწავლის პრაქტიკა იყოს აზრიანი და მან მართლაც გააცნობიეროს ის, რასაც აკეთებს და არა ავტომატურად (მექანიკურად) გაიმეოროს.

ამგვარი სწავლება მხოლოდ სათანადო გამომხაურების შემთხვევაში იძლევა მნიშვნელოვან ეფექტს.

მასწავლებელმა მოსწავლეს უნდა შესთავაზოს აქტივობის სქემა ან მოდელი, სადაც მიღწევის დონეები ნათლადაა მოცემული და მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს, თუ რას მოელიან მისგან და როგორ ფასდება მისი წარმატება, ანუ რა არის ეფექტური „კეთება“ და მიზნის მიღწევა.

ამრიგად, პრაქტიკის მთავარი პრინციპებია: მოსწავლეებისთვის პრაქტიკული დავალების მიცემა, მათი წახალისება, სათანადო გამომხაურების მიწოდება, რათა მათ აზრიანად იმოქმედონ.

NATIONAL GEOGRAPHIC MAPMAKER INTERACTIVE-ის გამოყენება გეოგრაფიის სწავლებისას

National Geographic გეოგრაფიის მასწავლებლებისთვის ძალიან საჭირო და ღირებული რესურსია. National Geographic-ის ვებგვერდზე მრავალფეროვან და საინტერესო გეოგრაფიულ ინფორმაციასთან ერთად, შეგიძლიათ გაეცნოთ გაკვეთილის გეგმებს, სასწავლო მასალებსა და რესურსებს, და რაც მთავარია, გეოგრაფიულ რუკებს. უფრო მეტიც, პროგრამა <https://mapmaker.nationalgeographic.org/>-ის გამოყენებით თქვენ თავად შეგიძლიათ შექმნათ რუკები.

გთავაზობთ ამ ონლაინინსტრუმენტის გამოყენების ინსტრუქციას და ვიდეოვებთ, რომ გაკვეთილზე ამ პროგრამას ინტენსიურად და ეფექტიანად გამოიყენებთ.

რა არის National Geographic MapMaker Interactive?

MapMaker Interactive ონლაინრუკების ინსტრუმენტი, რომელიც მასწავლებლებსა და მოსწავლეებს საშუალებას აძლევს, შეისწავლონ მსოფლიო ვებგვერდზე მოცემული რუკები თემების, მონაცემებისა და ინსტრუმენტების გამოყენებით. ონლაინრუკები უადვილებს მოსწავლეებს, ვიზუალურად კარგად აღიქვან და დაადგინონ, თუ როგორ ურთიერთქმედებენ ჩვენს პლანეტაზე ერთმანეთთან დაკავშირებული სოციალური და ფიზიკური სისტემები.

ვებგვერდზე მრავალფეროვანი საბაზისო რუკებიდან შეგიძლიათ აირჩიოთ ზუსტად ის რუკა, რომელიც თქვენი ინფორმაციის რუკაზე გადასატანად გამოგადგებათ. National Geographic MapMaker Interactive საშუალებას გაძლევთ, შეისწავლოთ სხვადასხვა სივრცული მოვლენა ან პროცესი, თუ თქვენ მიერ უკვე შერჩეულ საბაზისო რუკას წინასწარ მოძიებულ მონაცემებს დაამატებთ.

საბაზისო რუკებზე აღნიშნულია მსოფლიოს ქვეყნები, მათი ადმინისტრაციული საზღვრები, ქალაქები, დაცული ტერიტორიები, მაგისტრალები, გზები, რკინიგზები, წყლის ობიექტები, შენობები და სხვა ობიექტები.

როგორ გამოვიყენოთ National Geographic MapMaker Interactive?

მუშაობა დაიწყეთ მსოფლიოს „ცარიელი“ ე.წ. საბაზისო რუკით, რომლის გადღეობა და პანორამირება შესაძლებელია. პროგრამის გვერდზე, მარჯვენა მხარეს მოცემულია საბაზისო რუკები, რომელთაგანაც ლილაკის „შრის დამატება“ (Add & Remove Layers) საშუალებით შეგიძლიათ

აირჩიოთ სასურველი რუკა. უფრო მეტიც, ერთდროულად შეგიძლიათ შეარჩიოთ რამდენიმე რუკა, დააწყოთ ეს რუკები ფენებად და შეცვალოთ მათი გამჭვირვალობა სივრცითი ურთიერთობების შესასწავლად.



საბაზისო რუკების ფენების კატეგორია მოიცავს შემდეგ რუკებს: ამინდი და კლიმატი, წყალი, აშშ-ს ისტორია, კვების პროდუქტები, მოსახლეობა, გარემოს დაცვა, ენერჯია, კულტურა, ცხოველების გავრცელების არეალები, ეკონომიკა და პოლიტიკური საზღვრები. თითოეული ჩამოთვლილი კატეგორია ასევე შედგება ჰიდროსფეროს, ლითოსფეროს, ატმოსფეროსა და ბიოსფეროსთან დაკავშირებული რუკების ფენებისგან. მაგალითად, კატეგორიაში „გარემოს დაცვა“ შედის რუკები: CO₂ ემისია, ჰიდროელექტროენერგეტიკა, გეოთერმული ენერჯია, ეკოლოგიური ნაკვალევი და სხვ. რუკები.

ამ ინტერაქტიული რუკების დახმარებით, მაგალითად, შესაძლებელია შევადაროთ CO₂-ის ემისია და ენერჯიის გლობალური მოხმარება, რომ დავინახოთ, არის თუ არა კავშირი მათ შორის. ასევე რუკების ფენების ერთმანეთზე დადებით შეგიძლია, მაგალითად, ძლიერი მიწისძვრების ადგილები შევადაროთ ტექტონიკური ფილების განლაგებას და გამოვიტანოთ დასკვნა (იხ.ფოტო).



National Geographic MapMaker Interactive საშუალებას გაძლევთ, თქვენ გეოგრაფიულ „მოთხრობას“ – ე.წ. გეოტურს, დაამატოთ ფურცლები ახალი რუკებით, ხოლო სანიშნეების საშუალებით ისინი შეინახოთ. შემდეგ კი შეგიძლიათ ისინი ან დაარედაქტიროთ, ან უკვე მზა სახით ელექტრონულ ფოსტაზე გაუგზავნოთ ადრესატს (მაგალითად, მასწავლებელს ან თანაკლასელს) ან სოციალურ ქსელებში გამოაქვეყნოთ და სხვებს გაუზიაროთ.



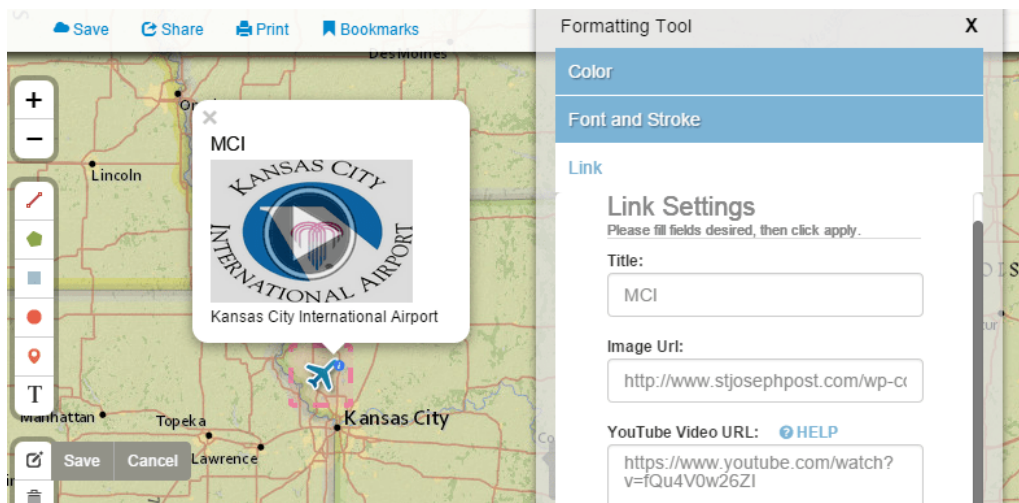
MapMaker Interactive-ში ხატვის პანელის გამოყენებით, თქვენს რუკას შეგიძლიათ დაამატოთ ხაზები, მართკუთხედები, წრეები, მრავალკუთხედები და ეტიკეტები. გამოიყენეთ რედაქტირების პალიტრა თქვენი ობიექტის ან ტექსტის ფერის, სისქის ან ზომის შესაცვლელად, ანუ შეგიძლიათ დახატოთ ახალი რუკა.

National Geographic MapMaker Interactive საშუალებას გაძლევთ, გაავლოთ ხაზები თქვენს რუკაზე ნებისმიერ გეოგრაფიულ ობიექტებს შორის, გაზომოთ ამ ხაზების სიგრძე და გაიგოთ რეალური მანძილი მათ შორის. ასევე შეგიძლიათ შეცვალოთ თქვენი ხაზი რედაქტირების პალიტრის გამოყენებით, შეცვალოთ მისი ფერი, სისქე, სტილი ან გაზომვის ერთეული. შეგიძლიათ მონიშნოთ ტერიტორიები, არეალები, საზღვრები, გამოყოთ თქვენ მიერ შერჩეული ფერით.

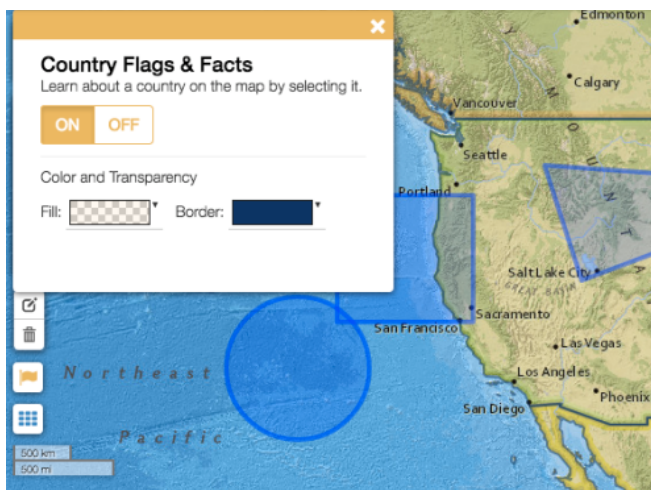
National Geographic MapMaker Interactive საშუალებას გაძლევთ, განსაზღვროთ ნებისმიერი გეოგრაფიული ობიექტის გეოგრაფიული კოორდინატები – გრძედი და განედი. თქვენს რუკაზე არსებული გრადუსთა ბადის ხაზები – მერიდიანები და პარალელები დაგეხმარებათ გეოგრაფიულ სივრცეში თქვენი ადგილმდებარეობის განსაზღვრაში. ამისათვის კი საჭიროა მხოლოდ დაანკაპუნოთ მენიუს მარცხენა ქვემოთა კუთხეში მდებარე უჯრაზე.



თქვენს რუკებზე ე.წ. სარტებით ან მარკერით შეგიძლიათ მონიშნოთ თქვენთვის მნიშვნელოვანი ადგილები, დამატოთ მათი ფოტოები, ვიდეოები და აღწერილობები, გამოიყენოთ მარკერები, ხაზები ან ფიგურები და მოყვეთ თქვენი გეოგრაფიული ისტორია – „გეოტური“ Map Maker-ში.



MapMaker Interactive-ით შეგიძლიათ მიიღოთ ინფორმაცია და გაცნოთ მსოფლიოს ნებისმიერ ქვეყანას. ამისათვის საჭიროა ჩართოთ ფუნქცია „ქვეყნის დროშები და ფაქტები“ (Country Flags & Facts), რომელიც ხაზატის ხელსაწყოთა პანელშია განთავსებული და დაანკაპუნოთ თქვენთვის საინტერესო ქვეყანაზე.



როგორ შევინახოთ შექმნილი რუკა?

თქვენ მიერ შექმნილი რუკა შეგიძლიათ შეინახოთ National Geographic MapMaker Interactive-ში, ამისათვის გადადით ლილაკ „Save“-ზე და დააწკაპუნეთ. ამ ოპერაციის შემდეგ MapMaker გამოგიგზავნით თქვენი რუკის ორ ბმულს: ერთი საშუალებას გაძლევთ, განაახლოთ და შეცვალოთ რუკა მოგვიანებით და მეორე, რომელიც ქმნის „მხოლოდ წაკითხვის“ ვერსიას და რომლის გაზიარებაც შეგიძლიათ. ასევე, შესაძლებელია მონიშნოთ თქვენი რუკა GeoTour-ში მოგვიანებით გამოსაყენებლად.

როდის გამოვიყენოთ?

მასწავლებელს National Geographic Mapmaker შეუძლია გამოიყენოს მოსწავლეებთან ინფორმაციის გასაზიარებლად, დისტანციური სწავლების დროს, ინტერაქტიული გაკვეთილების ჩატარებისას, ციფრული და გეოგრაფიული უნარების განსავითარებლად, კომპლექსური დავალებების შესაქმნელად.

როგორი დავალებები შეიძლება მივცეთ მოსწავლეებს?

გთავაზობთ დავალების რამდენიმე ნიმუშს და ვიმედოვნებთ, რომ ისინი კიდევ უფრო საინტერესო და მრავალფეროვანი დავალებების შედგენაში დაგეხმარებათ:

დავალება 1. გამოიკვლიე, როგორ უკავშირდები გლობალურ სამყაროს

მოსწავლეები სწავლობენ მათი ფეხსაცმელისა და ტანსაცმლის ეტიკეტებს და იკვლევენ, სად აწარმოეს ისინი და როგორ მოხვდნენ მათთან. შემდეგ პროგრამა MapMaker Interactive-ში ირჩევენ საბაზისო რუკებიდან პოლიტიკურ რუკას და მასზე ამ პროდუქციის წარმოების ადგილებსა და მათ ქვეყანას აღნიშნავენ. მოსწავლეები მართავენ დისკუსიას ან წერენ სტატიას გლობალური სამყაროსა და ტანსაცმლისა თუ იმ სხვა პროდუქტების ურთიერთკავშირზე, რომელთაც ჩვენ ყოველდღიურად მოვიხმართ.

დავალება 2. უთვალთვალე სავაჭრო გზებს

შესთავაზეთ მოსწავლეებს ჩაატარონ კვლევა, რომ მოიძიონ ინფორმაცია დედამიწაზე პროდუქტების გადაზიდვების გეოგრაფიაზე. პროდუქტები, რომლებიც მათ შეიძლება გამოიკვლიონ, შეიძლება იყოს საკვები პროდუქტები, ელექტრონიკა, მინერალური რესურსები, ნავთობი და სხვ. შემდეგ პროგრამა MapMaker Interactive-ში საბაზისო რუკებიდან ირჩევენ პოლიტიკურ რუკას და მასზე ამ პროდუქტების „მოგზაურობას“ აღნიშნავენ წარმოშობის ან წარმოების ქვეყნიდან დანიშნულების ქვეყნამდე. სთხოვეთ მოსწავლეებს, დაფიქრდნენ იმის შესახებ, თუ რა გავლენას ახდენს ტრანსპორტის სხვადასხვა სახე ვაჭრობასა და გარემოზე.

დავალება 3. დაესწარი ფეხბურთის მსოფლიო ჩემპიონატს

მოსწავლეები პროგრამაში MapMaker Interactive საბაზისო პოლიტიკურ რუკაზე იმ ქვეყნებს აღნიშნავენ, რომლებიც მონაწილეობენ ფეხბურთის მსოფლიო ჩემპიონატში და ერთ-ერთი ქვეყნის შესახებ ამზადებენ პრეზენტაციას. ამავე დროს ელექტრონულ რუკაზე ამ ქვეყანას ურთავენ მოკლე აღწერილობას, ფოტო ან ვიდეომასალას.

სცადეთ და დარწმუნდებით, რომ ამ პროგრამაში მუშაობა სახალისოცაა და საინტერესოც. პორტალის და პროგრამის ვებგვერდის ბმულები:

<https://www.nationalgeographic.org>

<https://www.nationalgeographic.org/education/>

<http://mapmaker.education.nationalgeographic.com>

განხილულ საკითხის შესახებ დამატებითი ინფორმაციის მისაღებად და პრაქტიკული საქმიანობის დასაწყებად იხილეთ ვებინარი:

<https://www.facebook.com/tpdc.gov.ge/videos/672095783354001/>

<https://www.facebook.com/tpdc.gov.ge/videos/608652300009156/>

<https://www.facebook.com/pg/tpdc.gov.ge/videos/>

5. სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის საგანმანათლებლო პროცესში ჩართვა

კლასში სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის სწავლის შემთხვევაში, მასწავლებლის უმთავრეს ამოცანას საგაკვეთილო პროცესში ყველა მოსწავლის თანაბარი ჩართულობის უზრუნველყოფა და თითოეული მოსწავლისთვის დასახული მიზნის შესაბამისი ცოდნის გადაცემა წარმოადგენს. პედაგოგმა ეს უნდა შეძლოს მიუხედავად იმისა, რომ ის განსხვავებულ მოსწავლეებთან განსხვავებული სტრატეგიებით და გეგმით მუშაობს.

მაგალითად, დასაშვებია, რომ მასწავლებლის მიზანი პირველკლასელ მოსწავლეებთან მუშაობის დროს იყოს დაფიდან მარტივი წინადადებების გადაწერის უნარის განვითარება; მათი თანაკლასელი სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლისთვის დასახულ მიზანს კი წარმოადგენდეს წერის წინმსწრები ფიგურების ხატვის უნარის განვითარება. დაუშვებელია, რომ მასწავლებელი კლასის მოსწავლეებისთვის გეგმავდეს მიზნის შესაბამის აქტივობას – დაფაზე წერდეს წინადადებებს, მოსწავლეები მას იწერდნენ რვეულში, სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლე კი ამ დროს უქმად იჯდეს და არ იყოს ჩართული რაიმე სახის წერილობით აქტივობაში. სწორი იქნება, თუკი პარალელურად, მასწავლებელი სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეს გეგმავდეს ფიგურების გაფერადებას ან გადახატვას დაავალდებებს. მეტიც, მასწავლებელი შეიძლება მის გვერდითა და დარჩეს, სანამ სხვა მოსწავლეები წერენ და სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლე წაახალისოს დავალების შესრულების პროცესში.

მასწავლებელი უნდა ეცადოს, სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლისთვის შერჩეული აქტივობები არ იყოს საკვეთილის კონტექსტიდან და საგაკვეთილო თემიდან ამოვარდნილი მიუხედავად იმისა, რომ შესაძლებელია სხვა მოსწავლეების მიზნებისგან სრულიად განსხვავებულ მიზანს ემსახურებოდეს. მნიშვნელოვანია, რომ მასწავლებელმა ყოველი აქტივობა სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის შესაძლებლობების და დასახული მიზნების გათვალისწინებით განსაზღვროს და არ დაივიწყოს მთავარი პრინციპი – მიუხედავად განსხვავებული მიზნებისა, მან უნდა უზრუნველყოს ყველა თავისი მოსწავლის თანაბარი ჩართულობა საგაკვეთილო პროცესში და აქტივობებში.

იდეალური იქნება, თუ მასწავლებელი მოახერხებს, სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის შესაძლებლობებისა და მიზნების გათვალისწინებას და თავისი საგაკვეთილო პროცესის იმგვარად დაგეგმვას, რომ სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლე, ზუსტად იმავე საგაკვეთილო აქტივობებში იყოს ჩართული და იმ ხანგრძლივობით, როგორც სხვა მისი თანაკლასელები. მაგალითად, თუ მასწავლებლის ერთი კონკრეტული დღის საგაკვეთილო განრიგი ითვალისწინებს მოსწავლეთა ზეპირ გამოკითხვას, მასწავლებელმა ზეპირი გამოკითხვის პროცესში სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეს უნდა ჩართოს (ოღონდ შესაბამისად შერჩეული მეთოდით); თუ დარჩენილი საგაკვეთილო პროცესი საკლასო წერით აქტივობას ან სავარჯიშოების შესრულებას ეთმობა, სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლემაც უნდა განახორციელოს შესაბამისი აქტივობა, თუმცა შესაძლებელია, რომ როცა სხვები წერენ, მან ხატოს, როგორც ეს წინა მაგალითში არის განსაზღვრული.

არსებული რეალობიდან გამომდინარე, საგაკვეთილო პროცესის ამგვარად დაგეგმა ყოველთვის არ ხერხდება და ხშირად გამართლებულია სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის ზეპირი გამოკითხვა სწორედ მაშინ განხორციელდეს, როდესაც მისი თანაკლასელები წერენ. ასე მასწავლებელი უფრო კონცენტრირდება ამ მოსწავლეზე; ან პირიქით, გამართლებულია მოსწავლემ ხატოს მაშინ, როდესაც სხვების ზეპირი გამოკითხვა ხორციელდება.

ამ შემთხვევაში, მთავარია, რომ მასწავლებლის მიერ შერჩეული სტრატეგია წინასწარ კარგად იყოს მოფიქრებული და ითვალისწინებდეს მოსწავლის შესაძლებლობებს, კლასის სტრუქტურას და საგაკვეთილო პროცესს. მთავარია, რომ მასწავლებელმა არ დაუშვას სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის უქმად ჯდომა გაკვეთილზე მაშინ, როდესაც მისი თანაკლასელები აქტიურ მონაწილეობას იღებენ.

ცალკეულ შემთხვევებში, აუცილებელი ხდება, მოსწავლისთვის გაკვეთილზე კლასის აქტივობებისგან სრულიად განსხვავებული აქტივობების შეთავაზება. მთავარია, თითოეულ შემთხვევაში, მოსწავლისთვის საინტერესო აქტივობები შეირჩეს და სხვა მოსწავლეების მხრიდან ზედმეტი ინტერესის გამო, საგაკვეთილო პროცესის ჩაშლა არ გამოიწვიოს. ამგვარი აქტივობების გამოყენებისას, გადამწყვეტია, რომ მოსწავლეს ეს აქტივობები, დავალების სახით მასწავლებლისგან მიეცეს და გაკონტროლდეს გაკვეთილის მსვლელობისას.

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა

მოსწავლისთვის ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის შექმნის აუცილებლობის შესახებ დგება საკითხი, თუ მოსწავლეს: სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროება აქვს და რეგულარულად საჭიროებს განსხვავებულ მიდგომებს სწავლებისას და შეფასებისას. არ აღენიშნება სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროება, თუმცა, გარკვეული მიზეზების გამო (ხანგრძლივი ავადმყოფობა), გარკვეული დროით საჭიროებს სპეციალურ სასწავლო პროგრამას.

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის საგანმანათლებლო და სასკოლო აქტივობებში ჩართვის შესაძლებლობაა. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა იძლევა საშუალებას, მოსწავლეზე ორიენტირებულად დაიგეგმოს დროის ის ყოველი მონაკვეთი, რომელსაც მოსწავლე სასკოლო სივრცეში გაატარებს ან დაუთმობს სასწავლო საქმიანობას სკოლაში თუ სახლში. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა არის სახელმძღვანელო დოკუმენტი, რათა მოსწავლე მექანიკურად არ დაესწროს გაკვეთილებს, რაც ასე ხშირად ხდებოდა ამ უკანასკნელ წლებში.

აღსანიშნავია, რომ ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა ხელს უწყობს მოსწავლის ჩართულობას არა მხოლოდ საკლასო და აკადემიურ საქმიანობაში, არამედ აქ მოიაზრება ყველა არააკადემიური საქმიანობა, რომლის განხორციელებაც მოსწავლეს უნევს სკოლაში და რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია.

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა, ეს არის დოკუმენტი, სადაც განსაზღვრულია ინდივიდუალური სასწავლო მიზნები მოსწავლის ინდივიდუალური საჭიროებების, მისი ძლიერი და სუსტი მხარეების გათვალისწინებით. ინდივიდუალურ სასწავლო გეგმაში განსაზღვრული სასწავლო მიზნები შესაძლებელია განსხვავდებოდეს მოსწავლის საფეხურის შესაბამისი სასწავლო პროგრამის მიზნებისგან. შესაბამისად, ინდივიდუალურ სასწავლო გეგმაში დასახული სასწავლო მიზნების განხორციელება სწავლების სპეციფიკური სტრატეგიების და პროცესის განსაზღვრას გულისხმობს.

მნიშვნელოვანია, ეს პროცესი ზოგადსაგანმანათლებლო სასწავლო პროცესისაგან მონყვეტილად და სხვა მოსწავლეებისგან იზოლირებულად (მხოლოდ რესურსოთახში) არ მიმდინარეობდეს. პირიქით, ინდივიდუალურმა გეგმამ, უფრო მეტად უნდა შეუწყოს ხელი მოსწავლის სოციალიზაციას და ინტეგრაციას კლასში.

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა ეხმარება პედაგოგს, გააკონტროლოს მოსწავლის მიღწევები და წარმოადგენს მოსწავლის შესახებ ინფორმაციის სხვადასხვა პირებს შორის გაზიარების საშუალებას. ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა განახლდება რეგულარულად, წინასწარ დათქმულ ვადებში და მასში აღინერება ის ცვლილებები, რომლებიც აუცილებელია მოსწავლის ეფექტური განათლების უზრუნველყოფისთვის. სასწავლო გეგმა მოსწავლის შეფასების შედეგების და მისი სასწავლო მიღწევების საფუძველზე განახლდება.

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა ასახავს მოსწავლის პედაგოგთა, სკოლის ადმინისტრაციის, მშობლის და თავად მოსწავლის შეთანხმებას სპეციალური სასწავლო პროგრამის თაობაზე

და სერვისზე, რომლის უზრუნველყოფა შესაძლებელია აღნიშნული სკოლის ფარგლებში და არსებული რესურსების გათვალისწინებით.

მაშასადამე, ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა არის სახელმძღვანელო, რომელშიც ასახული და დასაბუთებულია კონკრეტული მოსწავლისთვის საჭირო მხარდაჭერა, რომელსაც მასთან მომუშავე ყველა მასწავლებელი თუ პროფესიონალი უნდა იზიარებდეს და მისდევდეს. ეს არ არის ხისტი დოკუმენტი, არამედ ეს არის სამუშაო დოკუმენტი, რომელიც რეგულარულ ცვლილებებს მოითხოვს. დროის გარკვეულ მონაკვეთში იგი აუცილებლად უნდა გადაიხედოს/ გადაფასდეს, მოსწავლის შესაძლებლობებისა და მიღწევების შესაბამისად და განისაზღვროს საჭირო ცვლილებები.

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის ნიმუში

საგანი: გეოგრაფია

მასწავლებელი: -----

გრძელვადიანი მიზანი/ები (მოცემულ გრაფაში იწერება ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისი მიზანი ბავშვის შესაძლებლობებისა და კლასის გათვალისწინებით, რომელსაც ბავშვმა წლის ბოლოს უნდა მიაღწიოს)

გეოგრაფიული მოვლენების ამოცნობა და მარტივი პროცესების აღწერა; გამოსაკვლევე საკითხის შესახებ კითხვების დასმა.

	მოკლევადიანი მიზანი/მიზნები	თარიღი
1.	გეოგრაფიული მოვლენების ცნობა/დახასიათება	30.12.2019
2.	ამინდის ელემენტების ცნობა/დახასიათება	15.02.2019

	მიზნის შესაბამისი აქტივობები	მასალა	სად სრულდება აქტივობა (კლასი, რესურს-ოთახი)	მასალის მომზადებაზე პასუხისმგებელი პირი (მშობელი, პედაგოგი, სკოლის ფსიქოლოგი და სხვა.)	აქტივობის განხორციელებაზე პასუხისმგებელი პირი
1	სურათებიდან მასწავლებლის მიერ დასახელებული გეოგრაფიული მოვლენის შესაბამისი სურათის გამორჩევა;	სხვადასხვა გეოგრაფიული მოვლენის ამსახველი ფოტოები	კლასი	პედაგოგი	პედაგოგი
2	გეოგრაფიული მოვლენის შესაბამისი სურათის აღწერა;	სხვადასხვა გეოგრაფიული მოვლენის ამსახველი ფოტოები	კლასი	მშობელი	პედაგოგი
3	გეოგრაფიული მოვლენის გარშემო დასმულ მარტივ შეკითხვაზე ერთ-სიტყვიანი პასუხის გაცემა.		კლასი	პედაგოგი	პედაგოგი

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა – გამარტივებული ფორმა

სკოლა _____
 კლასი _____
 მოსწავლე _____
 დაბადების თარიღი _____
 ასაკი _____
 მშობელი/მეურვე _____
 მისამართი/ტელეფონი _____
 შეხვედრის თარიღი _____
 ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა _____გან _____მდე

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმა გადაიხედება _____

შეხვედრის ტიპი (შემოხაზეთ)

საწყისი გადაფასება საჭიროებისამებრ დაგეგმილი შეფასება წლიური შეფასება მონაწილეები:

პედაგოგი _____

ფსიქოლოგი _____

სპეც. განათლების პედაგოგი _____

ლოგოპედი _____

მშობელი/მეურვე _____

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის კომპონენტები	დამხმარე კითხვები	შეფასება
ძლიერი მხარეები	რის გაკეთება შეუძლია მოსწავლეს? რა აინტერესებს? რა მოსწონს? რაშია მოსწავლე ყველაზე წარმატებული? (აღწერეთ დანვრილებით და ზუსტად)	
პრობლემური სფეროები	რა პრობლემები უჩნდება მოსწავლეს ყველაზე ხშირად? როდის იჩენენ პრობლემები თავს? (აღწერეთ დანვრილებით და ზუსტად)	
მიზეზები	თქვენი აზრით, რა იწვევს პრობლემებს სწავლის პროცესში? (აღწერეთ დანვრილებით და ზუსტად)	
საჭიროებები	რა საჭიროება მოსწავლეს იმისათვის, რომ უკეთ გამოავლინოს საკუთარი შესაძლებლობები? რა შეიძლება გაკეთდეს იმისათვის, რომ მოსწავლემ უკეთესად იგრძნოს თავი სკოლაში, თანაკლასელებსა და მასწავლებლებთან? (აღწერეთ დანვრილებით და ზუსტად)	
წლიური მიზანი	რის მიღწევა გვინდა სასწავლო წლის განმავლობაში? /გაინერება ცალ-ცალკე მიზანი ყველა იმ საგნისა და სასწავლო აქტივობისთვის, სადაც მოსწავლეს პრობლემა აქვს/	
მოკლევადიანი	მიზნები რის მიღწევა გვინდა საწყის, მეორად და შემდგომ ეტაპზე წლიური მიზნის მისაღწევად? /გაინერება ცალ-ცალკე მიზანი ყველა იმ საგნისა და სასწავლო აქტივობისათვის, სადაც მოსწავლეს პრობლემა აქვს/	
პრაქტიკული საკითხები	რა დამატებითი მასალა შეგვიძლია გამოვიყენოთ? რა მეთოდი ავირჩიოთ სწავლებისათვის? როგორ მოვარგოთ გარემო ბავშვის საჭიროებებს? როგორ გავზარდოთ სწავლის მოტივაცია?	
პასუხისმგებელი პირები	ვინ არის პასუხისმგებელი ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის განხორციელებაზე? რა კონკრეტული მოვალეობები ეკისრება გუნდის წევრებს? (პედაგოგი, მშობელი, ფსიქოლოგი და სხვ.)	

ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის მონიტორინგი¹

ვინ ახორციელებს მონიტორინგს

დასასული აქტივობები	ორშაბათი	სამშაბათი	ოთხშაბათი	ხუთშაბათი	პარასკევი

6. თემატური მატრიცები

როგორც მოსწავლის, შესაბამისად, მასწავლებლის წიგნში, ჩვენ გთავაზობთ თითქმის ყველა საკითხის კომპლექსურ დავალებას, თუმცა მასწავლებელი თავად გადანყვეტს, საჭიროებიდან და მოსწავლეთა ინტერესებიდან გამომდინარე რომელ მათგანს გამოიყენებს. ასევე გთავაზობთ რეკომენდაციას, თუ როგორ და რა თანამიმდევრობით უნდა დამუშავდეს კომპლექსური დავალება. თემატურ მატრიცებში კონკრეტული კომპლექსური დავალება უკვე წარმოდგენილია დამუშავების ეტაპების მიხედვით.

კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):

ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია)

საკვანძო შეკითხვა: რას გულისხმობს შესასწავლი საკითხი? რა შემოქმედებითი პროდუქტის საშუალებით უნდა დავადასტურო, რა ვისწავლე ამ საკითხის შესახებ?

1. გავაცნობ კომპლექსური დავალების პირობას. ყურადღებას გავუმახვილებ, კონკრეტულად რა პროდუქტი უნდა შექმნან კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის შედეგად;
2. რა უნდა წარმოაჩინოს მათ მიერ მომზადებულ პოსტერში, ყურადღებას გავამახვილებ, რომ ეს არის შეფასების კრიტერიუმები;
3. გავაცნობ, რა ნიშნავს წარმოაჩინონ დავალებაზე მუშაობის დროს გავლილი გეოგრაფიული კვლევის ეტაპები და ავუხსნი, რას გულისხმობს გეოგრაფიული კვლევა;
4. ვთხოვ, დაფიქრდნენ დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მივცემ მიმართულებას.

ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება

საკვანძო შეკითხვები: როგორ შევასრულო მოცემული დავალება?

აქტივობა 1. ინერება კონკრეტული აქტივობა. მაგალითად, ვიდეოფილმის ნახვა და განხილვა და სხვ.

აქტივობა 2. ინერება კონკრეტული აქტივობა. მაგალითად, ტექსტის ან თემატური რუკების ანალიზი და სხვ. მიზეზშედეგობრივი კავშირების დადგენა და სხვ.

აქტივობა 3. ინერება კონკრეტული აქტივობა. მაგალითად, კომპლექსურ დავალებაში მოცემული კონკრეტული პროდუქტის, მაგალითად, პოსტერის შექმნა.

აქტივობა 4. ინერება კონკრეტული აქტივობა. მაგალითად, კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია;

საკვანძო შეკითხვა: როგორ უნდა წარმოვადგინო კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის შედეგები ისე, რომ ეს მსმენელებისთვის საინტერესო და გასაგები იყოს?

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ პროდუქტს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებსა და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

თემის ფარგლებში დასამუშავებელი საკითხები:

- კონკისტადორები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- ანდები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მდგრადი განვითარება);
- ელ-ნინიო (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- ატაკამა – ყველაზე მშრალი უდაბნო (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი);
- ამაზონის აუზი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- ჰილევები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- პამპა (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მდგრადი განვითარება);
- ტყის გაჩეხვა (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- ბრაზილია (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება).

თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები:

- ანდები მსოფლიოს ყველაზე გრძელი მთათა სისტემაა;
- სამხრეთ ამერიკაში ყველაზე მშრალი უდაბნო – ატაკამა მდებარეობს;
- სამხრეთ ამერიკაში სტეპებს პამპასებს უწოდებენ;
- სამხრეთ ამერიკისათვის ტროპიკული ტყეებია (ჰილევები) დამახასიათებელი, რომელთაც თავისი მნიშვნელობის გამო „დედამინის ფილტვებს“ უწოდებენ;
- სამხრეთი ამერიკა მსოფლიოში ბიომრავალფეროვნებით გამოირჩევა;
- ამაზონი ყველაზე წყალუხვი მდინარეა მსოფლიოში;
- სამხრეთ ამერიკაში, უმეტესწილად, ესპანური და პორტუგალიური ენებია გავრცელებული;
- სამხრეთი ამერიკა ეთნიკური მრავალფეროვნებით გამოირჩევა;
- სამხრეთ ამერიკაში ინტენსიურად იჩეხება ტყეები.

თემასთან დაკავშირებული საკვანძო შეკითხვები:

- რატომ გვხვდება დიდი მთიანი სისტემები კონტინენტის კიდეებში?
- რატომ მდებარეობს ყველაზე მშრალი უდაბნო ატაკამა სამხრეთ ამერიკაში ოკეანის პირას?
- რა როლს თამაშობს პამპა ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრებაში?
- რატომ უწოდებენ სახრეთ ამერიკის ჰილევებს „დედამინის ფილტვებს“?
- რატომ გამოირჩევა სამხრეთი ამერიკა ბიომრავალფეროვნებით?
- რატომ არის ამაზონი ყველაზე წყალუხვი მდინარე მსოფლიოში?
- რატომ არის სამხრეთ ამერიკაში გავრცელებული ესპანური და პორტუგალიური ენები?
- რატომ გამოირჩევა სამხრეთი ამერიკა რასობრივი და ეთნიკური მრავალფეროვნებით?
- რატომ იჩეხება სამხრეთ ამერიკაში ინტენსიურად ტყეები?
- რის გავება შემიძლია სახრეთ ამერიკის შესახებ რუკის გამოყენებით?
- როგორ გამოვიყენო ინფორმაციის სხვადასხვა წყარო სამხრეთ ამერიკის შესასწავლად?
- როგორ გამოვიყენო ცხრილები, გრაფიკები და დიაგრამები დაკვირვების შედეგების წარმოსაჩენად?

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§2. კონკისტადორები. ქვეცნებები: მკვიდრი მოსახლეობა – ინკები და აცტეკები</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ არის სამხრეთ ამერიკაში ფართოდ გავრცელებული ესპანური და პორტუგალიური ენები? რატომ გამოიჩინა სამხრეთი ამერიკა ეთნიკური მრავალფეროვნებით? 	<p>1. წარმოიდგინე, რომ მუშაობ გამოცემლობაში მხატვარ-ილუსტრატორად და რედაქტორმა დაგავალა კომიქსის შექმნა მოსწავლეებისათვის. შექმენი კომიქსი თემაზე „კოლუმბადელი ცივილიზაციები და კონკისტადორები ამერიკაში“.</p>
	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის კომიქსი ან დროის ხაზი, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს კონკისტადორების შესახებ, რა როლი ითამაშეს მათ კონტინენტის ათვისებისა და განვითარების პროცესში და რა გავლენა მოახდინეს ადგილობრივ მოსახლეობაზე. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ კომიქსში ან დროის ხაზზე და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია; სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<p>კომიქსში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> კონკისტადორების როლი და გავლენა სამხრეთ ამერიკის მოსახლეობაზე; მოგზაურებისა და მკვლევარების აღმოჩენების შედეგები და მნიშვნელობა კონტინენტის ათვისება/განვითარების პროცესში. გაასიტყვე შენი კვლევის პროცესი. 	
	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. შემთხვევის ანალიზი მოსწავლეები ეცნობიან ინფორმაციას ინკების იმპერიის შესახებ და პასუხობენ თანდართულ კითხვებს. პასუხების წარმოდგენის შემდეგ მასწავლებელი სვამს დამატებით კითხვებს: რატომ გაანადგურეს ესპანელებმა ადგილობრივი ტომები? რატომ განადგურდა ცენტრალური და სახრეთ ამერიკის მაღალგანვითარებული ცივილიზაციები? რატომ ვერ შეძლეს მათ აგრესორებისთვის წინააღმდეგობის გაწევა?</p>	<p>2. შექმენი დროის ხაზი, რომელიც ასახავს კონტინენტის აღმოჩენისა და შესწავლის პერიოდებს. ნაშრომში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> მოგზაურებისა და მკვლევარების „კარგი“ და „ცუდი“ დამსახურება; გამოთქვი მოსაზრება იმის შესახებ, თუ რას შეცვლიდა ამ მოგზაურობის დროს, თავად რომ რომელიმე ექსპედიციის წევრი ყოფილიყავი. 	

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს. • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში. • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. 	<p>N2. დაუსრულებელი ისტორია და ილუსტრაციებზე მუშაობა</p> <p>მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს რამდენიმე სურათს კონკისტადორების შესახებ და უყვება მოკლე ამბავს. მოსწავლეებმა სურათების გამოყენებით, ასევე საკუთარი ფანტაზიით, უნდა დაასრულონ მასწავლებლის მონაცემი;</p> <p>ამბავი:</p> <p>XVI საუკუნეში ესპანეთი მსოფლიოში ერთ-ერთი უძლიერესი სახელმწიფო იყო. მისი მეფეები მუდმივად ცდილობდნენ ახალი ტერიტორიების და სიმდიდრის მოპოვებას, ამიტომ ამერიკის კონტინენტის აღმოჩენისთანავე ესპანელებმა დაიწყეს ცენტრალურ და სამხრეთ ამერიკის დაპყრობა. თავგადასავლების მაძიებელი ავანტიურისტები ამერიკის კონტინენტზე ბედის საძებნელად მიემგზავრებოდნენ. ეს ხალხი ცნობილია, როგორც კონკისტადორები. მათი მიზანი მინების, ოქროს, ვერცხლისა და სხვა ძვირფასეულობის მოპოვება იყო. ისინი, ასევე, ადგილობრივ მოსახლეობაში ქრისტიანობის გავრცელებას ცდილობდნენ.</p> <p>(ილუსტრაციების ნიმუშები იხ. რესურსებში)</p> <p>N3. ინფორმაციების მოძიება და ანალიზი</p> <p>ნაბიჯი 1. მოსწავლეები მოიძიებენ ინფორმაციას ამერიკის კოლუმბამდელი ცივილიზაციებისა და კონკისტადორების შესახებ. ანალიზებენ ინფორმაციას და მსჯელობენ კონკისტადორების მნიშვნელობისა და გავლენის შესახებ სამხრეთ ამერიკის მოსახლეობაზე, ადგენენ ამ გავლენის დადებით და უარყოფით ფაქტორებს. ასევე მსჯელობენ სხვა მოგზაურებისა და მკვლევარების როლზე კონტინენტის ათვისების საქმეში. ინფორმაციას გამოსახავენ ცხრილის/ სქემის სახით.</p> <table border="1" data-bbox="491 1265 1141 1377"> <thead> <tr> <th>მოგზაური</th> <th>მარშრუტი</th> <th>შედეგი / მნიშვნელობა</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>ნაბიჯი 2. მოსწავლეები რუკების დახმარებით აღწერენ სხვადასხვა მოგზაურის მოგზაურობის მარშრუტს სამხრეთ ამერიკაში.</p> <p>N4. კონტურულ რუკაზე მუშაობა</p> <p>მოსწავლეები სამხრეთ ამერიკის კონტურულ რუკაზე მათ მიერვე შექმნილი პირობითი ნიშნებით აღნიშნავენ მოგზაურების მარშრუტებს და ძველი ცივილიზაციების გავრცელების არელებს.</p> <p>N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ კომიქსს ან დროის ხაზს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებსა და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	მოგზაური	მარშრუტი	შედეგი / მნიშვნელობა				
მოგზაური	მარშრუტი	შედეგი / მნიშვნელობა						

რესურსები:

სახელმძღვანელო, სამხრეთ ამერიკის პოლიტიკური რუკა, კონტურული რუკა; ნახევარსფეროების რუკა, თაბახის ფურცლები, ფერადი ფანქრები ან ფლომასტერები, ცხრილი, დროის ხაზის სქემა, ილუსტრაციები, ტექსტი.

ილუსტრაციების ნიმუშები:



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>წვ. ანდები.</p> <p>ქვეცნებები: მწვერვალი აკონ-კაგუა, ჩილეს მინისძვრა</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის მაკეტტი ან ელექტრონული რუკა, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა გავლენას ახდენს ანდების მთების ფორმირებაზე გეოგრაფიული პროცესები და მოვლენები, რა ურთიერთკავშირია მინისძვრებსა და ვულკანურ მოქმედებებსა და შესაძლო მათ საფრთხეებს შორის. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მაკეტტი ან ელექტრონულ რუკაზე და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია;</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. რუკაზე მუშაობა – ანდების გეოგრაფიული მდებარეობის დადგენა სამხრეთ ამერიკის ფიზიკური რუკის გამოყენებით: მოსწავლეები სამხრეთ ამერიკის ფიზიკური რუკის გამოყენებით ადგენენ კონტინენტზე არსებული რელიეფის ძირითად ფორმებს, განსაზღვრვენ ანდების გეოგრაფიულ მდებარეობას.</p> <p>N2. საკვლევი კითხვის დასმა და ვარაუდების გამოთქმა მასწავლებელი სვამს საკვლევ შეკითხვას: რატომ გვხვდება დიდი მთიანი მთაგრეხილები – ანდების მთები – კონტინენტების კიდევში და არა შუაგულში? მოსწავლეები გამოთქვამენ ვარაუდს, თუ რატომ მდებარეობს ანდები კონტინენტის დასავლეთ ნაწილში და არა სხვაგან. მოსწავლეთა პასუხები ფიქსირდება ფლიფჩარტზე და ინახება კვლევის დასრულებამდე.</p> <p>N3. სამაგიდო გეოგრაფიული კვლევა: მოსწავლეები თემატური რუკებისა და სახელმძღვანელოში მოცემული ანდების რუკის გამოყენებით ატარებენ სამაგიდო გეოგრაფიულ კვლევას ანდების შესახებ:</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ გვხვდება დიდი მთიანი მთაგრეხილები კონტინენტების კიდევში და არა შუაგულში? 	<p>1. მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე მაღალი და გრძელი მთათა სისტემა – ანდები, ძირითადად, ერთმანეთის პარალელურად გადაჭიმული ქედებისგან შედგება. ანდების სამყარო საოცარი, მიუწვდომელი და ნაკლებად შესწავლილია. ანდების სიგრძე 9000 კმ-ია, საშუალო სიგანე – 250 კმ (მაქსიმალური – 700 კმ), ხოლო საშუალო სიმაღლე ზღ.დ. 4000 მ-ს აღწევს. ანდები დღემდე განაგრძობს „ზრდას“ და ბოლო 100 წლის განმავლობაში მისი სიმაღლე 10 მ-ზე მეტით გაიზარდა. წარმოიდგინე, რომ მუშაობ ანდების კვლევის ცენტრში და თვალსაჩინოებისთვის ანდების მთების მაკეტტი უნდა მოამზადო.</p> <p>მაკეტში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ანდების მთების ფორმირებაში მონაწილე გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების მნიშვნელობა; მინისძვრებისა და ვულკანების აქტივობისგან გამომწვეული საფრთხეები და მათი გავლენა ადგილობრივ მოსახლეობაზე; ანდების მთების ფორმირებაში მონაწილე გეოგრაფიული პროცესები და მოვლენები; მინისძვრებისა და ვულკანების აქტივობისგან გამომწვეული საფრთხეები და მათი გავლენა ადგილობრივ მოსახლეობაზე;

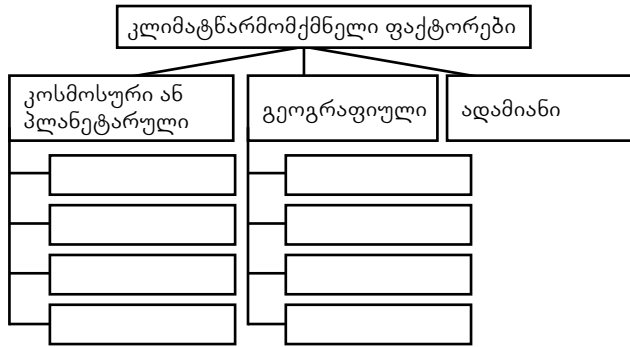
<p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოს-დაცვითი და კეთილ-დღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილ-დღეობისთვის. 	<p>ა) განსაზღვრავენ ლითოსფეროს ფილებზე ანდების მდებარეობას და ადარებენ შედეგს მათ მიერ გამოთქმულ ვარაუდს.</p> <p>ბ) ადგენენ ანდების შემადგენელ ქედებს, ძირითად მწვერვალებსა და ვულკანებს, მდინარეებს, რომლებიც ამ მთებში იღებენ სათავეს, ანდებში მდებარე ტბებსა და სასარგებლო წიაღისეულს, რომელსაც აქ მოიპოვებენ. ასევე, კონტინენტის რომელი ქვეყნების ტერიტორიაზე მდებარეობს ისინი.</p> <p>N4. შემთხვევის ანალიზი: მოსწავლეები ეცნობიან ქეისს – „მინისძვრა ჩილეში“ და „ვულკან ტუნგურაუას ამოფრქვევა ეკვადორში“ და მსჯელობენ ანდების მთებში ხშირი მინისძვრების, ასევე ბევრი მოქმედი და ჩამქრალი ვულკანის არსებობის გამომწვევ მიზეზებზე.</p> <p>N5. მსგავსება-განსხვავების დადგენა, ვენის დიაგრამების შევსება, დასკვნის გამოტანა და ვარაუდების გადამონ-მება: მოსწავლეები განხილული მაგალითებისა და თემატური რუკების გამოყენებით ავსებენ ვენის დია-გრამას, ადარებენ სახრეთ ამერიკის მთიან დასავლეთსა და ვაკე აღმოსავლეთ ნაწილებს, მსჯელობენ მსგავსება-განსხვავებაზე, გამოაქვთ დასკვნა, თუ რატომ გვხვდება დიდი მთიანი მთაგრეხილები – ანდების მთები კონტი-ნენტების კიდეებში და არა შუაგულში და ამონებენ თავიანთ გამოთქმულ ვარაუდებს.</p>  <p>N6. პრაქტიკული სამუშაო – კონტურულ რუკაზე მუშაო-ბა: მოსწავლეები სახრეთ ამერიკის კონტურულ რუკაზე პირობითი ნიშნების (ფერების, ისრების და სხვ.) გამოყენ-ებით აღნიშნავენ სახრეთ ამერიკის რელიეფის ძირითად ფორმებს, ანდებსა და მთების შემადგენელ ქედებს, მწვერვალებს, ვულკანებს და სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების რაიონებს.</p> <p>N7. ანდები, როგორც კლიმატური ბარიერი მოსწავლეებმა არგუმენტებით უნდა დაასაბუთონ შემდეგი დებულება და უპასუხონ კითხვებს: დებულება: ანდები მნიშვნელოვანი კლიმატური ბარიერია კონტინენტის ჰავის ფორმირებისას; კითხვები: ა) როგორი ჰავაა ანდების ცენტრალურ ზეგნებზე? ბ) რაში მდგომარეობს ანდების ჰავის თავისებურება?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ანდების მთების სავა-რაუდო ცვლილებები. <p>გაასიტყვე კვლევის პრო-ცესი.</p> <p>პრაქტიკული რჩევები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • პლასტილინის ან სხვა რაიმე მასალის (მაგალი-თად, სხვადასხვა ფერად შეღებილი პენოპლასტი, თიხა) გამოყენებით შექმენი ანდების მთების რელიეფური მაკეტი. მაკეტის შესაქმნელად შეგიძლია გამოიყენო პროგრამა მაინკრაფ-ტი – https://www.youtube.com/watch?v=VqWvUfjrC8g&list=PL2NktuefPKDiSCNgxjToOLDkPZSWIY6J9 <p>2. სამხრეთ ამერიკის რელიეფის ელექტრონული რუკის შექმნა წარმოიდგინე, რომ მუშაობ რელიეფისა და მინისძვრების შემსწავლელ ინსტი-ტუტში და შენი მიზანია, შექმნა სამხრეთ ამერიკის რელიეფის თანამედროვე ელექტრონული ინტერაქ-ტიური რუკა შენ მიერ შერჩეული პირობითი ნიშ-ნების გამოყენებით. რუკაზე აღნიშნული გეოგრაფიული ობიექტე-ბიდან უნდა შეარჩიო 3 ობიექტი და თითოეულს დაურთო მოკლე აღწერი-ლობა, შესაბამისი ფოტო ან ვიდეომასალა. ელექტრონული რუკის შესაქმნელად გამოი-ყენე ვებგვერდ National Geographic-ის პროგრამა https://mapmaker.nationalgeographic.org</p> <p>რუკაზე ხაზგასმით წარ-მოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ანდების მთების ფორმირებაში მონაწილე გეოგრაფიული პრო-ცესები და მოვლენები;
--	--	--

	<p>N8. სიმაღლებრივი სარტყლურობა ანდებში – შემთხვევის ანალიზი: მოსწავლეები ეცნობიან ინდიელთა ტომის ლეგენდას და მსჯელობენ, თუ როგორ მიხვდა ბელადი, რომ ბიჭმა მთის მწვერვალს მიაღწია. მოსწავლეები თავიანთი ვარაუდების შესამოწმებლად მუშაობენ ილუსტრაციებზე „სიმაღლებრივი სარტყლურობა ანდებში“.</p> <p>N9. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მაკეტს ან ელექტრონულ რუკას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ენდოგენური და ეგზოგენური პროცესების მოქმედების შედეგები. გაასიტყვე შენი კვლევა. <p>3. ვირტუალური მოგზაურობა ანდებში და წერილი მეგობარს; წარმოიდგინე, რომ ექსპედიციაში მიემგზავრები ანდების მთებში და მოგიწევს მთების იმ მონაკვეთების შესწავლა, რომლებიც ეკვატორულ, ტროპიკულ და ზომიერ სარტყლებში მდებარეობენ. მისწერე მეგობარს შენი მოგზაურობის შთაბეჭდილების შესახებ წერილი, რომელშიც შესთავაზებ რჩევებს/ რეკომენდაციებს იმ შემთხვევისთვის, თუ მათ ამ ტერიტორიებზე მოუწევთ მოგზაურობა, აუხსენი რა უნდა გაითვალისწინონ ამ დროს.</p>
	<p>რესურსები:</p> <p>სამხრეთ ამერიკის ფიზიკური რუკა, პოლიტიკური რუკა, კონტურული რუკა, ნახევარსფეროების რუკა, ლითოსფეროს ფილების რუკა, სახელმძღვანელო, სქემა – ვენის დიაგრამა, სხვადასხვა ფერის პლასტილინი, პენოპლასტი და საღებავები, თიხა, ინტერნეტი, კომპიუტერი. ვებგვერდი: https://mapmaker.nationalgeographic.org/</p>	<p>წერილში საზგასმით წარმოაჩინეთ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ანდების ბუნებრივი პირობებისა და რესურსების გავრცელების კანონზომიერება; • ანდებში ადამიანის ცხოვრებისა და საქმიანობისათვის ხელსაყრელი პირობების გავრცელების არეალების კანონზომიერება; <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p>

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§4. ელ-ნინიო. ქვეცნებები: ლა-ნინია, პერუს ცივი დინება</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა დაწერონ მოხსენება, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ელ-ნინიოს ჩამოყალიბებისა და გავრცელების კანონზომიერებების შესახებ, რა გავლენას ახდენს ელ-ნინიო სახრეთ ამერიკისა და დედამიწის სხვა რეგიონების კლიმატზე და მოსახლეობის საქმიანობაზე. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მოხსენებაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. კოგნიტურ სქემაზე მუშაობა მოსწავლეები იხსენებენ ძირითად კლიმატწარმომქმნელ ფაქტორებს, ავსებენ სქემას და შემდეგ რაიმე ნიშნით (მაგ.: +) აღნიშნავენ მხოლოდ იმ ფაქტორებს, რომლებიც, მათი აზრით, გავლენას ახდენს სახრეთ ამერიკის კლიმატის ფორმირებაზე.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რა გავლენას ახდენს ელ-ნინიო სახრეთ ამერიკის კლიმატზე? არის თუ არა ელ-ნინიო გლობალური მოვლენა და რა გავლენას ახდენს სხვა ტერიტორიების კლიმატზე? 	<p>წარმოიდგინე, რომ გაეროს მსოფლიო მეტეოროლოგიური ორგანიზაციის წარმომადგენელი ხარ. შენი მიზანია, შეისწავლო და დაადგინო – არის თუ არა ელ-ნინიო გლობალური მოვლენა. კვლევა წარმოადგინე მოხსენების სახით.</p> <p>მოხსენებაში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ელ-ნინიოს ჩამოყალიბებისა და გავრცელების არეალების კანონზომიერება; • ელ-ნინიოს გავლენა სახრეთ ამერიკისა და დედამიწის სხვა რეგიონების კლიმატზე; • ელ-ნინიოს გავლენა მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობაზე. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p>

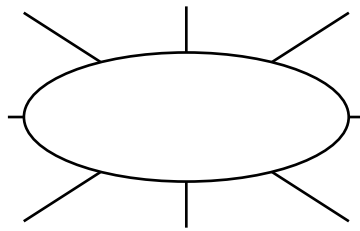
მოსახლეობა და მეურნეობა

- ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს;
- მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში;
- სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.



N2. აზრობრივი რუკა

მოსწავლეები ავსებენ აზრობრივ რუკას, თუ რა იციან/სმენიათ ელ-ნინოს შესახებ.



N3. ილუსტრაციებზე მუშაობა:

მოსწავლეები ეცნობიან და ერთმანეთს ადარებენ მოსწავლის სახელმძღვანელოში მოცემულ ელ-ნინოს ორ სქემას, მსჯელობენ მათ შორის განსხვავებაზე.

N4. შემთხვევის ანალიზი

მოსწავლეები ეცნობიან ელ-ნინოს მოვლენას სახელმძღვანელოს ტექსტსა და დამატებით მასალაში. განიხილავენ ინფორმაციას და არგუმენტებით მსჯელობენ იმის შესახებ, არის თუ არა ელ-ნინო გლობალური მოვლენა.

დამატებითი მასალა: „ელ-ნინო წყნარი ოკეანის ეკვატორული ნაწილის ზედაპირული ფენის ტემპერატურის რყევაა, რომელიც შესამჩნევ გავლენას ახდენს კლიმატზე. ამ მოვლენის დროს წყლის ზედაპირული ფენა უჩვეულოდ თბება +1°C-იდან +5°C-მდე. ელ-ნინო ვრცელდება სამხრეთ ნახევარსფეროში, ეკვატორის სანაპიროს გასწვრივ ეკვატორამდე, სამხრეთი განედის 5-7°-მდე, ხოლო ცალკეულ წლებში ძლიერდება და სამხრეთი განედის 15°-ს აღწევს. განსაკუთრებით კარგად ვლინდება პერუსა და ეკვატორის სანაპიროებთან, ზამთრის თვეებში კი ამერიკის შეერთებული შტატების ტერიტორიაზე ჩნდება. გაეროს მსოფლიო მეტეოროლოგიური ორგანიზაციის ინფორმაციით, 2018 წლის დეკემბრიდან 2019 წლის თებერვლის ჩათვლით, გლობალური კლიმატური მოვლენა – ელ-ნინო (El Niño) იყო მოსალოდნელი. როგორც ცნობილია, ეს ანომალური კლიმატური მოვლენა მსოფლიოს კლიმატზე დიდ გავლენას ახდენს“.

მოსწავლეები გამოთქვამენ ვარაუდს, თუ რამდენად იმოქმედებს მსოფლიოში მიმდინარე კლიმატური ცვლილებები სხვა რეგიონების, ქვეყნების, მათ შორის საქართველოს ჰავაზე და ამ მაგალითზე დაყრდნობით არგუმენტებით ასაბუთებენ, რომ ელ-ნინო გლობალური ხასიათის ანომალური მოვლენაა.

(**პასუხი მასწავლებლისთვის:** გარემოს ეროვნული სააგენტოს ცნობით, მსოფლიოში მიმდინარე კლიმატური ცვლილებები შეიძლება საქართველოზეც აისახოს. კლიმატის მიმდინარე და სამომავლო შესაძლო ცვლილებების გამოსავლენად კვლევები ტარდება მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში, მათ შორის საქართველოში. კვლევის შედეგად დადგენილია, რომ ბოლო 20-25 წლის განმავლობაში საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ჰაერის ტემპერატურა იმატებს, რაც ყველაზე მეტად ქვეყნის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილშია გამოხატული. ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის ცვლილების დინამიკა არაერთგვაროვანია. დასავლეთ საქართველოში, რომელიც ისედაც ჭარბი ნალექიანობით ხასიათდება, აღინიშნება ნალექების მატების ტენდენცია მაშინ, როდესაც აღმოსავლეთი საქართველო (განსაკუთრებით, ზაფხულის პერიოდში) ნალექების შემცირებით ხასიათდება, რაც უარყოფითად აისახება მეურნეობის სხვადასხვა სექტორზე. „მსოფლიოს მეტეოროლოგები ამინდის გრძელვადიანი (სეზონური) პროგნოზების შედგენისას აუცილებლად ითვალისწინებენ ოკეანეებში მიმდინარე პროცესებს, განსაკუთრებით, ისეთ მასშტაბურ პროცესს, როგორცაა El Niño. ექსპერტების დასკვნით, სათბურის გაზების ემისიების შემდგომი მატება გამოიწვევს უფრო ინტენსიურ დათბობას და გაამძაფრებს კლიმატური სისტემის ყველა კომპონენტის ცვლილებას. სავარაუდოდ, გაიზრდება ექსტრემალური მოვლენების ინტენსივობა და ხდომილების ალბათობა“. სამხრეთ-აღმოსავლეთი ევროპის რეგიონის ქვეყნების, მათ შორის საქართველოს ექსპერტების კლიმატური პროგნოზის ფორუმზე (SEECOF-18) მომზადებული 2018-2019 წლების ზამთრის სეზონის ამინდის პროგნოზი ეყრდნობა გლობალურ და ხმელთაშუა ზღვის და აღმოსავლეთი ევროპის რეგიონების დინამიკურ და სტატისტიკურ მოდელებს. ექსპერტების დასკვნით, 2018-2019 წლების ზამთრის პერიოდში, ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროზე, მის შიდა რაიონებსა და კავკასიის რეგიონში, ამინდის ფორმირებაზე დომინანტურ როლს წყნარ და ატლანტის ოკეანეებში მიმდინარე და მოსალოდნელი პროცესები შეასრულებს. ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, ზამთრის პერიოდში საქართველოს ტერიტორიაზე მოსალოდნელია: ჰაერის საშუალო ტემპერატურა ნორმასთან ახლოს ან ნორმაზე 1 ან 2 გრადუსით მაღალი; ნალექების რაოდენობა – ნორმაზე მეტი, საქართველოში ზამთრის სეზონის საშუალო მრავალწლიური ტემპერატურა (ნორმა) დასავლეთ საქართველოს დაბლობზე – 5^o-7^o, მთაში – 0^o-2^o, მაღალ მთაში – -4^o-+1^o, აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში – +1^o-5^o, მთაში – -1^o-+4^o შეადგენს. ზამთრის სეზონის ნალექების საშუალო რაოდენობა (ნორმა) დასავლეთ საქართველოს დაბლობზე – 500-700 მმ, მთაში – 300-400 მმ, მაღალ მთაში – 200-300 მმ, აღმოსავლეთ საქართველოს ბარში – 70-120 მმ, მთაში – 80-150 მმ, მაღალ მთაში – 70-150 მმ-ს შეადგენს.)

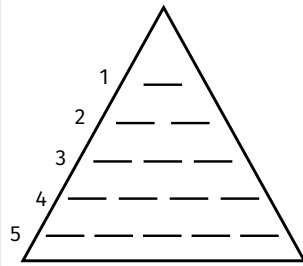
N5. პირამიდა

მოსწავლეები ელ-ნინოს შესახებ შესწავლილ მასალაზე დაყრდნობით და მიცემული ინსტრუქციის მიხედვით ავსებენ პირამიდის სვეტებს.

პირამიდის შევსების ინსტრუქცია:

- 1 – გეოგრაფიული მოვლენის სახელი;
- 2 – ორი სიტყვა, რომლებიც ახასიათებს მოვლენას;
- 3 – სამი სიტყვა, რომლებიც აღწერს გეოგრაფიულ მოვლენას;

- 4 – ოთხი სიტყვა, რომლითაც იწერება პრობლემის მიზანი;
- 5 – ხუთი სიტყვა, რომლებიც წარმოადგენს პრობლემის შეჯამებას.



N6. ორმხრივ ჩანაწერთა დღიურის წარმოება:

ორმხრივ ჩანაწერთა დღიურში მოსწავლეები აკავშირებენ ელ-ნინიოს შესახებ სახელმძღვანელოს ტექსტში და მათ მიერ მოძიებულ დამატებით ინფორმაციაში მოცემულ მასალას საკუთარ შეხედულებებთან, ცოდნასა და ცნობისმოყვარეობასთან. სქემის ერთ მხარეს მოსწავლე ამოწერს ტექსტიდან რომელიმე ციტატას, აზრს, ფაქტს, მთავარ მოვლენას და მეორე მხარეს თავისი სიტყვებით ხსნის მას, გამოთქვამს საკუთარ შეხედულებას და ასაბუთებს არგუმენტებით.

ციტატა, აზრი, ფაქტი, მოვლენა	ჩემი მოსაზრება

N7. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მოხსენებას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

სამხრეთ ამერიკის ფიზიკური რუკა, ელ-ნინიოს წარმოქმნის სქემა, სქემები – პირამიდა, კლიმატწარმოქმნელი ფაქტორები, აზრობრივი რუკა, ცხრილი – ორმხრივ ჩანაწერთა დღიური, სახელმძღვანელო, ნახევარსფეროების რუკა. დამატებითი მასალები ქეისისთვის: ნაწყვეტი სტატიიდან: <http://www.mastsavlebeli.ge/uploads/Saocari%20bunebrivi%20mov.pdf>

სტატია: <http://mastsavlebeli.ge/?p=9512>

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროები-საგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>წ5. ატაკამა – ყველაზე მშრალი უდაბნო.</p> <p>ქვეცნებები: ჰუმბოლდტის (პერუს) ცივი დინება.</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საინფორმაციო ბუკლეტი ატაკამის უდაბნოს შესახებ, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა არის ატაკამის უდაბნოს ფორმირების მიზეზები და შედეგები, ბუკლეტში შეტანილი ფაქტების მნიშვნელობის დამადასტურებელი არგუმენტები.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ საინფორმაციო ბუკლეტში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს გახლავთ შეფასების კრიტერიუმები.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. კლიმატური დიაგრამების ანალიზი:</p> <p>მოსწავლეები სახელმძღვანელოში მოცემული კლიმატური რუკისა და კლიმატური დიაგრამების მიხედვით ადგენენ, რომელ კლიმატურ სარტყელს შეესაბამება თითოეული კლიმატური დიაგრამა, რომელ გეოგრაფიულ პუნქტში აღინიშნება ნალექების ყველაზე დიდი და მცირე რაოდენობა და მსჯელობენ განსხვავების მიზეზებზე.</p> <p>N2. რუკაზე მუშაობა</p> <p>მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, მოძებნონ სახრეთ ამერიკის რუკაზე ატაკამის უდაბნო და გამოთქვან ვარაუდები, თუ რატომაა ეს უდაბნო ყველაზე მშრალი ადგილი არა მხოლოდ სამხრეთ ამერიკაში, არამედ მთელ დედამიწაზე, თუ ის წყნარი ოკეანის პირას მდებარეობს.</p> <p>N3. საინფორმაციო ტექსტის ანალიზი და სქემაზე მუშაობა</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან საინფორმაციო ტექსტს – „ატაკამის უდაბნო“ და პარალელურად ავსებენ სქემას:</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ მდებარეობს სამხრეთ ამერიკაში ყველაზე მშრალი უდაბნო – ატაკამა ოკეანის პირას? 	<p>წარმოიდგინე, რომ პოპულარულმა გეოგრაფიულმა ჟურნალმა დაგიკვეთა სარეკლამო ბუკლეტი უდაბნო ატაკამაზე, რომელშიც უნდა ასახო 10 საინტერესო ფაქტი ამ უდაბნოს შესახებ.</p> <p>ბუკლეტში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ატაკამის უდაბნოს ჩამოყალიბების მიზეზები და შედეგები; შერჩეული ფაქტების მნიშვნელობის დამადასტურებელი არგუმენტები. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p> <p>მოაწყვეთ ბუკლეტების გამოფენა და განხილვა.</p>

<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>ატაკამის უდაბნო არის მშრალი, გვალიანი პლატო, რომელიც მდებარეობს სამხრეთ ამერიკაში, ანდების დასავლეთით, წყნარი ოკეანის სანაპიროს გასწვრივ, 1000 კმ-ის სიგრძეზე. ნასას, „National Geographic“-ის და სხვათა პუბლიკაციების თანახმად, ატაკამა მსოფლიოში ყველაზე მშრალი ადგილია. ნალექების რაოდენობა აქ წელიწადში 50 მმ-ზე ნაკლებია. ატაკამის უდაბნოში წვიმა შეიძლება საუკუნეში მხოლოდ რამდენჯერმე მოვიდეს, თანაც, მის ზოგიერთ ნაწილში.</p> <p>ნალექი აქ იმდენად მცირეა, რომ მისი გაზომვაც კი ძნელია. უდაბნო მდებარეობს ჩილეს ჩრდილოეთ ნაწილში და 105 000 კმ² უკავია. იგი ძირითადად შედგება მარილის საბადოებისგან, ქვიშისა და ვულკანური ქანებისგან.</p> <p>მსოფლიოს ველური ბუნების ფონდის განსახლვრებით, ატაკამის ეკორეგიონი იწყება პერუ-ჩილეს საზღვრიდან რამდენიმე კილომეტრში, სამხრეთის 30°-იანი პარალელიდან. მის ჩრდილოეთით მდებარეობს სერურას (ნასკას) უდაბნო, სამხრეთით კი – ჩილეს მატორალის ეკორეგიონი.</p> <p>აშშ-ის ეროვნული გეოგრაფიული საზოგადოება სამხრეთი პერუს სანაპირო არეალს, იქას რეგიონში მდებარე უდაბნოებსაც ატაკამის უდაბნოს ნაწილად მიიჩნევს. აღმოსავლეთით გადაჭიმულია ცენტრალურანდური მშრალი პუნას ეკორეგიონი.</p> <p>ატაკამა დედამიწაზე ყველაზე მშრალი ადგილია და ის, ფაქტობრივად, სტერილურია, რადგან ტენისგან ბლოკირებულია ორივე მხრიდან, აღმოსავლეთიდან – ანდების მთებით და დასავლეთიდან – ჩილეს სანაპირო მთათა სისტემით. სანაპირო რეგიონის ჰაერის ინვერსია, რომელიც წარმოქმნილია ჰუმბოლდტის ცივი დინებითა და წყნაროკეანური ანტიციკლონის შედეგად, ატაკამის უდაბნოს ასეთი სიმშრალის უპირველესი მიზეზია. როგორც დაკვირვებებმა აჩვენა, 1570 წლიდან 1971 წლამდე, უდაბნოში წვიმა არ მოსულა. ამ უდაბნოსათვის დამახასიათებელია ხშირი ნისლი და სანაპირო ზოლის ცივი წყლები. უდაბნო ატაკამასთან მომიჯნავე წყნარი ოკეანის წყლების ტემპერატურა დაბალია ჰუმბოლდტის ცივი დინების ზეგავლენით. ეს დინება ანტარქტიკის ჩრდილოეთიდან შემოდის. სანაპიროსკენ მქროლავი ქარები თბილი და ნოტიოა, მათ თან წვიმა უნდა მოჰყვეს, მაგრამ ცივი დინების გამო წყლის აორთქლება მცირდება, წარმოიქმნება ნისლი და ღრუბელი, მაგრამ არ წვიმს. ნისლის შემაკავებელ ბადეებს იყენებენ ძალიან მშრალ-ჰავიან ადგილებში, სადაც ხშირია ნისლი. როდესაც ნისლი გადაივლის, წყლის წვეთები ბადეზე რჩება და მილებში ჩაედინება. მილებიდან კი წყალი სოფლებს, სახლებსა და ფერმებს მიეწოდება.</p> <p>The Washington Post-ის ცნობით, ატაკამა 5-7 წელიწადში ერთხელ, El Niño-ს დადგომასთან ერთად, ყვავილებით იფარება. უდაბნოში 2015 წლის მარტში ერთ დღეში მოსული ნალექი 24.38 მმ-ს გაუტოლდა. ნალექის ეს ოდენობა არაა ბევრი, თუმცა ატაკამის უდაბნოში ერთ დღეში იმდენი ნალექი მოვიდა, რაც 14 წელიწადში მოდის.</p> <p>(სქემა ატაკამას შესახებ იხ. რესურსებში).</p>	
--	--	--

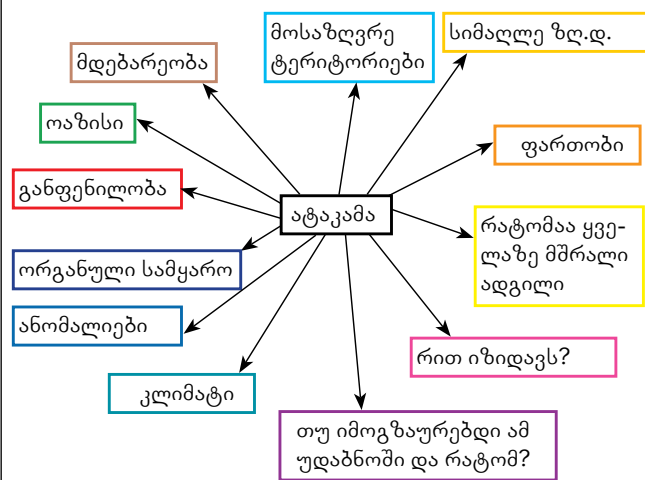
N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ საინფორმაციო ბუკლეტს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

სახელმძღვანელო, სამხრეთ ამერიკის კლიმატური რუკები და სხვადასხვა გეოგრაფიული პუნქტის კლიმატური დიაგრამა. სამხრეთ ამერიკის ფიზიკური რუკა, საინფორმაციო ტექსტი, ფოტოები.

სქემა „ატაკამა“:



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევის ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროსაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>წმ. ამაზონის აუზი.</p> <p>ქვეცნებები: მრავალფეროვანი და მდიდარი ორგანული სამყარო, მდინარის აუზი, ჰიდროგრაფიული რეჟიმი</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ინფოგრაფიკა, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ამაზონის აუზის უნიკალურობის, გამოყენების შესაძლებლობებისა და პოტენციალის შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ინფოგრაფიკაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. დისკუსია – მომხრე და მონიშნაღმდეგე მასწავლებელი აცნობს მოსწავლეებს სადისკუსიო თემას: „მეცნიერთა აზრით, მდინარეები კლიმატის სარკეა“ და სთხოვს მათ, გამოთქვან მოსაზრებები – ეთანხმებიან თუ არა ამ მოსაზრებას და დაასაბუთონ თავიანთი პოზიცია არგუმენტებით.</p> <p>N2. მდინარის დახასიათების გეგმის შედგენა, რუკის გამოყენებით ამაზონის აუზის კვლევა მოსწავლეები წყვილებში/ჯგუფებში ადგენენ მდინარის დახასიათების გეგმას (მაგ.: მდინარის სათავე, შესართავი, მარჯვენა და მარცხენა შენაკადები, დინების მიმართულება და ხასიათი, საზრდოობა, რეჟიმი)</p> <p>N3. რუკის გამოყენებით ამაზონის აუზის კვლევა ა) სახრეთ ამერიკის ფიზიკური რუკისა და მოსწავლეების მიერ უკვე შედგენილი მდინარის დახასიათების გეგმის გამოყენებით ისინი ახასიათებენ მდინარე ამაზონს. ბ) მოსწავლეები რუკის და გეგმის მიხედვით პასუხობენ მასწავლებლის მიერ მიცემულ კითხვებს:</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ არის ამაზონი ყველაზე წყალუხვი მდინარე მსოფლიოში? 	<p>წარმოიდგინე, რომ მდინარე ამაზონზე მოგინია მოგზაურობა. აღწერე და გადმოეცი შენი შთაბეჭდილებები ხელნაწერი ან ელექტრონული ინფოგრაფიკის სახით „ამაზონი – მდინარეების დედოფალი“.</p> <p>ამისათვის შეარჩიე მასალები: თემატური რუკები, ცხრილები, სურათები, მცირე ზომის საინფორმაციო ტექსტები.</p> <p>ინფოგრაფიკაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ამაზონის აუზი და მისი უნიკალურობის დამადასტურებელი ფაქტები; მდინარე ამაზონის ფორმირებაში მონაწილე გეოსფეროების როლი; მდინარე ამაზონის გამოყენების შესაძლებლობები და პოტენციალი; გაასიტყვე კვლევის შედეგები.

გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი

- ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს;
- გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი.

მოსახლეობა და მეურნეობა

- ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს;
- მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში;
- სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.

ა) რატომაა ამაზონი მთელი წელი წყალუხვი?
 ბ) აფრიკის რომელ მდინარეს აქვს ამაზონის მსგავსი წყლის რეჟიმი?
 გ) მიუხედავად იმისა, რომ ამაზონი მთელი წელი წყალუხვია, მაის-ივნისის თვეში მდინარეზე წყლის ყველაზე მაღალი დონე ფიქსირდება. ამ დროს იგი 15 მ-ით მაღლა იწევს და ისეთი წყალდიდობა იწყება, რომ გიგანტური ხეებიც კი რამდენიმე მეტრით წყლით იფარებიან. როგორ ფიქრობ, რატომ? რა არის მდინარეში წყლის ასეთი მკვეთრი მომატების მიზეზი?

N4. ტექსტის ანალიზი:
 მასწავლებელი მოსწავლეებს აძლევს წინასწარ მომზადებულ ტექსტს: „ამაზონი – მდინარეების დედოფალი“. მოსწავლეები ეცნობიან მას, ამონებენ თავიანთ პასუხებს, ინიშნავენ ინფორმაციას, რომელიც მათ დასჭირდებათ ინფოგრაფიკის მომზადებისას.
 (ტექსტი „ამაზონი – მდინარეების დედოფალი“ იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებითი ლიტერატურა)

N5. SWOT-ანალიზი:
 მოსწავლეებმა უნდა შეაფასონ მდინარე ამაზონის აუზის სამეურნეო ათვისების ძლიერი და სუსტი მხარეები, შესაძლებლობები და საფრთხეები/სირთულეები.

S – ძლიერი მხარეები	W – სუსტი მხარეები
1.	1.
2.	2.
3.	3.
O – შესაძლებლობები	T – საფრთხეები
1.	1.
2.	2.
3.	3.

N6. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია
 მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ინფოგრაფიკას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს ნააწყენენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

სახრეთ ამერიკის ფიზიკური რუკა;
 ნახევარსფეროების რუკა, სახელმძღვანელო, ტექსტი „ამაზონი – მდინარეების დედოფალი“, ფლიფჩარტი, ფლომასტერები, ფოტოები, ცხრილები, SWOT-ანალიზის სქემა, გრაფიკები, ინტერნეტი, კომპიუტერი, ვებგვერდი:
<https://infograph.venngage.com/signup>
 ინფოგრაფიკის ნიმუშები:
<https://www.aquaexpeditions.com/blog/amazon/10-fun-facts-peruvian-amazon-river/>
<https://www.mapsofworld.com/travel/infographics/amazon-river>

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიულ კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება. <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§7. ჰილევები.</p> <p>ქვეცნებები: ტროპიკული ტყეები, ბუნებრივი ზონები, განედური ზონალურობა, მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყარო</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან მაკეტი (ან გადაიღონ ფილმი), რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ჰილევებში ფლორისა და ფაუნის გავრცელების კანონზომიერების, ამ ტყეების დედამიწისთვის მნიშვნელობისა და ადგილობრივ მოსახლეობაზე გავლენის შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მაკეტში (ფილმში) და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. სქემის შევსება და ვიდეოფილმის განხილვა ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ავსებენ ცხრილის პირველ სვეტს, რომელშიც წერენ 5 ფაქტს, თუ რა სმენიათ ან იციან ამაზონის ტყეების შესახებ. ნაბიჯი 2. მოსწავლეები ნახავენ ვიდეოფილმს „რატომ არის ამაზონის ტყეები დედამიწის ფილტვები“. https://www.youtube.com/watch?v=AX3V8wiiZl ნაბიჯი 3. ფილმის ნახვის შემდეგ ავსებენ ცხრილის მეორე გრაფას: რა გავიგე ახალი ამაზონის ტყეების შესახებ</p>	<ul style="list-style-type: none"> როგორ ყალიბდება ტროპიკული ტყეები და რატომ აქვთ მათ განსაკუთრებული მნიშვნელობა? რატომ არის სამხრეთ ამერიკისთვის დამახასიათებელი განსაკუთრებულად მრავალფეროვანი ფლორა და ფაუნა? რატომ უწოდებენ სამხრეთ ამერიკის ჰილევებს „დედამიწის ფილტვებს“? <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები</p> <p>1. წარმოიდგინე, რომ ამაზონის ტყეების დაცვის კომიტეტში მუშაობ და სკოლაში მიგიწვიეს, რომ მოსწავლეებს გააცნო ჰილევები, მათი მრავალფეროვნება და მნიშვნელობა. ამ მიზნით უნდა შექმნა ჰილევების მაკეტი, რომელსაც მოსწავლეებს წარუდგენ.</p> <p>მაკეტში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ჰილევებში ფლორისა და ფაუნის გავრცელების კანონზომიერება; ამაზონის ტყეების მნიშვნელობა რეგიონისა და დედამიწისთვის – დედამიწის ფილტვები; ამაზონის ტყეების გავლენა ადგილობრივი მოსახლეობის განსახლების არეალზე და მათ საქმიანობაზე. გაასიტყვე კვლევის შედეგები. მოაწყვეთ მაკეტების გამოფენა და განხილვა. <p>2. გადაიღე ფილმი „ამაზონის ტყეები“ წარმოიდგინე, რომ მოგიტურისტული საგზური და ამაზონის ტროპიკულ ტყეში იმოგზაურე. შენი მოგზაურობის შთაბეჭდილებები „ფილმის“ სახით უნდა გააცნო მეგობრებს. მოიძიე ინფორმაცია და 5 ფოტოსურათი, რომლებიც შენი აზრით, ამაზონის ტყეებთან დაკავშირებულ ყველაზე მნიშვნელოვან ფაქტს/მოვლენას, პრობლემას ასახავს. ეს ფოტოები გამოიყენე ფილმის კადრებად და გადაიღე ფილმი სახელწოდებით „ამაზონის ტყეები“. „გაახმოვანე“ ფილმი: აღწერე თითოეული კადრი ან გაუკეთე ტიტრები.</p>	

მოსახლეობა და მეურნეობა

- ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს;
- მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში,
- სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.

მდგრადი განვითარება

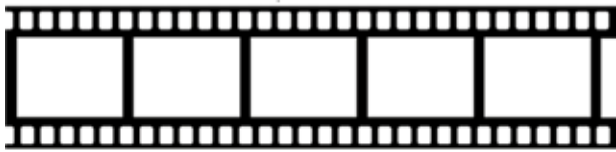
- ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს;
- მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.

რა ვიცი ამაზონის ტყეების შესახებ	რა გავიგე ახალი ამაზონის ტყეების შესახებ

N2. შემთხვევის ანალიზი და ვიდეოკადრების მომზადება

ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ეცნობიან შემთხვევის ანალიზს – პოლონელი მოგზაურის, ნატურალისტისა და მწერლის, არკადი ფიდლერის შთაბეჭდილებებს და პასუხობენ თანდართულ კითხვებს.

ნაბიჯი 2.
მოსწავლეები „შემთხვევის ანალიზში“ და სახელმძღვანელოში მოცემული, ასევე, დამატებით მოძიებული ინფორმაციის გამოყენებით ხატავენ სიუჟეტურ სურათს ტროპიკული ტყეების/ჰილეების შესახებ, ისე რომ სერიული სიუჟეტი გამოუვიდეთ. თითოეული კადრი შემდეგის ლოგიკური გაგრძელება უნდა იყოს.



დამატებითი ტექსტი ჰილეის შესახებ:

„ამაზონის ტყეები ჩვენი პლანეტის საოცრებაა. მხოლოდ მკვიდრ მოსახლეობას შეუძლია ამ ტყეებში უშიშრად სიარული – იქ ადამიანს ყოველ ნაბიჯზე საფრთხე ემუქრება. თავად ბრაზილიელებიც კი ამაზონის ტყეებს „მწვანე ჯოჯოხეთს“ უწოდებენ.

აქ შეხვდებით ხეებს, რომლებსაც დიდი სარგებლობა მოაქვს ადამიანისთვის. ძნელია ყველას ჩამოთვლა, მაგრამ ზოგიერთს მაინც ვახსენებთ. გიგანტური ბერტოლევია ცნობილია გემრიელი და ნოყიერი ბრაზილიური კაკლით. იგი 70% ცხიმს, 17% ცილას და 4% მინერალურ მარილებს შეიცავს. 2 კგ მასის ნაჭუჭში 10-დან 20-მდე კაკალი თავსდება. ქარის დროს ამ ხის ქვეშ ყოფნა შემგროვებლის სიცოცხლისთვის შესაძლოა საშიშიც კი აღმოჩნდეს. ადგილობრივი მცხოვრებლები კაკალს აგროვებენ და საზღვარგარეთ გააქვთ, რაც სახელმწიფოს დიდ შემოსავალს აძლევს. აქვეა ე.წ. რძის ხეები, რომელთა წვენი ფერთა და გემოთი მართლაც ნააგავს რძეს და საკვებადაც იყენებენ; შოკოლადის ხე, რომლისგანაც მაღალხარისხოვან პროდუქტს – კაკოს, „ღმერთების საკვებს“, იღებენ; ნესვის ხე, რომლის ნაყოფს ნესვის მსგავსი გემო აქვს და 2-3 კგ-ს იწონის; ცინამონი, რომელსაც საოცარი სურნელი აქვს; ქინაქინის ხე, რომლის ქერქისგან ქინაქინას – მალარიის წამალს – ამზადებენ. ზოგიერთი ხის მერქანი საცობზე მსუბუქია, ზოგიერთისა კი ისეთი მაგარი, რომ ალესილი ცულიც ვერ ერევა.

ტყეში განსაკუთრებული ადგილი პალმას უკავია. აქ მისი მრავალი სახეობაა გავრცელებული: პალმა ბაბასუ, რომლის კაკლისგან მაღალხარისხოვან ცხიმს იღებენ; პალმა ასაი, რომლის ახალგაზრდა ყლორტებს მიირთმევენ, ნაყოფისგან კი სასიამოვნო სასმელს ამზადებენ. „ვინც ერთხელ მაინც იგემა პალმა ასაის წვენი, აუცილებლად დაბრუნდება ამაზონის ტყეში“, – ამბობენ

ფილმში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

- ამაზონის ტყეებში ფლორისა და ფაუნის განლაგების კანონზომიერება.
- ამაზონის ტყეების მნიშვნელობა რეგიონისა და დედამიწისთვის - დედამიწის ფილტვები;
- ამაზონის ტყეების გავლენა ადგილობრივი მოსახლეობის განსახლების არეალზე და მათ საქმიანობაზე.
მოაწყვე ფილმების პრეზენტაცია და განხილვა. გაასიტყვე შენი კვლევა.

ბრაზილიელები. განსაკუთრებით ბევრი სიკეთე მოაქვს ქოქოსის პალმას. „სიცოცხლის ხე“, „უნივერსალური მალაზია“ – ასე უწოდებენ მას აქაურები. მისი ღეროსგან ავეჯს, იარაღს, ნავებს და მრავალ სხვა ნივთს ამზადებენ. ქოქოსის პალმის ნაყოფი და ნაზი ყლორტები საკვებად გამოიყენება. ნაყოფის წვენიდან ღვინო, შაქარი, ვაჟინი და სხვა პროდუქტი მზადდება. ამაზონის ტყეების ძვირფასი საჩუქარია ჰევეა – კაუჩუკის ხე, რომელსაც ადგილობრივები ასე უწოდებენ: „კაუჩუ“ – „ჯოხი, რომელიც რძეს იძლევა. ამაზონის ტყეებში მრავალი ცხოველი, ფრინველი, მწერი და ქვეწარმავალი ბინადრობს. მაგალითად, უჩვეულო სილამაზისა და სიდიდის პეპელა მორფეო მენელაუსი, რომლის ფრთებისგან შესანიშნავი სუვენირები მზადდება. ზოგიერთ ქვეწარმავალს საკვებად იყენებენ, ზოგის ტყავისაგან კი სხვადასხვა ნივთს ამზადებენ“.

№3. პრაქტიკული სამუშაო – სახრეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების რუკაზე მუშაობა

ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ავსებენ სახრეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების კონტურულ რუკას: რუკაზე უნდა გაავლონ ბუნებრივი ზონების საზღვრები, ზონები სხვადასხვაფერად გააფერადონ და დანომრონ. შექმნან რუკის ლეგენდა: ციფრებს მიუწერონ ბუნებრივი ზონების სახელები. სამხრეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების კონტურული რუკა იხილეთ მოსწავლის რვეულში.

ნაბიჯი 2. თითოეულ ბუნებრივ ზონაში ჩახატონ ამ ზონისთვის დამახასიათებელი მცენარე და ცხოველი ან მოიძიონ და ჩააკრან მათი ფოტოსურათები. შესრულებულ ნამუშევრებს ერთმანეთს აცნობენ.

(პასუხი მასწავლებლისთვის – რუკის მაგალითი: ცვალებადტენიანი ტყეები – 2 ; ჰილეები (ტენიანი ეკვატორული ტყეები) – 1; სტეპები – 6; სავანები და ნათელი ტყეები – 3; სიმალღებრივი სარტყლურობა – 8; მარადმწვანე ხემეფოთლიანი ტყეები და ბუჩქნარები – 5; ნახევარუდაბნოები და უდაბნოები – 4; შერეული ტყეები – 7)

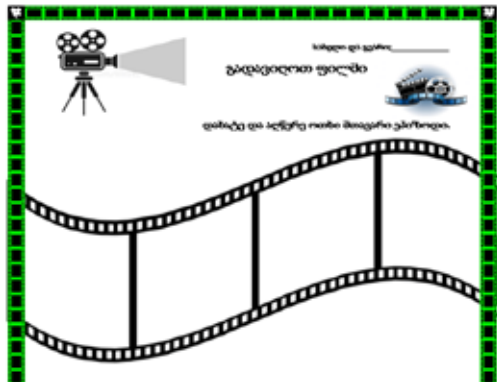


N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მაკეტს (დიორამას) ან გადაღებულ ფილმს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

ვიდეოფილმის – „რატომ არის ამაზონის ტყეები დედამიწის ფილტვები“ ლინკი –
<https://www.youtube.com/watch?v=AX3V8wiljZI>



დამატებითი ტექსტი პილეს შესახებ, კინოფირების სურათები, ცხრილი, სამხრეთ ამერიკის კონტურული რუკა, კომპიუტერი, პროექტორი.
სარეკომენდაციო მასალა მაკეტის მოსამზადებლად: პენოპლასტის ნაჭერი (40x40 სმ), 1 ცალი ხის დაფა და 1 ცალი ამავე ზომის ფანერა; 1 ცალი ხის ფანერა ფონისთვის (40x10 სმ), მუყაოს ყუთი, მცირე ზომის ტოტები, ხეების მოდელები, ხავსი, ცხოველების ფიგურები (მაგ.: მაიმუნის, ნიანგის, თუთიყუშების და სხვ.) სხვადასხვა ფერის საღებავები, ფუნჯი, ნებო.

დიორამის ნიმუშები:



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევითვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოსახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); 	<p>გვ. პამპა.</p> <p>ქვეცნებები: ვაკე, სტეპი, ნიადაგის ნაყოფიერება, სოფლის მეურნეობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რა როლს ასრულებს პამპა ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრებაში? 	<p>წარმოიდგინე, რომ პამპაში სამეცნიერო-კვლევით ექსპედიციაში მიემგზავრები და ხელმძღვანელად დაგნიშნეს. ექსპედიციის მიზანია, დაადგინოს პამპას ლანდშაფტის ისტორიული და თანამედროვე სახე და განსაზღვროს ანთროპოგენური ზემოქმედებით გამოწვეული სავარაუდო ცვლილებები. შენი, როგორც ხელმძღვანელის, ამოცანაა მოამზადო ექსპედიციის სამოქმედო გეგმა.</p> <p>სამოქმედო გეგმაში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • პამპაში ფლორისა და ფაუნის გავრცელების კანონზომიერება; • პამპას ლანდშაფტის ისტორიული ცვლილებების მიზეზები;
	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია)</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან სამოქმედო გეგმა, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს პამპაში ფლორისა და ფაუნის გავრცელების კანონზომიერებების, მისი ლანდშაფტის ცვლილებების მიზეზების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ სამოქმედო გეგმაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • პამპას ლანდშაფტის შესაძლო ცვლილებები მომავალში; • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს კანონზომიერებები; • ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს. • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. სქემაზე მუშაობა მასწავლებელი მოსწავლეებს ურიგებს სქემას – სახრეთ ამერიკის ლანდშაფტები. მოსწავლეები ავსებენ. სავარაუდოდ, მათ შეუვსებელი დარჩებათ ერთი კვადრანტი, სადაც წერია „პამპა“. (სქემის „სახრეთ ამერიკის ლანდშაფტები“ ნიმუში იხ. რესურსებში).</p> <p>N2. კითხვა-პასუხი რუკისა და ფოტოების გამოყენებით</p> <p>ნაბიჯი 1. მასწავლებელი სვამს კითხვებს, რომლებსაც მოსწავლეები დედამიწის ბუნებრივი ზონების რუკის მიხედვით პასუხობენ.</p> <p>კითხვები:</p> <p>ა) რომელ კონტინენტზე უფრო მრავალფეროვანია ბუნებრივი ზონები – აფრიკაში, სამხრეთ ამერიკასა თუ ავსტრალიაში და რა არის ამის მიზეზი?</p> <p>ბ) რომელი ბუნებრივი ზონაა სამხრეთ ამერიკაში, რომელსაც სამხრეთის სხვა კონტინენტებზე არ შეხვედრიხართ?</p> <p>ნაბიჯი 2. მასწავლებელი აჩვენებს მოსწავლეებს პამპას გავრცელების რუკას, ფოტოებს და აგრძელებს შეკითხვებს:</p> <p>გ) სადმე ხომ არ გინახავთ მსგავსი ლანდშაფტი? დ) რას ვუნოდებთ ჩვენს ამგვარ ლანდშაფტს? ე) რა იცით პამპას შესახებ? ვ) რა განსხვავებაა პამპასა და სავანებს შორის? (პამპას გავრცელების რუკა და ფოტოების ნიმუშები იხ. რესურსებში).</p> <p>N3. გეოგრაფიული ტექსტის ანალიზი და სქემის – სახრეთ ამერიკის ლანდშაფტები – დასრულება მოსწავლეები ეცნობიან ტექსტს და სქემის შესაბამის გრაფაში წერენ პამპას შესახებ, მათი აზრით, ყველაზე მნიშვნელოვან ფაქტებს.</p> <p>ტექსტი: „პამპა მეტწილად ბალახეული მცენარეულობით შემოსილი ზოგიერთი ვაკე ადგილის სახელწოდებაა სამხრეთ ამერიკაში. პამპა ეწოდება ბუნებრივ არეს არგენტინაში ს.გ. 29-30° შორის. პამპას ზედაპირი აღმოსავლეთით დაბალია და დანაოჭებული (სიმაღლე 30-150 მ), დასავლეთით – განვითარებულია დიუნები, სამხრეთ-აღმოსავლეთით სიერა-დელტანდილის და სიერა-დე-ლა-ვენტანის მთის მასივებია (სიმაღლე 1250 მ-მდე). პამპას ჰავა სუბტროპიკულია. იანვარში საშუალო ტემპერატურა 19-იდან 24°C-მდეა, ივლისში – 6-იდან 10°C-მდე, ნალექები – 800-950 მმ წელიწადში. ხშირია სამხრეთის ძლიერი ქარები – პამპეროსი. მთავარი მდინარეა პარანა.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოსალოდნელი რისკების შესამცირებლად ჩასატარებელი ღონისძიებები. გაასიტყვე შენი კვლევა. წარმოადგინე გეგმა ექსპედიციის წევრების წინაშე და განიხილე.
--	---	---

აქ ხარობს სუბტროპიკული სტეპური მცენარეულობა, რომელიც მოიცავს უპირატესად მარცვლოვნებსა და ბალახებს. მარცვლოვნებიდან დამახასიათებელია ურო, კორტადერია (პამპას ბალახი), ვაციწვერა, არისტიდა, შვრიელა, ცახცახა, ნივანა, კენწურა; სხვა ოჯახ-ებიდან – ქოთანა, ცერცველა, წითელი ვერბენა; ბევრია ზამბახისებრი, ძალყურძენასებრი. ცხოველებიდან პამპაში გვხვდება თეთრკუდა ირემი, პუმა, პამპას კატა, ჯაგუარონები, ვისკაშა. პამპა გადახნულია და ადგილობ-რივ მოსახლეობას მოჰყავს ხორბალი და სიმინდი“.

N4. კონტურულ რუკაზე მუშაობა

მოსწავლეები სამხრეთ ამერიკის კონტურულ რუკაზე აღნიშნავენ პამპას გავრცელების არეალს და სხვა ფერე-ბით – „მეზობელ“ ბუნებრივ ზონებს.

N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ გეგმას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალე-ბაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

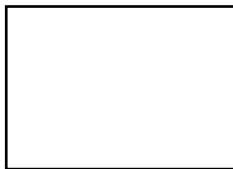
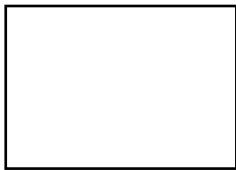
რესურსები:

ლურჯი ფერის ფორმატის ფურცლები, ფერადი ქაღალდები, ფლომასტერები, მარკერები, მაკრატელი. სამხრეთ ამერიკის კონტურული რუკა, ცხოველებისა და მცენარეების ფოტოები, სქემა „სამხრეთ ამერიკის ლანდ-შაფტები“.

სამხრეთ ამერიკის ლანდშაფტები

ლიანოსი/კამპოსი

ანდეზი



პილეს/სელვასი



უდაბნო ატაკამა



პამპა





სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება 	<p>§9. ტყის გაჩეხა.</p> <p>ქვეცნებები: ნიადაგის დეგრადაცია, ფლორისა და ფაუნის განადგურება, კლიმატის ცვლილება</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ჯგუფური ილუსტრირებული კლასტერი (ან გარემოსდაცვითი აქციის ანგარიში), რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ამაზონის ტყეების მნიშვნელობისა და დაცვის, ასევე ტყის გაჩეხის დროს წარმოქმნილი საფრთხეებისა და პრევენციის ზომების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ილუსტრირებულ კლასტერში (ანგარიშში) და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რატომ იჩეხება სამხრეთ ამერიკაში ინტენსიურად ტყეები? 	<p>1. წარმოიდგინე, რომ ერთ-ერთი ჟურნალის ფოტოგრაფი ხარ. შენი დავალებაა, მოამზადო ილუსტრირებული კლასტერი ამაზონის ტყეების შესახებ.</p> <p>კლასტერში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ამაზონის ტყეების გაჩეხის მიზეზები; • ამაზონის ტყეების გაჩეხის გამო წარმოქმნილი პრობლემები; • პრევენციის ზომები და დაცვითი ღონისძიებები. გაასიტყვე შენი კვლევა. მონაცემთა კლასტერების გამოფენა და განხილვა.

<p>გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო);</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც პროცესის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვებოდეს; 	<p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. სამხრეთ ამერიკის ეკოლოგიური პრობლემების იდენტიფიცირება</p> <p>ნაბიჯი 1. ვარაუდების გამოთქმა და შემოწმება მოსწავლეებმა უნდა გამოთქვან ვარაუდები და ჩამოთვალონ, თუ რომელი ეკოლოგიური პრობლემებია სამხრეთ ამერიკის კონტინენტზე და სად გამოიხატება ისინი ყველაზე მძაფრად.</p> <p>ნაბიჯი 2. ცხრილზე და კონტურულ რუკაზე მუშაობა მოსწავლეებმა ცხრილის პირველ სვეტში უნდა ჩაწერონ ეკოლოგიური პრობლემები, რომლებიც, მათი ვარაუდით, დამახასიათებელია სამხრეთ ამერიკისთვის, ხოლო სამხრეთ ამერიკის კონტურულ რუკაზე მათ მიერვე შექმნილი ლეგენდის საშუალებით აღნიშნონ პრობლემების გავრცელების არეალები.</p> <table border="1" data-bbox="491 1025 1129 1146"> <thead> <tr> <th colspan="2">სამხრეთ ამერიკის ეკოლოგიური პრობლემები</th> </tr> <tr> <th>ჩემი ვარაუდი</th> <th>რეალობა</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>ნაბიჯი 3. ვარაუდების შემოწმება მოსწავლეები ამოწმებენ თავიანთ ვარაუდებს: სამხრეთ ამერიკის ეკოლოგიურ პრობლემებს და მათი გავრცელების არეალებს სახელმძღვანელოში მოცემული სამხრეთ ამერიკის ეკოლოგიური პრობლემების რუკის გამოყენებით. ცხრილში და რუკაზე ასწორებენ შეცდომებს და მსჯელობენ ამ პრობლემების არსებობის მიზეზებზე.</p> <p>N2. საინფორმაციო ტექსტის ანალიზი მასწავლებელი აჩვენებს მოსწავლეებს სამოტივაციო ფოტოს (იხ. ფოტო რესურსებში) და ეკითხება: არის თუ არა ტყის გაჩეხა ეკოლოგიური იარაღი? მოსწავლეები ეცნობიან საინფორმაციო ტექსტს და ინიშნავენ იმ საკითხებს, რომლებიც მათ ამ კითხვაზე არგუმენტირებული პასუხების გასაცემად დაეხმარებათ. ისინი ასევე ეცნობიან დამატებით მასალას: სხვადასხვა მედიარესურსს, ამაზონის ტყეების გაჩეხის ამსახველ ფოტომასალას. მაგ.: მედიარესურსი – „ბრაზილიელმა ფოტოგრაფმა და მისმა მეუღლემ განადგურებული ტყის გადასარჩენად 2 მილიონი ხე დარგეს (იხ. საინფორმაციო ტექსტი მასწავლებლის წიგნში – დამატებით ლიტერატურაში, მედიარესურსის ლინკი – რესურსებში)</p> <p>N3. შემთხვევის ანალიზი და დისკუსია მოსწავლეები ეცნობიან სახელმძღვანელოში მოცემულ ქეისს. ირჩევენ მეცნიერების მიერ ამაზონის ტყე</p>	სამხრეთ ამერიკის ეკოლოგიური პრობლემები		ჩემი ვარაუდი	რეალობა			<p>2. გარემოსდაცვითი აქცია „გააშენე ტყე“ დაგეგმე გარემოსდაცვითი აქცია „გააშენე ტყე“. სკოლის ეზოში, ადგილობრივი მუნიციპალიტეტებისა თუ სასოფლო ან სასკოლო თემისა და ქალაქის თვითმმართველობის დახმარებით შეარჩიეთ ტერიტორია, მოიძიეთ ნერგები და გააშენეთ პატარა ტყე/პარკი. დანერეთ ანგარიში განუვლი საქმიანობის შესახებ.</p> <p>ანგარიშიში ხაზგასმით წარმოადგინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ტყის მნიშვნელობა; პიროვნების როლი ბუნების დაცვაში. <p>რეკომენდაციები: დაგეგმე ნაბიჯები პროექტის შესასრულებლად. მაგალითად: ნაბიჯი 1 – ტერიტორიის შერჩევა; ნაბიჯი 2 – ტერიტორიის ნიადაგური საფარის ვარგისიანობის დადგენა; ნაბიჯი 3 – ნარგავების შერჩევა და მოძიება და ა.შ.</p>
სამხრეთ ამერიკის ეკოლოგიური პრობლემები								
ჩემი ვარაუდი	რეალობა							

• მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.

ბის გადარჩენის წარმოდგენილი სცენარებიდან ერთ-ერთს. ერთი და იმავე სცენარის მომხრეები ჯგუფდებიან, ამზადებენ არგუმენტებს დისკუსიისთვის.

N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ილუსტრირებულ კლასტერს (გარემოსდაცვითი აქციის ანგარიშს), ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

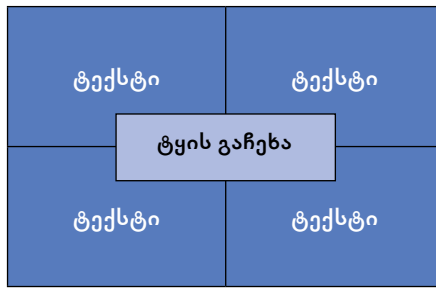
რესურსები:

მოსწავლის წიგნი, ცხრილი, სამხრეთ ამერიკის ფიზიკური და კონტურული რუკები, სამოტივაციო ფოტო – ტყეების გაჩეხა. საინფორმაციო ტექსტი – „ტყე“; მედიარესურსი – „ბრაზილიელმა ფოტოგრაფმა და მისმა მეუღლემ განადგურებული ტყის გადასარჩენად 2 მილიონი ხე დარგეს...“

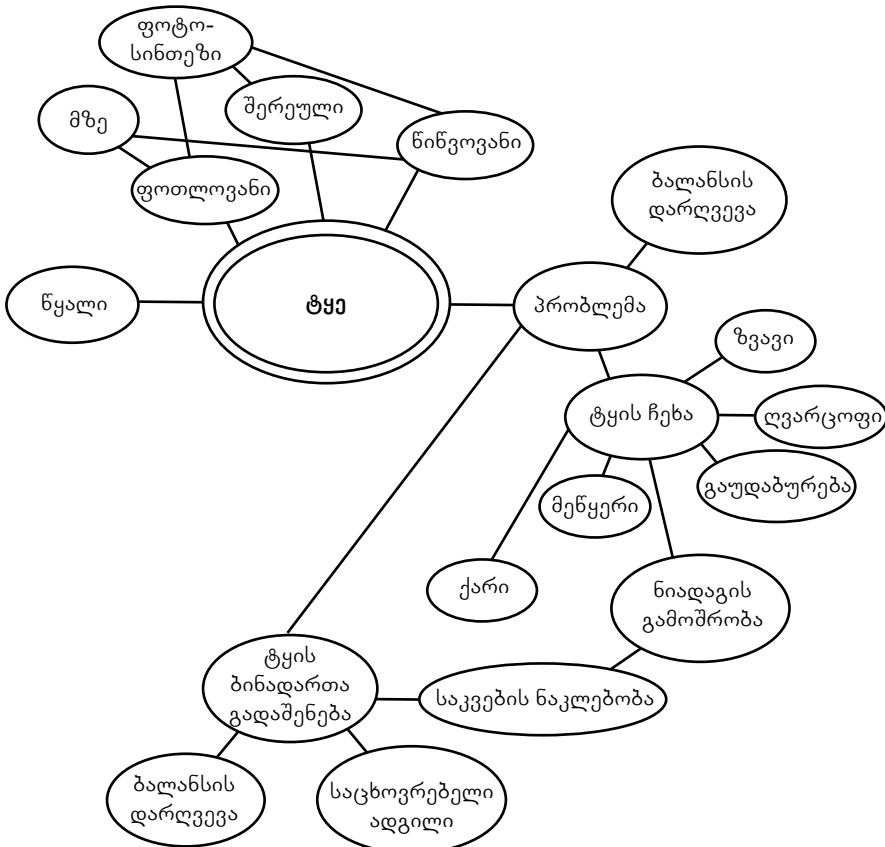
<https://genius.ge/34940-wyvilma-tye-agadgina/>

სამოტივაციო ფოტო:

კლასტერის ფორმის ნიმუში:



ერთი ჯგუფის მიერ შექმნილი კლასტერის ნიმუში:



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროს ბისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>§11. ბრაზილია.</p> <p>ქვეცნებები: რიო, ბილონვილი ანუ ფაველა, უთანასწორობა, პორტუგალიური ენა, ჰილეა, ამაზონი, იგუასუ</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ არსებობს მკვეთრად გამოხატული სოციალური-ეკონომიკური უთანასწორობა სამხრეთ ამერიკის ქვეყნებში? 	<p>შემაჯამებელი დავალების პირობა იხილე გვ. 104</p>
	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან ბრაზილიის ხელნაკეთი ან ელექტრონული ატლასი, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ბრაზილიის გეოგრაფიულ მდებარეობას, ბუნებრივ პირობებსა და მოსახლეობის განსახლების არეალებს შორის კავშირზე.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ატლასში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>		
	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება. სამხრეთ ამერიკის პოლიტიკური რუკის აწყობა</p> <p>მოსწავლეები იყოფიან ჯგუფებად. თითოეული ჯგუფი ამზადებს სახრეთ ამერიკის ქვეყნების კონტურებს (ხატავს, ამოჭრის სახრეთ ამერიკის პოლიტიკური რუკიდან ან კონტურული რუკიდან) და ასევე ქვეყნების მოკლე აღწერილობას, ისე რომ არ ახსენებენ ამ ქვეყნებს. მომზადებულ მასალას აწყობენ კონვერტში და ჯგუფები კონვერტებს ერთმანეთს უცვლიან. მოცემული ინფორმაციის მიხედვით, ჯგუფებმა უნდა გამოიკვლიონ, რომელი ქვეყნის კონტური ან აღწერილობაა მოცემული და მის მიხედვით ააწყონ სახრეთ ამერიკის პოლიტიკური რუკა.</p> <p>მასალა მასწავლებლისთვის: ქვეყნის აღწერილობის მაგალითები:</p> <p>ა) გადმოცემის თანახმად, როცა კოლუმბმა 1492 წელს პირველად დაინახა ეს კუნძული – ქვეყანა ძალიან მდიდარი მცენარეულობითა და მთებით, რომლებიც ზღვის ნაპირებთან ეშვებოდნენ, შეჰყვირა: „ეს ნამდვილი სასწაულია“. 1804 წელს შავკანიანი მონები ფრანგების ბატონობისგან გათავისუფლდნენ და დააარსეს</p>		

<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>შავკანიანთა პირველი დამოუკიდებელი რესპუბლიკა. (პასუხი: ჰაიტი).</p> <p>ბ) ეს ქვეყანა მსოფლიოში მეხუთეა ტერიტორიის სიდიდის და მე-7 – მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით. ამ ქვეყნის ტერიტორიას მთელი სახრეთ ამერიკის კონტინენტის ტერიტორიის 48% უკავია. ის ფართობით აღემატება აშშ-ს ტერიტორიას (ალასკის გარეშე). ამ ქვეყანაში, დაახლოებით, 12 000 სახეობის მცენარე იზრდება. (პასუხი: ბრაზილია)</p> <p>გ) ესპანელმა დამპყრობლებმა ამ ქვეყანას სახელი ლათინური სიტყვის – „ვერცხლის“ პატივსაცემად უწოდეს, თუმცა აქ ეს ძვირფასი ლითონი ვერ იპოვეს. ქვეყნის დედაქალაქის სახელი ნიშნავს „კარგ, ქარზურგა ქარს“. რომელ ქვეყანაზეა საუბარი? (პასუხი: არგენტინა)</p> <p>დ) ამ ქვეყანას ლათინურ ამერიკაში ნავთობის მარაგით ვენესუელას შემდეგ მეორე ადგილი უკავია. „ბრილიანტი მსოფლიოს ბეჭედზე“ – ასე უწოდა ამ ქვეყანას ერთმა პოეტმა. ქვეყნის სახელი წარმოდგება ლათინური სიტყვიდან „წონასწორობა“. იგი ეკვატორზე მდებარეობს. (პასუხი: ეკვადორი)</p> <p>ე) ამ ქვეყანას მსოფლიოში ყველაზე გრძელი და ვიწრო ტერიტორია აქვს. მისი სიგრძე 4200 კმ-ია, ხოლო სიგანე – 15-355 კმ. მისი სახელი მკვიდრი მოსახლეობის ენაზე „თოვლს“ ნიშნავს. (პასუხი: ჩილე)</p> <p>ვ) სახრეთ ამერიკის ქვეყანა, რომელიც ცნობილია ნავთობის საბადოებით. მას არ აწუხებს ენერგეტიკული კრიზისი, რადგან „შავი ოქროს“ მარაგით მდიდარია, სამაგიეროდ, არ ყოფნის წყლის რესურსები, რომელიც ხშირად ბენზინის ფასიც კი ღირს. (პასუხი: ვენესუელა)</p> <p>რეკომენდაცია: მასწავლებელს მსგავსი ამოცანების მოფიქრება თავადაც შეუძლია სხვა ქვეყნების შესახებ.</p> <p>N2. კითხვა-პასუხი და ვარაუდების გამოთქმა მასწავლებელი სვამს კითხვებს:</p> <p>ა) რატომ უწოდებენ ბრაზილიას კონტრასტების ქვეყანას?</p> <p>ბ) რა გავლენას ახდენს ქვეყნის ბუნებრივი პირობები მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობასა და, ზოგადად, ცხოვრების დონეზე?</p> <p>N3. თემატურ რუკებზე მუშაობა ნაბიჯი 1. სახელმძღვანელოში მოცემული სახრეთ ამერიკის თემატური რუკების გამოყენებით მოსწავლეები იძიებენ ინფორმაციას ბრაზილიის გეოგრაფიული მდებარეობის, რელიეფის, სასარგებლო წიაღისეულის, ჰიდროგრაფიული ქსელის, ბუნებრივი ზონების, მეურნეობისა და ეკონომიკის, ცხოვრების დონის, მოსახლეობის შესახებ.</p> <p>ნაბიჯი 2. მოსწავლეები მოძიებულ ინფორმაციას ახარისხებენ და წარმოადგენენ ცხრილების, სქემების სახით. მაგ.: ბრაზილიის ძირითადი თავისებურებები. (იხ. ნიმუშები რესურსებში)</p> <p>N4. შემთხვევის ანალიზი და ილუსტრაციებზე მუშაობა მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს სურათებს: ფაველებს სან-პაულოსა და რიო-დე-ჟანეიროში და ქალაქის ფეშენებელურ ნაწილს.</p>	
--	---	--

	<p>შემდეგ აცნობს ქეისს:</p> <p>„ფაველა! ურბანული სიგიჟე, სადაც არც ინფრასტრუქტურა აქვთ, ხშირად არც დენი (იპარავენ), არც ნორმალური სასმელი და საჭმელი. სამაგიეროდ, ყველას აქვს ერთი ოცნება – იქნებ ოდესმე თავი დააღწიონ ამ ჯოჯოხეთს. მშენებლობა აქ სრულიად უკონტროლოა. მოსახლეობა ხშირად საშენ მასალად ნაგავსაც იყენებს. ოჯახი მრავლდება და იზრდება ფაველის ფართობი – ხან გვერდიდან მიადგამენ შენობას, ხან – წინიდან, ხან – უკნიდან, ხან კი ერთსართულიანი ბარაკი ხუთსართულიანად იქცევა. საბოლოოდ, ეს ყველაფერი ერთ დიდ მხიარულ ნაგავსაყრელს ჰგავს, რომელსაც ასეთივე მხიარული სახელი აქვს – „ფაველა“. „მხიარული“ ტყუილად კი არ მიხსენებია – დაუჯერებელია, მაგრამ მიუხედავად იმისა, რომ უკიდურეს სილატაკეში მცხოვრები ადამიანები ხშირად ტირიან, შიათ, ეშინიათ მომავლის, არასდროს კარგავენ ცეკვისა და ფეხბურთის თამაშის ხალისს. ეს ბრაზილია! უაღრესად ემოციური ხალხის ქვეყანა, სადაც ყოველთვის ისმის მუსიკა, სადაც ცეკვით გამოხატავენ არა მხოლოდ მხიარულ განწყობას, არამედ სევდასაც“.</p> <p>მოსწავლეები ადარებენ ერთი და იმავე ქალაქის ორ დიამეტრალურად განსხვავებულ სურათს, ანალიზებენ შემთხვევას და მსჯელობენ ბრაზილიაში უთანასწორობის გამომწვევ მიზეზებზე.</p> <p>N5. ვიდეოფილმის „მოგზაურობა მსოფლიოს გარშემო – ბრაზილია“ ნახვა-განხილვა</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=YfmmT47ldg</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=14Hs_yiXemU</p> <p>მოსწავლეები ნახულობენ ვიდეოფილმებს და ინიშნავენ მათთვის საინტერესო ფაქტებს ქვეყნის შესახებ, რაც მათ შემდეგ, ატლასის შექმნის დროს, შეიძლება გამოადგეთ.</p> <p>N6. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ატლასს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულებებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
	<p>რესურსები:</p> <p>სახრეთ ამერიკის თემატური რუკები – ფიზიკური, კლიმატური, ბუნებრივი ზონების, პოლიტიკური და სხვ. ფაველას და სან-პაულოს პანორამის ფოტოები, ბრაზილიის კონტურული რუკები (რამდენიმე ცალი), ფოტოები ან ნახატები (იხ. ნიმუშები), ფურცლები, ფერადი ფანქრები ან ფლომასტერები. ბრაზილიის კონტურული რუკების ვებგვერდი:</p> <p>https://www.enchantedlearning.com/label/geography.shtml</p> <p>ვიდეოფილმის ლინკი:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=YfmmT47ldg</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=14Hs_yiXemU</p> <p>სქემები – ბრაზილიის ძირითადი თავისებურებები</p>	

ბრაზილიის ძირითადი თავისებურებები

მდინარე ამაზონი

ბრაზილიის ზეგანი



უთანასწორობა

ამაზონის ტყეები –
ჰილდები

ტრადიციები

ბრაზილიის თავისებურებები

ტროპიკული
ტყეები

ქალაქები

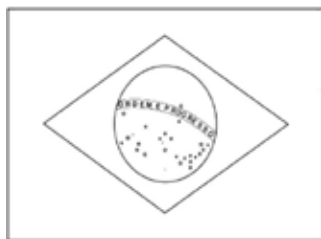
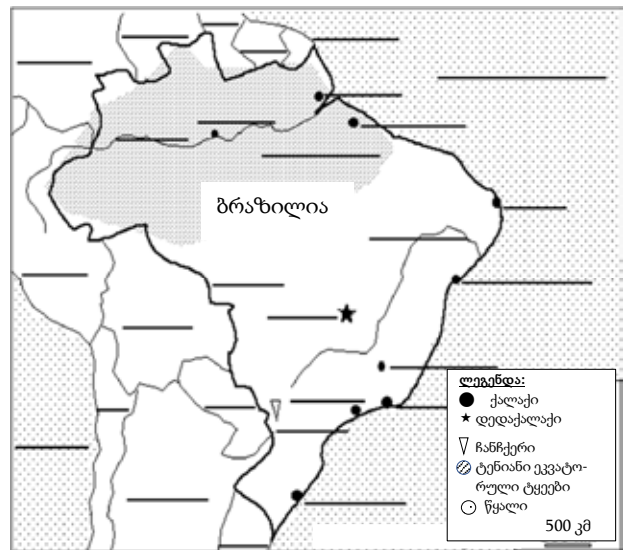
პანტანალი

მოსახლეობა

პამპა

კულტურა

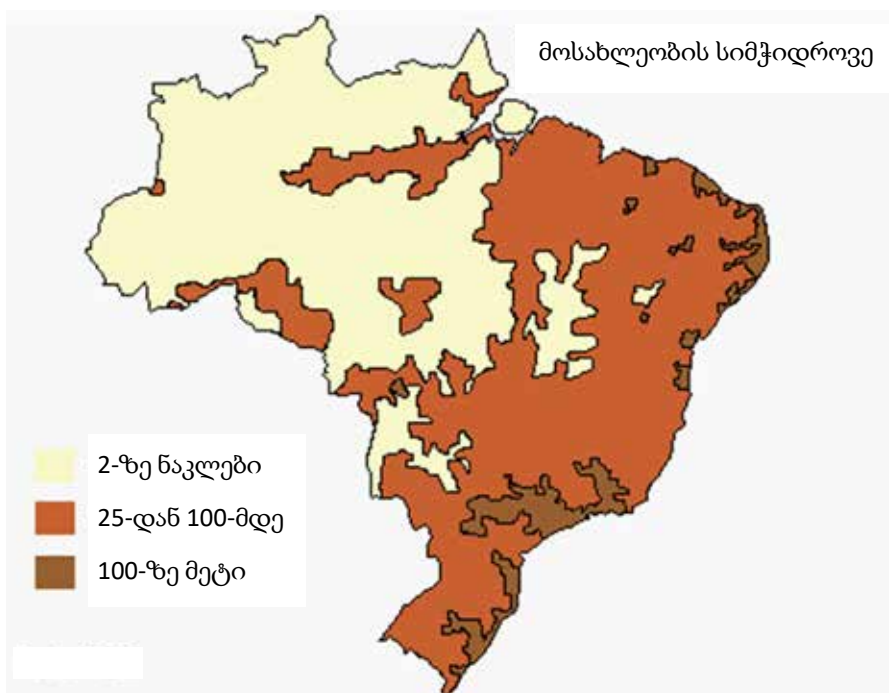
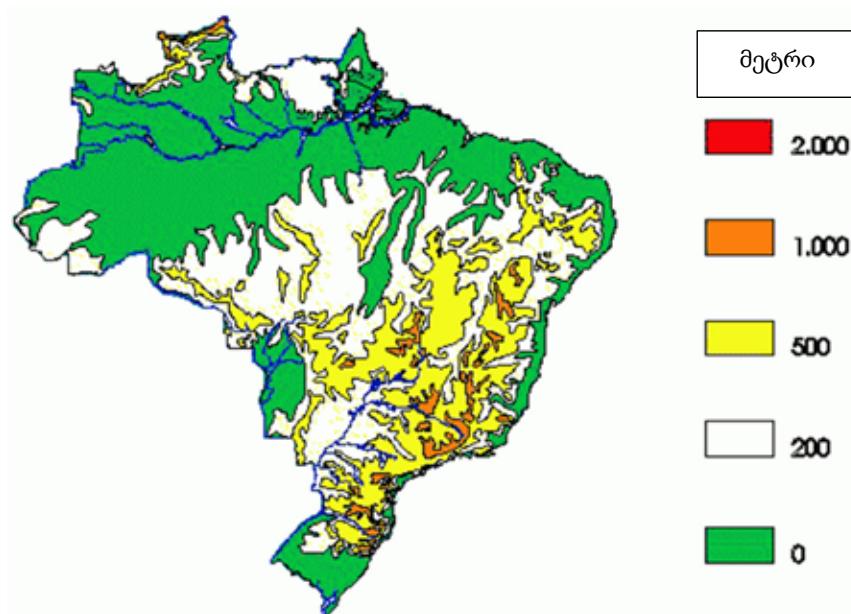
რუკებისა და სხვა მასალის ნიმუშები ატლასისთვის:







(პასუხი მასწავლებლისთვის: ატლასისთვის, კონტურული რუკის გამოყენებით, მოსწავლეებმა უნდა შექმნან ბრაზილიის სხვადასხვა რუკა. მაგ.: ფიზიკური, მოსახლეობის სიმჭიდროვის და სხვ. (იხ. ნიმუშები):



სამიზნე ცნებები:

- გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი;
- გეოგრაფიული გარსი;
- გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი;
- მოსახლეობა და მეურნეობა;
- მდგრადი განვითარება.

ბრაზილიის ატლასი

წარმოიდგინე, რომ მუშაობ ბრაზილიის კარტოგრაფიის სახელმწიფო დეპარტამენტში. შენი მიზანია, შექმნა ბრაზილიის თანამედროვე ხელნაკეთი ან ელექტრონული ინტერაქტიური ატლასი, ვებპორტალ National Geographic-ის პროგრამა <https://mapmaker.nationalgeographic.org>-ის გამოყენებით.

ატლასში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

- ბრაზილიის გეოგრაფიული მდებარეობის თავისებურების გავლენა მის ბუნებრივ მრავალფეროვნებაზე;
 - ბრაზილიის ბუნებრივი პირობების გავლენა მოსახლეობის განსახლების არეალებზე;
 - ქვეყნის ბუნებრივი პირობების მრავალფეროვნების გავლენა მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობასა და ცხოვრების დონეზე;
 - ბრაზილიის ეკონომიკასა და ეკოლოგიურ პრობლემებს შორის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირი;
 - ბრაზილიის ეკოლოგიური პრობლემები და მათი გადაჭრის გზები.
- გაასიტყვე შენი კვლევის პროცესი: მოაწყვე ატლასის პრეზენტაცია და განხილვა.

პრაქტიკული რჩევები:

I ეტაპი

განსაზღვრე ატლასის შინაარსი: რომელი რუკები, სურათები, ფოტოები, დიაგრამები და ტექსტი დაგჭირდება ბრაზილიის ატლასისთვის.

II ეტაპი

მოიძიე და გაეცანი რესურსებს ბრაზილიის შესახებ:

სახრეთ ამერიკის თემატურ რუკებს, ბრაზილიის გერბის, დროშის, ლანდშაფტების, ქალაქების და სხვადასხვა ღირსშესანიშნაობის ფოტოებს ან ნახატებს, ვიდეოფილმებს, კონტურულ რუკებს.

რესურსებისთვის გამოიყენე ვიდეოფილმები:

<https://www.youtube.com/watch?v=YfmmtT47ldg>

https://www.youtube.com/watch?v=14Hs_yiXemU

ელექტრონული რუკების შესაქმნელად დაგეხმარება ვებპორტალ National Geographic-ის პროგრამა <https://mapmaker.nationalgeographic.org>

ხელნაკეთი ატლასის შესაქმნელად გამოიყენე ბრაზილიის კონტურული რუკები.

<https://www.enchantedlearning.com/label/geography.shtml>

III ეტაპი

დაახარისხე და მოამზადე ინფორმაცია. შინაარსიდან გამომდინარე, დაწერე მცირე ზომის საინფორმაციო ტექსტები, დახაზე ცხრილები და დიაგრამები, მოამზადე კონტურული ან საბაზისო (ელექტრონული ატლასის შემთხვევაში) რუკები, ფოტოები ან თავად დახატე ნახატები.

IV ეტაპი

შექმენი ატლასი: მოძიებული ინფორმაციისა და თემატური რუკების გამოყენებით გააფერადე და შინაარსის შესაბამისად გაუკეთე ლეგენდა კონტურულ ან საბაზისო (ელექტრონული ატლასის შემთხვევაში) რუკებს. რუკებზე აღნიშნულ გეოგრაფიულ ობიექტებს დააწერე სახელწოდებები. ატლასში დანიშნულების ადგილას განათავსე ფოტოები, ნახატები ან სხვა ილუსტრაციები, ასევე შესაბამისი ცხრილები და დიაგრამები, საინფორმაციო ტექსტები.

ატლასის წარდგენისას ისაუბრე:

- რა თავისებურებებით ხასიათდება ბრაზილიის გეოგრაფიული მდებარეობა და ბუნებრივი პირობები და რა მნიშვნელობა აქვს ამ ფაქტორს მისი განვითარებისთვის;
- რატომ არის ბრაზილიაში განსაკუთრებულად მრავალფეროვანი ფლორა და ფაუნა;
- რა ეკოლოგიური პრობლემები დგას დღეს ბრაზილიის წინაშე და როგორ შეიძლება ამ პრობლემების გადაჭრა;
- რატომ არის ბრაზილიაში გავრცელებული პორტუგალიური ენა?
- რატომ არსებობს მკვეთრად გამოხატული სოციალურ-ეკონომიკური უთანასწორობა ბრაზილიაში?
- როგორ ფიქრობ, ქრისტიანული კოლონიალიზმი რომ არ აღმოეჩინა სახრეთ ამერიკის კონტინენტი, როგორ განვითარდებოდა ბრაზილია?

შეაფასე შენი საქმიანობა:

- გამოიყენე თუ არა შენი ცოდნა ატლასის შექმნისას?
- აღწერე, როგორ გამოიყენე რესურსები და რომელი დაგეხმარა ყველაზე მეტად.
- რა დაბრკოლება შეგხვდა მუშაობის პერიოდში და როგორ გადალახე?
- რამდენად საინტერესო ატლასი შექმენი?
- ვის შეუძლია გამოიყენოს შენ მიერ შექმნილი ატლასი?
- თავიდან რომ დაგეწყო დავალებაზე მუშაობა, რას შეცვლიდი და როგორ?

თემის ფარგლებში დასამუშავებელი საკითხები:

- კოლუმბი და ვესპუჩი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- კორდილიერები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი);
- ტრანსალასკური ნავთობსადენი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- „ტორნადოების ხეივანი“ (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მდგრადი განვითარება);
- იუკონი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მდგრადი განვითარება);
- კოლორადოს დიდი კანიონი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- დიდი ტბების რაიონი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი);
- პრერიები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- იელოუსტონის ეროვნული პარკი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- მეგაპოლისები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება).

თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები:

- ჩრდილოეთ ამერიკაში ტექტონიკური ფილების საზღვრების შეუიარაღებელი თვალთ დანახვა შესაძლებელი;
- ჩრდილოეთი ამერიკა მდიდარია ნავთობითა და ოქროთი;
- ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთი ნაწილი ტბების სიუხვით გამოირჩევა;
- იელოუსტონი პირველი ეროვნული პარკია მსოფლიოში;
- ჩრდილოეთ ამერიკაში ბევრი მეგაპოლისია;
- ამერიკის შეერთებული შტატები ეთნიკური მრავალფეროვნებით გამოირჩევა;
- ჩრდილოეთ ამერიკის სამხრეთი ნაწილი და მისი მიმდებარე კუნძულები (სამხრეთ ამერიკასთან ერთად) ლათინური ამერიკის სახელითაა ცნობილი;
- ტორნადოები დიდ ზარალს აყენებს ჩრდილოეთ ამერიკას;
- ჩრდილოეთ ამერიკაში ბევრი მეგაპოლისია;
- ჩრდილოეთ ამერიკაში მწვავედ დგას ჭარბი წარმოებისა და მოხმარების პრობლემა.

თემასთან დაკავშირებული საკვანძო შეკითხვები:

- რა თავისებურებებით ხასიათდება ფილების ტექტონიკა ჩრდილოეთ ამერიკაში?
- რატომ არის ჩრდილოეთი ამერიკა მდიდარი ნავთობითა და ოქროთი?
- რატომ გვხვდება ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთ ნაწილში ბევრი ტბა?
- როგორ დაარსდა პირველი ეროვნული პარკი?
- რატომ გამოირჩევა ამერიკის შეერთებული შტატები ეთნიკური მრავალფეროვნებით?
- რატომ უწოდებენ ჩრდილოეთ ამერიკის სამხრეთ ნაწილს და მის მიმდებარე კუნძულებს „ლათინურ ამერიკას“?
- რატომაა ბევრი მეგაპოლისი ჩრდილოეთ ამერიკაში?
- რატომ წარმოიქმნება ტორნადოები მხოლოდ ჩრდილოეთ ამერიკაში?
- რატომ დგას ჭარბი წარმოებისა და მოხმარების პრობლემა ჩრდილოეთ ამერიკაში?
- რის გავება შემიძლია ჩრდილოეთ ამერიკის შესახებ რუკის გამოყენებით?
- როგორ გამოვიყენო ინფორმაციის სხვადასხვა წყარო ჩრდილოეთ ამერიკის შესასწავლად?
- როგორ გამოვიყენო ცხრილები, გრაფიკები და დიაგრამები დაკვირვების შედეგების წარმოსაჩენად?

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევის ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§13. კოლუმბი და ვესპუჩი. ქვეცნებები: დიდი გეოგრაფიული აღმოჩენები</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა მოამზადონ სატელევიზიო გადაცემა პირობითი სათაურით – „მოგზაურობა დროში“, სადაც წარმოაჩინენ დიდი გეოგრაფიული აღმოჩენების წინაპირობებს, მნიშვნელობას და შედეგებს ევროპისა და ჩრდილოეთ ამერიკისთვის. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ გადაცემაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია; სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. ვიდეოფილმების ანალიზი მოსწავლეები ნახულობენ ვიდეოფილმს ქრისტეფორე კოლუმბის, ამერიგო ვესპუჩისა და მათი მოგზაურობების შესახებ. ფილმების ყურებისას ინიშნავენ საინტერესო ცნობებს თავად მოგზაურობისა და მათი მოგზაურობის შესახებ. ფილმების ვებგვერდები იხ. რესურსებში. რეკომენდაცია: პირველი ფილმი, რომელიც ქართულ ენაზეა, ეხება კოლუმბის მოგზაურობებს. შემდეგი ორი ფილმი – ამერიგო ვესპუჩის მოგზაურობებს, პირველი ფილმი ქართულ ენაზეა, ხოლო მეორე – ინგლისური ტიტრებით. მასწავლებელი თავად არჩევს, რომელი ფილმი აჩვენოს მოსწავლეებს, თუმცა შესაძლებელია ორივეს ნახვა.</p> <p>N2. შემთხვევის ანალიზი მოსწავლეები ეცნობიან სახელმძღვანელოში მოცემულ რუბრიკას – შემთხვევის ანალიზი და პასუხობენ მოცემულ კითხვებს.</p>	<ul style="list-style-type: none"> რა გავლენა იქონია დიდი გეოგრაფიული აღმოჩენებმა ჩრდილოეთ ამერიკის განვითარებაზე? <p>გადაცემაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> დიდი გეოგრაფიული აღმოჩენების დანყების წინაპირობები; დიდი გეოგრაფიული აღმოჩენების მნიშვნელობა და გავლენა ევროპისა და ჩრდილოეთ ამერიკის განვითარებაზე; გეოგრაფიული აღმოჩენების შედეგების გავლენა ადგილობრივი მოსახლეობის ყოფა-ცხოვრებაზე. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. გადაცემის დასრულების შემდეგ მოაწყვეთ განხილვა.</p> <p>რეკომენდაცია:</p> <p>I ეტაპი – დაიყავით ჯგუფებად. დაწერეთ გადაცემის სცენარი, გაინაწილეთ როლები – წამყვანი, პროდიუსერი, ოპერატორი, ჟურნალისტები, მხატვარი, დეკორატორი, თავად მოგზაურობის და სხვ. გადაცემისთვის მოამზადეთ სტუდია და საჭირო ინვენტარი.</p> <p>II ეტაპი – წინასწარ დაწერეთ ინტერვიუს სავარაუდო კითხვები, მოამზადეთ დამხმარე სიუჟეტები თემის შესახებ. გადაცემაში მოიწვიეთ სტუმრები (მაგ.: სხვა კლასის მოსწავლეები).</p> <p>III ეტაპი – გადაცემის ჩანერა</p>	

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. 	<p>ალტერნატიული ვერსია – გეოგრაფიულ ტექსტზე, კოგნიტიურ სქემასა და რუკებზე მუშაობა</p> <p>ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ეცნობიან ტექსტებს – „ქრისტიანობის კოლუმბი და ამერიკო ვესპუჩი – ამერიკის აღმოჩენა“ და „როგორ აღმოაჩინა ინდოეთში „ნიინაკის-თვის“ წასულმა კოლუმბმა ამერიკა და ამერიკო ვესპუჩი“.</p> <p>ტექსტი 1. ქრისტიანობის კოლუმბი და ამერიკო ვესპუჩი – ამერიკის აღმოჩენა</p> <p>„საზღვაო ვაჭრობის მონოპოლიისათვის ბრძოლაში პორტუგალიის მთავარი მონინააღმდეგე ესპანეთი იყო. ესპანეთის მეფე ფერდინანდს სურდა, მოეწყო საზღვაო ექსპედიცია, რომელიც მას დააკავშირებდა ინდოელ ვაჭრებთან, რის შემდეგაც იაფად შემოიტანდა სანელებლებს ევროპაში.</p> <p>ქრისტიანობის კოლუმბი წარმოშობით გენუელი იყო. იგი დაიბადა შალეულის საამქროს მეპატრონის ოჯახში. ცხოვრების ადრეული წლები ხმელთაშუა ზღვის რეგიონში გაატარა. ახალგაზრდობიდანვე გატაცებული იყო ზღვაოსნობით და გეოგრაფიული რუკების შედგენით. კოლუმბი იზიარებდა იმ მეცნიერთა ვარაუდს, რომლებიც ამტკიცებდნენ, რომ დედამიწას სფეროს ფორმა აქვს და ამიტომ ინდოეთამდე მიღწევა შესაძლებელია არა მხოლოდ აფრიკის შემოვლით, არამედ დასავლეთის მიმართულებით, ატლანტის ოკეანის გავლითაც.</p> <p>შორეულ აღმოსავლეთში დასავლეთის გზით ჩაღწევის გეგმა კოლუმბმა ევროპის რამდენიმე სახელმწიფოს წარუდგინა. მის იდეას გამოეხმაურა მხოლოდ ესპანეთი, სადაც XV საუკუნის მიწურულსათვის დასრულდა რეკონკისტა (პირენეს ნახევარკუნძულის ხალხების მიერ არაბებისაგან დაპყრობილი ტერიტორიების ბრძოლით უკან დაბრუნება) და ესპანელი აზნაურების დასაქმების პრობლემა შეიქმნა. კათოლიკე მეფეებმა – ისაბელმა და ფერდინანდმა – სამეფო საბჭოს მრჩეველთა დიდი ეჭვების მიუხედავად, კოლუმბს სამი კარაველა – „სანტა-მარია“, „პინტა“ და „ნიინია“ – გადასცეს. კოლუმბი დაინიშნებოდა ყველა იმ ქვეყნისა და კუნძულის გამგებლად, რომლებსაც ის აღმოაჩენდა. უნდა აღინიშნოს, რომ გემ „სანტა-მარიაზე“, რომლის კაპიტანი თავად კოლუმბი იყო, ეკიპაჟის წევრთა შორის იყვნენ ქართველი ძმები მოლაშხიები.</p> <p>თვალუწვდენელ ოკეანეში ხანგრძლივი და დამქანცველი მოგზაურობის შემდეგ კოლუმბის ერთ-ერთი გემიდან მინა შენიშნეს. 1492 წლის 12 ოქტომბერს (კოლუმბის ღვაწლის დაფასების მიზნით, 12 ოქტომბერს აშშ-ში აღინიშნება ამერიკის ხელახლა აღმოჩენის დღე), 69-დღიანი მოგზაურობის შემდეგ, კოლუმბი ხმელეთზე გადავიდა. მან დაიჩოქა, ღმერთს მადლობა შესწირა და მაცხოვრის პატივსაცემად კუნძულს სან-სალვადორი (წმინდა მაცხოვარი) უწოდა. ესპანეთის კათოლიკე მეფეების სახელით კოლუმბი კუნძულის მფლობელი გახდა. ამის შემდეგ მან აღმოაჩინა კუბა და ჰაიტი. კოლუმბი დარწმუნებული იყო, რომ აზიის განაპირა კუნძულებს ანუ „ინდიებს“ მიაღწია, ამიტომ ახლად აღმოჩენილ მიწას ვესტ (დასავლეთი) ინდოეთი, ხოლო ადგილობრივ მცხოვრებლებს – ინდიელები უწოდა. 1493 წლის გაზაფხულზე კოლუმბი ესპანეთში დაბრუნდა. მას ტრიუმფალური შეხვედრა მოუწიეს და „ოკეანის ადმირალის“ ტიტული უბოძეს.</p>	<p>ინტერვიუს სავარაუდო კითხვები:</p> <ul style="list-style-type: none"> – თქვენო აღმატებულე-ბავ, დონ ქრისტიანობის კოლუმბო, თქვენ ხართ ადმირალი, ვიცე-მეფე და ინდოეთის კონტინენტისა და კუნძულების უცვლელი გუბერნატორი, კაპიტან-გენერალი, სამეფო საბჭოს წევრი. უხერხულობას ხომ არ გიქმნით ამდენი ტიტული? რას გრძნობთ, როცა ამ ნოდებებით მოგმართავენ? – დონ ქრისტიანობის კოლუმბო! მოგვიყვით თუ შეიძლება, რა იყო თქვენი მიზანი და როგორ მიაღწიეთ თითოეულმა ამ მიზანს? – რამ მოახდინა თქვენზე ყველაზე დიდი შთაბეჭდილება, როცა ხმელეთს, კუნძულებს, ახალ მიწას მიაღწიეთ? რა დაგხვდათ, რა იყო იქ განსხვავებული? იქნებ ცოტა დანერვილებით მოგვიყვით ამის შესახებ. – როგორ შეგხვდნენ აბორიგენები? – რა ენაზე ესაუბრებოდით მათ, როგორ ამყარებდით ურთიერთობას? – როგორ განვითარდა თქვენი და ადგილობრივი მოსახლეობის შემდგომი ურთიერთობა? – ბევრს საუბრობენ იმის შესახებ, რომ ეს მიწა ძალიან მდიდარია ოქროთი. ადასტურებთ ამ ფაქტს? რამდენად შეესაბამება ეს სიმართლეს? – დონ ქრისტიანობის კოლუმბო, ნანყენი ხომ არ ხართ, რომ ახალ კონტინენტს – ამერიკას თქვენი სახელი არ ჰქვია? თქვენ რას იტყვით, ბატონო ამერიკო, რამდენად სამართლიანია ეს გადაწყვეტილება?
---	---	---

	<p>1493-1502 წწ კოლუმბმა კიდევ რამდენჯერმე იმოგზაურა ამერიკაში და აღმოაჩინა კუნძული იამაიკა, ანტილიის კუნძულები და სახრეთ ამერიკის ჩრდილო სანაპირო, მაგრამ კოლუმბის ექსპედიციებმა ესპანეთის სახელმწიფოს ვერ მოუტანა ზღაპრული სიმდიდრე, ამიტომ მას ჩამოართვეს ყველა ტიტული და თანდათან მიივიწყეს. ყველასაგან მიტოვებული კოლუმბი ისე გარდაიცვალა 1506 წელს სილარბესა და მარტოობაში, რომ არც კი იცოდა თავისი აღმოჩენის ჭეშმარიტი მნიშვნელობა. იგი ბოლომდე დარწმუნებული იყო, რომ ინდოეთს მიაღწია.</p> <p>იტალიელი ვაჭარი, მკვლევარი და კარტოგრაფი ამერიგო ვესპუჩი 1454 წლის 19 მარტს დიდგვაროვანთა ოჯახში დაიბადა. 1491 წელს ლორენცო დი პიერპრანჩესკო დე მედიჩიმ და მისმა ძმამ ჯოვანიმ ვესპუჩი სევილიაში გააგზავნეს, რათა იქ მათ სააგენტოში ემუშავა. ვესპუჩიმ მონაწილეობდა ორ ექსპედიციაში, რომლებიც იკვლევდა სახრეთ ამერიკის აღმოსავლეთ სანაპიროს 1499-1502 წლებში. სწორედ მეორე მოგზაურობისას, 1501 წლის 14 მაისს, ოკეანეში ორი თვის მოგზაურობის შემდეგ იგი ნაყოფიერ, მცენარეებითა და ცხოველებით მდიდარ მიწას მიაღწა, სადაც ველური მოსახლეობა ცხოვრობდა. მან ამ ადგილს „მინიერი სამოთხე“ უწოდა. მის მიერ აღწერილი ეს სამოთხე დღევანდელ ბრაზილიას წარმოადგენდა. ამერიგო ვესპუჩი მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ ეს მიწა იმაზე მეტად ფართოვდებოდა სამხრეთისაკენ, ვიდრე ეს ევროპელებმა იცოდნენ. ამ ფაქტმა დაარწმუნა იგი, რომ ეს მიწა ახალი კონტინენტის ნაწილი იყო.</p> <p>1502-1504 წლებში გამოქვეყნდა ამერიგო ვესპუჩის ჩანაწერები. 1507 წელს მარტინ ვალდზეემიულერმა გამოაქვეყნა მსოფლიო რუკა, სადაც ახალ კონტინენტს ვესპუჩის პატივსაცემად „ამერიკა“ უწოდა. სწორედ ამ ფაქტის გამო ამერიგოს ქრისტეფორე კოლუმბის დიდების მითვისებას ედავებოდნენ, მაგრამ შემდეგ გაირკვა, რომ რუკა სხვა პირმა შეადგინა და სახელწოდებაც კონტინენტს არა ვესპუჩიმ, არამედ სხვა ადამიანმა უწოდა. ვესპუჩი გარდაიცვალა 1512 წლის 22 თებერვალს. მიუხედავად ბევრი მითქმა-მოთქმისა, კონტინენტს მაინც მისი სახელი ეწოდა“.</p> <p>ტექსტი 2. როგორ აღმოაჩინა ინდოეთში „წინაკისტვის“ წასულმა კოლუმბმა ამერიკა და ამერიგო ვესპუჩი</p> <p>„ამ დიდი აღმოჩენის მიზეზი ბანალურია – აზიური პროდუქციის ევროპაში ჩასატანად მოკლე გზის საძიებლად საზღვაო ექსპედიცია მოეწყო. თუ ევროპელების მიერ „ახალი ქვეყნების“ აღმოჩენის თარიღი 1492 წლის 3 აგვისტოა, მაშინ, ალბათ, ქრისტეფორე კოლუმბის სახელი თამამად შეიძლება შევიყვანოთ უსამართლოდ დაჩაგრულთა სიაში.</p> <p>ის ფაქტი, რომ ეს უკანასკნელი მოგზაურობისას დღევანდელი კუბა-კოლუმბიის აკვატორიას არ გასცილებია, არგუმენტად ვერ გამოდგება. და ვერც ის, რომ 1492-1502 წლებში შემდგარი ოთხი ექსპედიციის მიუხედავად, კოლუმბს ჯიუტად ეგონა, აზიაში ვმოგზაურობო. ახალი მატერიკი მისთვის ბოლომდე „დასავლეთი ინდოეთი“ იყო. მეტიც. კურიოზია, მაგრამ როცა გაიგო, რომ პირველივე კუნძულს, რომელზეც გადავიდა, ადგილობრივები „კუმანაკას“ უწოდებდნენ, იფიქრა, რომ ეს სახელი კუნძულს ჩინგიზ ყაენის შვილიშვილის, ყუბილაი ხანის</p>	<ul style="list-style-type: none"> – რა იყო თქვენი მოგზაურობის მთავარი შედეგები? როგორ შეაფასებდით ამ გადასახედიდან თქვენს მოგზაურობას? – ახლა რომ მიდიოდეთ სამოგზაუროდ, რას შეცვლიდით და რას არა? – თქვენი აზრით, რა გავლენა იქონია დიდმა გეოგრაფიულმა, კონკრეტულად კი თქვენმა აღმოჩენებმა ჩრდილოეთ ამერიკის განვითარებაზე? – თქვენ როგორ ფიქრობთ, რა სიკეთე მოუტანეთ თქვენი ვიზიტით კონტინენტს?
--	--	---

(დაიპყრო ჩინეთი და დედაქალაქი ყარაყუმიდან პეკინში გადაიტანა) პატივსაცემად დაარქვეს. ამან უფრო გაულრმავა რწმენა, რომ ახლოს მდებარეობდა მონღოლეთი და „კუბა“ აზიის ნაწილი იყო.

წესით, ეს და ამისი მსგავსი „გეოგრაფიული გადაცდომები“ ჩრდილს ვერ უნდა აყენებდეს მსოფლიოში ყველაზე დიდი აღმოჩენის ავტორს, მაგრამ ხშირად ხალხიც და ისტორიაც უსამართლოდ განსჯის.

სხვა მიზეზიც არის: დიდების, ფულისა და პატივის მოყვარე კოლუმბი, რომელიც ექსპედიციების შემდეგ მშრალ ანგარიშებსა და მოხსენებებს წერდა, იოლად დაჩაგრა ახალი ტერიტორიების, ეგ ზოტიკის, სიმდიდრის, ხალხის ზნე-ჩვეულებებისა და ტრადიციების ვესპუჩისეულმა მხატვრულმა აღწერამ და დახვეწილმა ენამ. ამის გამო, ვესპუჩის პოპულარობამაც სწრაფად მიაღწია დიდების მწვერვალს.

ვესპუჩის, რომელიც ბავშვობიდან სერიოზული განათლებისაკენ ისწრაფოდა, ხელს ისიც უწყობდა, რომ მას ახლო ურთიერთობა ჰქონდა იმ მეცნიერულ წრეებთან, რომლების წარმომადგენლებმაც მოგვიანებით მისი ღვაწლი და დამსახურება ახალ რუკებზე მის სახელთან ერთად დაიტანეს.

1507 წელს ლოტარინგიელმა კარტოგრაფმა მარტინ ვალდზეემიულერმა კოლუმბის მიერ აღმოჩენილი „სამყაროს მეოთხე ნაწილი“, ამერიგო ვესპუჩის სახელის მიხედვით, „ამერიკად“ მონათლა. ხოლო ვალდზეემიულერის ფლამანდელი კოლეგის, გერჰარდ მერკატორის 1538 წლის რუკაზე ახალი კონტინენტის ზედა და ქვედა ნაწილი ოფიციალურად დაფიქსირდა როგორც „ჩრდილოეთი“ და „სამხრეთი ამერიკა“.

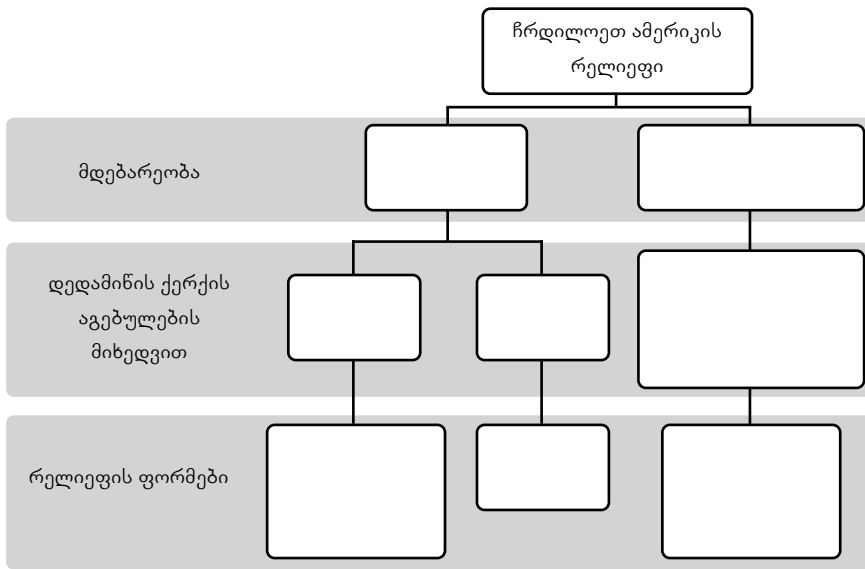


მარტინ ვალდზეემიულერის რუკა

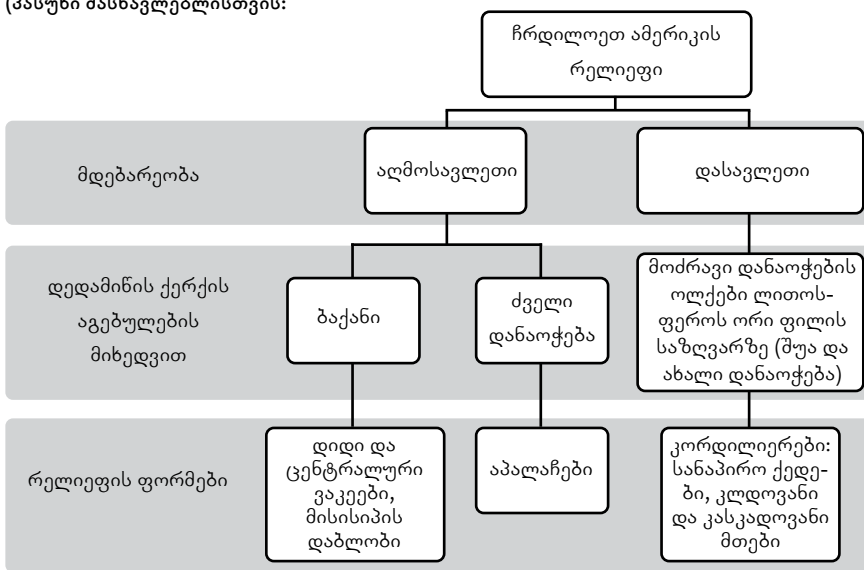
...და დაიწყო დიდი გადასახლება. ექსპედიციები აღარ ითხოვენ საგანგებო დაფინანსებას აზიური სანელებლების „მოკლე გზით“ ევროპაში შესატანად. ახალ ტერიტორიებზე ბედის საძებნელად გამგზავრების მსურველთა რაოდენობა ისე სწრაფად იზრდება, რომ საზღვაო ტრანსპორტი აღარ კმარა და ევროპა-აზიურ გადაზიდვებს სერიოზული პრობლემები ექმნება. მოგვიანებით მთელ ამერიკას მოიცავს ოქროს ციებ-ცხელება, ასწლეულები გაგრძელდება ჯერ ადგილობრივების წინააღმდეგ, შემდეგ კი კონტინენტზე სრული გაბატონების სურვილით შეპყრობილი იმპერიების ომი. შეიქმნება უზარმაზარი, მსოფლიო პოლიტიკისა და ეკონომიკის მამოძრავებელი მონსტრი.

	<p>მაგრამ ეს მერე მოხდება. მანამდე კი ახალი მინა გეოგრაფიული და ეგზოტიკური გამოცანაა. ჯერ 1502 წლის 22 ივლისია. ლისაბონში პორტუგალიურ საზღვაო ექსპედიციასთან ერთად ახალი მინიდან ბრუნდება ამერიგო ვესპუჩი და წარმოდგენაც არ აქვს, სულ მალე როგორ „შეიყუება“ „კოლუმბია“ დიდი ოკეანის ერთ მომცრო ყურეში და როგორი დიდება და სამარადისო აღიარება „ემუქრება“ მის სახელს – „ამერიგო“.</p> <p>ნაბიჯი 2. მოსწავლეები ტექსტების ნაკითხვისა და თანაჯგუფებებთან ან მენწყილესთან განხილვის შემდეგ კოგნიტურ სქემას ავსებენ. მათ კოგნიტურ სქემაში უნდა ჩანდნენ ყველა ის მნიშვნელოვანი ფაქტი, რომელიც, მათი აზრით, ამ მოგზაურებს და მათ აღმოჩენებს უკავშირდება. კოგნიტური სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში.</p> <p>ნაბიჯი 3. მოსწავლეები ერთმანეთს ადარებენ კოლუმბისა და ვესპუჩის მოგზაურობის მარშრუტებს და მსჯელობენ კოლუმბის „შეცდომაზე“ .</p> <p>N3. კონტურულ რუკაზე მუშაობა მოსწავლეები მსოფლიოს ფიზიკურ ან ნახევარსფეროების რუკაზე მათ მიერვე შექმნილი პირობითი ნიშნებით აღნიშნავენ კოლუმბისა და ვესპუჩის მოგზაურობის მარშრუტებს და იმ გეოგრაფიულ ობიექტებს, რომლებიც მათ თავიანთი მოგზაურობის დროს გაიარეს.</p> <p>N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია მოსწავლეები წარმოადგენენ სატელევიზიო გადაცემას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p> <p>რესურსები: ფილმების ვებგვერდები: https://www.youtube.com/watch?v=Md_ZKD5Urws https://www.youtube.com/watch?v=w_KVlzAmPZ4 https://www.youtube.com/watch?v=4dRcijsFPWQ https://www.youtube.com/watch?v=w_KVlzAmPZ4 https://www.youtube.com/watch?v=4dRcijsFPWQ https://www.youtube.com/watch?v=f4W47Jc528Y&t=56s https://www.youtube.com/watch?v=GS2J2C5iAhk https://www.youtube.com/watch?v=myEQQ7pdEkg ტექსტები: „ქრისტეფორე კოლუმბი და ამერიგო ვესპუჩი – ამერიკის აღმოჩენა“ და „როგორ აღმოაჩინა ინდოეთში „წინაკისთვის“ წასულმა კოლუმბმა ამერიკა და ამერიგო ვესპუჩი“. კოგნიტური სქემის ნიმუში, სახელმძღვანელო, ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური და კონტურული, ასევე ნახევარსფეროების რუკები. ტელეგადაცემისათვის საჭირო ინვენტარი: სკამი, მაგიდა, მიკროფონი ან მისი მიმსგავსებული რაიმე ნივთი, ვიდეოკამერა (შეიძლება მობილურის).</p>	
--	---	--

	<p>კოგნიტიური სქემის ნიმუში</p> <p>მნიშვნელოვანი ინფორმაცია:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. <p>შეჯამება:</p> <p>დამატებითი ფაქტები:</p>		
<p>სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები</p>	<p>საკითხი და ქვეცნებები</p>	<p>საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები</p>	<p>კომპლექსური დავალებები</p>
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას სშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; 	<p>§14. კორდილიერები; ქვეცნებები: ფილების ტექტონიკა; სანანდრეასის რღვევა</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან მაკეტი, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს კორდილიერების მთების ფორმირების და ცვლილებების გამომწვევი მიზეზების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მაკეტში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. რუკებზე მუშაობა, ინფორმაციის ანალიზი და შედარების სქემის შევსება ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური რუკის გამოყენებით ადგენენ კონტინენტზე არსებულ რელიეფის ძირითად ფორმებს, განსაზღვრავენ კორდილიერების გეოგრაფიულ მდებარეობას. ნაბიჯი 2. მოსწავლეები ერთმანეთს ადარებენ ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკურ და ტექტონიკურ რუკებს, ანალიზებენ რუკებზე მოცემულ ინფორმაციას, მსჯელობენ რელიეფის მსხვილი ფორმების განლაგების თავისებურებებზე და მასზე დაყრდნობით ავსებენ სქემას:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რა თავისებურებებით ხასიათდება ფილების ტექტონიკა ჩრდილოეთ ამერიკაში? <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან მაკეტი, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს კორდილიერების მთების ფორმირების და ცვლილებების გამომწვევი მიზეზების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მაკეტში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. რუკებზე მუშაობა, ინფორმაციის ანალიზი და შედარების სქემის შევსება ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური რუკის გამოყენებით ადგენენ კონტინენტზე არსებულ რელიეფის ძირითად ფორმებს, განსაზღვრავენ კორდილიერების გეოგრაფიულ მდებარეობას. ნაბიჯი 2. მოსწავლეები ერთმანეთს ადარებენ ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკურ და ტექტონიკურ რუკებს, ანალიზებენ რუკებზე მოცემულ ინფორმაციას, მსჯელობენ რელიეფის მსხვილი ფორმების განლაგების თავისებურებებზე და მასზე დაყრდნობით ავსებენ სქემას:</p>	<p>წარმოიდგინე, რომ გეოგრაფიის ინსტიტუტში მუშაობ და კორდილიერების მთების მაკეტი უნდა შექმნა.</p> <p>მაკეტში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • შინაგანი და გარეგანი ძალების მოქმედების გავლენა კორდილიერების წარმოშობასა და განვითარებაზე; • კორდილიერების ცვლილების გამომწვევი მიზეზები და შედეგები. გაასიტყვე შენი კვლევის პროცესი. <p>წარმოადგინე რელიეფური რუკები, იმსჯელე ანდებსა და კორდილიერებს შორის გამოვლენილ მსგავსება-განსხვავებაზე, გამოიტანე დასკვნა.</p>



(პასუხი მასწავლებლისთვის:



- ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე.

გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი

- ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს;
- გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი.

N2. სამაგიდო გეოგრაფიული კვლევა:

ნაბიჯი 1. მოსწავლეები წყვილებში/ჯგუფურად ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური რუკისა და სახელმძღვანელოში მოცემული კორდილიერების რუკის გამოყენებით ატარებენ სამაგიდო გეოგრაფიულ კვლევას კორდილიერების შესახებ:

- ა) ადგენენ კორდილიერების შემადგენელ ქედებს, მათ განლაგებასა და მიმართულებას; ძირითად მწვერვალებსა და ვულკანებს;
- ბ) წარმოსახვით მოგზაურობენ კორდილიერებში ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ და აღწერენ, როგორ იცვლება მთების სიმაღლე და აგებულება.

ნაბიჯი 2. მოსწავლეები ნახევარსფეროებისა და სახელმძღვანელოში მოცემული ანდებისა და კორდილიერების რუკების გამოყენებით ადარებენ ერთმანეთს მთებს, ადგენენ მსგავსება-განსხვავებას მათ შორის. ინფორმაციას წარმოადგენენ შედარების ცხრილის ან ვენის დიაგრამის სახით (სქემები იხ. რესურსებში).

(პასუხი მასწავლებლისთვის: მსგავსება: ორივე მთა მდებარეობს ლითოსფეროს ფილების საზღვარზე; ორივე ახალგაზრდა

ნაოჭა მთებია და, შესაბამისად, მაღალია; ორივე გადაჭიმულია მერიდიანულად; ორივეგან ხშირია მიწისძვრები და ბევრია მოქმედი და ჩამქრალი ვულკანი. განსხვავება: ანდების უმაღლესი მწვერვალი უფრო მაღალია; კორდილიერები უფრო განიერია.)

N3. შემთხვევის ანალიზი:

მოსწავლეები ეცნობიან სახელმძღვანელოში მოცემულ რუბრიკას – შემთხვევის ანალიზი და პასუხობენ თანდართულ კითხვებს.

N4. კითხვებზე პასუხი:

მასწავლებელი ურიგებს ჯგუფებს კითხვებს. მოსწავლეები შევსებული სქემის, გაცნობილი მასალის მიხედვით პასუხობენ კითხვებს და წარმოადგენენ პასუხებს.

კითხვები:

ა) რატომ მდებარეობს მთები კონტინენტის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებში?

ბ) რატომაა კორდილიერების მთები შედარებით მაღალი, ვიდრე აპალაჩები?

გ) არის თუ არა ვულკანები კონტინენტზე და რაზე მეთყვევლებს მათი არსებობა?

დ) ლითოსფეროს რომელი ფილების საზღვარზე მდებარეობს სან-ანდრეასის რღვევის ზოლი? რა თავისებურებებით ხასიათდება ფილების ტექტონიკა ჩრდილოეთ ამერიკაში?

ე) რომელი სტიქიური მოვლენების წარმოქმნის საშიშროება იქმნება ამ ტერიტორიაზე?

ვ) ნახევარსფეროების რუკის გამოყენებით დაადგინეთ, არსებობს თუ არა რაიმე კავშირი ჩრდილოეთი და სახრეთ ამერიკის რელიეფებს შორის. მოიყვანეთ პასუხის დამადასტურებელი არგუმენტები.

ზ) როგორ ფიქრობ, რა ცვლილებები შეიძლება მოხდეს დედამიწის ფიზიკურ რუკაზე 1 მლრდ წლის შემდეგ?

(პასუხები მასწავლებლისთვის: ა) ლითოსფეროს ფილების საზღვარზე, მათი შეჯახების შედეგად; ბ) კორდილიერები უფრო ახალგაზრდა მთებია, ხოლო აპალაჩები – ძველი და დანგრეული; გ) კი. კონტინენტის რელიეფის ფორმირება დღესაც მიმდინარეობს; დ) წყნაროკეანურისა და ამერიკის; ე) მიწისძვრების; ვ) ორივე კონტინენტი წყნაროკეანური ლითოსფეროს ფილის საზღვარზეა, ორივე ერთი მიმართულებით მოძრაობს. ანდები კორდილიერების გაგრძელებაა. ზ) სავარაუდოდ, გაიზრდება ატლანტის ოკეანის ფართობი, აპალაჩის მთები კიდევ უფრო დადაბლდება, ხოლო კორდილიერები პირიქით – მოიმატებს სიმაღლეში.)

N5. დაკარგული სიტყვები:

მოსწავლეებს ურიგდებათ ტექსტი, რომელშიც დაშვებულია შეცდომები. მათ უნდა მოძებნონ ისინი, გაასწორონ, გადასცენ თავიანთ მენწყვილეს, შეამოწმონ, რამდენად სწორად ამოიცნეს და შეამოწმეს შეცდომები.

ტექსტი:

„ჩრდილოეთ ამერიკის აღმოსავლეთი ნაწილი კორდილიერების ვაკეს უკავია, რომლის უმაღლესი მწვერვალია მიტჩელი. დასავლეთ ნაწილში გადაჭიმულია ვრცელი დაბლობები, პლატოები და საშუალო სიმაღლის მთები. კონტინენტის შუა ნაწილში დიდი და ცენტრალური

ვაკეები ჩრდილოეთ ამერიკის უძველეს დანაოჭების სარტყელში მდებარეობს. ისინი ფართო, უწყვეტ ზოლს ქმნიან წყნარი ოკეანის სანაპიროდან მექსიკის ყურემდე. ბაქნის ჩრდილოეთი ნაწილის დაწვეისა და დატბორვის შედეგად გაჩნდა დიდი და მცირე ანტილიის კუნძულები და კუნძული გრენლანდია. კონტინენტის ჩრდილო-აღმოსავლეთით ლავრენტის მაღლობია; ატლანტის ოკეანესა და ჩრდილოეთ ამერიკის ლითოსფერულ ფილაქნებს შორის გვხვდება აპალაჩების რღვევა, რომელიც 1300 კმ სიგრძისაა და უმეტესად ხმელეთზე, სანაპიროს გასწვრივ, კალიფორნიის შტატის ტერიტორიაზე გადის.“

შეცდომა	უნდა იყოს

(პასუხი მასწავლებლისთვის:

შეცდომა	უნდა იყოს
აღმოსავლეთი	დასავლეთი
ვაკე	მთები
მიტჩელი	დენალი
დანაოჭების სარტყელში	ბაქანზე
წყნარი	ჩრდილოეთის ყინულოვანი
დიდი და მცირე ანტილიის კუნძულები	კანადის არქტიკული არქიპელაგი
ატლანტის	წყნარი
აპალაჩების	სან-ანდრეასის

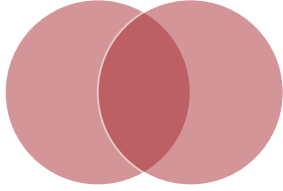
N6. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მაკეტს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური და ტექტონიკური რუკა, სახელმძღვანელო, კონტურული რუკა, ნახევარსფეროების რუკა, ლითოსფეროს ფილების რუკა, სქემების ნიმუშები, წინასწარ მომზადებული ტექსტი შეცდომებით და შესავსები ცხრილი, ასევე კითხვები ჯგუფებისთვის, სხვადასხვა ფერის პლასტილინი, პენოპლასტი და საღებავები, თიხა, ინტერნეტი, კომპიუტერი.

ვებგვერდი: <https://mapmaker.nationalgeographic.org/>

	<p>სქემის ნიმუშები: ვენის დიაგრამა და შედარების ცხრილი</p>  <table border="1" data-bbox="459 403 1101 481"> <tr> <td>განსხვავება</td> <td>მსგავსება</td> <td>განსხვავება</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		განსხვავება	მსგავსება	განსხვავება				
განსხვავება	მსგავსება	განსხვავება							
<p>სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები</p>	<p>საკითხი და ქვეცნებები</p>	<p>საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები</p>	<p>კომპლექსური დავალებები</p>						
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყ- 	<p>§15. ტრანსალასკური ნავთობსადენი.</p> <p>ქვეცნებები: ალასკის ნახევარკუნძული, ნავთობის საბადო.</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან ტრანსალასკური ნავთობსადენის ელექტრონული რუკა, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ სად და როგორ ბუნებრივ პირობებში აგდის ნავთობსადენი, რა გავლენა მოახდინა ამ პირობებმა მშენებლობაზე და რა გავლენას ახდენს ნავთობსადენი გარემოსა და ადგილობრივ მოსახლეობაზე. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ელექტრონულ რუკაზე და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – დაამთავრეთ სქემა სთხოვეთ მოსწავლეებს, გაიხსენონ, რა იციან ნავთობის და მისი ტრანსპორტირების შესახებ, როგორი წიაღისეულია ნავთობი, რატომ ითვლება ნავთობი მნიშვნელოვან და ძვირფას რესურსად?</p>	<p>წარმოიდგინე, რომ აშშ-ს გეოლოგიურ დეპარტამენტში მუშაობ და National Geographic-ის პროგრამა https://mapmaker.nationalgeographic.org-ის გამოყენებით სპეციალური პირობითი ნიშნებით უნდა აღნიშნო ტრანსალასკური ნავთობსადენი და ის გეოგრაფიული ობიექტები, რომლებზეც ეს ნავთობსადენი გადის.</p> <p>რუკაზე ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ის ბუნებრივი ზონა, სადაც ნავთობსადენი გადის და ამ ტერიტორიაზე ნავთობსადენის გაყვანის აუცილებლობა; ბუნებრივი პირობების გავლენა ნავთობსადენის მშენებლობაზე; ნავთობსადენის გავლენა გარემოსა და ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრებაზე. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. რუკის შედგენის შემდეგ ამოხედე ნამუშევრები და გააცანით ერთმანეთს.</p>							

ვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს;

- მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში;
- სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.

მდგრადი განვითარება

- ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს;
- მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.

N2. თემატური რუკების შედარება

მოსწავლეები ადარებენ ერთმანეთს სახელმძღვანელოში მოცემულ ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკურ და სასარგებლო წიაღისეულის რუკებს და ასრულებენ დავალებას:

- ა) ადგენენ, სად რომელი წიაღისეული მოიპოვება;
- ბ) მსჯელობენ, რით აიხსნება მათი ასეთი განაწილება;
- გ) ინფორმაციას წარმოადგენენ ცხრილის სახით. ცხრილის ნიმუში:

რელიეფის ფორმა	სახელი	სასარგებლო წიაღისეული	სასარგებლო წიაღისეულის აღმნიშვნელი ნიშანი

ზოგიერთი პირობითი ნიშანი:

- ▲ – რკინა
- – ქვანახშირი
- – სუფრის მარილი
- – ნავთობი
- – ბუნებრივი აირი
- – სპილენძი
- – ოქრო

(პასუხი მასწავლებლისთვის:

ჩრდილოეთი ამერიკა მდიდარია სასარგებლო წიაღისეულით, რაც მისი გეოლოგიური აგებულებითაა განპირობებული.

მსოფლიოში ყველაზე დიდი მადნეული საბადოები სწორედ ამ კონტინენტზე, კანადის კრისტალური ფარის რაიონშია, იქ სადაც მაგმური და მეტამორფული ქანები არცთუ ისე ღრმადაა. აქ მდებარეობს რკინის, ნიკელის, სპილენძის, ურანისა და მოლიბდენის საბადოები. ქვანახშირის საბადოები ცენტრალური ვაკეების ამგებ დანალექ ქანებშია, ხოლო სანაპირო დაბლობები და ზღვის შეღვი მდიდარია ნავთობითა და გაზით. მათ მოიპოვებენ როგორც ხმელეთზე, ისე მექსიკის ყურის ფსკერიდან.

კორდილიერებში თავმოყრილია როგორც მაგმური, ისე დანალექი წარმოშობის ქანების მსხვილი საბადოები. აქ გვხვდება ფერადი ლითონების მადნები, ოქრო, ვერცხლისწყალი.

დასკვნა: ჩრდილოეთ ამერიკის სასარგებლო წიაღისეულის სიმდიდრე და მრავალფეროვნება დაკავშირებულია კონტინენტის გეოლოგიურ აგებულებასთან. წიაღისეულის დიდ ნაწილს, მაგალითად, ნავთობს, ბუნებრივ აირს, ქვანახშირს, რკინის, ნიკელის, მოლიბდენის მადანს მსოფლიო მნიშვნელობა აქვს. მაგმური წიაღისეული უფრო ხშირად გვხვდება მთიან მხარეებსა და ფარებში, ხოლო დანალექი წარმოშობის წიაღისეული – ვაკეებზე, ზღვების შეღვურ რაიონებში, ბაქების განაპირა ზონებში ანუ რღვევის ხაზებში.).

N3. ტექსტისა და რუკის ანალიზი

მოსწავლეები სახელმძღვანელოში ეცნობიან ტექსტს ტრანსალასკური ნავთობსადენის შესახებ და მარშრუტის რუკას და ასრულებენ დავალებას:

- ა) ადგენენ მარშრუტის სიგრძეს, სანყის და საბოლოო წერტილებს, ნავთობსადენის მიმართულებას და იმ გეოგრაფიულ ობიექტებს, რომლებსაც იგი კვეთს;

	<p>ბ) მსჯელობენ, თუ როგორ გეოგრაფიულ ბუნებრივ პირობებში შენდებოდა ნავთობსადენი და რა მნიშვნელობა ჰქონდა მის მშენებლობას; გარდა ბუნებრივი პირობებისა, კიდევ რა სირთულეები შეიძლება ყოფილიყო ამ მშენებლობის დროს?</p> <p>N4. დისკუსია: მასწავლებელი აცნობს მოსწავლეებს სადისკუსიო თემას: „ალასკის ტერიტორიაზე ახალი ტრანსალასკური ნავთობსადენის მშენებლობის პროექტის განხილვისას გარემოსდაცვითმა ორგანიზაციებმა ამ პროექტის განხორციელებას მხარი არ დაუჭირეს“. სადისკუსიო კითხვები: შენ რომ ერთ-ერთი ასეთი ორგანიზაციის წევრი იყო, რა არგუმენტებს მოიყვანდი ამ მშენებლობის საწინააღმდეგოდ? როგორ ფიქრობთ, რა ეკოლოგიური პრობლემები წარმოიქმნება ასეთი მშენებლობების ან სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების რაიონებში?</p> <p>N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ელექტრონულ რუკას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
	<p>რესურსები:</p> <p>ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური და სასარგებლო წიაღისეულის რუკები, სახელმძღვანელო, კომპიუტერი, ინტერნეტი. ელექტრონული რუკის ვებგვერდი: https://mapmaker.nationalgeographic.org/</p>	

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). 	<p>§16. „ტორნადოების ხეივანი“.</p> <p>ქვეცნებები: ქარბორბალა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რატომ წარმოიქმნება ტორნადოები მხოლოდ ჩრდილოეთ ამერიკაში? • როგორ უმკლავდებიან სტიქიურ ბუნებრივ პროცესებს ჩრდილოეთ ამერიკაში? 	<p>წარმოიდგინე, რომ ჩრდილოეთ ამერიკის ცენტრალური მეტეოროლოგიური დაკვირვებებისა და სინოპტიკურ ცენტრში მუშაობ. შენი ამოცანაა, თვალყური ადევნო ტორნადოებს, დროულად აცნობო მოსახლეობას მოსალოდნელი საფრთხის შესახებ და აამაღლო საზოგადოების ცნობიერება ამ ბუნებრივი მოვლენისა და მისგან თავდაცვის წესების შესახებ.</p> <p>ამისათვის განხილული მასალის საფუძველზე, ასევე დამატებითი ინფორმაციის მოძიების შედეგად მოამზადე ინფორმაცია ტორნადოების შესახებ.</p>
<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა:</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია);</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ინფორმაცია, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ტორნადოების წარმოშობის მიზეზების, გავრცელების, გეოგრაფიულ გარემოსა და ნოოსფეროზე მოქმედების შესახებ, ასევე ქცევის წესებთან დაკავშირებით.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ინფორმაცია და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – ახალი ამბების მიხედვით გეოგრაფიული მოვლენის ამოცნობა</p> <p>რეკომენდაცია: ახალი ამბები შესაძლებელია ჯგუფებში დარიგდეს.</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან მასწავლებლის მიერ წინასწარ მომზადებულ ახალ ამბებს, რომლებიც საინფორმაციო საშუალებებით გადაიცა და მათ მიხედვით უნდა ამოიცნონ, რომელ გეოგრაფიულ მოვლენაზეა საუბარი, სად ხდება და გამოთქვან ვარაუდი – რატომ ხდება.</p> <p>ახალი ამბავი 1.</p> <p>„ასოშეიტედ პრესის“ ინფორმაციით, მინიმუმ, ერთი გარდაცვლილი და ათეულობით დაშავებულია ამერიკის შტატ არკანზასში, ამ ბუნებრივი მოვლენის შედეგად. ასევე დაზარალდა ლითელ როქი, სადაც სახლები დაინგრა. როგორც ოფიციალური პირები იტყობინებიან, სწორედ ამ ტერიტორიაზე გარდაიცვალა 1 ადამიანი. შენობის ნანგრევებში საგანგებო სამსახური სავარაუდო</p>	<p>ინფორმაციაში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტორნადოს ფორმირების მიზეზები; • ტორნადოს გავრცელების არელების კანონზომიერება; • ტორნადოს მოქმედების შედეგები გეოგრაფიულ გარემოსა და ნოოსფეროზე. • ტორნადოს მოქმედების დროს ქცევისა და უსაფრთხოების წესების დაცვა რისკების შესამცირებლად. <p>გაასიტყვე კვლევის შედეგები.</p> <p>მოაწყეთ ინფორმაციების გამოფენა და გააცანით ერთმანეთს მასზე გამოსახული ინფორმაცია.</p>







<p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>დაშავებულებს ეძებს. ამ სტიქიის განმეორებას არკანზასში დღესაც ელიან. ამის შესახებ ინფორმაციას არკანზასის მეტეოროლოგიური სამსახური ავრცელებს.</p> <p>ახალი ამბავი 2.</p> <p>„ამერიკაში ამ მოვლენის შედეგად 7 ადამიანი დაიღუპა. სტიქია მისისიპის, ტენესისა და არკანზასის შტატებში მოხდა. საგანგებო სიტუაციათა სააგენტო იტყობინება, რომ დაშავებულია 40-ზე მეტი ადამიანი. მეტეოროლოგები მის საფრთხეზე საუბრობენ ლუიზიანის, ტენესის, კენტუკისა და ალაბამის შტატებშიც. აღსანიშნავია, რომ უამინდობის გამო გუშინ აშშ-ში 550 რეისი გაუქმდა, 4 300-მდე კი – გადაიდო. დაზიანებულია ელექტროგაყვანილობის სისტემებიც. ათასობით ადამიანი ამ დრომდე ელექტროენერჯის გარეშე რჩება.</p> <p>ახალი ამბავი 3.</p> <p>„ამ საშინელ სტიქიურ მოვლენას ამერიკის შეერთებულ შტატებში 6 ადამიანი ემსხვერპლა, დაღუპულთა შორის ერთი ბავშვია. ათობით დაშავებულია. ლუიზიანაში, მისისიპიში, ალაბამისა და ჯორჯიის შტატებში ასობით სახლია დანგრეული, დაზიანებულია ელექტროგადამცემი ხაზები, ათასობით ადამიანი ელექტროენერჯის გარეშე დარჩენილი. ადგილობრივი მეტეოროლოგიური სამსახურის განცხადებით, ეს მოვლენა აშშ-ში კიდევ რამდენიმე დღეს გაგრძელდება. რამდენიმე შტატში არსებობს მისი ხელახალი წარმოქმნის საფრთხე.</p> <p>ახალი ამბავი 4.</p> <p>„ამერიკის შტატ ალაბამაში ამ სტიქიური მოვლენის შედეგად 23 ადამიანი დაიღუპა. მომხდარის შესახებ ინფორმაციას გამოცემა WSFA ავრცელებს. მათი ცნობით, მრავალი ადამიანი უგზო-უკვლოდ არის დაკარგული, რამდენიმე კი მძიმე ტრავმებით საავადმყოფოშია გადაყვანილი. შტატ ალაბამაში საგანგებო მდგომარეობაა გამოცხადებული, ათობით ათასი ადამიანი ელექტრომომარაგების გარეშე დარჩა. სკოლებში საგანმანათლებლო პროცესი შეჩერებულია. თავდაპირველად, ვრცელდებოდა ინფორმაცია 14 დაღუპულის შესახებ.</p> <p>N2. გეოგრაფიული ინფორმაციის ანალიზი – შევისწავლოთ ტორნადოები</p> <p>ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ეცნობიან და აანალიზებენ გეოგრაფიულ ინფორმაციას ტორნადოების შესახებ.</p> <p>გეოგრაფიული ინფორმაციის ჩამონათვალი: ტექსტი „ტორნადო“; გრაფიკები და ცხრილები, სქემები და ფოტოები, რუკები.</p> <p>ტექსტი „ტორნადო“</p> <p>„ტორნადოსავით სწრაფი და ძლიერია“, – ასეთი გამოთქმა ალბათ თქვენც გაგიგონიათ. იცით, რა არის ტორნადო? მართლაც ისეთი ძლიერია, როგორც ამბობენ? „ტორნადო“ ესპანური სიტყვაა და ბრუნვას ნიშნავს. ტორნადო ფიქსირდება ყველა კონტინენტზე, ანტარქტიდის გარდა. მისი მოქმედება ძლიერია გაშლილ ადგილებში. ტორნადოს ე.წ. ტორნადოს წარმომქმნელი ჭექა-ქუხილი ქმნის. თავის მხრივ, ტორნადოს წარმომქმნელი ჭექა-ქუხილის ადგილები ჰაერის სხვადასხვა ტიპის ნაკადების ურთიერთქმედებით წარმოიქმნება.</p>	
---	--	--

	<p>მაგალითად, ამერიკის შეერთებულ შტატებში, ე.წ. „ტორნადოების ხეივანში“, ტორნადოს წარმოქმნელი ჭექა-ქუხილი წარმოიქმნება მექსიკის ყურიდან წამოსულ ნოტიო, თბილი ჰაერის მასების ურთიერთქმედებით ჩრდილოეთიდან წამოსულ ცივ, მშრალი ჰაერის მასებთან. ღრუბლები ჰაერის მასების ურთიერთქმედებისას წარმოიქმნება. მბრუნავი ტორნადო ძლიერი და საშიში ჰაერის სვეტია, რომელიც წრიულად ბრუნავს და თან სხვადასხვა მიმართულებით გადაადგილდება. ტორნადო, ერთი შეხედვით, ძაბრს ჰგავს, დედამიწის ზედაპირს რომ უახლოვდება, ვინრო პირი აქვს, ხოლო ცისკენ ის უფრო დიდდება და ფართოვდება. ამ ვინრო პირით ტორნადო დედამიწიდან ყველაფერს ისრუტავს, რაც კი გზად შეხვდება, თქვენ წარმოიდგინეთ, ისეთ მძიმე საგნებსაც კი, როგორცაა მანქანა ან დიდი ლოდები. იგი ატაცებულ ნივთებსაც აბრუნებს ჰაერში და ბოლოს სადმე გამოყრის, განადგურებულსა და დანგრეულს. ტორნადოს ადამიანების ატაცებაც შეუძლია, სახლების დანგრევაც. ის მართლაც ძალიან ძლიერი და საშიშია.</p> <p>საინტერესოა, როგორ ჩნდება ტორნადო და რატომ არის ასეთი ძლიერი. თურმე ტორნადო ღრუბლების შეჯახების შედეგად ჩნდება. ამ დროს დიდი ძალა წარმოიქმნება. მაშინაც კი, როდესაც ტორნადო დედამიწაზე გამოჩნდება, ეს ძალა ისევე აქვს და სწორედ ამის გამოა, რომ ყველაფრის შესრუტვა შეუძლია.</p> <p>ტორნადოები სხვადასხვა ფორმისა და ზომისაა. ზოგი დიდია, ზოგიც – უფრო პატარა, ზოგი ძალიან ძლიერია, ზოგი – საშუალო ძალის და ხალხს არც ისე დიდ ზიანს აყენებს. ტორნადოს საშუალო სიგრძე 80 მეტრია. ყველაზე საშიში ტორნადო დედამიწაზე 3 კილომეტრის სიგრძისა იყო.</p> <p>ტორნადოები ძირითადად ადრეულ ზაფხულზე და ზაფხულის ბოლოს ჩნდება. ზაფხულის ბოლოს უფრო წყლის ტორნადოები ჩნდება და მას ამერიკაში „წყლის შარვალს“ უწოდებენ. ყველაზე ხშირად ტორნადო ჩნდება ამერიკის შეერთებული შტატების დასავლეთ ნაწილში, ასევე, ხშირია არგენტინაში, შუა და სამხრეთ ევროპაში, სამხრეთ აფრიკაში, ბენგალის ყურეში, იაპონიასა და ავსტრალიაში. შედარებით მსუბუქი ტორნადოები წარმოიქმნება ფლორიდასა და ბრიტანეთის კუნძულებზე.</p> <p>ტორნადოს დამანგრეველი მოქმედება შენობებზე სამი ძირითადი ეტაპისგან შედგება. პირველ ეტაპზე ჰაერის ნაკადი აზიანებს შენობას, შემდეგ ჰაერის მბრუნავი ნაკადი ანგრევს შენობის კედლებს და ბოლოს ჰაერის აღმავალი ნაკადი აიტაცებს შენობის ნაწილებს. უსაფრთხოების მიზნით, ტორნადოს მოახლოებისას ადამიანებმა თავი უნდა შეაფარონ მიწისქვეშა ნაგებობებს. ტორნადოს დამაზიანებელი მოქმედება გამონვეულია იმითაც, რომ ტორნადო გადაადგილებს არა მხოლოდ ჰაერს, არამედ დიდი სიჩქარით მოძრავ „ნაგავს“ – სახლების ნაწილებს, სატელეფონო ბოძებს, ტრანსპორტს (ან მის ნაწილებს).</p> <p>ტორნადოების შესახებ მეცნიერებმა უკვე ბევრი რამ იციან. ადგენენ მის სისწრაფეს, მის სიგრძესაც კი. მეცნიერებს შეუძლიათ, წინასწარ გააფრთხილონ ხალხი მოსალოდნელი ტორნადოს შესახებ, თუმცა არცერთ</p>	
--	---	--

	<p>მეცნიერს არ შეუძლია მისი თავიდან არიდება იმიტომ, რომ ტორნადო ბუნებრივი მოვლენაა და მისთვის ხელის შეშლა ადამიანს არ შეუძლია. თუმცა, ადამიანს შეუძლია ტორნადოს დროს გადარჩეს: მართალია, იგი ძალიან ძლიერი და სწრაფია, მაგრამ ძალიან ვიწრო ყელი აქვს და თუკი ადამიანი კარგად დააკვირდება, მისი მოძრაობის მიმართულებას გამოიცნობს. შემდეგ შეუძლია სწრაფად გაეცალოს და „შესრუტვას“ გადაურჩეს.</p> <p>ტორნადოს ყველაზე საშიში უბანია მისი ქვედა ნაწილი – დაახლოებით, ცხრა მეტრი სიმაღლის სვეტი. ამ უბანში მბრუნავი ჰაერის სიჩქარე აღწევს რამდენიმე ასეულ კილომეტრს – ხუთას კილომეტრამდე საათში. თავად ტორნადო შეიძლება გადაადგილდებოდეს ასეული კილომეტრი საათის სიჩქარით. ტორნადოს მოძრაობაზე გავლენას ახდენს ჰაერის დინების თავისებურებები. ყველა გარემოების გათვალისწინება რთულია. შესაბამისად, რთულია ტორნადოს დინამიკის სრულყოფილად აღწერა.</p> <p>ტორნადოს შესწავლის მიზნით ტარდება ექსპერიმენტები. ერთ-ერთი ექსპერიმენტი გულისხმობს სპეციალური კამერების დამონტაჟებას იმ ადგილებში, სადაც, სავარაუდოდ, გაივლის ტორნადო და ამის შემდეგ დეტექტორის ჩანაწერების ანალიზით დგინდება ტორნადოს მახასიათებლები. ტორნადოებზე დაკვირვება ხორციელდება რადარების საშუალებითაც. რადარები შეიძლება განთავსდეს ტორნადოებთან ახლოს და არა უშუალოდ ტორნადოებში. რადარების საშუალებით ფიქსირდება ტორნადოს მახასიათებლები დედამიწის ზედაპირიდან, დაახლოებით, თხუთმეტ მეტრ სიმაღლეზე და არა უშუალოდ დედამიწის ზედაპირთან.</p> <p>მეორე ტიპის ექსპერიმენტი გულისხმობს ხელოვნური ტორნადოების შექმნას და მათი გავლენის შესწავლას. ხელოვნურად მცირე მასშტაბის ტორნადოები იქმნება. შესაბამისად, ხელოვნური ტორნადოებისა და სხვა ობიექტების პარამეტრები ისეა შერჩეული, რომ ლაბორატორიაში მიღებული შედეგები მაქსიმალურად ახლოს იყოს იმ შედეგებთან, რომლებსაც გამოიწვევდა რეალური ტორნადო. ექსპერიმენტების შედეგები საშუალებას მოგვცემს, ავაგოთ ისეთი ნაგებობები, რომლებიც გაუძლებს ტორნადოებს. ტორნადოების ბუნების შესასწავლად, ექსპერიმენტული სამუშაოების გარდა, მიმდინარეობს თეორიული კვლევები. საჭიროა აღინეროს და განისაზღვროს ის პირობები, რომლებიც ხელსაყრელია ტორნადოს წარმოქმნისთვის. ასევე მნიშვნელოვანია ტორნადოს დინამიკის თეორიული მოდელირება. ამ მოვლენის პროგნოზირებისთვის საჭიროა ატმოსფეროს ფიზიკის საფუძვლიანი შესწავლა, იმ პროცესების გაანალიზება, რომლებზე დაკვირვებაც შეიძლება ატმოსფეროში ტორნადოს წარმოქმნამდე და რომლებიც უკავშირდება ტორნადოებს. ასეთი პროცესების შესწავლა საშუალებას მოგვცემს, ვინანასწარმეტყველოთ ტორნადოს წარმოქმნა. რაც უფრო ადრე გვექნება პროგნოზი ტორნადოს წარმოქმნის შესახებ, მით უფრო ადვილად შევძლებთ ტორნადოსგან მიყენებული სავარაუდო ზარალის შემცირებას ან თავიდან აცილებას.“</p>	
--	---	--

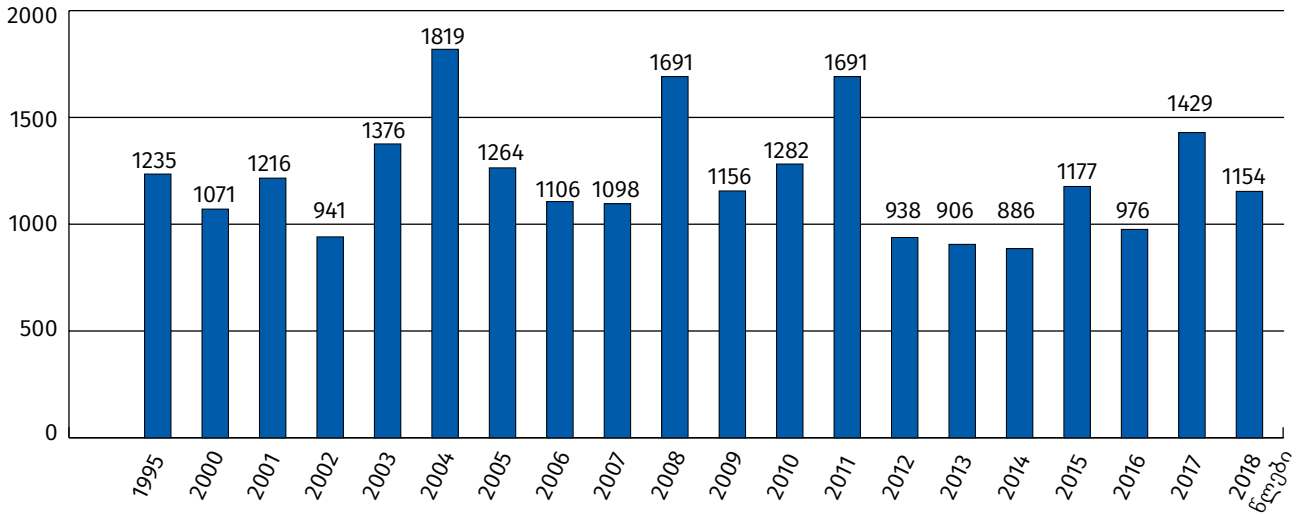
ფუჯიტა-პირსონის ცხრილი:
 ტორნადოების სიძლიერე ხასიათდება ფუჯიტა-პირსონის ხუთბალიანი სკალით. ეს სკალა 1971 წელს შექმნეს მეცნიერებმა – ტეტსუია ფუჯიტამ და ალენ პირსონმა.

ფუჯიტას სკალა

კატეგორია	ქარის სიჩქარე		სიხშირე	დახასიათება	
	მ/წმ	კმ/სთ			
F0	18-32,5	64-116	38,9 %	მსუბუქი: ტორნადო აზიანებს სახლის საკვამურებს და სატელევიზიო ანტენებს, ანძებს, ამტვრევს ხმელ ხეებს, სარეკლამო დაფებს, აბრებს.	
F1	32,6-50	117-180	35,6 %	ზომიერი: ტორნადოს შეუძლია გადაადგილოს ტრანსპორტი და მოძრავი სახლები.	
F2	50,1-70	181-253	19,4 %	საშუალო: ტორნადოს შეუძლია სახურავი ახადოს კარკასულ სახლს.	
F3	70,1-92,5	254-332	4,9 %	მძლავრი: ტორნადოს შეუძლია გადაადგილოს სამგზავრო შემადგენლობა და ფესვებიანად ამოთხაროს ხეები.	
F4	92,6-116,5	333-418	1,1 %	დამანგრეველი: ტორნადო ანადგურებს მყარად აგებულ სახლებს.	
F5	116,6 და მეტი	419 და მეტი	0,1 %-ზე ნაკლები	გამანადგურებელი: ტორნადოს შეუძლია გადაადგილოს მყარი, ხის კარკასული შენობები, ასეულობით მეტრზე გადაისროლოს ტრანსპორტი და დაანგრის მყარი შენობებიც კი. ამ ტიპის ტორნადოს ზომა შეიძლება აჭარბებდეს კილომეტრს.	

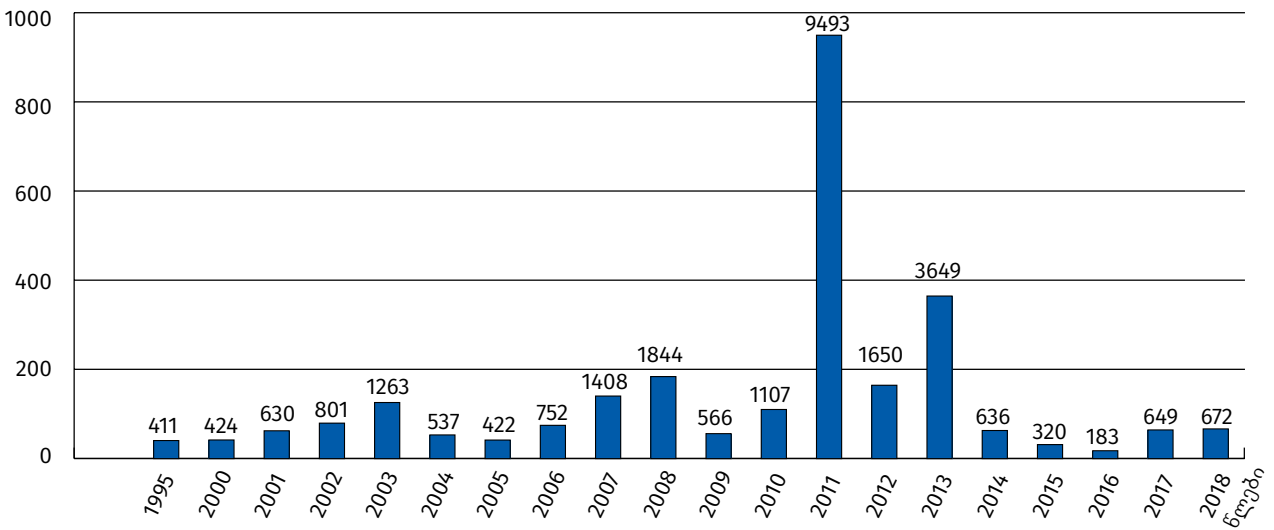
გრაფიკები:

ა) ტორნადოების რიცხვი აშშ-ში 1995-2018 წლებში

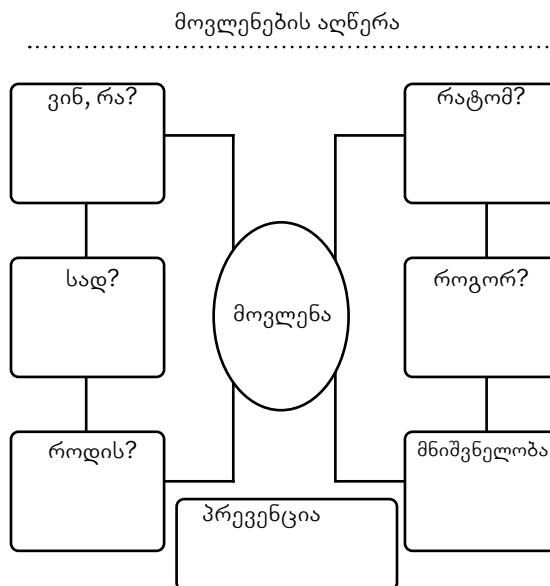


ბ) აშშ-ში ტორნადოების მიერ მიყენებული

ეკონომიკური ზარალი 1995-2018 წლებში, მლნ აშშ \$



ნაბიჯი 2. სქემის – „მოვლენის აღწერა“ შევსება:
 მოსწავლეები განხილული და გაანალიზებული გეოგ-
 რაფიული ინფორმაციის საფუძველზე ავსებენ სქემას:



N3. ტორნადოს შესწავლა ფოტოების გამოყენებით და მოთხრობის „ჰაერის ნაწილაკის ცხოვრება“ დაწერა.

მოსწავლეები ეცნობიან ინფოგრაფიკას „ტორნადოს შიგნით“ (იხ. რესურსებში) ან ტორნადოს წარმოქმნის ამსახველ ფოტოებს და წერენ პატარა მოთხრობას – „ჰაერის ნაწილაკის ცხოვრება“. მოთხრობაში ჰაერის ნაწილაკების გადმოსახედიდან უნდა იყოს ასახული, თუ როგორ ურთიერთქმედებენ ისინი ტორნადოს ფორმირებისას.

მოსწავლეები ტორნადოების სიძლიერის ე.წ. ფუჯიტას ცხრილის გამოყენებით განსაზღვრავენ, რა ტიპის ტორნადოში მოხვდნენ ისინი, როგორც ჰაერის ნაწილაკები და რა ზიანისა და ზარალის მიყენება შეუძლიათ.

რეკომენდაციები მასწავლებლისათვის:

მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს, თავიანთ მოთხრობებში ჰაერის ნაწილაკების ისტორია დაიწყონ ტორნადოს წარმოქმნამდე და აღწერონ, თუ როგორ მოძრაობს ჰაერი და როგორ ურთიერთქმედებენ ჰაერის ნაწილაკები ტორნადოს ფორმირებამდე და ფორმირების დროს. ასევე აცნობს კითხვებს, რომლებიც მოსწავლეებს დაეხმარება მოთხრობის დაწერაში:

როგორი ამინდი იცის ტორნადომდე?

რა ხდება ჭექა-ქუხილის დროს?

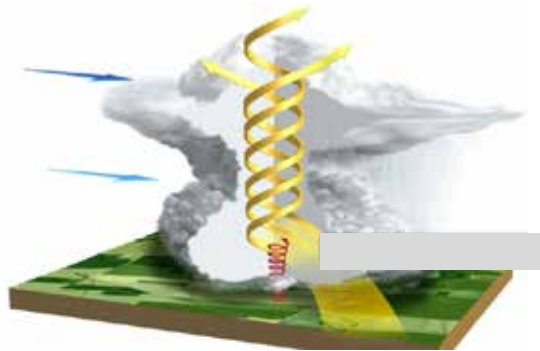
როგორ მოძრაობენ ჰაერის ნაწილაკები?

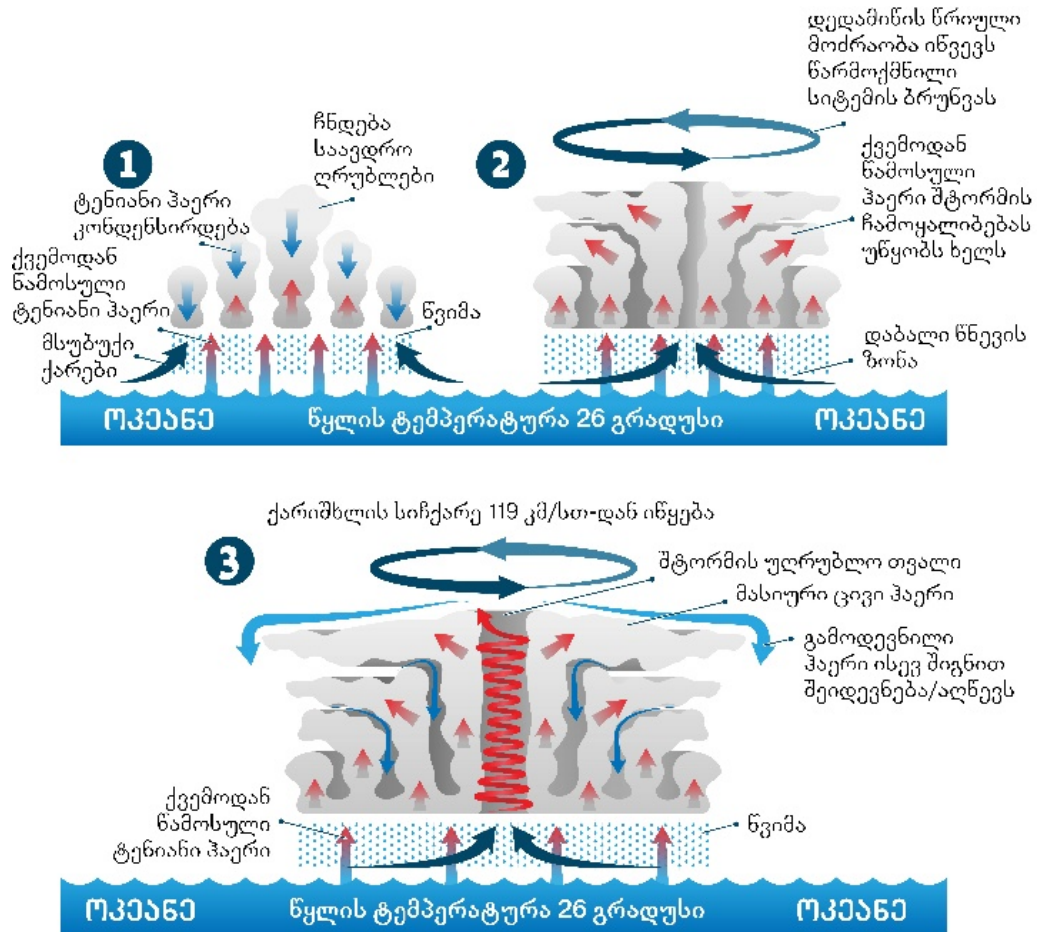
რა ემართება ჰაერში სხვა ნაწილაკებს? მაგალითად, იყინება წყლის რამდენიმე მოლეკულა და გადაიქცევა სეტყვად.

შეკითხვები, რომლებიც მოსწავლეებმა უნდა გაითვალისწინონ ფუჯიტას სკალის მიხედვით ტორნადოს სიძლიერის დასადგენად:

სიძლიერის მიხედვით რომელ კატეგორიაშია მათი ტორნადო?

როგორც ჰაერის ნაწილაკები, რა გავლენას ახდენენ ისინი ხეებზე, სახლებსა და მანქანებზე?





N4. კონტურულ რუკაზე მუშაობა:

განხილული და შესწავლილი ინფორმაციის და აშშ-ის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფის რუკის მიხედვით მოსწავლეები აშშ-ის კონტურულ რუკაზე აღნიშნავენ ტორნადოების ხეივანს, აფერადებენ იმ შტატებს, სადაც ხშირია ტორნადოები.



N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ინფორმაციას ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

ელექტრონული ინფოგრაფიკის მოსამზადებელი ვებ-გვერდი:

<http://www.easel.ly/>; <http://piktochart.com/>; https://www.canva.com/ru_ru/graf_iki/

სქემა – მოვლენის აღწერა; აშშ-ის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფისა და კონტურული რუკები; ტექსტი, ფოტოები, ფუჯიტას სკალა, პირობითი ნიშნების ნიმუშები ინფოგრაფიკებისთვის:



ინფოგრაფიკების ნიმუშები მასწავლებლებისთვის: ინფოგრაფიკა „ტორნადო“:

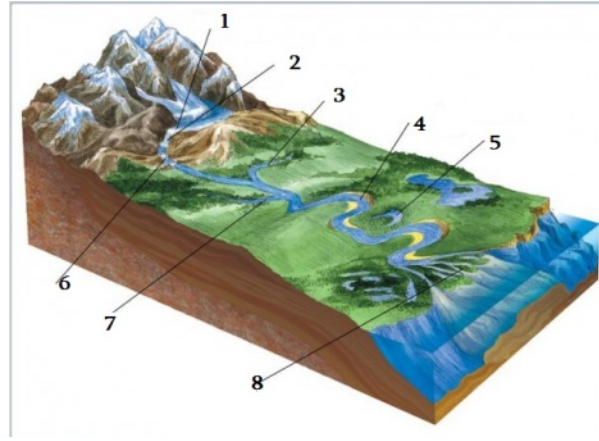


https://media.nationalgeographic.org/assets/file/InsideaTornado_Infographic_Final_SECURE.pdf

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>§17. მდინარე იუკონი. ქვეცნებები: მდინარის საზრდოობა</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან შედარების სქემა, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს მდინარე იუკონის შესახებ, რომელი ჰიდროგრაფიული მახასიათებლებით ემსგავსება ან განსხვავდება მდინარე მისისიპისგან, როგორია მისი მნიშვნელობა კონტინენტზე და რა ეკოლოგიური პრობლემები აქვს. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ სქემაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ დაფიქრდნენ დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – მდინარის ნაწილების ამოცნობა ილუსტრაციებზე მასწავლებელი მოსწავლეებს უჩვენებს სლაიდს ან დაფაზე ხატავს სქემას, რომელზეც გამოსახულია მდინარე და მისი ნაწილები (იხ. სქემის ნიმუშები). მოსწავლეებმა უნდა გამოიცნონ და დაასახელონ მდინარის ნაწილები, რომლებიც სქემაზე ციფრებითაა აღნიშნული.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> რით გამოირჩევა მდინარე იუკონი? 	<p>წარმოადგინე, რომ პოტამოლოგი (მდინარეების შემსწავლელი მეცნიერი) ხარ და აშშ-ს ჰიდროლოგიურ ორგანიზაციაში მუშაობ. შენი ამოცანაა შეისწავლო და შეადარო ერთმანეთს ჩრდილოეთ ამერიკის მდინარეები – იუკონი და მისისიპი. დაადგინე ამ მდინარეებს შორის მსგავსება-განსხვავება და ინფორმაცია წარმოადგინე სქემის სახით.</p> <p>სქემაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> მდინარეების იუკონისა და მისისიპის მსგავსება/განსხვავების გამომწვევი მიზეზები; მდინარეების იუკონისა და მისისიპის მნიშვნელობა კონტინენტის მასშტაბით; მდინარეების იუკონისა და მისისიპის ეკოლოგიური მდგომარეობის შედარება და შეფასება. გაასიტყვე კვლევის შედეგი. წარმოადგინე შესრულებული ნამუშევარი და გააცანი მეგობრებს.

გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი

- ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს;
- გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი.



მდგრადი განვითარება

- ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს;
- მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.

N2. წინარე ცოდნის გააქტიურება – სასწავლო თამაში – გეოგრაფიული ლოტო (ბინგო)

მოსწავლეები თამაშობენ გეოგრაფიული ლოტოს თემაზე – ჰიდროსფერო. მასწავლებელი აჩვენებს მათ დაფაზე (ფლიფჩარტზე) ჩამონერილ ჰიდროსფეროსთან დაკავშირებულ ტერმინებს. მოსწავლეებს ურიგდებათ ლოტოს სათამაშო ბარათი, რომელზეც გარკვეული დროის განმავლობაში მათ ეს ტერმინები სურვილის მიხედვით უნდა განალაგონ.

როცა მოსწავლეები დაასრულებენ თამაშის პირველ ეტაპს, მასწავლებელი არეულად კითხულობს ამ ტერმინთა განმარტებებს, თან ისე, რომ არ ასახელებს თავად ტერმინს; მოსწავლეებმა უნდა გამოიცნონ, რომელ ტერმინზეა საუბარი და თავის ლოტოში გადახაზონ ეს ტერმინი. როცა რომელიმე მოსწავლე შეავსებს ლოტოს სვეტს ვერტიკალურად ან ჰორიზონტალურად, უნდა დაიძახოს: „ბინგო“. მასწავლებელი და მოსწავლე ამონმებენ პასუხების სისწორეს. თამაში გრძელდება, სანამ 4-5 მოთამაშე არ შეავსებს ბარათს.

(ტერმინთა ჩამონათვალი, ასევე ტერმინთა განმარტებები და ლოტოს სათამაშო ბარათის ნიმუში იხ. რესურსებში.)

N3. თემატურ რუკებზე მუშაობა

მოსწავლეები სახელმძღვანელოში მოცემული რუკების – ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური და მდინარეთა აუზების რუკების მიხედვით ასრულებენ დავალებებს:

ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური და მდინარეთა აუზების რუკების მიხედვით ადგენენ:

- რომელი ოკეანეების აუზებს მიეკუთვნება ჩრდილოეთ ამერიკის მდინარეები?
- სად გადის ატლანტის, ჩრდილოეთის ცინულოვანი და წყნარი ოკეანეების მდინარეთა აუზების წყალგამყოფი;
- რომელი ოკეანის აუზს უკავია ყველაზე მეტი ფართობი კონტინენტზე?
- რელიეფის რომელ ფორმებზე გადის მდინარეთა აუზების წყალგამყოფები?
- რომელია კონტინენტის უდიდესი მდინარეები და რომელი ოკეანის აუზებს მიეკუთვნება ისინი.

N4. შემთხვევის ანალიზი:

მოსწავლეები ეცნობიან ქეისს და პასუხობენ კითხვას:
 „მდინარე იუკონი კანადის ჩრდილო-დასავლეთით და აშშ-ის ალასკის შტატში მიედინება. მდინარის სიგრძე 3190 კმ-ია, წყალშემკრები აუზის ფართობი კი – 832,7 ათასი კმ². მიუხედავად იმისა, რომ იუკონი საკმაოდ გრძელი მდინარეა, მასზე მხოლოდ 4 ხიდია აშენებული: ლიუსის ხიდი – ალასკის ტრასაზე, მარშ-ლეიკის ჩრდილოეთით; რობერტ კემბელის ხიდი – უაიტჰორსში; ხიდი კლონდაიკის ტრასაზე – კარმაქსში; ელ. პატონის ხიდი – დალტონის გზატკეცილზე, ფერ-ბენქსის ჩრდილოეთით. როგორ ფიქრობ, რატომ არის ასეთი სიგრძის მდინარეზე ასეთი მცირე რაოდენობით ხიდი აგებული?“

(პასუხი მასწავლებლისთვის: მდინარე სუბარქტიკულ კლიმატურ სარტყელში მიედინება, რომელიც ძალიან მკაცრი კლიმატური პირობებით ხასიათდება.)

N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ სქემას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

სქემები მდინარის ნაწილების შესახებ, ლოტოს სათამაშო ფურცელი, სახელმძღვანელო, ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური, კლიმატური და მდინარეთა აუზების რუკები;

გეოგრაფიული ლოტოს ტერმინები:

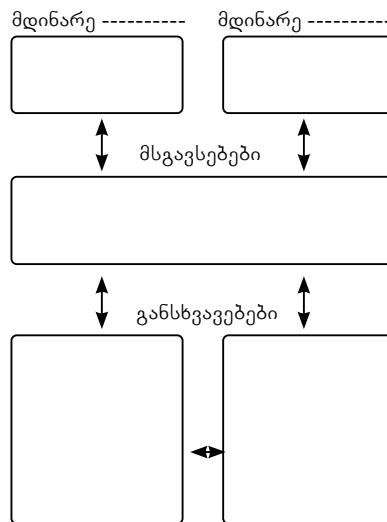
სათავე, მეანდრი; მდინარე, ესტუარი; დელტა, ჭორომი; ნაპირი; კუნძული; შენაკადი, მდინარის დახრილობა; ჩანჩქერი; კალაპოტი; მდინარის აუზი, წყალგამყოფი, არხი, მთავარი მდინარე; წყალსაცავი; ჭაობი, წყალმოვარდნა; ჭალა; წყალმცირობა; შენაკადი; ჰიდროსფერო; მდინარის ვარდნა.

ლოტოს/ბინგოს სათამაშო ბარათი:

		თავისუფალი ადგილი		
				

	<p>ტერმინთა განმარტებები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. სათავე – ადგილი, სადაც წყლის ნაკადი (მდინარე, ნაკადული) იბადება, ე.ი. ამა თუ იმ ოროგრაფიულ ერთეულში იღებს დასაბამს. 2. მდინარე – წყლის ნაკადი, რომელიც ბუნებრივ კალაპოტში მიედინება და თავისი აუზის ზედაპირული და მიწისქვეშა ჩამონადენით საზრდოობს. 3. მეანდრი – გეოლოგიური თვალსაზრისით, მდინარის კალაპოტის დეფორმაციაა, რომელიც უმეტესად ვითარდება ვაკის მდინარეების ქვემო დინებებში, იქ, სადაც განვითარებულია წელი დინება. 4. ესტუარი – მდინარის ერთტოტიანი ძაბრისებურად გაფართოებული შესართავი. წარმოიქმნება მაშინ, როდესაც მდინარის მოტანილი მყარი მასალა შესართავთან კი არ ილექება, არამედ ზღვის დინებას ან მიმოქცევას ზღვაში შეაქვს. 5. დელტა – მდინარის ქვემო წელის დადაბლება, ზღვაში ან ტბაში შეჭრილი მდინარის შესართავი, რომელიც აგებულია ნარიყით და გადაკვეთილია მეტ-ნაკლებად დატოტვილი მდინარის ნაკადებითა და ფშანე-ბით; წარმოიქმნება მდინარის ჩამონადენის, ზღვის ლელვის, მოქცევებისა და წყლის მიმოდენის რთული ურთიერთმოქმედების შედეგად. 6. ჭორომი – მდინარის წყალმარჩხი ჩქერებიანი მონაკვეთი, რომელიც წარმოიქმნება იქ, სადაც მდინარის კალაპოტი გადაკვეთს ეროზიისადმი მდგრად, მკვრივ ქანებს. 7. ნაპირი – ვიწრო ზოლი, სადაც ვლინდება ხმელეთისა და წყალსატევის (ზღვა, ტბა, წყალსაცავი) ან ხმელეთისა და წყლის ნაკადის (მდინარე, დროებითი კალაპოტური ნაკადი) ურთიერთმოქმედება. 8. კუნძული – ხმელეთის მონაკვეთი, რომელიც ყოველი მხრიდან გარემოცულია ოკეანის, ზღვის, ტბის ან მდინარის წყლით. 9. შესართავი – ადგილი, სადაც მდინარე ზღვას, ტბას ან სხვა მდინარეს უერთდება. 10. მდინარის დახრილობა – მდინარის ვარდნის შეფარდება შესაბამისი მონაკვეთის კალაპოტის სიგრძესთან; გამოიხატება %-ებით. 11. ჩანჩქერი – ადგილი, სადაც წყალი სწრაფად ეშვება მდინარეში. 12. კალაპოტი – ხეობის ნაწილი, რომელიც წყლის ნაკადს უკავია. 13. მდინარის აუზი – დედამიწის ზედაპირი, საიდანაც წყალი ცალკეულ მდინარესა თუ მდინარის ქსელში ჩაედინება. 14. წყალგამყოფი – დედამიწის ზედაპირის პირობითი ტოპოგრაფიული ხაზი, რომელიც ყოფს ხმელეთის ზედაპირზე ორ მეზობელ წყლის ნაკადს ან მდინარეთა სისტემას. 15. არხი – გრუნტში (თხრილში ან ყრილში) გაყვანილი კალაპოტი (წყალსატარი), რომელშიც წყალი წნევის გარეშე მიედინება. 16. მთავარი მდინარე – მდინარე, რომელიც უშუალოდ ერთვის ზღვას, ტბას, ჭაობს ან ქვიშებში იკარგება. 	
--	--	--

17. წყალსაცავი – ხელოვნური წყალსატევი, რომელიც, როგორც წესი, წარმოიქმნება მდინარის ხეობაში კაშხლის აგების შედეგად.
 18. ჭაობი – დედამიწის ზედაპირის განსაკუთრებული ტიპი, რომლისთვისაც დამახასიათებელია უტორფო ან ტორფიანი, მუდმივად ტენიანი გრუნტი და სპეციფიკური მცენარეულობა, რომელშიც გაბატონებულია ჰელოფიტები.
 19. წყალმოვარდნა – მდინარის წყლის რეჟიმის ფაზა, თავსხმით ან თოვლის სწრაფი დნობით გამოწვეული მდინარის წყლიანობის ერთბაშად გაზრდა, რომელიც მოკლევადიანი და არაპერიოდულია. ძნელად პროგნოზირებადი მოვლენაა.
 20. ჭალა – ხეობის ძირის ნაწილი, რომელიც წყალდიდობის დროს წყლით იფარება. მისი ზედაპირი უსწორმასწოროა და მდინარის გადაკეტილ კლაკნილებსა და ტოტების ნარჩენებს სერები ენაცვლება.
 21. წყალმცირობა – წყლის რეჟიმის ფაზა. ეწოდება მდინარის ან ტბის წყლის ყველაზე დაბალ დონეს.
 22. შენაკადი – მდინარე, რომელიც მთავარ მდინარეს უერთდება.
 23. ჰიდროსფერო – დედამიწის წყლის გარსი, რომელიც წვეტილად არის განლაგებული ატმოსფეროსა და დედამიწის ქერქს შორის; წარმოადგენს ოკეანეების, ზღვებისა და ხმელეთის ზედაპირული წყლების ერთობლიობას. ფართო გაგებით, მოიცავს მინისქვეშა წყლებს, არქტიკისა და ანტარქტიკის ყინულსა და თოვლს, ასევე, ატმოსფეროში და ცოცხალ ორგანიზმებში მყოფ წყალს.
 24. მდინარის ვარდნა – წყლის ზედაპირის აბსოლუტურ სიმაღლეთა სხვაობა მდინარის სათავესა და შესართავს ან მისი რომელიმე მონაკვეთის ბოლოებს შორის.
- შეადარების სქემის ნიმუში კომპლექსური დავალებისთვის:



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§18. კოლორადოს დიდი კანიონი. ქვეცნებები: ეროზია</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან შთაბეჭდილებების დღიური, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს კოლორადოს დიდი კანიონის მდებარეობის, წარმოშობის მიზეზების, მნიშვნელობისა და სავარაუდო ცვლილებების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ შთაბეჭდილებების დღიურში, და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ დაფიქრდნენ დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. კანიონის ამოცნობა სამოტივაციო ფოტოების და ელექტრონული რუკის საშუალებით ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ეცნობიან სამოტივაციო ფოტოებს და გამოთქვამენ ვარაუდებს, თუ რა არის მათზე გამოსახული, სად მდებარეობს ეს ადგილი, რომელი პროცესების შედეგად შეიქმნა იგი, იარსებებს თუ არა ამ ტერიტორიაზე ცოცხალი ორგანიზმები, კიდევ რა იციან ამ ობიექტის შესახებ. (სამოტივაციო ფოტოები იხ. რესურსებში.)</p> <p>(პასუხები მასწავლებლისთვის: ფოტოებზე გამოსახულია კოლორადოს დიდი კანიონი, რომელიც მდებარეობს აშშ-ში, არიზონას შტატში და წარმოიშვა მდინარე კოლორადოს ეროზიული პროცესების შედეგად. ხეობის ძირში ამერიკის სამხრეთ-დასავლეთის უდაბნოს ტიპური ლანდშაფტია განსხვავებული კაქტუსებით, აგავებითა და იუკებით. ზემოთ ამოსვლისას გვხვდება ტუია, მუხა, ვერხვი, ტირიფი, უფრო ზემოთ – ფიჭვი და ღვიის ბუჩქები. უმდიდრესი ფაუნა მოიცავს 100-მდე სახეობის ფრინველს, 60-მდე სახეობის ძუძუმწოვარს, რომელთა შორის ზოგიერთი უიშვიათეს სახეობას წარმოადგენს.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> როგორ წარმოიქმნა კოლორადოს დიდი კანიონი? 	<p>წარმოიდგინე, რომ სტუმრად მიგიწვიეს ჩრდილოეთ ამერიკაში, არიზონას შტატში და შენმა მასპინძელმა კოლორადოს დიდი კანიონში წაგიყვანა სამოგზაუროდ. გადმოეცი შენი მოგზაურობის შთაბეჭდილებები დღიურის სახით. დღიურს დაურთე კანიონის ჩანახატები.</p> <p>დღიურში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> კოლორადოს დიდი კანიონის მნიშვნელობა ტურიზმის განვითარებაში; კოლორადოს დიდი კანიონის სავარაუდო ცვლილება. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p>

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. 	<p>ნაბიჯი 2.</p> <p>მოსწავლეთა პასუხების შემდეგ ვებგვერდის – http://www.mapofarizona.net/ – საშუალებით მასწავლებელი აჩვენებს არიზონას შტატის რუკას, რომლის გადიდებაც შესაძლებელია. ამ რუკის გადიდების შემდეგ მოსწავლეები ნახავენ მდინარე კოლორადოს, რომელიც დიდ კანიონში მიედინება. ისინი რუკაზე გაჰყვებიან კანიონში მდინარის დინებას დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ.</p> <p>ნაბიჯი 3.</p> <p>მოსწავლეები ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკურ რუკაზე პოულობენ და ჭიკარტითა და პატარა ფერადი ალმით აღნიშნავენ ადგილს, სადაც კოლორადოს დიდი კანიონი მდებარეობს.</p> <p>N2. გონებრივი იერიში</p> <p>მასწავლებელი მოსწავლეებს ყოფს 4 ჯგუფად და სთხოვს, მოიფიქრონ და გამოთქვან თავიანთი ვარაუდები კოლორადოს დიდი კანიონის წარმოშობის შესახებ. მასწავლებელი დაფაზე ხაზავს სქემას. თითოეული ჯგუფი თავის ვარაუდს სქემის ერთ რომელიმე კვადრატში წერს. (ვარაუდების სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p> <p>N3. ექსპერიმენტი – რა არის ეროზია და როგორ წარმოიშვა დიდი კოლორადოს დიდი კანიონი?</p> <p>ნაბიჯი 1. მასწავლებელი სთხოვს მოსწავლეებს, დაუბრუნდნენ კანიონის ფოტოებს და დათვალონ ქანების რამდენი წყებაა კანიონის ფერდობებზე, რა ფერისაა ეს წყებები, განსხვავდება თუ არა ისინი ერთმანეთისგან და რა ნიშნით? როგორ გაჩნდა ქანების ეს წყებები?</p> <p>ნაბიჯი 2. მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს ექსპერიმენტის ჩატარების ინსტრუქციას:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ლანგარზე დაალაგეთ ქილები, რომლებიც ერთმანეთისგან 3 დეციმეტრით იქნებიან დაშორებული და თავზე დაადეთ ამობრუნებული თავსახურები; 2. ორივე ქილის თავსახური აავსეთ მინით; 3. ერთ რომელიმე მინიან თავსახურზე დადეთ ბალახი, ხოლო მეორე თავსახურზე არაფერი დადოთ. 4. ქილების თავსახურაზე 1 მეტრის სიმაღლიდან დასანამით დაასხურეთ წყალი. პროცესის დროს ყურადღება მიაქციეთ, რომ ორივე თავსახურს წყალი თანაბარი რაოდენობით ესხმებოდა. 5. დააკვირდით ნიადაგის რაოდენობას, რომელიც თითოეულ ქილაში ჩაირეცხა. მორწყვის შემდეგ ყურადღება მიაქციეთ თითოეულ ქილაში წყლის ფერსა და რაოდენობას. ასევე ჩაინიშნეთ დრო, რომელიც დასჭირდება წყალს ქილაში ჩასასვლელად. 6. გამოიტანეთ დასკვნა. 7. ახსენით, რა კავშირია კოლორადოს კანიონსა და ამ ექსპერიმენტს შორის? <p>(პასუხები მასწავლებლისთვის: 6. დასკვნები: ა) ბალახით დაფარული ნიადაგი ნაკლებად ირეცხება და წყალი, რომელიც მასში გაიჟონება, უფრო სუფთაა; ბ) წყლის ჩასაჟონად ბალახით დაფარულ ნიადაგს უფრო მეტი დრო სჭირდება; გ) მთავარი დასკვნა: საფარიანი ნიადაგი, მოშიშველებულ ნიადაგთან შედარებით, ეროზიას უკეთ უმკლავდება. 7. კანიონი ეროზირებული ნიადაგის ერთ-ერთ საუკეთესო მაგალითად მიიჩნევა.</p>	
---	--	--

	<p>თავდაპირველად, მდინარე კოლორადო მიედინებოდა ვაკეზე, მაგრამ დედამიწის ქანების მოძრაობის შედეგად, დაახლოებით 65 მილიონი წლის წინ კოლორადოს პლატო აინია, შეიცვალა მდინარე კოლორადოს ნაკადის კუთხე. შედეგად, გაიზარდა წყლის ნაკადის სიჩქარე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე ქანების რღვევის შესაძლებლობა. ყველაზე ადრე მდინარემ ჩამორეცხა ზედა კირქვები, შემდეგ შეუდგა უფრო სიღრმეში მდებარე ფიქლებისა და ქვიშაქვის ჩამოშლას. ასე წარმოიქმნა 5-6 მილიონი წლის წინ დიდი კანიონი. ის დღემდე ფართოვდება მიმდინარე ეროზიის შედეგად. დიდი კანიონი, დაახლოებით, 10 მლნ წელი ყალიბდებოდა. დღეს ხეობის სიღრმეში მდებარეობს უძველესი გრანიტები, რომლებიც ნელ-ნელა იშლება. ხეობაში 20 კმ/სთ სიჩქარით მიედინება კოლორადოს მონითალო-მოყავისფრო წყალი, რის გამოც ამგებ ქანებს ასეთივე ელფერი აქვთ. წყალს მოაქვს იმდენი ლოდი, კენჭი, ქვიშა და თიხა, რომ ის აბსოლუტურად გაუმჭვირვალე ხდება. დღე-ღამის განმავლობაში მდინარეს ზღვაში ჩამოაქვს ნახევარი მილიონი ტონა ქანები. მოტანილი ნაშალი მასალა კიდევ უფრო ზრდის მდინარის დამანგრეველ ეფექტს. კანიონის უმაგრესი გრანიტიც კი მდინარის ზემოქმედებით, ყოველწლიურად, მეოთხედი მილიმეტრით პატარავდება. ეს თითქმის არასრულყოფილი გეოლოგიური ქანები ქმნიან 1,5 მლრდ წლის დედამიწის ისტორიას.)</p> <p>N4. შემთხვევის ანალიზი მოსწავლეები ეცნობიან სახელმძღვანელოში მოცემულ შემთხვევის ანალიზს და პასუხობენ რუბრიკაში მოცემულ კითხვებს.</p> <p>N5. დისკუსია: მასწავლებელი ეუბნება მოსწავლეებს, რომ კოლორადოს დიდ კანიონს ხშირად „დედამიწის მერვე საოცრებას“, „მუზეუმს ღია ცის ქვეშ“ უწოდებენ. მოსწავლეები გამოთქვამენ თავიანთ მოსაზრებებს და არგუმენტებით ადასტურებენ, ეთანხმებიან თუ არა ამ გამონათქვამებს. (პასუხი მასწავლებლისთვის: არგუმენტი; დიდი კანიონი ჩვენი პლანეტის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი გეოლოგიური ობიექტია. აქ შეიძლება ვიხილოთ დედამიწის ოთხი გეოლოგიური პერიოდის კვალი, გეოლოგიური, ბიოლოგიური და არქეოლოგიური მასალის შემცველი მრავალფეროვანი კლდეები და ხეობები.)</p> <p>N6. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ შთაბეჭდილებების დღიურს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
--	---	--

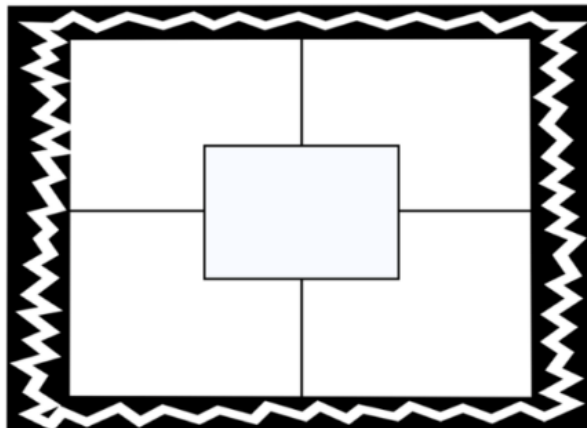
რესურსები:

ფოტოები, ინტერნეტი, პროექტორი, ლეპტოპი, ვარაუდები სქემა, სახელმძღვანელო, 2 ცალი ფართოყელიანი ქილა, რომლის თავსახურებიც ლურსმნითაა დახვერტილი; წყლის ორი ცალი სარწყავი, რომელშიც თანაბარი რაოდენობის წყალი ასხია; დიდი ზომის ლანგარი; მინა; ბალახი; ფლიფჩარტის ქაღალდები; მარკერები; ილუსტრაციების ნიმუშები პოსტერისათვის; ვებგვერდი: <http://www.mapofarizona.net/>

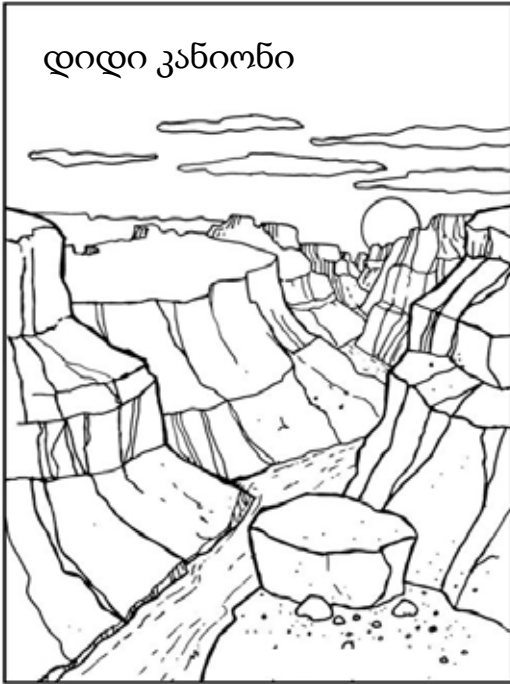
სამოტივაციო ფოტოები:



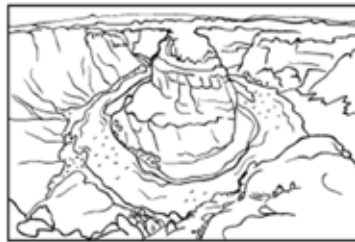
ვარაუდების სქემის ნიმუში



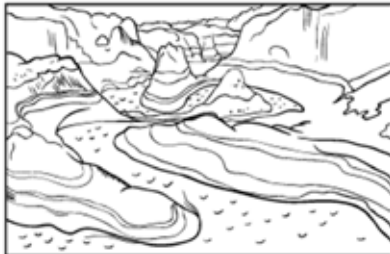
დიდი კანიონი



დიდი კანიონი



დიდი
კანიონი



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევითვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროსისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>§19. დიდი ტბების რაიონი.</p> <p>ქვეცნებები: მყინვარული ტბები</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ლაბირინთი, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს დიდი ტბების წარმოშობისა და მნიშვნელობის შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მოზადებულ ლაბირინთში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება ვიზუალური მასალითა და კითხვა-პასუხით: მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს ვიზუალურ მასალას – რუკებს და ფოტოებს და სვამს კითხვებს. მოსწავლეები ფოტოებზე დაყრდნობით პასუხობენ მათ. (ფოტოების ნიმუშები იხ. რესურსებში) ფოტო N1-ის კითხვა: რომელი სუპერკონტინენტის ნაწილი იყო წარსულში ჩრდილოეთი ამერიკა და ლითოსფეროს რომელ ფილაზე მდებარეობს? ფოტო N2-ის კითხვა: რა არის სურათზე გამოსახული, როგორ წარმოიქმნება და გეოგრაფიის რომელი დარგი შეისწავლის მათ? ფოტო N3-ის კითხვა: რას ასახავს რუკა? რელიეფის რომელი ფორმები წარმოიქმნება მყინვარების მოქმედების რაიონებში და რა კვალი დატოვა გამყინვარებამ ჩრდილოეთ ამერიკაში?</p> <p>(პასუხები მასწავლებლისთვის: 1. წარსულში ჩრდილოეთი ამერიკა იყო ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში მდებარე სუპერკონტინენტის – ლავრაზიის ნაწილი. მდებარეობს ჩრდილოამერიკულ ლითოსფეროს ფილაზე. 2. სურათზე ასახულია მორენა, რომელიც ნატეხი ქანების დაუხარისხებელი გროვაა და რომელიც გადააქვს მყინვარს. მყინვარებს შეისწავლის გლაციოლოგია; 3. რუკაზე ნაჩვენებია ძველი გამყინვარების ტერიტორიები ჩრდილოეთ ამერიკაში.</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ გვხვდება ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთ ნაწილში ბევრი ტბა? 	<p>წარმოიდგინე, რომ გეოგრაფიის ინსტიტუტში მუშაობ და ერთ-ერთმა გამომცემლობამ დაგიკვეთა სამაგიდო თამაშის – ლაბირინთის მომზადება დიდი ტბების შესახებ.</p> <p>ლაბირინთში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> დიდი ტბების წარმოშობის მიზეზები და გეოგრაფიული მდებარეობის კანონზომიერება; დიდი ტბების მნიშვნელობა კონტინენტისთვის. გაასიტყვე შენი კვლევა: დავალების შესრულების შემდეგ ერთმანეთს გააცანით პასუხები: წაიკითხეთ ლაბირინთში „მოგზაურობის“ მარშრუტი – კვადრატების ნომრები. <p>რეკომენდაცია:</p> <ul style="list-style-type: none"> კვადრატებში ჩანერილი ინფორმაცია უნდა ეხებოდეს ამერიკის დიდ ტბებს, მათ მახასიათებლებს, მნიშვნელობას. დიდი ტბების შესახებ კვადრატში ჩანერილი წინადადებებიდან ზოგი მართებული უნდა იყოს, ზოგი კი – მცდარი. მაგალითად, წინადადება – „ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილო ნახევარი, რომელმაც ძველი გამყინვარება განიცადა, ტბების სიუხვით გამოირჩევა“ – მართებულია, მაგრამ წინადადება – „დიდი ტბები ერთმანეთთან დაკავშირებული არაა“ – მცდარია.

<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>უკანასკნელი გამყინვარების შემდეგ, რომელიც 10-11 ათასი წლის წინ დამთავრდა, მყინვარებმა უკან დაიხიეს და ქვიშის, თიხისა და ქვებისგან შემდგარი ნაშალი დატოვეს. ასევე, ამ რეგიონებში მრავლადაა მყინვარული წარმოშობის ტბა.)</p> <p>N2. სასწავლო გაჩერებები</p> <p>მასწავლებელი წინასწარ ამზადებს სასწავლო გაჩერებებს ლოგიკური თანამიმდევრობით და თითოეულ გაჩერებას ნომრავს ან ნიშნავს. მოსწავლეებს შეუძლიათ, დავალებები შეასრულონ როგორც ინდივიდუალურად, ისე წყვილებში ან ჯგუფურად, თუმცა უპირატესობა წყვილში ან ჯგუფურ მუშაობას ენიჭება. გაჩერებების თანამიმდევრობა შეიძლება წინასწარ განისაზღვროს, მაგალითად, გაჩერებები დამუშავდეს საათის ისრის მიმართულებით ან ნუმერაციის მიხედვით. ყოველ გაჩერებაზე უნდა იდგეს ადვილად აღსაქმელი აბრა წარწერით ან სიმბოლოთი, რომელიც ცხადყოფს, რა სახის დავალებაა შესასრულებელი ან რა თემაზე. ორიენტაციის გასაიოლებლად მოსწავლეებს ეძლევათ ე.წ. სარბენი ბარათი გაჩერებების ჩამონათვალით, რომელზეც აღნიშნავენ შესრულებულ დავალებებს. ყოველი გაჩერების დასამუშავებლად დაწესებული უნდა იყოს დროის ლიმიტი. წინასწარ დაკომპლექტებული 3-6 ჯგუფი წრიულად მოძრაობს, ჯგუფის წევრები მონაცვლეობით გადადიან თითოეულ გაჩერებასთან, სადაც განსხვავებული დავალებები ხვდებათ. ჯგუფების რაოდენობა უნდა ემთხვეოდეს გაჩერებების რაოდენობას. ჯგუფები წინასწარ განერილი ინსტრუქციების მიხედვით მუშაობენ სამუშაო ფურცლებზე (სასწავლო მეთოდის შესახებ დაწვრილებით იხ. მასწავლებლის წიგნში – მეთოდები).</p> <p>გაჩერება N1 – საკითხავი მასალა – დიდი ტბები</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან ინსტრუქციას, რომელიც მათ სამუშაო მაგიდაზე დახვდათ. ისინი ინანილებენ საკითხავ მასალას და თითოეული კითხვობს სხვადასხვა ინფორმაციას აქტიური კითხვის მეთოდით, შემდეგ მარკერით ნიშნავენ და გადააქვთ სამუშაო ფურცელზე. კითხვის დასრულების შემდეგ ჯგუფის წევრები ერთმანეთს უზიარებენ ძირითად ინფორმაციას.</p> <p>დავალების ინსტრუქცია: ჯგუფის წევრებმა გადაინანილეთ ტექსტი; ნაიკითხეთ და მარკერით მონიშნეთ ძირითადი ინფორმაცია დიდი ტბების შესახებ; ინფორმაცია ჯგუფის დანარჩენ წევრებს გაუზიარეთ.</p> <p>მონიშნული ინფორმაცია თეზისებად გადაიტანეთ სამუშაო ფურცელზე N1; ნამუშევარი განათავსეთ თქვენი ჯგუფის ნომრის შესაბამის ბაინდერში.</p> <p>ტექსტი – დიდი ტბები:</p> <p>ზემო ტბის ფართობი 82,7 ათას. კმ²-ია და ამ მაჩვენებლით მას მსოფლიოში მესამე ადგილი უკავია. ტბის მაქსიმალური სიღრმე 408 მ-ია და იგი ყველაზე ღრმაა დიდი ტბების სისტემაში. ზემო ტბა დიდი ტბების რაიონში – ჩრდილოეთით და ზღვის დონიდან ყველაზე მაღლა მდებარეობს. იგი ყველაზე დიდი მტკნარწყლიანი ტბაა დედამიწაზე. მთავარი პორტებია: დულუტი, აშლენდი, ტანდერ-ბეი.</p>	
--	--	--

ჰურონის ტბის ფართობი 59,588 კმ² -ია, მაქსიმალური სიღრმე – 229 მ. ჰურონის ტბა მაკინაკის სრუტის მეშვეობით უკავშირდება მიჩიგანის ტბას. ტბაში მდებარეობს კუნძული მანიტულინი, რომელიც ფართობის მხრივ, ტბაში მდებარე კუნძულებს შორის მსოფლიოში უდიდესია. ჰურონის ტბის გარშემო მრავალი ქალაქია. სწორედ ამის გამო, ამ ტბის ირგვლივ ბევრი ეკოლოგიური პრობლემა შეიქმნა.

მიჩიგანის ტბის ფართობი 58 030 კმ² -ია, მაქსიმალური სიღრმე – 281 მ. ტბა მსოფლიოს მტკნარწყლიან ტბებს შორის მეოთხეა. იგი ოთხი თვის განმავლობაში ყინულით იფარება. მიჩიგანის ტბა სანაოსნო არხით მდ. მისისიპის უკავშირდება. ტბასთან გაშენებულია ქალაქები: ჩიკაგო, მილუოკი და სხვ.

ერის ტბის ფართობი 25 700 კმ² -ია, მაქსიმალური სიღრმე – 64 მ. ტბის ნაპირები მაღალი და სუსტად დანაწევრებულია. ტბას ერთვის მდინარე დეტროიტი და გამოედინება მდინარე ნიაგარა. ტბის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში ბევრი კუნძულია. დეკემბრიდან აპრილის ჩათვლით ტბის სანაპირო ნაწილი იყინება. ტბა სანაოსნოა. მთავარი ნავსადგურებია: ტოლიდო, ბუფალო, კლივლენდი (აშშ), პორტ-კოლბორნი (კანადა).

ონტარიოს ტბის ფართობი 19,500 კმ²-ია, სიღრმე – 236 მ. ნაპირები დაბალი და სუსტად დანაწევრებული აქვს. ტბაში ჩაედინება მდინარე ნიაგარა და გამოედინება მდინარე ნმინდა ლავრენტი. ონტარიო სანაოსნო არხებით უკავშირდება ერის ტბასა და მდინარე ჰუდსონს. ტბის ნაპირზე მდებარეობს ქალაქები: ტორონტო, ჰამილტონი, კინგსტონი (კანადა), როჩესტერი (აშშ).

გაჩერება N 2 – პრაქტიკული სამუშაო

მოსწავლეები ეცნობიან სამუშაო მაგიდაზე განთავსებულ ინსტრუქციას.

დავალების ინსტრუქცია: გაეცანით ცხრილს „დიდი ტბების სისტემა და ტბების მახასიათებლები“ და კონტურულ რუკაზე ცხრილის მონაცემების მიხედვით ამოიცანით და აღნიშნეთ დიდი ტბები. ნამუშევარი განათავსეთ თქვენი ჯგუფის ნომრის შესაბამის ბაინდერში.

ტბა	ზემო	ჰურონი	მიჩიგანი	ერი	ონტარიო
ზედაპირის ფართობი, კმ ²	82 400	59 600	58 000	25 700	19 500
წყლის მოცულობა, კმ ³	12 000	3 540	4 900	480	1 640
საშუალო სიღრმე, მ	147	59	85	19	86
მაქსიმალური სიღრმე, მ	406	230	281	64	246

(ტბების კონტურული რუკის ნიმუში იხ. რესურსებში)

გაჩერება N 3 – ინფორმაციის მოძიება

მოსწავლეებს ამ გაჩერებაზე ხვდებთ ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერი ან ეძლევათ საშუალება, ისარგებლონ ინტერნეტში ჩართული მობილურებით.

დავალება: მოძიეთ დამატებითი ინფორმაცია დიდი ტბების შესახებ: ვინ აღმოაჩინა, როდის, რითაა ეს ტბები საინტერესო, კიდევ რომელი გეოგრაფიული ობიექტითაა ცნობილი ეს რაიონი და სხვ. ნამუშევარი მოათავსეთ თქვენი ჯგუფის ნომრის შესაბამის ბაინდერში.

გაჩერება N4 – კვლევითი მუშაობა

სამუშაო მაგიდაზე განთავსებულია დავალების ინსტრუქცია. მოსწავლეები ასრულებენ დავალებებს და გამოაქვთ სათანადო დასკვნა. ნამუშევარს ათავსებენ ჯგუფის ნომრის შესაბამის ბაინდერში.

დავალება:

მოძიებული ინფორმაციის, ასევე ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური და პოლიტიკური რუკების გამოყენებით: ა) განსაზღვრეთ სხვაობა დიდი ტბების წყლის დონეებს შორის; ბ) დაამტკიცეთ, რომ დიდი ტბები წყალსატევების ერთიანი სისტემაა; გ) დაადგინეთ, რომელი ქვეყნების ტერიტორიაზე მდებარეობს ეს ტბები; დ) იმსჯელეთ, რა მნიშვნელობა აქვს დიდი ტბების სისტემას კონტინენტისთვის.

N3. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ლაბორინტს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს ნააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

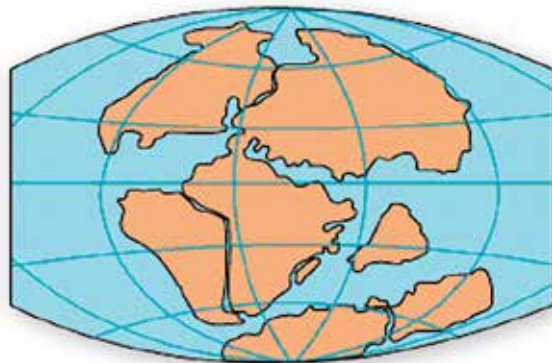
ლითოსფეროს ფილების რუკა, მორენის ფოტო, გამყინვარების არეალის რუკა, ფოტოების ნიმუშები: N1 , N2 და N3



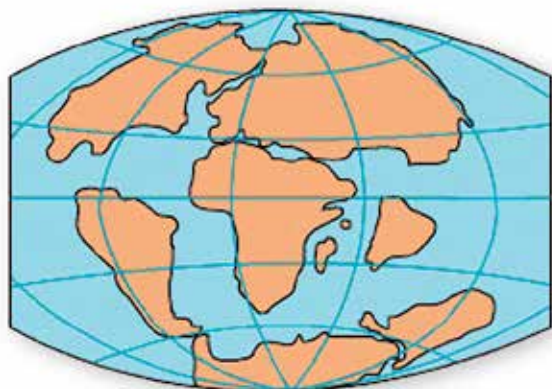
225 მლნ. წლის წინ



200 მლნ. წლის წინ



135 მლნ. წლის წინ



25 მლნ. წლის წინ



დღეს



ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური და პოლიტიკური რუკები, დავალებების ინსტრუქციები, ცხრილი „დიდი ტბების სისტემა და მახასიათებლები“, ჩრდილოეთ ამერიკის ან დიდი ტბების კონტურული რუკა ჯგუფების რაოდენობის შესაბამისად.



ტექსტი „დიდი ტბები“. ბაინდერები ჯგუფების რაოდენობის შესაბამისად და ჯგუფის ნომრებით. თაბახის ფურცლები, სანერ-კალამი.

ფლიფჩარტის ფურცლები ჯგუფების ან წყვილების რაოდენობის მიხედვით, მარკერები ან ფლომასტერები, ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერი.

<p>სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები</p>	<p>საკითხი და ქვეცნებები</p>	<p>საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები</p>	<p>კომპლექსური დავალებები</p>
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). 	<p>§20. პრერიები. ქვეცნებები: სტეპი, ხორბლისა და სიმინდის სარტყელი</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან ილუსტრირებული რუკა, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების და განსაკუთრებით, პრერიების გავრცელების, ასევე ამ ზონაში არსებული ლანდშაფტური სურათის და მისი ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ილუსტრირებულ რუკაზე და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება.</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების რუკაზე მუშაობა და კითხვებზე პასუხი მოსწავლეები ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების რუკის გამოყენებით პასუხობენ კითხვებს: ა) რომელი ბუნებრივი ზონები გვხვდება კონტინენტზე?</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომა სახეშეცვლილი პრერიები? <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან ილუსტრირებული რუკა, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების და განსაკუთრებით, პრერიების გავრცელების, ასევე ამ ზონაში არსებული ლანდშაფტური სურათის და მისი ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ილუსტრირებულ რუკაზე და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება.</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების რუკაზე მუშაობა და კითხვებზე პასუხი მოსწავლეები ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების რუკის გამოყენებით პასუხობენ კითხვებს: ა) რომელი ბუნებრივი ზონები გვხვდება კონტინენტზე?</p>	<p>ჩრდილოეთ ამერიკაში მრავალფეროვანი ბუნებრივი ზონებია, რომლებიც გადაჭიმულია როგორც განედურად, ასევე მერიდიანულად. ამ ზონების დიდი ნაწილი ათვისებული და სახეშეცვლილია ადამიანის მიერ, თუმცა ჯერ კიდევ შემორჩენილია ბუნებრივი ლანდშაფტებიც. მოამზადე ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების რუკა და გამოყავი ადამიანის სამეურნეო საქმიანობისთვის ხელსაყრელი ზონა – პრერიები.</p> <p>რუკაზე ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი ზონების განლაგების კანონზომიერება ჩრდილოეთ ამერიკაში; ბუნებრივი ზონების გავლენა ადამიანის საქმიანობაზე; ბუნებრივი ზონების ეკოლოგიური პრობლემები. <p>გასაიტყვე შენი კვლევა. წარმოადგინეთ თქვენ მიერ შექმნილი რუკები.</p>

გეოგრაფიული გარსი

- გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები;
- ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე.

მოსახლეობა და მეურნეობა

- ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს;
- მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში;
- სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.







მდგრადი განვითარება

- ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს;
- მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.

- ბ) რა თავისებურებებით ხასიათდება ბუნებრივი ზონების განლაგება ჩრდილოეთ ამერიკაში?
- გ) სად და რატომ ირღვევა განედური ზონალურობა კონტინენტზე?
- დ) რომელ ბუნებრივ ზონას უკავია ყველაზე მეტი ფართობი?
- ე) ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონებიდან რომელი არ გვხვდება სამხრეთ ამერიკაში?

N2. ცხრილზე მუშაობა

მასწავლებელი აძლევს მოსწავლეებს წინასწარ მომზადებულ ცხრილს და რუკას – ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონები. მოსწავლეები ავსებენ ცხრილს – ადგენენ მოცემული ბუნებრივი ზონის სახელს და აქ გავრცელებულ მცენარეებსა და ცხოველებს.

ბუნებრივი ზონა	მცენარეები	ცხოველები
		
		
		
		
		
		

რეკომენდაციები:

- ნებოვანი ლენტის გამოყენებით გააერთიანე ფლიფჩარტის 4 ფურცელი და დახაზე ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტის კონტური;
- კონტურზე გამოყავი ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტზე გავრცელებული ბუნებრივი ზონები და თითოეულ ზონას მისი გავრცელების ფარგლებში სხვადასხვა ფერის ქალაქები დააწებე;
- დახატე ან მოიძიე ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივ ზონებში გავრცელებული სხვადასხვა მცენარისა და ცხოველის ფოტოები და ჩააკარი შესაბამის ბუნებრივ ზონაში;
- შექმენი რუკის ლეგენდა.



(პასუხი მასწავლებლისთვის:		
ბუნებრივი ზონა	მცენარეები	ცხოველები
არქტიკული უდაბნო	ხავსები, მლიერე-ბი, ყინვაგამძლე ბალახები	სელაპი, თეთრი დათვი, ლომვეშაპი, თეთრი მგელი
ტუნდრა და ტყეტუნდრა	ხავსები, მლიერე-ბი, ნითელი მოცვი, ლურჯი მოცვი, მოცვი, ქონდარა არყი	ჩრდილოეთის ირემი, პოლარული კურდღელი, ფრინველები
ტაიგა	შავი და თეთრი ნაძვი, ბალზამის სოჭი, ფიჭვი, ტუია	ირემი ვაპიტა, ამერიკული ლოსი, თოვლის თხა, მელა
შერეული და ფართო-ფოთლოვანი ტყეები	არყი, მუხა, ნეკერჩხალი, ვერხვი, ნაბლი, წიფელი	შავი დათვი, ენოტი, რუხი მელა
ტყეტუბი და სტეპი, პრერიები	ასტრა, ინდური ბალახი, ბაბუაწვერა	ბიზონი, ანტილოპა, კოიოტი, ხვლიკი

N3. ტექსტის ანალიზი

მოსწავლეები ეცნობიან შემთხვევის ანალიზს და პასუხობენ კითხვებს.

შემთხვევის ანალიზი:

„ეს არის მცენარეულობის ტიპი, რომელიც შედგება გვალვა- და ყინვაგამძლე მრავალწლოვანი ბალახოვანი ფიტოცენოზებისაგან. ფართოდ ვრცელდება ზომიერად მშრალი ჰავის პირობებში შავმიწა და ნაბლა ნიადაგებზე.“

მცენარეულ საფარში ჭარბობს მკვრივკორდოვანი მარცვლოვნები – ვაციწვერა, ნივანა და სხვა, მრავალწლოვანი მთავარფესვიანი ორლებნიანი მცენარეები, ხანმოკლე განვითარების ერთწლოვნები (ეფემერები) და ბოლქვიანი თუ ფესურიანი მრავალწლოვნები (ეფემეროიდები), რომლითაც ვეგეტაცია ადრე გაზაფხულზე ან შემოდგომაზე ეწყებათ. აქა-იქ გვხვდება ბუჩქები (ქონდარა ნუში, გრაკლა, ყარლანი) და ნახევარბუჩქები, ხავსები, მლიერეები, ხმელეთის წყალმცენარეები, სოკოები.

დიდი ხნის განმავლობაში მიიჩნეოდნენ, რომ ეს ზონა მხოლოდ ვრცელი და უსიცოცხლო ტერიტორია იყო. XIX საუკუნის ბოლოს კი ამერიკელმა კოლონისტებმა შენიშნეს, რომ ეს მიწა ნაყოფიერია, ხოლო ფაუნა – მდიდარი და მრავალფეროვანი. ასე დაიწყო მისი ათვისება და ახლა ამ ტერიტორიის დიდი ნაწილი რანჩოებს უკავია. მის დიდ ნაწილს ამუშავებენ სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის, იყენებენ საძოვრებად და სათიბად“.

კითხვები:

- ა) აღწერილობის მიხედვით დაადგინეთ, რომელ ბუნებრივ ზონაზეა საუბარი?
- ბ) რას უწოდებენ ამ ზონას სხვა კონტინენტებსა და ქვეყნებში?
- გ) რომელი ბუნებრივი ზონაა ყველაზე ხელსაყრელი მარცვლოვანი კულტურების მოსაყვანად და რატომ?

	<p>დ) აღწერეთ, რა პრინციპული განსხვავებაა დედამიწაზე არსებულ განედურ და ვერტიკალურ გეოგრაფიულ ზონალურობას შორის?</p> <p>(პასუხები მასწავლებლისთვის: ა) პრერია, ველი, სტეპი; ბ) რუსეთში ველებს სტეპებს უწოდებენ, უნგრეთში – პუშტებს, ჩრდილოეთ ამერიკაში – პრერიებს, სამხრეთ ამერიკაში კი – პამპას; გ) სტეპის; რადგან აქ ხელსაყრელი აგროკლიმატური პირობებია; დ) მთებში, განედურ ზონალობასთან შედარებით, ბუნებრივი ზონები ბევრად სწრაფად იცვლება.)</p> <p>N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ილუსტრირებულ რუკას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>		
	<p>რესურსები:</p> <p>ჩრდილოეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონების რუკა, ცხრილი ფოტოებით, ფლიფჩარტის 4 ცალი ქაღალდი, ფერადი ქაღალდები, მარკერები, ცხოველებისა და მცენარეების ფოტოები, მაკრატელი, წებო, სტეპლერი, ბუნებრივი ზონების ილუსტრირებული ცხრილი, ტექსტი, სახელმძღვანელო.</p>		
<p>სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები</p>	<p>საკითხი და ქვეცნებები</p>	<p>საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები</p>	<p>კომპლექსური დავალებები</p>
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, 	<p>§21. იელოუსტოუნის ეროვნული პარკი. ქვეცნებები: გიზერები</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საინფორმაციო ჟურნალი, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს იელოუსტოუნის ეროვნული პარკის, მისი დაარსების მიზეზების, მნიშვნელობისა და განვითარების პერსპექტივების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ საინფორმაციო ჟურნალში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია; სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რა როლს ასრულებს დაცული ტერიტორიები ჩრდილოეთ ამერიკაში? 	<p>იელოუსტოუნის ეროვნული პარკი პირველი ეროვნული პარკია მსოფლიოში. ეს პარკი მეტად საინტერესო ბუნებრივი პირობებით გამოირჩევა. სწორედ ამიტომ მას არ აკლია ტურისტები. წარმოიდგინე, რომ ამ პარკის ადმინისტრაციაში მუშაობ და მის შესახებ საინფორმაციო ჟურნალის შედგენა დაგეგვალა.</p> <p>საინფორმაციო ჟურნალში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • იელოუსტოუნის ეროვნული პარკის მნიშვნელობა აშშ-ს ეკონომიკისთვის და ადგილობრივი მოსახლეობისთვის; • იელოუსტოუნის ეროვნული პარკის განვითარების პერსპექტივები.

<p>ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო);</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>მოსახლეობა და მიუზონობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მიუზონობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მიუზონობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მიუზონობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები</p> <p>N1. სქემებზე მუშაობა – დაცული ტერიტორიების კლასიფიკაცია</p> <p>მოსწავლეები თავიანთი შეხედულებისამებრ ქმნიან დაცული ტერიტორიების კლასიფიკაციის სქემას და განმარტავენ დაცული ტერიტორიის თითოეულ ტიპს. (პასუხი მასწავლებლისათვის: დაცული ტერიტორია ისეთი ტერიტორიაა, რომელსაც მინიჭებული აქვს სპეციალური სტატუსი, რათა დაცული იყოს აღნიშნული ტერიტორიის, როგორც ფიზიკური მახასიათებლები, ისე კულტურული მემკვიდრეობა. დასაცავი ტერიტორიის მდგომარეობა და მისი ლანდშაფტის ხასიათი განსაზღვრავს დაცვის რეჟიმს, მის ფუნქციონირებას. არსებობს ბუნების დაცვის სხვადასხვა ფორმა. დაცული ტერიტორია შეიძლება იყოს შემდეგი სახის: სახელმწიფო ნაკრძალი – მკაცრი დაცვა, საგანმანათლებლო და არამანუპულაციური კვლევები სპეციალური ნებართვით; ეროვნული პარკი – ეკოსისტემების კონსერვაცია, განათლება, ტურიზმის განვითარება; ბუნების ძეგლი – ბუნების თავისებურებების კონსერვაცია (მცირე ზომის განსაკუთრებული ტერიტორიის დაცვა); ალკვეთილი – ბუნების დაცვა და შენარჩუნება აქტიური მართვის გზით; დაცული ლანდშაფტი – ლანდშაფტის და/ან ზღვის აკვატორიის კონსერვაცია და ტურიზმის განვითარება; მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორია – ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენება)</p> <p>N2. სქემის აწყობა მეტაპლანებით</p> <p>მასწავლებელი დაფაზე ან ფლიფჩარტზე დიდი ასოებით წერს სიტყვებს: დაცული ტერიტორიების ფუნქციები. მოსწავლეები მეტაპლანის ფერად ბარათებზე (იხ. მეტაპლანის ბარათის ნიმუში გვ. 150) მოკლედ (1- 2 სიტყვით ან მოკლე წინადადებებით) წერენ დაცული ტერიტორიების ფუნქციებს – თუ რა სიკეთე და სარგებლობა მოაქვს დაცულ ტერიტორიებს და საკუთარ მოსაზრებას არგუმენტებით ასაბუთებენ. თითო ბარათზე იწერება ერთი ფუნქცია და ერთი არგუმენტი. ფუნქციების გამოვლენა შეიძლება სხვადასხვა არგუმენტის შემთხვევაში. მოსწავლეები მეტაპლანის შევსებულ ბარათებს ისე აკრავენ სქემაზე, რომ ერთი ფუნქციის ქვეშ მოექცეს მისი შესაბამისი არგუმენტები.</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: წყალმარეგულირებელი მნიშვნელობა, ნიადაგის დაცვა, კლიმატის სტაბილიზაცია, ბიოლოგიური რესურსების შენარჩუნება, გენეტიკური რესურსების დაცვა, ბუნებრივი ნონასწორობის შენარჩუნება, ტურიზმისა და რეკრეაციის განვითარება, სამუშაო ადგილების შექმნა, საგანმანათლებლო ფუნქცია, ჯანმრთელი და უსაფრთხო გარემოს შენარჩუნება, ტრადიციული ფასეულობების შენარჩუნება (იხ. მეტაპლანის ბარათების ნიმუშები რესურსებში)</p>	
---	--	--

N3. რუკასა და ტექსტზე მუშაობა

მოსწავლის წიგნში მოცემული ჩრდილოეთ ამერიკის დაცული ტერიტორიების რუკის მიხედვით ადგენენ: ა) დაცული ტერიტორიების რომელი ტიპებია წარმოდგენილი ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტზე; ბ) რომელ ბუნებრივ ზონებში მდებარეობენ ისინი უმეტესად; დ) ავსებენ სქემას: სქემის პირველ გრაფაში წერენ ტექსტიდან ამონერილ მათთვის სამ ყველაზე მნიშვნელოვან ფაქტს იელოსტოუნის ეროვნული პარკის შესახებ, ხოლო მეორე გრაფაში წერენ ინდივიდუალურ კომენტარს.

ფაქტი	ინდივიდუალური კომენტარი

N4. პარკის გეგმის და სავიზიტო ბარათების შედგენა

გეგმის შესაქმნელად 4 ფლიფჩარტის შეერთებით შექმენით ერთი დიდი ფლიფჩარტი, რომელზეც მოამზადებთ სათამაშო სქემას – დახატავთ იელოსტოუნის ეროვნული პარკის გეგმას. შემდეგ ეს გეგმა დაყავით 4 ნაწილად და კლასიც დაიყოფა 4 ჯგუფად (გეგმის ნაწილებისა და ჯგუფების რაოდენობა თანაბარი უნდა იყოს). თითოეული ჯგუფი ამზადებს პარკის გეგმის თავის ნაწილს.

სამუშაოს დამთავრების შემდეგ ჯგუფები წარმოადგენენ პარკის გეგმის თავიანთ ნაწილებს, აცნობენ სხვა ჯგუფებს მათ ნაწილში მდებარე მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ ობიექტებს, ღირშესანიშნაობებს და კედელზე აკრავენ თავისი გეგმის სეგმენტს, რომელთა გაერთიანებით საბოლოოდ იელოსტოუნის ეროვნული პარკის ერთი მთლიანი გეგმა უნდა აიწყოს იქ მდებარე საინტერესო და მნიშვნელოვანი ობიექტებით.

მოსწავლეები აერთიანებენ მათ მიერ შექმნილ სავიზიტო ბარათებს და ქმნიან იელოსტოუნის პარკის საინფორმაციო ჟურნალს.

N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

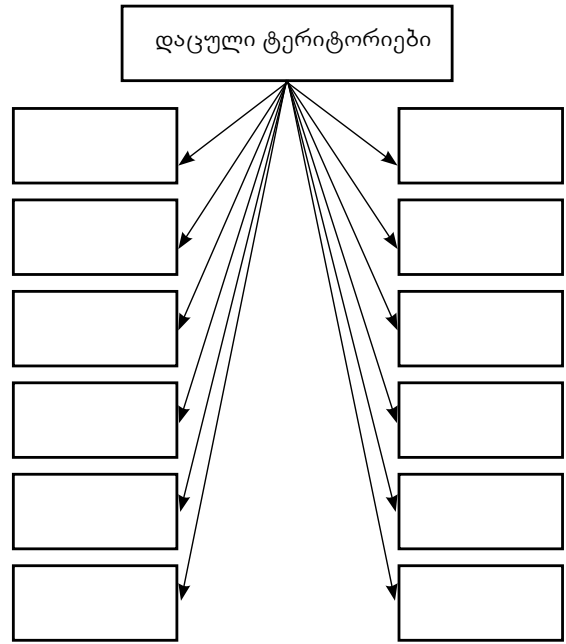
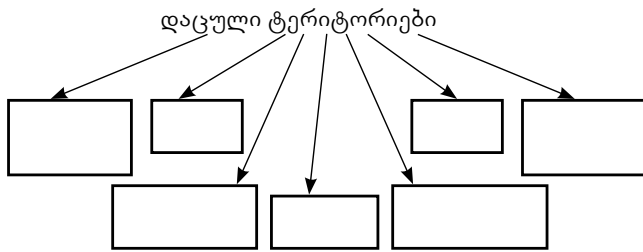
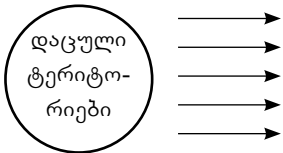
მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ საინფორმაციო ჟურნალს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

ჩრდილოეთ ამერიკის ფიზიკური რუკა, მსოფლიოს ფიზიკური ან ნახევარსფეროების რუკა, 4 ცალი ფლიფჩარტი, მაკრატელი, ფერადი ქაღალდები, ქაღალდის ნებოვანი ლენტი, ნებო, ფლომასტერები ან მარკერები, მეტაპლანის ბარათები, სახელმძღვანელო, სხვადასხვა სახის სქემები, თაბახის ფურცლები, სავიზიტო ბარათები და იელოსტოუნის ეროვნული პარკის გეგმები ნიმუშისთვის.

ვებგვერდები, საიდანაც შესაძლებელია იელოსტონის პარკის გეგმების ამოღება:
<https://www.yellowstonepark.com/park/overview-map-yellowstone>
<https://www.nps.gov/yell/learn/kidsyouth/index.htm>
 იელოსტონის პარკის უნიკალური გეიზერები –
<https://www.amerikiskhma.com/a/yellowstone-park/4205170.html>
 დაცული ტერიტორიების სააგენტო – <https://apa.gov.ge/ge/protected-areas/national-park>

სქემის ნიმუშები მოსწავლეებისათვის:



მეტაპლანის ბარათების ნიმუშები:

დაცული ტერიტორიის სარგებელი



დაცული ტერიტორიის სარგებელი



დასაბუთება



პარკის გეგმისა და სავიზიტო ბარათების ნიმუშები:



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევითვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). 	<p>§22. მეგაპოლისები. ქვეცნებები: აგლომერაცია, ურბანიზაცია</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ ჩამოყალიბდა ამდენი მეგაპოლისი ჩრდილოეთ ამერიკაში? რატომ არის ამერიკის შეერთებული შტატები ეთნიკურად მრავალფეროვანი? 	<p>წარმოიდგინე, რომ თბილისის მერიაში მუშაობ და მივლინებით აშშ-ში გაემგზავრე მეგაპოლისების გასაცნობად. მოამზადე ილუსტრირებული კატალოგი აშშ-ის რომელიმე მეგაპოლისის და მასში შემავალი ქალაქების შესახებ.</p>
<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ილუსტრირებული კატალოგი აშშ-ს მეგაპოლისებზე, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს მეგაპოლისების ფორმირებისა და განვითარების კანონზომიერებების, მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეების და თანამდევი პრობლემების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ კატალოგში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – პრაქტიკული სამუშაო: როგორ იქმნება ქალაქი? მოსწავლეები მუშაობენ წყვილებში. თითოეულ წყვილს ურიგდება ერთი ცალი ფლიფჩარტის ფურცელი და სხვადასხვა ფერის მარკერები. მოსწავლეები ყურადღებით უსმენენ მასწავლებლის მიერ ნაკითხულ ტექსტს – ქალაქის მშენებლობის სცენარს. ყოველი ახალი ინსტრუქციის ნაკითხვის შემდეგ მასწავლებელი ცოტა ხანს ჩერდება, რომ მოსწავლეებს დრო ჰქონდეთ დასახატად. ქალაქის მშენებლობის ინსტრუქცია:</p> <p>1. იყო და არა იყო რა, იყო ერთი სოფლის ტიპის დასახლება. ეს ადგილი გამოირჩეოდა სოფლის მეურნეობის პროდუქტების სიმდიდრით და აქ პირველად დასახლებულმა ადამიანებმა ფერმერობას მიჰყვეს ხელი. დახატეთ თქვენი ფურცლის ოთხივე კუთხეში ოთხი ფერმა (თითო ფერმა – თითო კუთხეში), მაგრამ ქალაქის ოთხ ნაწილად არ დაყოთ.</p>	<p>კატალოგში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> აშშ-ს მეგაპოლისების ჩამოყალიბების ფაქტორები; ურბანიზაციის პროცესის გავლენა გეოგრაფიულ გარემოსა და მოსახლეობაზე; მეგაპოლისების განვითარების პერსპექტივები

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. დახატეთ მდინარე, რომელიც აღმოსავლეთიდან დასავლეთით მიედინება. გაითვალისწინეთ, რომ იგი, დაახლოებით, 4 სმ სიგანისაა. შემდეგ ფურცელზე დარჩენილ ცარიელ ადგილებში ხეები დახატეთ. 3. დახატეთ თითოეული ფერმიდან გამომავალი გზა და ეს გზები მდინარის ცენტრთან მიიყვანეთ. 4. დახატეთ ხიდი მდინარის შუა ნაწილში. 5. სოფელი ძალიან ჰგავდა საქართველოს სოფლებს – აქაც ცხოვრება მდორედ მიედინებოდა და მოსახლეობასაც მცირე ინფორმაცია ჰქონდა გარე სამყაროს შესახებ. მათი ოჯახური ცხოვრება და სამუშაო თითქმის განუყოფელი იყო, რადგან ისინი ძირითადად საცხოვრებელთან ახლოს მდებარე სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებში მუშაობდნენ. ოჯახი, როგორც სოციალურ, ასევე ეკონომიკურ ერთობას წარმოადგენდა. ამ დროს გამოიგონეს და სოფელში ააშენეს რალაც ქარხნის მსგავსი, რომელიც წყლით მუშაობდა. ამ მოვლენამ სოფელში ცხოვრების ტემპი ააჩქარა. დახატეთ ერთი ქარხანა, რომელიც აუცილებლად მდინარესთან ახლოს უნდა მდებარეობდეს. 6. ერთი წლის შემდეგ კიდევ ერთი ქარხანა აშენდა და უფრო მეტი მუშა გახდა საჭირო. ხალხი თქვენს სოფელში სამუშაოდ სხვა ადგილებიდან გადმოვიდა. დახატეთ ხუთი სახლი, ერთი ეკლესია და ერთი ქარხანა. 7. პირველი ქარხნებიდან მოგება ძალიან დიდია, ამიტომ თქვენს სოფელში ახალი ქარხნები შენდება. დახატეთ კიდევ ხუთი ახალი ქარხანა. 8. გადის წლები და უმუშევარი მუშები უკვე ახლომდებარე რაიონებიდან მოდიან თქვენს სოფელში სამუშაოს საშოვნელად. მიუხედავად იმისა, რომ ქარხნებში ანაზღაურება დაბალია, იქ მუშაობა მუშებისთვის მაინც მიმზიდველია. დიდი მოთხოვნაა სახლებზე. დახატეთ 5 საცხოვრებელი კორპუსი. თუ საცხოვრებელი კორპუსებისთვის ფურცელზე ადგილი არ გყოფნით, მოჭერით ხეების ნახევარი. 9. გადის კიდევ ერთი წელი. მუშებს სჭირდებათ ცხოვრება, კვება, საყიდლებზე წასვლა, ღვთისმსახურება. მზარდი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად საჭიროა სოციალური სერვისები. დახატეთ ერთი მაღაზია, ეკლესია და რესტორანი. 10. ბევრი ადამიანი გადმოვიდა თქვენს დასახლებაში და წარმოება დიდ ინდუსტრიად იქცა. ზოგი გამდიდრდა კიდევ. დახატეთ კიდევ 10 ქარხანა და ერთი უზარმაზარი სახლი. თუ ფურცელზე ადგილი არ გყოფნით, მოჭერით დარჩენილი ხეებიც. 11. წარმოებული საქონლის გადასატანად საჭირო გახდა რკინიგზის მშენებლობა. დახატეთ რკინიგზა და უჩვენეთ, თუ როგორ აკავშირებს ის თქვენს ქარხნებს და სხვა მზარდ დასახლებებს ერთმანეთთან. ეს სოფლები, რა თქმა უნდა, ფურცლის მიღმა იქნებიან. 12. გადის წლები. ახლომდებარე დასახლებებში მცირე რაოდენობით შემორჩენილი გლეხები და ფერმერები ძლივსლა ახერხებენ ოჯახების რჩენას. ისინი გადანყვეტენ, თქვენს ქალაქში გადავიდნენ საცხოვრებლად, 	
---	--	--

რათა ქარხნებში იმუშაონ. უკვე ქალაქად გადაქცეულ თქვენს დასახლებაში დახატეთ 20 სახლი, 5 კორპუსი, 2 მაღაზია, 1 ეკლესია, 5 ქარხანა და კიდევ ერთი უზარმაზარი სახლი.

13. გადის კიდევ 5 წელი, გარემოს დაბინძურების ზღვარ-მა მაქსიმუმს მიაღწია და მისი კონტროლი ქარხნებში არ ხორციელდება. დასახლებასა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე ჰაერის გასაწმენდად საკმარისი ხეების რაოდენობა აღარაა. მთელი ქალაქი სმოგითაა დაფარული. იმ მდინარის წყალი, რომელიც აქ ჩამოედინებოდა, სასმელად, საბანაოდ და გასარეცხად უვარგისია. ირგვლივ საშინელი ხმაურია, პირადი სივრცე მცირეა, ინგრევა ოჯახები და ძველი ცხოვრების სიმყუდროვე ქრება. ურბანული ცხოვრების მსხვერპლთ ახლა 3 სასაფლაო, 1 ციხე და 3 საავადმყოფო სჭირდებათ. დახატეთ ისინი თქვენს ფურცელზე.

N2. დისკუსია:

როცა მოსწავლეები დაასრულებენ თავიანთი ქალაქების ხატვას, მასწავლებელი მართავს ჯგუფურ დისკუსიას.

სადისკუსიო კითხვები:

- ა) რატომ გადაიქცა თქვენი სოფელი დიდ ქალაქად?
- ბ) რატომ გადმოვიდა ხალხი თქვენს ქალაქში?
- გ) რა მოხდა, როცა ტრანსპორტი და ტექნოლოგიები გაუმჯობესდა?
- დ) როგორ იმოქმედა გარემოზე ურბანიზაციის პროცესმა?
- ე) რა პროცესია ასახული ამ მაგალითში?
- ვ) რის ხარჯზე მიმდინარეობს ურბანიზაცია?
- ზ) რა პროცესია ასახული სურათზე და რა საერთო აქვს მას თქვენ მიერ შესრულებულ დაგვლებასთან?



(სავარაუდო პასუხები მასწავლებლისთვის:

- ა) მეტი ქარხანა აშენდა, მეტი ადამიანი გადავიდა ქალაქში, გაიყვანეს რკინიგზა.
- ბ) მეტი სამუშაო ადგილები, ფერმების განვითარების ნაკლები შანსი.

- გ) ტრანსპორტისა და ტექნოლოგიების გაუმჯობესებას კიდევ უფრო მეტი ქარხნის მშენებლობა მოჰყვება;
- დ) ძალიან ცუდად; ხეები მოიჭრა, ჰაერი და მდინარე დაბინძურდა.
- ე) ქალაქების ზრდა/ განვითარება, მიგრაცია სოფლებიდან ქალაქებში ანუ ურბანიზაცია.
- ვ) ფართო საგარეუბნო ზონების ფორმირების, სოფლის მოსახლეობის ქალაქში მიგრაციისა და სასოფლო დასახლების ქალაქად გარდაქმნის ხარჯზე.
- ზ) ქალაქის წარმოქმნის და ზრდა/განვითარების. ესეც იგივე მაგალითია, ოღონდ ილუსტრირებული.

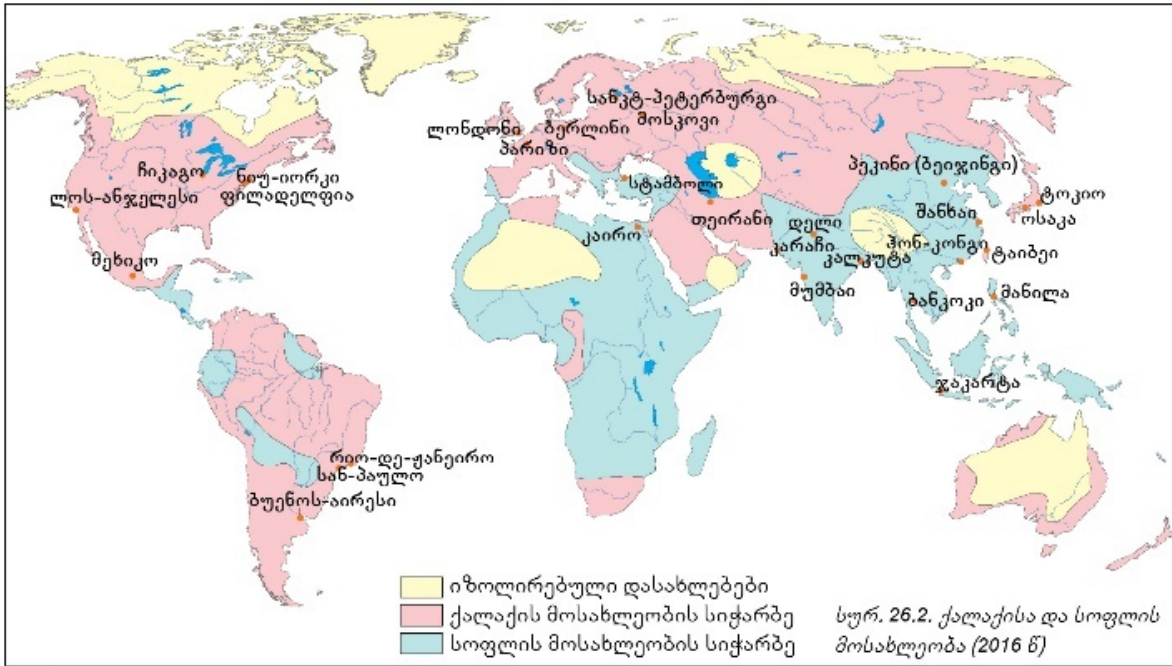
N3. გეოგრაფიული კვლევა

მასწავლებელი მოსწავლეებს ყოფს ჯგუფებად და თითოეულ ჯგუფს ურიგებს ფოლდერს, რომელშიც სხვადასხვა გეოგრაფიული ინფორმაცია და დავალებაა მოცემული:

ფოლდერი N1

გაანალიზეთ მოცემული რუკა და დიაგრამები და ახსენით, როგორ ვითარდებოდა და როგორ განვითარდება მომავალში ურბანიზაციის პროცესი?

ქალაქისა და სოფლის მოსახლეობა (2019 წ)



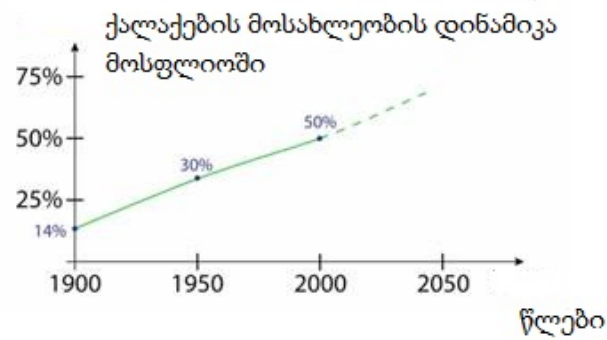
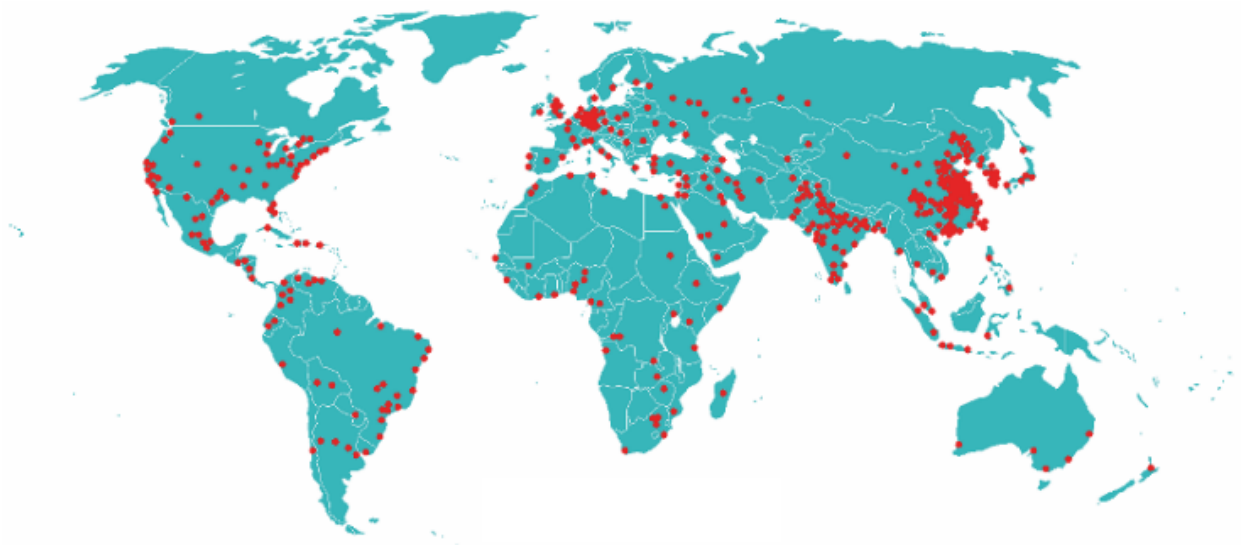
მსოფლიოს უდიდესი ქალაქები



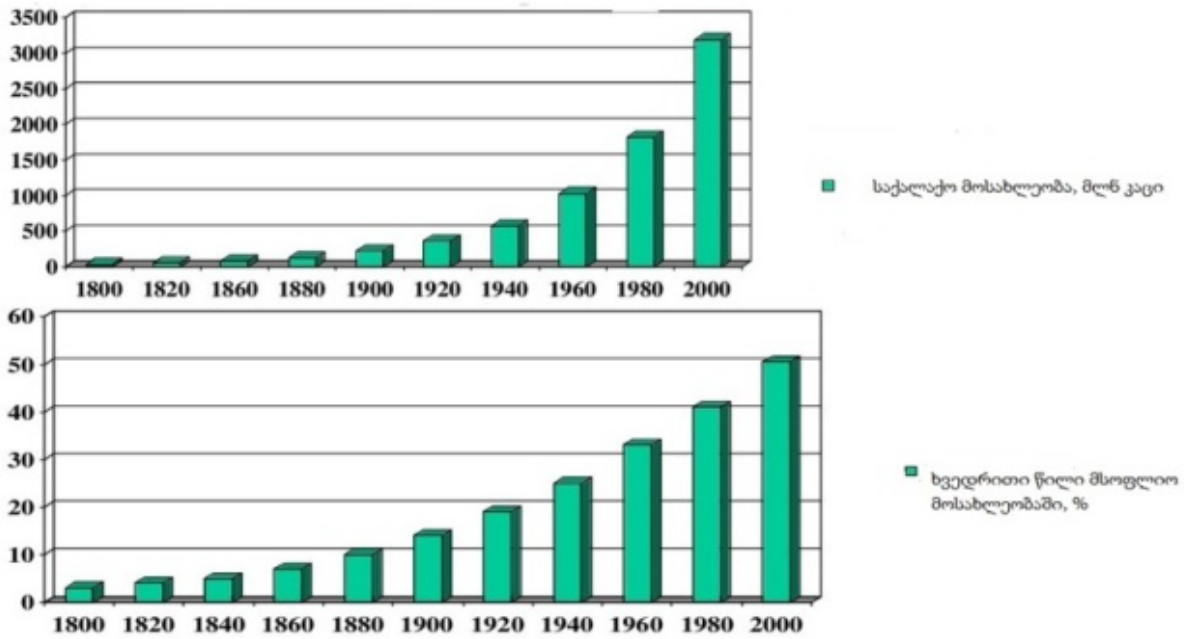
ქალაქის მოსახლეობის დინამიკა

წლები	საქალაქო მოსახლეობის რიცხოვნობა, მლნ კაცი	საქალაქო მოსახლეობის ხვედრითი წილი მთელ მოსახლეობაში, %
1900	220	13
1950	740	29
1970	1350	36
1990	2280	43
2000	2924	48
2025 (პროგნოზი)	5000	61

მსოფლიოს ქალაქები 1 მლნ-ზე მეტი მცხოვრებლით (2018 წ)



მსოფლიო ურბანიზაციის პროცესის დინამიკა



ფოლდერი N2

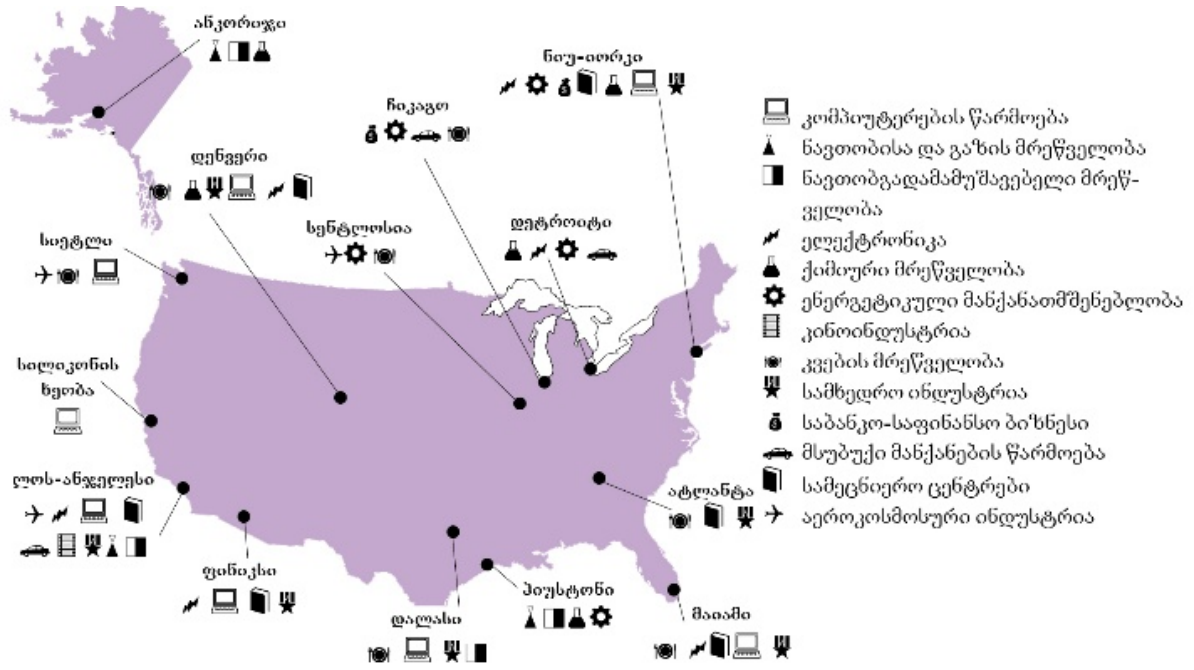
გაანალიზეთ მოცემული რუკები, ასევე სახელმძღვანელოში მოცემული რუკა. გაანალიზებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით ახსენით, ეთანხმებით თუ არა ქვემოთ მოყვანილ მოსაზრებას, მოიყვანეთ თქვენი მოსაზრების დამადასტურებელი არგუმენტები.

„ზოგიერთი ექსპერტი ამტკიცებს, რომ ურბანიზაციის ტემპი დამოკიდებულია ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების დონეზე, ხოლო დიდი ქალაქები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს რეგიონის ან ქვეყნის ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე.“

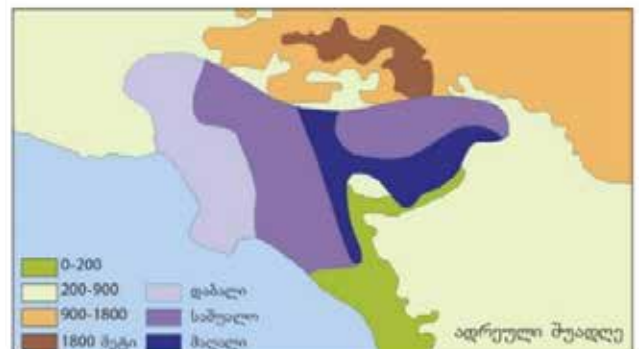
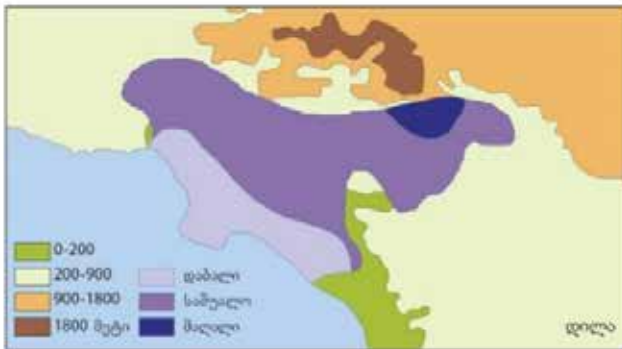
აშშ-ს მოსახლეობის სიმჭიდროვე (კაცი/კმ²)



აშშ-ის მრეწველობის გეოგრაფია



ლოს-ანჯელესი ყოველთვის ნისლია გახეული. ავტომობილებსა და ფაბრიკა-ქარხნებიდან აირების გამოფრქვევის შედეგად წარმოქმნილი ყვითელი ნისლი ლოს-ანჯელესის ყველაზე მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური პრობლემაა.



(პასუხი მასწავლებელს:

განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება ყველა რეგიონში გვიჩვენებს, რომ ურბანიზაცია მჭიდროდ უკავშირდება შემოსავლების მზარდ დონეს და ისეთი სოციალური ინდიკატორების გაუმჯობესებას, როგორებიცაა: სიცოცხლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობა, განათლების დონე, ზავშეთა სიკვდილიანობა, ინფრასტრუქტურისა და სოციალური მომსახურების ხელმისაწვდომობა. ურბანული ქვეყნები ხასიათდება შემოსავლების უფრო მაღალი დონით, უფრო სტაბილური ეკონომიკით, ძლიერი ინსტიტუტებით და მათ შესწევთ უნარი, გაუძლონ მსოფლიო ეკონომიკის რყევებს. სხვადასხვა კვლევამ დაადგინა, რომ ქალაქის მოსახლეობის წილი იზრდება ერთ სულ მოსახლეზე შემოსავლებთან ერთად. ამ წილს აგრეთვე ზრდის ინდუსტრიალიზაცია. მაგალითად, აშშ-ს მეგაპოლისის ტერიტორიებზე თავმოყრილია ქვეყნის უმსხვილესი ეკონომიკური, ისტორიული და კულტურული ფასეულობები, ასევე აშშ-ს სამრეწველო სანარმოების დაახლოებით 25%.)

ფოლდერი N3

გაეცანით ტექსტს, ფოტოებს და შეავსეთ სქემა – ურბანიზაციის დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

ტექსტი: პრობლემა – აგრესიული ურბანიზაცია

„ურბანიზაცია ბუნებრივი პროცესია, რომელიც მსოფლიოს თითქმის ყველა ქვეყანაში მიმდინარეობს. უკეთესი საარსებო პირობების ძიებაში მოსახლეობა ქალაქებისკენ, უმთავრესად, დედაქალაქებისკენ და დიდი ქალაქებისკენ მიილტვის. ნუთუ მართლა სჯობია ქალაქი სოფელს? ან არის კი ის მზად, მიიღოს ამდენი მცხოვრები? იოლი მისახვედრია, რომ ქალაქურ ყოფას ნეგატიური მხარეებიც აქვს. გარდა იმისა, რომ ძვირია, არც ჯანმრთელობისთვისაა მთლად სასარგებლო.“

ამერიკის შეერთებულ შტატებში ერთი ქვეყნისთვის საკმაოდ ბევრი მეგაპოლისია. ალბათ ამიტომ იგი სამართლიანად ფლობს ყველაზე მეტი მეგაპოლისის მქონე ქვეყნის სტატუსს. აქ 273 ქალაქია, რომელთაგან თითოეულში 100 ათასზე მეტი ადამიანი ცხოვრობს, აშშ-ის 9 ქალაქში მოსახლეობამ მილიონს გადააჭარბა, ხოლო 4 ქალაქი – ჩიკაგო, ჰიუსტონი, ნიუ-იორკი და ლოს-ანჯელესი კოსმოპოლიტურ ქალაქებად მიიჩნევა. ქვეყნის მოსახლეობის 80%-ზე მეტი სწორედ ქალაქებში ცხოვრობს. ამ გიგანტური საცხოვრებელი მასივებითა და აშშ-სთან ასოცირებული უზარმაზარი შესაძლებლობებით იგი უამრავი იმიგრანტისა თუ ტურისტის ოცნების ახდენის სიმბოლოა.

ქვეყანაში სულ 3 უმსხვილესი აგლომერაციაა, რომელსაც მეგაპოლისებს უწოდებენ. მათი წარმოქმნის პრინციპი ერთი და იგივეა – ისინი სატრანსპორტო მაგისტრალის გასწვრივ გაშენებული დასახლებებია, სტიქიური ურბანული დასახლებები, რომლებმაც რამდენიმე ქალაქის ტერიტორია თანდათან გააერთიანეს. მათ შორის უდიდესებია: სან-სანი, ჩიპიტსი და ბოსვამი. მეგაპოლისი სანსანი ანუ სან-ფრანცისკო-სან-დიეგო აერთიანებს 15 აგლომერაციას, უკავია 10 000 კმ² და ცხოვრობს 25 მლნ ადამიანი. ჩიპიტსი ანუ ჩიკაგო – პიტსბურგი აერთიანებს 35 აგლომერაციას, ცხოვრობს 25 მლნ ადამიანი და დაახლოებით, 160 000 კმ² უკავია.

ბოსვაში ანუ ბოსტონ-ვაშინგტონი – აერთიანებს 40 აგლომერაციას, ცხოვრობს 50 მლნ ადამიანი და 107 ათასი კმ² უკავია“.

ფოტოები: ამერიკის შეერთებული შტატების ქალაქები 100 წლის წინ და დღეს

სან დიეგო/კალიფორნია – დღეს



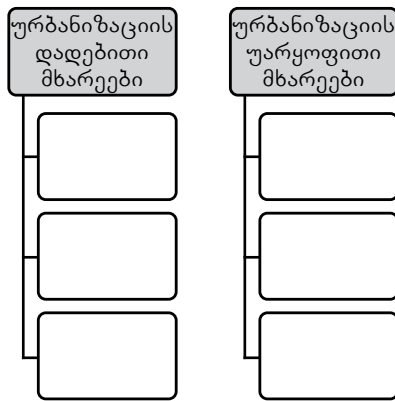
სან-ფრანცისკო /კალიფორნია



ლოს-ანჯელესი/კალიფორნია



სქემა – ურბანიზაციის დადებითი და უარყოფითი მხარეები



N4. პრაქტიკული სამუშაო – კონტურულ რუკაზე მუშაობა

მოსწავლეებმა უნდა მოიძიონ ინფორმაცია, რომელი მთავარი ქალაქები და აგლომერაციები შედის აშშ-ს თითოეულ მეგაპოლისში და აღნიშნონ ისინი ჩრდილოეთ ამერიკის კონტურულ რუკაზე.

N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ კატალოგს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

კატალოგის შედგენისას გამოიყენეთ:

მსოფლიოში ყველაზე დიდი ქალაქებისა და აგლომერაციების ათეული – <https://www.youtube.com/watch?v=r86rPwW9A-s>

ქალაქი – მსოფლიოს ცნობილი მწვანე სივრცეები და რეკრეაციული პროექტები – <https://1tv.ge/video/qalaqi-msoffios-cnobili-mwvane-sivrceebi-da-rekreaciuli-proeqtebi/>

ფლიფჩარტის ფურცლები წყვილების რაოდენობის მიხედვით, სხვადასხვა ფერის მარკერები ან ფლომასტერები მოსწავლეთა რაოდენობის მიხედვით, ქალაქის ზრდა/განვითარების ილუსტრაცია; ამერიკის შეერთებული შტატების ქალაქების ფოტოები 100 წლის წინ და დღეს, ტექსტი, ჩრდილოეთ ამერიკის კონტურული რუკა, სქემა „ურბანიზაციის დადებითი და უარყოფითი მხარეები“, ნებოვანი ლენტი, მაკრატელი, ფერადი ქალაქები, ძველი ჟურნალები, მუყაოს ყუთები, სტეპლერი, ნებო, სახლიდან მოტანილი ნებისმიერი მასალა, რაც გამოადგებათ სახლის მშენებლობისთვის, ფლიფჩარტის 4-8 ქალაქისგან შექმნილი ქალაქის ასაშენებელი პოლიგონი, მისაკრავი წარწერები, რომლებსაც მასწავლებელი წინასწარ ამზადებს. ეს წარწერებია: გარემოსდამცველი, მერი, მშენებელი, ექიმი, მასწავლებელი, სანტექნიკოსი, ორი მძღოლი, გამყიდველი, დამლაგებელი/მეეზოვე, მოსწავლე, ელექტრიკოსი, ორი სანარმოს მუშა, უმუშევარი, არქიტექტორი, ლანდშაფტის დიზაინერი და სხვ.

სამიზნე ცნებები:

- გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი;
- გეოგრაფიული გარსი;
- გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი;
- მოსახლეობა და მეურნეობა;
- მდგრადი განვითარება.

გრენლანდია – დედამიწის უდიდესი კუნძული

დედამიწის უდიდეს კუნძულს – გრენლანდიას არქტიკაში სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი გეოგრაფიული მდებარეობა აქვს. გრენლანდიაზე გადის ევროპიდან ჩრდილოეთ ამერიკაში მისასვლელი უმოკლესი გზა. აღსანიშნავია ისიც, რომ გრენლანდია, გეოგრაფიულად ჩრდილოეთ ამერიკასთან უფრო ახლოსაა, ვიდრე დანიასთან, რომლის ავტონომიურ ტერიტორიასაც წარმოადგენს.

გრენლანდია, რომელიც დედამიწაზე მეორე უდიდესი მყინვარული საფარის სამშობლოა, ბოლო რამდენიმე ათწლეულია ყინულს დაჩქარებული ტემპით კარგავს. ახალი კვლევის მიხედვით, დნობის მაჩვენებელი 6-ჯერ გაიზარდა, რამაც შესაძლოა, მომავალში ზღვის დონის მატება გამოიწვიოს.

წარმოიდგინე, რომ კლიმატის ცვლილების შემსწავლელ მსოფლიო ინსტიტუტში მუშაობ გლაციოლოგად და კუნძულ გრენლანდიაზე მიგავლინეს ყინულის საფარის შესასწავლად. შენი მიზანია, გამოიკვლიო კლიმატის ცვლილების გავლენა არქტიკის ყინულოვან საფარზე. შენი კვლევის შედეგები წარმოადგინე მოხსენების სახით.

მოსხენებაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

- გრენლანდიის გეოგრაფიული მდებარეობის, ენდოგენური და ეგზოგენური ძალების მიზეზშედეგობრივი კავშირი და გავლენა მის ბუნებრივ პირობებზე;
 - გრენლანდიის ბუნებრივი პირობების გავლენა ადგილობრივი მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობაზე და ყოფა-ცხოვრებაზე;
 - კლიმატის ცვლილების გავლენა გრენლანდიის ყინულოვან საფარსა და ბუნებრივ პირობებზე;
 - გრენლანდიის ბუნებრივი პირობების ცვლილების შესაძლო სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი შედეგები;
 - კლიმატცვლილების გავლენის შედეგების შესუსტება და მოსახლეობის სასარგებლოდ გადაქცევის შესაძლო ღონისძიებები.
- გაასიტყვე შენი კვლევა.

პრაქტიკული რჩევები:

- დაადგინე კუნძულ გრენლანდიის გეოგრაფიული მდებარეობა და აღწერე ბუნებრივი პირობები;
- იმსჯელე კუნძული გრენლანდიის ბუნებრივ რესურსებზე;
- ახსენი ევროპელებისა და ამერიკელების მიერ დედამიწის უდიდესი კუნძულის დაპყრობის სურვილი;
- შეაფასე გრენლანდიის ბუნებრივი პირობების გავლენა ადგილობრივი მოსახლეობის ყოფა-ცხოვრებაზე და სამეურნეო საქმიანობაზე;
- იმსჯელე კლიმატის ცვლილების გავლენაზე კონტინენტის ბუნებრივ პირობებსა და მოსახლეობის ცხოვრების წესზე.

რესურსები:

ვიდეოფილმი:

როგორი იქნებოდა გრენლანდია ყინულის გარეშე;

<https://www.myvideo.ge/v/3489669>

სტატიები:

გრენლანდია

<https://scroll.ge/23262/%E1%83%92%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%9C%E1%83%9A%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%93%E1%83%98%E1%83%90/>

გრენლანდია

<https://on.ge/about/%E1%83%92%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%9C%E1%83%9A%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%93%E1%83%98%E1%83%90>

გრენლანდია

<https://scroll.ge/23262/%E1%83%92%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%9C%E1%83%9A%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%93%E1%83%98%E1%83%90/>

გრენლანდია დნება მაჩვენებლით, რომელსაც მეცნიერები 2070 წლამდე არ ელოდნენ

<https://1tv.ge/news/grenlandia-dneba-machvenebli-romelsac-mecnierebi-2070-wlamde-ar-elodnen/>

გრენლანდია დნობადი მყინვარის წყლის გაყიდვას გეგმავს

<https://commerciant.ge/ge/post/grenlandia-dnobadi-myinvaris-wylis-gayidvas-gegmavs>

გრენლანდიაში ყინული ექვსჯერ უფრო სწრაფად დნება, ვიდრე 1980-იან წლებში

<https://reginfo.ge/environment/item/14053-grenlandiashi-ybinuli-eqvsjer-upro-sxrapad-dneba,-vidre-1980-ian-xlebshi>

გრენლანდია დნება

<http://astronet.ge/2012-07-31-12-22-36/>

რა ღირს გრენლანდია და რაში სჭირდება კუნძული დონალდ ტრამპს

<https://1tv.ge/news/bibisi-ra-ghirs-grenlandia-da-rashi-schirdeba-kundzuli-donald-tramps/>

შეჯამე შენ მიერ განეული სამუშაო:

- ისაუბრე, რა კონკრეტული აქტივობები განახორციელე დავალების შესრულების თითოეულ ეტაპზე;
- იმსჯელე, რომელი მნიშვნელოვანი საკითხი განიხილე მოხსენების შექმნისას;
- რა არის შენი მოხსენების ძლიერი და სუსტი მხარე;
- ვინ გამოიყენებს შენ მიერ შექმნილ მოხსენებას;
- თავიდან რომ დაინყო მოხსენებაზე მუშაობა, რას შეცვლიდი.

თემის ფარგლებში დასამუშავებელი საკითხები:

- ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭება (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- ცუნამი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი);
- „შავი ოქრო“ (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- მუსონები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- ბაიკალი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მდგრადი განვითარება);
- არალის ზღვა (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- ნახევარუდაბნო (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- დემოგრაფიული პოლიტიკა (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა).

თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები:

- აზიაში გვხვდება ყველაზე მეტი მაღალი მწვერვალი;
- წყნარ ოკეანეში ხშირია ვულკანების ამოფრქვევა, მიწისძვრები და ცუნამები;
- აზიაში ბევრი განსხვავებული ბუნებრივი ზონაა;
- აზია კონტრასტების კონტინენტი: აქ მდებარეობს ყველაზე მაღალი მწვერვალი – ევერესტი, ყველაზე მარილიანი ზღვა – მკვდარი ზღვა, ყველაზე ღრმა ადგილი მსოფლიო ოკეანეში – მარიანას ღარი და ყველაზე ნალექიანი ადგილი – ჩერაპუნჯი, ყველაზე ცივი ადგილი – ოიმიაკონის ქვაბული, ყველაზე ღრმა ტბა – ბაიკალი;
- აზიაში ბევრი განვითარებადი (ე.წ. მესამე სამყაროს) ქვეყანაა;
- ჩინეთი და ინდოეთი ყველაზე ხალხმრავალი ქვეყნებია;
- მსოფლიოში ნავთობი და გაზი ყველაზე დიდი რაოდენობით ახლო აღმოსავლეთში მოიპოვება;
- არალის ზღვის ფართობი მკვეთრად მცირდებოდა, თუმცა ახლა დადებითი დინამიკა შეინიშნება.

თემასთან დაკავშირებული საკვანძო შეკითხვები:

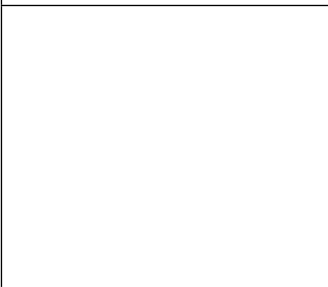
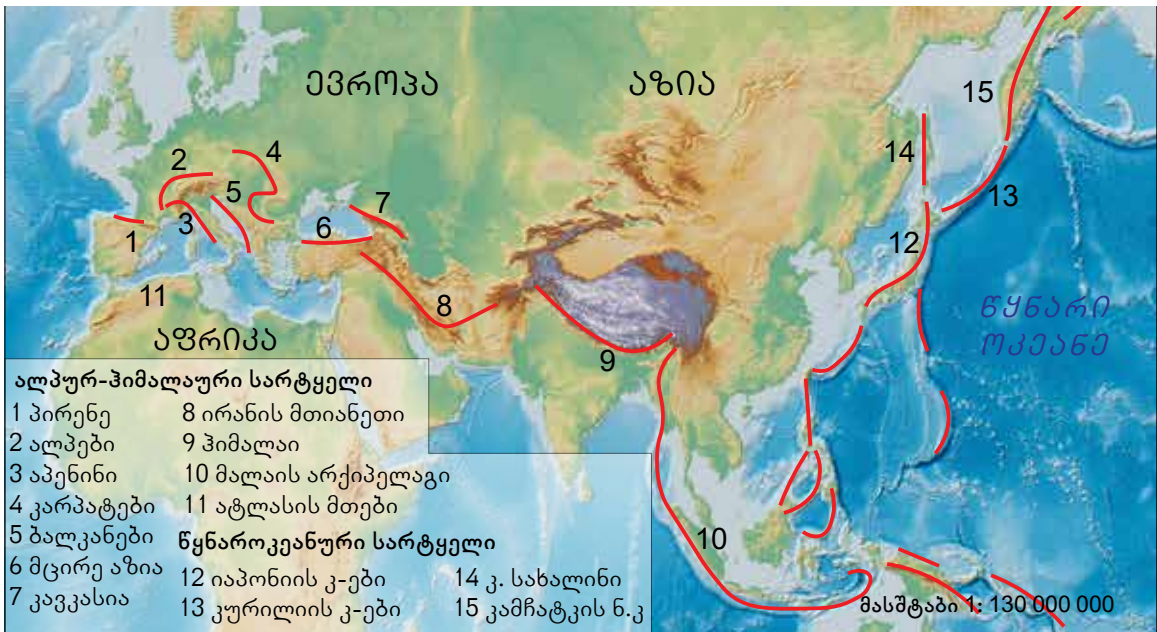
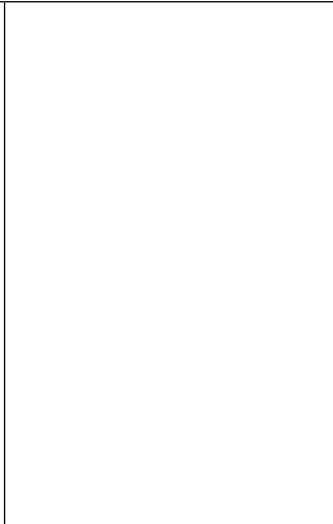
- რატომ გვხვდება ყველაზე მეტი მწვერვალი აზიაში?
- რატომაა ხშირი წყნარ ოკეანეში ვულკანების ამოფრქვევა და მიწისძვრები?
- რატომ არის აზიაში ბევრი განსხვავებული ბუნებრივი ზონა?
- რატომ უწოდებენ აზიას კონტრასტების კონტინენტს?
- რატომ არის აზიაში ქვეყნების უმრავლესობა განვითარებადი?
- რატომ არის ამაზონი ყველაზე წყალუხვი მდინარე მსოფლიოში?
- რატომ არის ჩინეთი და ინდოეთი ყველაზე ხალხმრავალი ქვეყანა?
- რატომ მდებარეობს ნავთობისა და გაზის საბადოები უმეტესად ახლო აღმოსავლეთში?
- რატომ მცირდებოდა არალის ზღვის ფართობი?
- რის გაგება შემიძლია აზიის შესახებ რუკის გამოყენებით?
- როგორ გამოვიყენო ინფორმაციის სხვადასხვა წყარო აზიის შესასწავლად?
- როგორ გამოვიყენო ცხრილები, გრაფიკები და დიაგრამები დაკვირვების შედეგების წარმოსაჩენად?

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; 	<p>§24. ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭება.</p> <p>ქვეცნებები: ჰიმალაი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რატომ არის ბევრი ვულკანური წარმოშობის კუნძული წყნარ ოკეანეში? • რატომ არის ყველაზე ბევრი მაღალი და დაბალი ადგილი აზიაში? 	<p>წარმოიდგინე, რომ მუშაობ გეოლოგიის დეპარტამენტში და შენი მიზანია, ალპურ-ჰიმალაური და წყნაროკეანური სეისმური სარტყლების რელიეფური მაკეტის შექმნა.</p> <p>შესაბამისი მასალის (მაგალითად, მუყაო, თიხა, სხვადასხვა ფრად შეღებილი პენოპლასტი,</p>

<ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევების მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევის ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; 	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის მაკეტი, რომლის საშუალებითაც წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ალპურ-ჰიმალაური და წყნაროკეანური სეისმური სარტყლების ფორმირების და ამ რეგიონებში ბუნებრივი კატასტროფების წარმოშობის მიზეზების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მაკეტში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია; სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – კითხვა-პასუხი: წინარე ცოდნის გააქტიურების მიზნით მოსწავლეები პასუხობენ მასწავლებლის მიერ დასმულ კითხვებს. შეკითხვები: ა) რომელი სუპერკონტინენტის ნაწილია აზია? ბ) რომელი ორი მთავარი სეისმური სარტყელია დედამიწაზე და რომელ ტერიტორიებს მოიცავს ისინი? რას უწოდებენ კიდევ ამ სარტყლებს და რატომ? გ) რომელი სტიქიური მოვლენები ხდება ამ სარტყლებში? დ) გაიხსენეთ, როგორ იყოფა აფრიკა, სამხრეთი და ჩრდილოეთი ამერიკა რელიეფის თავისებურებების მიხედვით და აზიის ფიზიკური რუკის გამოყენებით გამოთქვით თქვენი მოსაზრება. ე) რატომ უწოდებენ აზიას კონტრასტების კონტინენტს?</p> <p>N2. გეოგრაფიული ტექსტის ანალიზი და გრაფიკულ ორგანიზატორზე მუშაობა კლასი იყოფა ჯგუფებად. მასწავლებელი თითოეულ ჯგუფს და ჯგუფის თითოეულ წევრს ურიგებს ტექსტს – „ალპური დანაოჭება“ და აძლევს დავალებას. მოსწავლეებმა ჯერ ინდივიდუალურად უნდა გააანალიზონ ტექსტი და იმუშაონ გრაფიკულ ორგანიზატორზე: მოიფიქრონ კითხვები სქემის მიხედვით და თავადვე უპასუხონ. შემდეგ ჯგუფებში აგრძელებენ მუშაობას: შევსებულ სქემებს უცვლიან ერთმანეთს და ეცნობიან ერთმანეთის კითხვა-პასუხებს. ჯგუფის ყველა წევრის ნამუშევრის გაცნობის შემდეგ ჯგუფი აარჩევს, მათი აზრით, სამ ყველაზე მნიშვნელოვან კითხვას და აძლევს სხვა ჯგუფს პასუხის გასაცემად. (გრაფიკული ორგანიზატორის ნიმუში იხ. რესურსებში, გეოგრაფიული ტექსტი – ალპური დანაოჭება იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებით ლიტერატურაში).</p>	<p>პლასტილინი) გამოყენებით დაამზადე ალპურ-ჰიმალაური და წყნაროკეანური სეისმური სარტყლების მაკეტი.</p> <p>მაკეტის შესაქმნელად ასევე შეგიძლია გამოიყენო პროგრამა „მაინკრაფტი“. https://www.youtube.com/watch?v=VqWwUfjrC8g&list=PL2NktuefPKDiSCNngxjToOLDkPZSWIY6J9</p> <p>მაკეტში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ალპურ-ჰიმალაური და წყნაროკეანური სეისმურ სარტყლების ჩამოყალიბება/ფორმირებაში მონაწილე გეოგრაფიული პროცესები და მოვლენები; მინისძვრებისა და ვულკანების აქტივობებისგან გამონეული საფრთხეები და მათი გავლენა ადგილობრივ მოსახლეობაზე. <p>გაასიტყვე კვლევის პროცესი.</p>
--	---	---

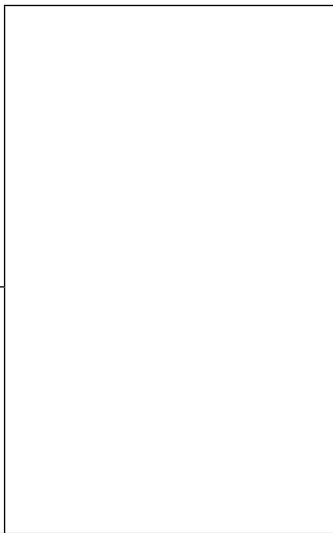
• სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.


N3. სეისმური სარტყლების რუკაზე მუშაობა
 მოსწავლეები სახელმძღვანელოში მოცემული რუკისა და აზიის ფიზიკური და პოლიტიკური რუკების გამოყენებით ადგენენ:
 ა) რომელი გეოგრაფიული ობიექტები შედის ალპურ-ჰიმალაურ და წყნაროკეანურ სარტყლებში;
 ბ) რომელი ვულკანები მდებარეობს ამ სარტყლებში;
 გ) რომელია ვულკანური წარმოშობის კუნძულები წყნარ ოკეანეში და რატომ არის ბევრი ასეთი კუნძული წყნარ ოკეანეში;
 დ) რატომ არის ყველაზე ბევრი მაღალი მწვერვალი და დაბალი ადგილი აზიაში;
 ე) რომელი სახელმწიფოების ტერიტორიები მდებარეობს ალპურ-ჰიმალაურ და წყნაროკეანურ სარტყლებში.
 (სეისმური სარტყლების რუკა იხ. მოსწავლის წიგნში).



N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია
 მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მაკეტს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:
 სახელმძღვანელო, გეოგრაფიული ტექსტი, აზიის ფიზიკური და პოლიტიკური რუკები, მაკეტის დასამზადებელი მასალა (მაგალითად, პლასტილინი, თიხა, პენოპლასტი, საღებავები და სხვ.) გრაფიკული ორგანიზატორი.



	<div style="text-align: center;">  <p>უჩვეულო კითხვები და პასუხები</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>ტექსტში</p> <p>↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ჩემს გონებაში</p> <p>↓</p> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>დასვი კითხვა, რომლის პასუხი ტექსტშია</p> <p>_____</p> <p>_____</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>დასვი კითხვა, რომლის პასუხი ტექსტში არ არის, მაგრამ იგულისხმება</p> <p>_____</p> <p>_____</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>ტექსტშივე მოიძიე პასუხი</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>თავად უპასუხე შენ მიერ დასმულ შეკითხვას</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> </td> </tr> </table>		<p>დასვი კითხვა, რომლის პასუხი ტექსტშია</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>დასვი კითხვა, რომლის პასუხი ტექსტში არ არის, მაგრამ იგულისხმება</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>ტექსტშივე მოიძიე პასუხი</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>თავად უპასუხე შენ მიერ დასმულ შეკითხვას</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>დასვი კითხვა, რომლის პასუხი ტექსტშია</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>დასვი კითხვა, რომლის პასუხი ტექსტში არ არის, მაგრამ იგულისხმება</p> <p>_____</p> <p>_____</p>						
<p>ტექსტშივე მოიძიე პასუხი</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>თავად უპასუხე შენ მიერ დასმულ შეკითხვას</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>						
<p>სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები</p>	<p>საკითხი და ქვეცნებები</p>	<p>საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები</p>	<p>კომპლექსური დავალებები</p>				
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივ და საზოგადოებრივ მოვლენებსა და პროცესებზე დაკვირვებას, მათ განალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; 	<p>§25. ცუნამი. ქვეცნებები: მინისძვრა, გიგანტური ტალღა</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ არის ბევრი ვულკანური კუნძული წყნარ ოკეანეში? რატომ და როგორ ყალიბდება ცუნამი? 	<p>წარმოიდგინე, რომ ცუნამის სამეთვალყურეო სადგურში მუშაობ და შენი მიზანია, ცუნამებზე დაკვირვება და მოსალოდნელი საფრთხის შესახებ მოსახლეობის დროულად ინფორმირება. თქვენს სამსახურს დაევალოს მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების მიზნით ცუნამისა და მის მიერ გამოწვეული საფრთხეების შესახებ ინფორმაციის მომზადება.</p> <p>ინფორმაციაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ცუნამის წარმოქმნის მიზეზებისა და გავრცელების არელების კანონზომიერება; 				
<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ინფორმაცია, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ცუნამის და მის დროს ქცევის წესების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ინფორმაციაში და ყურადღება გაამახვილონ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>							

- გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო);
- გეოგრაფიულ კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება).

- გეოგრაფიული გარსი**
- ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო და ბიოსფერო ურთიერთდაკავშირებული სფეროებია, რომლებიც ქმნიან გეოგრაფიულ გარსს;
 - ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს გეოგრაფიულ სფეროებზე;
 - გეოგრაფიული სფეროები ურთიერთდაკავშირებულია, ურთიერთქმედებს და ქმნის ერთიან სისტემას;
 - გეოგრაფიული გარსები ურთიერთშეღწევადია: ერთ გეოგრაფიულ სფეროში ცვლილება სხვა სფეროებზეც ახდენს გავლენას.

- გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი**
- გეოგრაფიული მოვლენები გეოგრაფიული პროცესების შედეგად წარმოიქმნება;
 - ყველა გეოგრაფიულ პროცესს საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს.
 - ფიზიკურ-გეოგრაფიული პროცესი ხანგრძლივია; მისი წყალობით ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი

ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება

აქტივობები:

N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება: კლასტერი – ასოციაციური რუკის – „ტალღები ოკეანეში“ შევსება
 მასწავლებელი დაფაზე ხაზავს კლასტერს – ასოციაციურ რუკას, რომლის ცენტრში წერია – „ტალღები ოკეანეში“. მოსწავლეები ავსებენ სქემას.



N2. ილუსტრაციაზე მოვლენის ამოცნობა და ვიდეოფილმის განხილვა

მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს ცუნამის წარმოქმნის სქემას. მოსწავლეებმა უნდა ამოიცნონ, რა არის მასზე გამოსახული. შემდეგ აჩვენებს ვიდეოფილმს – „10 ყველაზე დამანგრეველი ცუნამი“. ფილმის ყურებისას მოსწავლეები ინიშნავენ საინტერესო ინფორმაციას. (ვიდეოფილმის ლინკი იხ. რესურსებში)

N3. გეოგრაფიულ ტექსტზე მუშაობა და კლასტერის შექმნა

მოსწავლეები იყოფიან ჯგუფებად. თითოეულ ჯგუფს ურიგდება ერთი და იგივე ტექსტი – „ცუნამი“ (ტექსტი იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებითი ლიტერატურა, გვ. 359). თითოეულ ჯგუფს აქვს კონკრეტული დავალება: მათ ტექსტიდან თემის ირგვლივ უნდა დაამუშაონ შემდეგი საკვანძო საკითხები. მაგალითად, 1-ლმა ჯგუფმა – ცუნამის წარმოქმნის მიზეზები და გავრცელების რაიონები; მე-2 ჯგუფმა – ცუნამის ისტორია; მე-3 ჯგუფმა – ცუნამის მაგალითები და მე-4 ჯგუფმა – ცუნამი და ადამიანი.

N4. ილუსტრაციებზე მუშაობა

მასწავლებელი ჯგუფებს ბაინდერებს, რომლებშიც ცუნამის ამსახველი სხვადასხვა ფოტო, ნახატი, სურათი, სქემა დევს. მოსწავლეები ბაინდერიდან არჩევენ თავიანთი საკითხის შესაბამის ფოტოებს და განალაგებენ მათ კლასტერში შესაბამის ადგილას.

N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ინფორმაციას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის

- ცუნამის პროგნოზირების მეთოდების მნიშვნელობა;
 - ცუნამის გავლენა ადამიანის ცხოვრებაზე. ქვეყნის წესები.
- გაასიტყვე შენი კვლევა.

და, ასევე, გეოგრაფიული სფეროები;

- საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების შედეგები მოკლე ვადაში ვლინდება; მისი წყალობით გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული სფეროები.

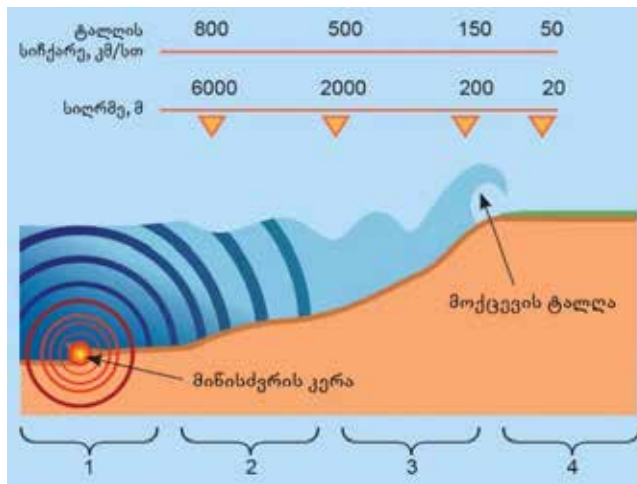
მოსახლეობა და მეურნეობა

- გეოგრაფიული გარემო გავლენას ახდენს ადამიანებზე/ადამიანთა საზოგადოებაზე (რაოდენობა, სამეურნეო საქმიანობის ტიპი, რელიგია, კულტურა);
- მოსახლეობა გეოგრაფიის შესწავლის ობიექტია; მისი შესწავლა ეთნიკური, ასაკობრივი, სქესობრივი და რელიგიური სტრუქტურის გაანალიზებას გულისხმობს;
- მოსახლეობის რაოდენობა ბუნებრივი (შობადობისა და მოკვდაობის) და მექანიკური მოძრაობის (მიგრაციის) შედეგად იცვლება;
- მოსახლეობის რაოდენობის კონტროლი სახელმწიფო დემოგრაფიული პოლიტიკის მეშვეობით არის შესაძლებელი.
- სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს;
- ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტი, მთლიანი შიდა პროდუქტი ერთ სულ მოსახლეზე და ადამიანური (ჰუმანური) განვითარების ინდექსი ქვეყნების განვითარების დონის მაჩვენებელია;
- ამა თუ იმ ქვეყნის შიგნით არათანაბარი განვითარების გამოსახვა ჯინის ინდექსით არის შესაძლებელი.

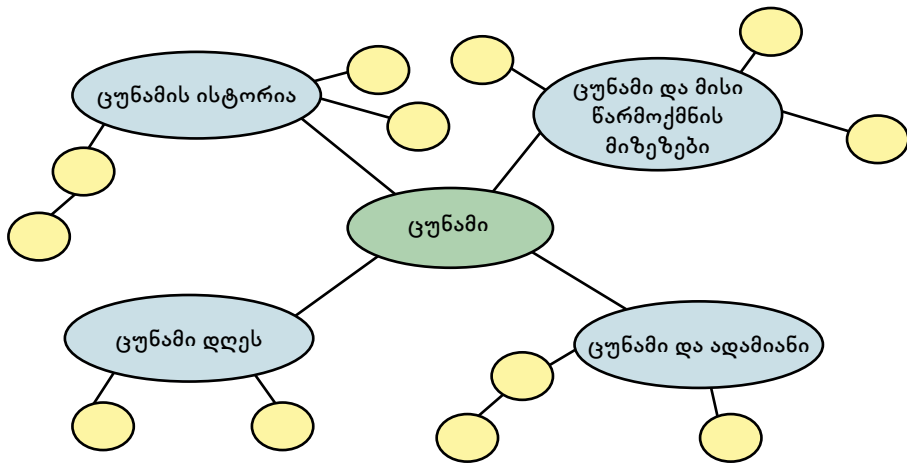
დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

ფლიფარტის და თაბახის ფურცლები. მარკერები, ცუნამის სქემა.
 ინტერნეტი, კომპიუტერი ან ლეპტოპი, ვიდეოფილმი – ცუნამი – <http://www.reading.ge/ka/books-by-level/195-tsunami>
 10 ყველაზე დამანგრეველი (დიდი) ცუნამი – <https://www.myvideo.ge/v/3659834>
 ტექსტი „ცუნამი“ (იხ. მასწავლებლის წიგნში, თავი – დამატებითი ლიტერატურა).



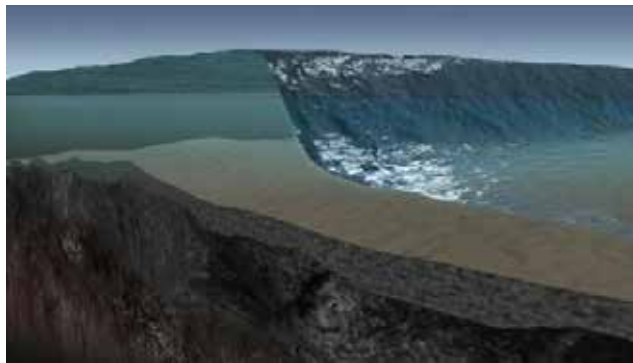
ასოციაციური კლასტერების ნიმუშები:



მდგრადი განვითარება

- ადგილობრივ ქმედებებს შეიძლება გლობალური შედეგები მოჰყვეს;
- მდგრადი განვითარება არის მოსახლეობის მოთხოვნილებების დაკმაყოფილება ისე, რომ რესურსები მომავალ თაობებსაც შევუნარჩუნოთ;
- მდგრადი განვითარება სამი მთავარი კომპონენტისგან შედგება: სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი;
- მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულება აუცილებელია მსოფლიო კეთილდღეობისათვის;
- გარემოს დაცვა მნიშვნელოვანია ყველა ქვეყნისთვის.

ფოტოების ნიმუშები:





2004 წელს 10 წლის ტილი სმიტმა საკუთარი ოჯახი და 100 ტურისტი ცუნამისგან გადაარჩინა. მან ამოიღო მოსალოდნელი ცუნამის ნიშნები, რომლებიც ორი კვირით ადრე გეოგრაფიის გაკვეთილზე ასწავლეს.



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; 	<p>§26. „შავი ოქრო“.</p> <p>ქვეცნებები: ნავთობის მრეწველობა, ნავთობპროდუქტები, ნავთობით დაბინძურება.</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა დაწერონ მოხსენება, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მნიშვნელობის, ტრანსპორტირების გზების, გარემოს შესაძლო დაბინძურების შესახებ.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მოხსენებაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> რამ განაპირობა ახლო აღმოსავლეთში ნავთობისა და გაზის სიუხვე? 	<p>წარმოიდგინე, რომ ერთ-ერთ ნავთობმომპოვებელ ქვეყანაში ცხოვრობ და ნავთობის მოპოვების ნავთობპროდუქტების ექსპორტის ბიზნესით ხარ დაკავებული. ოპეკის ქვეყნების ორგანიზებით იმართება სამეცნიერო კონფერენცია და ნავთობპროდუქტების გამოყენება და შენც მიწვეული ხარ ამ ღონისძიებაზე. შენი ამოცანაა, კონფერენციისთვის ნავთობის და ნავთობპროდუქტების შესახებ მოხსენების მომზადება.</p> <p>მოხსენებაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მნიშვნელობა და გამოყენება ქვეყნის მეურნეობის განვითარებაში;

<ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში. • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – სამოტივაციო ფოტო და კითხვა-პასუხი</p> <p>წინარე ცოდნის გააქტიურების მიზნით მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს სამოტივაციო ფოტოებს და უსვამს კითხვებს:</p> <p>რა აქვთ საერთო ამ ფოტოებს? რომელ სანვავ სასარგებლო წიაღისეულს იცნობთ? რაში იყენებენ ნავთობს? ნავთობს ხშირად უწოდებენ „ენერგეტიკის დედოფალს“, „შავ ოქროს“. ეთანხმებით თუ არა ამ გამონათქვამებს და რატომ?</p> <p>(რეკომენდაცია მასწავლებლისთვის: რესურსებში მოცემულია სამოტივაციო ფოტოები. პირველ ფოტოზე ნავთობპროდუქტების კოლაჟია, ამიტომ მასწავლებელი მოცემული ფოტოდან არჩევს სხვადასხვა საგანს, მაგალითად, ბორბალს, სათვალეს, ქოლგას, ლაბადას და ა. შ. იძიებს მათ ფოტოებს და სათითაოდ აჩვენებს მოსწავლეებს ან აჩვენებს კოლაჟს. მეორე ფოტოს ჩვენებისას უნდა ჰკითხოს, რა ცვლილებას ხედავენ ამ ორ ფოტოს შორის და რას უკავშირდება ეს ცვლილება.)</p> <p>N2. სასწავლო თამაში: შეკითხვების კალეიდოსკოპის შედგენა – რა? სად? რატომ? როგორ? რომელი?</p> <p>მასწავლებელი მოსწავლეებს ყოფს ჯგუფებად და აძლევს დავალებას. მათ უნდა შექმნან კითხვარი ნავთობის შესახებ, რისთვისაც უნდა მოიფიქრონ, რაც შეიძლება მეტი კითხვა ნავთობზე – „რა?“, „სად?“, „რატომ?“, „როგორ?“, „რომელი?“ კითხვითი სიტყვების გამოყენებით. შემდგომი აქტივობების დროს კი ეცადონ, ამ კითხვებზე მოძებნონ პასუხები და შეავსონ კითხვარი. (კითხვარის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: რა არის ნავთობი? სად მოიპოვება ბუნებაში? სად იყენებენ? როგორ მოიპოვებენ? როგორ იყენებენ? როგორ გადაამუშავებენ? როდის წარმოიქმნა? როდის გამოიყენეს პირველად? რომელ ქვეყნებში მოიპოვებენ? რომელი ქვეყნები გამოირჩევა მარაგით? რომელი ქვეყნები გამოირჩევა ნავთობის ექსპორტით? რომელი ქვეყნები გამოირჩევა ნავთობის იმპორტით? რატომ იწვევს ნავთობის გამოყენება ეკოლოგიურ პრობლემებს? როგორ ხდება ნავთობის ტრანსპორტირება? რატომ არის ნავთობი სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი რესურსი? რა დარგებისგან შედგება ნავთობის მრეწველობა?)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ადგილი მსოფლიო ეკონომიკის განვითარებაში; • გლობალური საფრთხეები, რომლებიც შეიძლება ახლდეს ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ტრანსპორტირებასა და გამოყენებას. • ნავთობით გარემოს დაბინძურება და გასუფთავების ხერხები. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p>
---	--	--

N3. საინფორმაციო ტექსტებისა და გეოგრაფიული რუკების ანალიზი

მოსწავლეები აგრძელებენ ჯგუფებში მუშაობას. მათ უნდა გააანალიზონ საინფორმაციო ტექსტები – „შავი ოქრო“ და „სპარსეთის ყურის ნავთობი“, გეოგრაფიული რუკები, უპასუხონ კითხვებს, გამოიტანონ დასკვნა და შეავსონ კითხვარი ნავთობის შესახებ.

კითხვები:

- ა) რომელი რეგიონები გამოირჩევა ნავთობის მარაგით, მოპოვებითა და გამოყენებით?
 - ბ) სპარსეთის ყურის რომელი ქვეყნები ლიდერობენ ნავთობისა და გაზის საბადოების სიუხვით?
 - გ) ამ ქვეყნებიდან რომელია ოპეკის წევრი ქვეყნები?
 - დ) როგორია ნავთობგადამზიდი სადგურებისა და ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნების გეოგრაფია?
 - ე) შეავსეთ სქემა: „ნავთობპროდუქტები“.
- (გეოგრაფიული რუკები და სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში, ხოლო საინფორმაციო ტექსტი – „შავი ოქრო“ მასწავლებლის წიგნში, დამატებით ლიტერატურაში.)

(პასუხი მასწავლებლისთვის: ნედლი ნავთობი მსოფლიოს მასშტაბით თითქმის ყველა ქვეყანაშია გარკვეული რაოდენობით. მთავარია მისი წარმოება. რამდენადაც გასაკვირი უნდა იყოს, ნედლი ნავთობის ყველაზე დიდი მარაგი ვენესუელას აქვს. 2014 წელს ამ ქვეყანამ საუდის არაბეთს გაუსწრო და მსოფლიოში პირველი ადგილი დაიკავა ნავთობის ყველაზე დიდი რეზერვებით. იგი, დაახლოებით, 298 მლრდ ბარელი ნავთობის მფლობელია. მეორე ადგილს საუდის არაბეთი იკავებს 268 მლრდ ბარელით, მესამეს კი კანადა – 173 მლრდ ბარელით. ხუთეულში ასევე შედიან ირანი და ერაყი. ათეულში კი – ქუვეითი, არაბთა გაერთიანებული საემიროები, რუსეთი, ლიბია და ნიგერია.

რაც შეეხება „შავი ოქროს“ წარმოებას, ამ მხრივ, მსოფლიოში პირველი ადგილი აშშ-ს უკავია. იგი დღეში, საშუალოდ, 13,7 მლნ ბარელს აწარმოებს; მეორე ადგილზე საუდის არაბეთია დღეში 11,9 მლნ ბარელის წარმოებით, ხოლო მას მოსდევს მსოფლიოში ენერგორესურსებით ერთ-ერთი ყველაზე მდიდარი ქვეყანა რუსეთი, რომელიც დღეში, საშუალოდ, 11 მლნ ბარელ ნავთობს აწარმოებს.

მოხმარების მხრივაც პირველ ადგილს აშშ იკავებს. ეს ქვეყანა დღეში, საშუალოდ, 18 961 000 ბარელ ნავთობს მოიხმარს. ამასთან, დაახლოებით, 9 მლნ ბარელი ნავთობის – იმპორტს, ხოლო 629 000 ბარელი ნავთობის ექსპორტს ახორციელებს. მოხმარების მხრივ, მეორე ადგილს ჩინეთი იკავებს. იგი დღეში, დაახლოებით, 10 400 ბარელ ნავთობს მოიხმარს. მესამეზე გასული იაპონია კი 4,5 მლნ ბარელს. ეს ნავთობპროდუქტებია: ბენზინი, საპონი, პარფიუმერია, პლასტმასა, დიზელი, მედიკამენტები, ხელოვნური კაუჩუკი, ნავთი, ხელოვნური ბოჭკო, მაზუთი, ლაქ-საღებავები, გამხსნელები, ნაფტალინი, ორგმინა, ვაზელინი, პარაფინი, მასტიკა, პოლიმერები და სხვ.)

N4. შემთხვევის ანალიზი

მოსწავლეები ეცნობიან სახელმძღვანელოში მოცემულ ქეისს (იხ. მოსწავლის წიგნი) და პასუხობენ თანდართულ კითხვას.

	<p>N5. ეკოლოგიური კატასტროფის სიმულაცია – გადავარჩინოთ ზღვა ნავთობით დაბინძურებისგან</p> <p>მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს მცირე ინფორმაციას და დავალების პირობას: „ოკეანეებში ჩაღვრილი ნავთობი ძალიან აზიანებს ოკეანის ფლორასაც და ფაუნასაც. ნავთობი აპკის სახით ეკვრება წყლის ზედაპირს, ფარავს მის გარკვეულ ნაწილს, კლავს ყოველივე ცოცხალს და ზიანს აყენებს სანაპირო ზოლს. 1978 წელს ატლანტის ოკეანეში, საფრანგეთის სანაპიროებთან, კლდეს შეეჯახა და შუაზე გაიპო ტანკერი „ამოკო კადისი“, რის შედეგად ზღვაში 230 000 ტონა ნავთობი ჩაიღვარა და 2000 კმ²-ზე გიგანტური აპკი წარმოიქმნა, რამაც ევროპის ისტორიაში უდიდესი ეკოლოგიური კატასტროფა გამოიწვია. მსგავსი ეკოლოგიური კატასტროფებია დაფიქსირებული სპარსეთის და მექსიკის ყურეებში, კალიფორნიის სანაპიროებთან და ა. შ.“</p> <p>დავალება:</p> <p>წარმოიდგინეთ, რომ ნავთობის გადამზიდ ტანკერზე ავარია მოხდა და ნავთობი ზღვაში ჩაიღვარა.</p> <p>მოსწავლეებმა უნდა მოიძიონ ინფორმაცია ნავთობის შეგროვების ხერხების შესახებ, ჩაატარონ ექსპერიმენტები და შეეცადონ, შეაგროვონ ნავთობი სხვადასხვა მასალით: მაგალითად, ბამბით, საცობის ნაქლიბით, ქვიშით, აქტივირებული ნახშირით. სამუშაოს დასრულების შემდეგ მოსწავლეები აცნობენ ერთმანეთს თავიანთი დაკვირვების შედეგებსა და დასკვნებს. ავსებენ კითხვარს.</p> <p>N6. სადისკუსიო თემა:</p> <p>მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს სადისკუსიო თემას:</p> <p>კაცობრიობის ისტორიაში იყო ქვის, ბრინჯაოს ხანა. როგორ ფიქრობთ, რამდენად შესაძლებელია, რომ ისტორიკოსებმა ჩვენი ცხოვრების თანამედროვე პერიოდს ნავთობის ან ნავთობპროდუქტების ხანა უწოდონ? რომელმა სანგავმა წიაღისეულმა შეასრულა უდიდესი როლი ცივილიზაციის განვითარების პროცესში? მოსწავლეები გამოთქვამენ მოსაზრებებს თემის შესახებ.</p> <p>N7. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მოხსენებას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
--	--	--

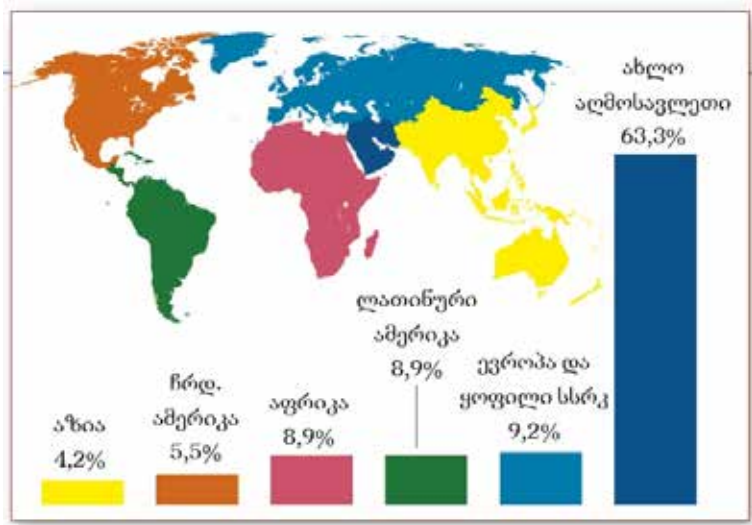
რესურსები:

სამოტივაციო ფოტოები:

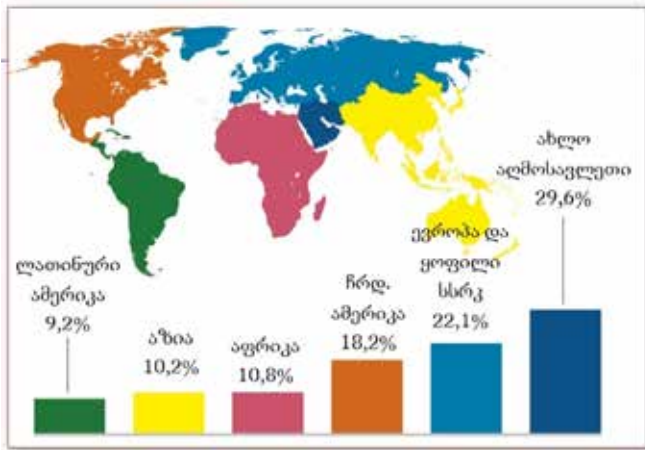


გეოგრაფიული რუკები:

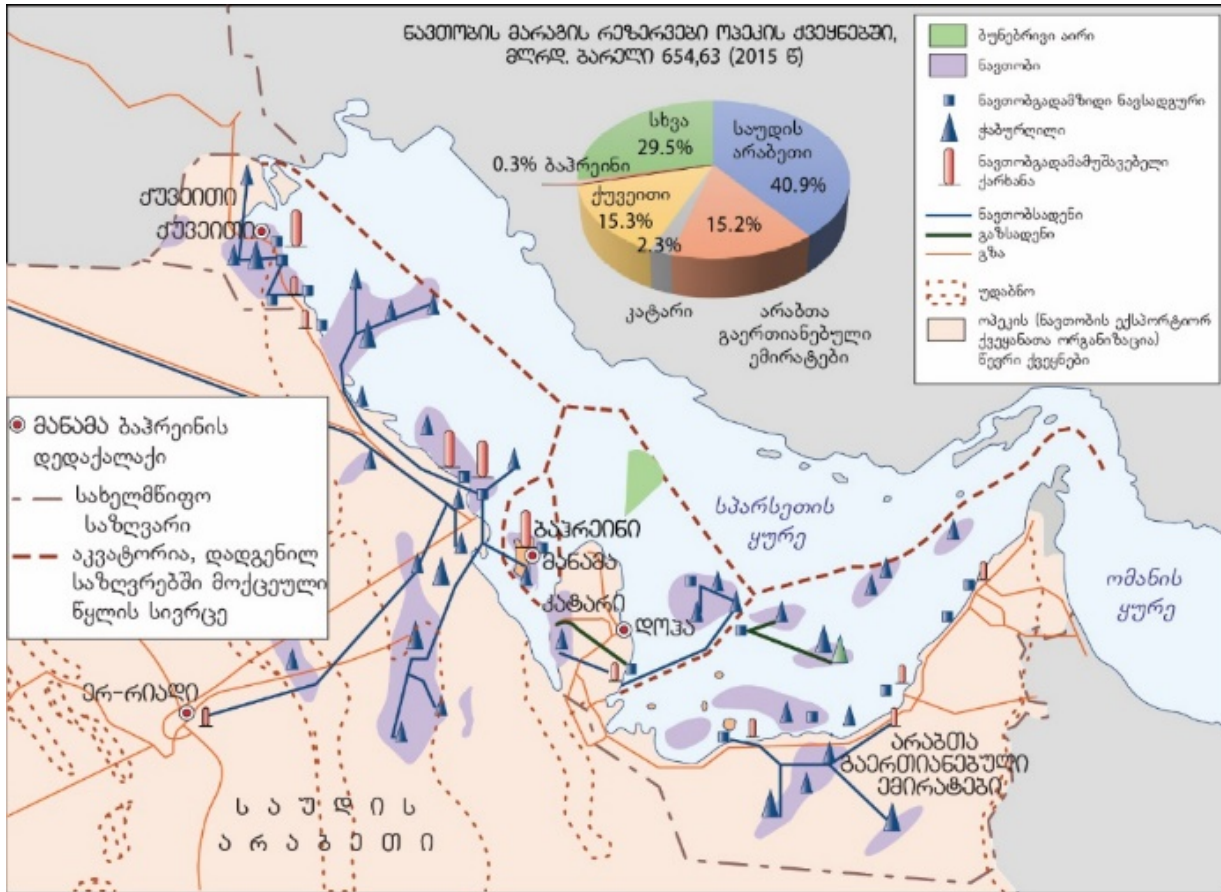
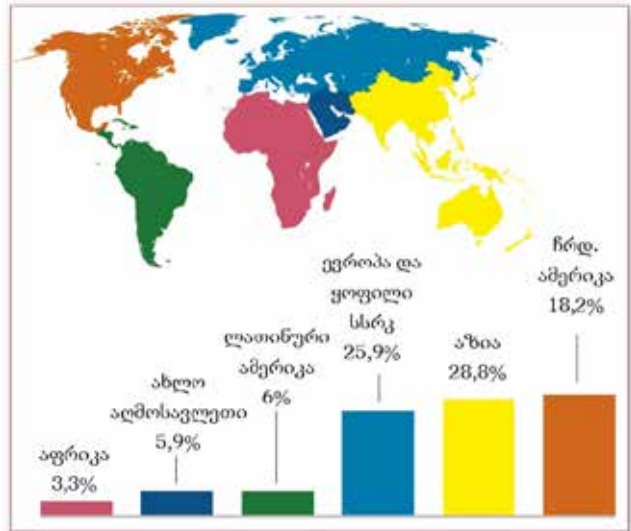
ნავთობის მარაგი რეგიონების მიხედვით



ნავთობის მოპოვება რეგიონების მიხედვით

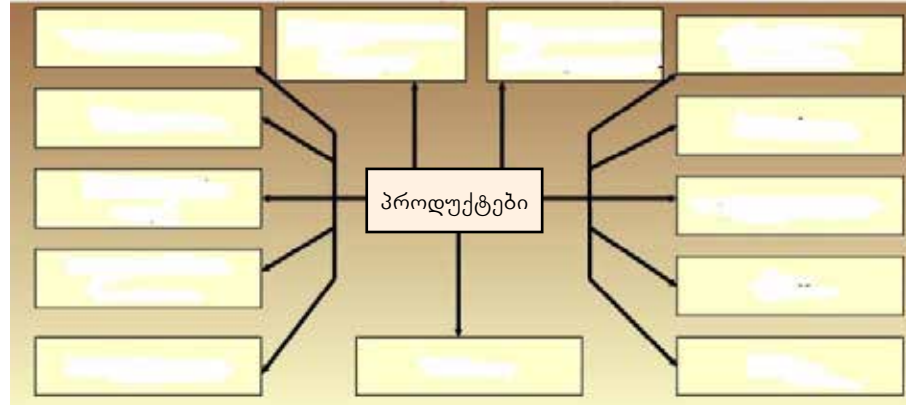


ნავთობის გამოყენება რეგიონების მიხედვით



საინფორმაციო ტექსტები – „შავი ოქრო“ და „სპარსეთის ყურის ნავთობი“ (იხ. მასწავლებლის წიგნი, დამატებით ლიტერატურაში); სხვადასხვა მასალა ნავთობის შესაგროვებლად: ნავთობი, ბამბა, საცობის ნაქლები, ქვიშა, აქტივირებული ნახშირი

სქემა „ნავთობპროდუქტები“:



კითხვარის ნიმუში:

შეკითხვების კალეიდოსკოპი

1. ვინ/რა?
2. სად?
3. როდის?
4. რატომ?
5. როგორ?
6. რამდენი?
7. როგორი?

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§27. მუსონები.</p> <p>ქვეცნებები: სეზონური ქარი</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ილუსტრირებული ლექსიკონი, რომლის საშუალებით წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ქარებისა და მუსონების, მათი წარმოშობის მიზეზების, გავრცელების არელების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ლექსიკონში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – არეული თანამიმდევრობა და ლოგიკური ჯაჭვის შექმნა თემაზე „რა წარმოქმნის ქარს?“ მასწავლებელი მოსწავლეებს ურიგებს ლოგიკური ჯაჭვის სქემას და დაფაზე/ფლიფჩარტზე არეული თანამიმდევრობით წერს შემდეგ წინადადებებს: დედამიწის სფერულობა; მზის მდებარეობა სხვადასხვა სიმაღლეზე; მზის სხივების დახრის სხვადასხვა კუთხე; დედამიწის ზედაპირის არათანაბარი გათბობა; ჰაერის სხვადასხვა ტემპერატურა; განსხვავებული ატმოსფერული წნევა; ქარი. მოსწავლეებმა წინადადებები სქემაში ისეთი თანამიმდევრობით უნდა განალაგონ, რომ ქარის წარმოქმნის მიზეზების ლოგიკური ჯაჭვი შეიქმნას. (სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p> <p>N2. გაიცანით ქარები – გეოგრაფიული ინფორმაციის ანალიზი კლასი იყოფა ჯგუფებად და თითოეულ ჯგუფს ეძლევა ბარათი დავალების ინსტრუქციით, ასევე ფურცელი, რომელზეც ისინი დაიტანენ მოძიებულ ინფორმაციას ძირითადი ალგორითმის მიხედვით. ჯგუფების დავალებაა, გაეცნონ ტექსტს – „გაიცანით ქარები“ (სტატიის ლინკი იხ. რესურსებში ან სტატიის სრული ვერსია მას-</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ გვხვდება აზიაში ყველაზე ცივი და უხვნალექიანი ადგილები? <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ილუსტრირებული ლექსიკონი, რომლის საშუალებით წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ქარებისა და მუსონების, მათი წარმოშობის მიზეზების, გავრცელების არელების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ლექსიკონში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – არეული თანამიმდევრობა და ლოგიკური ჯაჭვის შექმნა თემაზე „რა წარმოქმნის ქარს?“ მასწავლებელი მოსწავლეებს ურიგებს ლოგიკური ჯაჭვის სქემას და დაფაზე/ფლიფჩარტზე არეული თანამიმდევრობით წერს შემდეგ წინადადებებს: დედამიწის სფერულობა; მზის მდებარეობა სხვადასხვა სიმაღლეზე; მზის სხივების დახრის სხვადასხვა კუთხე; დედამიწის ზედაპირის არათანაბარი გათბობა; ჰაერის სხვადასხვა ტემპერატურა; განსხვავებული ატმოსფერული წნევა; ქარი. მოსწავლეებმა წინადადებები სქემაში ისეთი თანამიმდევრობით უნდა განალაგონ, რომ ქარის წარმოქმნის მიზეზების ლოგიკური ჯაჭვი შეიქმნას. (სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p> <p>N2. გაიცანით ქარები – გეოგრაფიული ინფორმაციის ანალიზი კლასი იყოფა ჯგუფებად და თითოეულ ჯგუფს ეძლევა ბარათი დავალების ინსტრუქციით, ასევე ფურცელი, რომელზეც ისინი დაიტანენ მოძიებულ ინფორმაციას ძირითადი ალგორითმის მიხედვით. ჯგუფების დავალებაა, გაეცნონ ტექსტს – „გაიცანით ქარები“ (სტატიის ლინკი იხ. რესურსებში ან სტატიის სრული ვერსია მას-</p>	<p>წარმოიდგინე, რომ მუშაობ მეტეოროლოგიისა და სინოპტიკის ეროვნულ ცენტრში. შენი ამოცანაა, მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლების მიზნით მოამზადო ილუსტრირებული ლექსიკონი ქარების შესახებ.</p> <p>ლექსიკონში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ქარის წარმოქმნისა და მიმართულების ცვლილებების მიზეზები; ქარის მოქმედების დადებითი და უარყოფითი შედეგები; მუსონების მოქმედების არელები და მისი გავლენა გარემოსა და ადგილობრივ მოსახლეობაზე. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. გააცანით ლექსიკონები ერთმანეთს.</p> <p>რეკომენდაცია მასწავლებელს: ზოგიერთი ქარის დასახელება: ფიონი, ტორნადო, სიროკო, ბორა, პამპერო, ტაიფუნი, ზეფირი, მისტრალი, ჩინუკი, გალეგო, იმბატი, ნაკადური ქარები, სამუმი, ბიზა, პურგა, ჰამსინი, ჰაბუბი, ნორტერი, ტროპიკული ციკლონი და სხვ.</p>

მოსახლეობა და მეურნეობა

- ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს;
- მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში;
- სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.

წავლელის წიგნში – დამატებითი ლიტერატურა), ასევე მოიძიონ დამატებითი ინფორმაცია და შეავსონ ქარის ალწერის ბარათი ანუ ე. წ. ქარის პასპორტი. „პასპორტში“ ჯგუფებმა მათი ალგორითმის გათვალისწინებით უნდა:

- ა) განსაზღვრონ, რა მიმართულებით იმოძრავენს ჰაერი; ფურცელზე აჩვენონ ქარის მიმართულება ისრით და მიუწერონ ამ ქარის სახელი;
 - ბ) ახსნან მისი წარმოქმნის მიზეზები; იმსჯელონ, როგორი წნევაა ამ დროს (დღისით) ხმელეთსა და ზღვაზე და რატომ;
 - გ) დაადგინონ, რა მიმართულებით გადაადგილდება ქარი და რატომ;
 - დ) ახსნან, თუ როგორ შეიგრძნობენ ქარის ამ მოძრაობას;
 - ე) იმსჯელონ, რა შედეგები მოჰყვება ამ ქარს.
- ალგორითმი 1-ლი ჯგუფისთვის: წარმოიდგინეთ, რომ ზაფხულის ცხელ დღეს იმყოფებით ზღვის ნაპირას.
 ალგორითმი მე-2 ჯგუფისთვის: წარმოიდგინეთ, რომ ზაფხულის ღამეს იმყოფებით ზღვის ნაპირას.
 ალგორითმი მე-3 ჯგუფისთვის: წარმოიდგინეთ, რომ ზაფხულში იმყოფებით წყნარი ოკეანის ნაპირას.
 ალგორითმი მე-4 ჯგუფისთვის: წარმოიდგინეთ, რომ ზამთარში იმყოფებით წყნარი ოკეანის ნაპირას.

(ქარის ალწერის ბარათი, ანუ ქარის პასპორტის ნიმუში იხ. რესურსებში).

(პასუხები მასწავლებლისთვის: 1-ლი ჯგუფი – დღის ბრიზი, მე-2 – ღამის ბრიზი, მე-3 – ზაფხულის მუსონი; მე-4 – ზამთრის მუსონი.

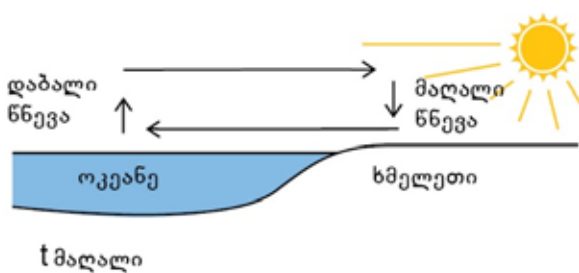
დღის ბრიზი



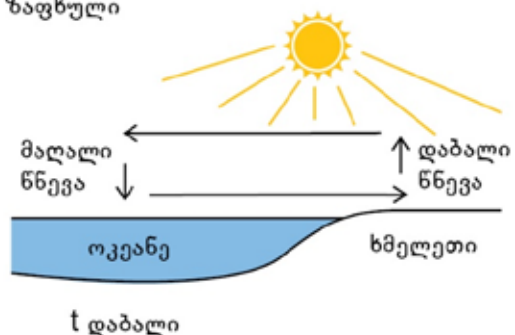
ღამის ბრიზი



ზამთარი



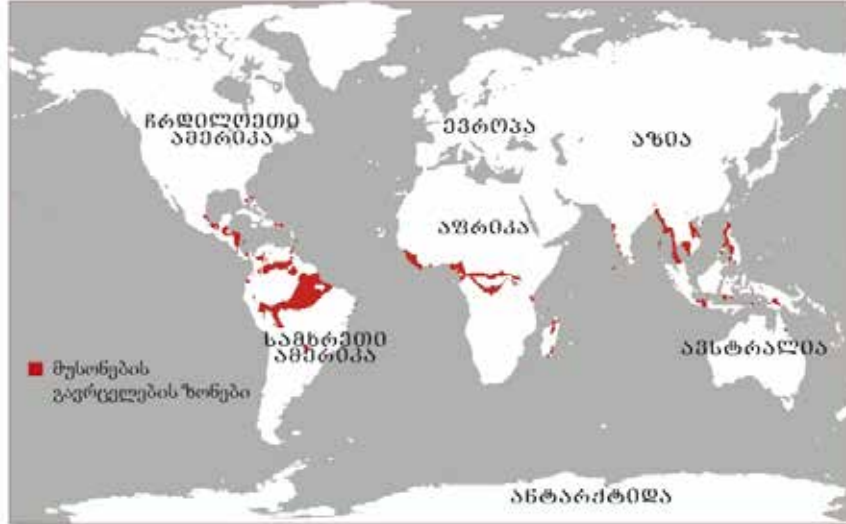
ზაფხული



N3. შემთხვევის ანალიზი

მოსწავლეები ეცნობიან ქეისს (მოსწავლის წიგნი) და აზიის ფიზიკური, კლიმატური და მუსონების გავრცელების რუკების მიხედვით ადგენენ, თუ რომელმა კლიმატურმა ფაქტორებმა გამოიწვია დაბა ჩერაპუნჯას მეტეოროლოგიური რეკორდი.

მუსონების გავრცელების ზონები



N4 ქარების შედარებითი დახასიათება

ჯგუფების მიერ წარმოდგენილი ინფორმაციის მიხედვით მოსწავლეები ავსებენ ქარების ცხრილს:

მახასიათებლები	ბრიზი	მუსონი	პასატი
წარმოქმნის მიზეზები			
გავრცელების ტერიტორია			
როდის იცვლის მიმართულებას			

N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ილუსტრირებულ ლექსიკონს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

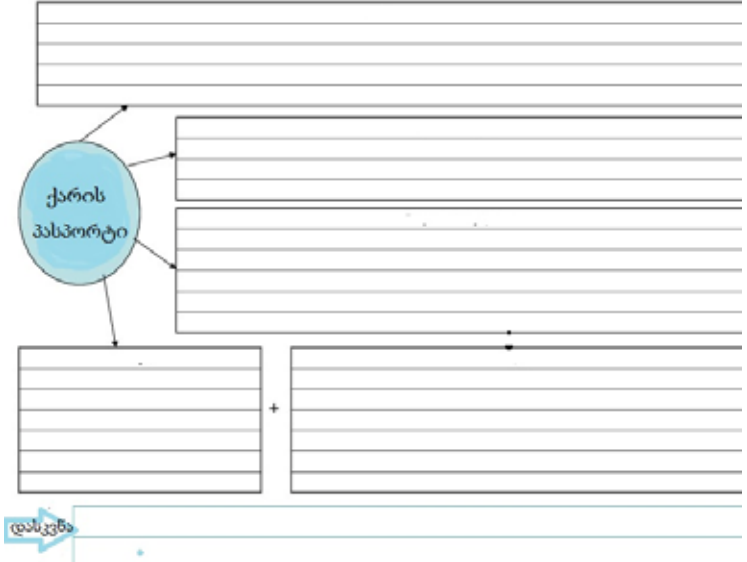
რესურსები:

აზიის ფიზიკური, კლიმატური და მუსონების გავრცელების რუკები, სახელმძღვანელო, ბარათები დავალებებით, ქარის აღწერის გეგმის 4 ცალი ბარათი, ანუ „პასპორტი“, ქარების ცხრილი. სტატია „გაიცანით ქარების“ ვებგვერდის ლინკი:

<http://mastsavlebeli.ge/?p=18412>

ლოგიკური ჯაჭვის სქემის ნიმუში:



	<p>ქარის პასპორტის ნიმუში</p> 		
<p>სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები</p>	<p>საკითხი და ქვეცნებები</p>	<p>საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები</p>	<p>კომპლექსური დავალებები</p>
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას სშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). 	<p>§28. ბაიკალი. ქვეცნებები: ღრმა ტბა, მტკნარი წყალი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რატომაა ბაიკალის ტბა ყველაზე ღრმა დედამიწაზე? 	<p>წარმოიდგინე, რომ მუშაობ მსოფლიოს ტურისტულ ორგანიზაციაში და შენი დავალებაა, მოამზადო სარეკლამო ბუკლეტი – „ბაიკალი – ბუნების საოცრება“.</p> <p>ბუკლეტში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბაიკალის წარმოშობის მიზეზები; • ბაიკალის ტბის მნიშვნელობა და უნიკალურობის დამადასტურებელი ფაქტები; • ბაიკალის ტბის ეკოლოგიური პრობლემები და ტურისტთა ქცევის წესები. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p>
	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის სარეკლამო ბუკლეტი, რომლის საშუალებით წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ბაიკალის ტბის მნიშვნელობისა და უნიკალურობის შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ბუკლეტში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია; სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>		
	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. იდეების კალათა მასწავლებელი დაფაზე ხატავს კალათას ან აკრავს კალათის ფოტოს და სთხოვს მოსწავლეებს, გაიხსენონ, რა იციან ან სმენიან ბაიკალის ტბის შესახებ. მოსწავლეები ჯერ ინდივიდუალურად მუშაობენ და ფურცლებზე წერენ მათთვის ცნობილ ფაქტებს. შემდეგ აგრძელებენ</p>		

<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>მუშაობას წყვილებში ან ჯგუფებში და აერთიანებენ თავიანთ ინფორმაციას – ცნობებს ტბის შესახებ. სამუშაოს დამთავრების შემდეგ ჯგუფები წარმოადგენენ თავიანთ მოსაზრებებს, ხოლო მასწავლებელი წერს მათ ან აკრავს ნებოვანი ფურცლებით „კალათაში“.</p> <p>N2. ვიდეოს – „ბაიკალის ტბა“ განხილვა მასწავლებელი აჩვენებს მოსწავლეებს ვიდეოს – „ბაიკალის ტბა“ და სთხოვს მათ, ყურებისას ჩაინიშნონ მათთვის ახალი და საინტერესო ფაქტები. (ვიდეოს ლინკი იხ. რესურსებში)</p> <p>N3. მოზაიკა – გეოგრაფიულ ტექსტზე – „ბაიკალის ტბა“ მუშაობა მასწავლებელი კლასს ყოფს ხუთკაციან ჯგუფებად. ჯგუფის თითოეულ წევრს ეძლევა მასალა, რომელიც ერთი მთლიანი ინფორმაციის გარკვეულ ნაწილს შეადგენს და აქვს შესაბამისი რიგითი ნომერი (მაგ. 1, 2, 3, 4, 5). მოსწავლე ინდივიდუალურად ამუშავებს ამ ტექსტს. მისი ამოცანაა, ისე შეისწავლოს იგი, რომ შეძლოს მიღებული ინფორმაცია სხვებსაც გადასცეს. ტექსტს „ბაიკალის ტბა“ მასწავლებელი ყოფს ხუთად და უნაწილებს მოსწავლეებს. ტექსტის განაწილების შემდეგ ყალიბდება ე.წ. „ექსპერტთა ჯგუფები“. მოსწავლეები, რომლებიც ამუშავებენ N1 ინფორმაციას, ერთიანდებიან მაგიდის ირგვლივ, რომლის ნომერია 1; ვინც ამუშავებს N2 ინფორმაციას, იკრიბება მეორე მაგიდასთან და ა. შ. აქედან გამომდინარე, თითოეული მაგიდის ირგვლივ აღმოჩნდებიან ერთი და იმავე ინფორმაციის მქონე მოსწავლეები თითოეული ჯგუფიდან, რომლებიც შემდეგ გახდებიან ე. წ. „ინფორმაციის ექსპერტები“. ისინი ერთად კითხულობენ და კიდევ ერთხელ სწავლობენ საერთო მასალას, ტექსტიდან ინერენ ისეთ საკითხებს, რომლებიც, მათი აზრით, ყველაზე მნიშვნელოვან და საინტერესო ინფორმაციას იძლევა ტბის შესახებ. ამავდროულად, აღნიშნული ინფორმაციის სხვებისთვის გადასაცემად ისინი ეძებენ ეფექტურ მეთოდებს. მაგალითად, წერენ გეგმას, ხაზავენ სქემებს და სხვ. ტექსტის კიდევ ერთხელ გაანალიზებისა და დავალებების შესრულების შემდეგ მოსწავლე/ექსპერტები ბრუნდებიან თავიანთ ძირითად ჯგუფებში და რიგითობის დაცვით (ჯერ ჰყვება I ნომერი, შემდეგ – II და ა. შ.) თავიანთ მასალას ერთმანეთს წარუდგენენ. ჯგუფის მიზანია, მისმა ყველა წევრმა სრულყოფილად აითვისოს თითოეული „ექსპერტის“ მიერ დამუშავებული მასალა, გამოყოს მათგან მნიშვნელოვანი და აქტუალური თემები. (ტექსტის სრული ვერსია იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებით ლიტერატურაში)</p> <p>N4. მუსიკალური პაუზა ტექსტის ანალიზის შემდეგ მასწავლებელი მოსწავლეებს ასმენინებს სიმღერას ბაიკალის ტბაზე და აჩვენებს ვიდეოს ყინულის მუსიკის შესახებ. ფილმის ნახვის შემდეგ მოსწავლეები გამოთქვამენ შთაბეჭდილებებს და მოსაზრებებს. (ვიდეოს ლინკი იხ. რესურსებში).</p>	
--	--	--

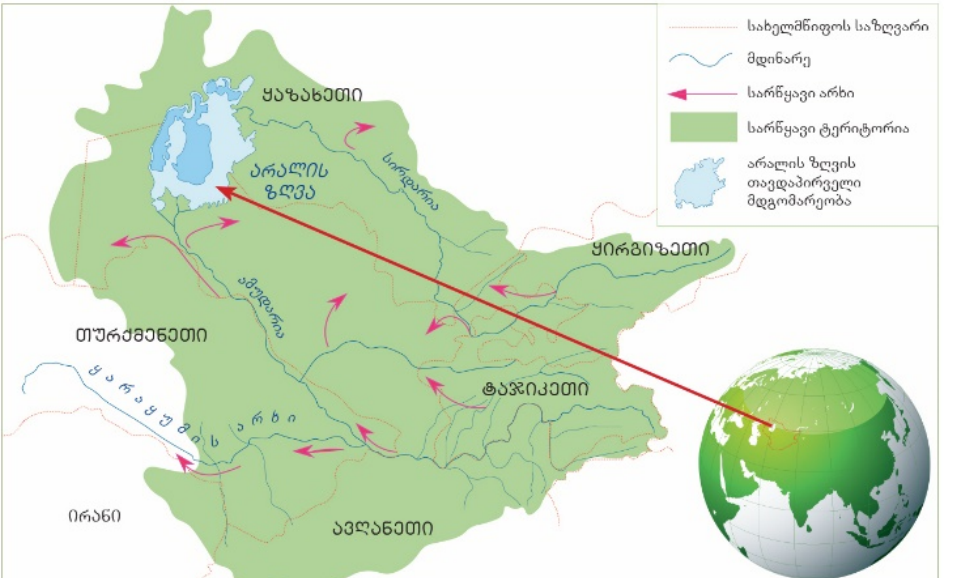
	<p>N5. ბაიკალის შესახებ კროსენსის (ასოციაციური თავსატეხი) შედგენა</p> <p>გაეცანი კროსენსის შედგენის წესებს და შეადგინე თემატური კროსენსი „ბაიკალის ტბა“.</p> <p>კროსენსის შედგენის წესები და ინსტრუქცია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • თემატიკის განსაზღვრა (საერთო იდეა); • თემასთან დაკავშირებული 9 ელემენტის შერჩევა (რა უნდა გამოსახოთ); • კავშირების პოვნა ამ ელემენტებს შორის; • ელემენტების თანამიმდევრობის დადგენა კავშირის მიხედვით – „ჯვარი“ და „საფუძველი“; • აზრის კონცენტრირება ცენტრალურ ელემენტში; • ელემენტების საილუსტრაციო სურათების შერჩევა; • შერჩეული ელემენტების შეცვლა სურათებით. <p>სამუშაოს დასრულების შემდეგ ჯგუფებმა გაუცვალეთ ერთმანეთს ნამუშევრები და ამოხსენით თავსატეხი – კროსენსი. ახსენი, თუ რატომ შეარჩიეთ სწორედ ეს ფოტოები, რის გადმოცემა გინდოდათ მათი საშუალებით, რამდენად სწორედ ამოხსნეს კროსენსი თქვენმა მეგობრებმა.</p> <p>N6. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ სარეკლამო ბუკლეტს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს ნააწყენდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
	<p>რესურსები:</p> <p>კალათის ფოტო, წებოვანი ფურცლები, პროექტორი, ბაიკალის ტბის კონტურული რუკა, კომპიუტერი ან ლეპტოპი.</p> <p>ვებგვერდი: http://mastsavlebeli.ge/?p=17617</p> <p>ვიდეოს – „ბაიკალის ტბა“ ლინკი: https://www.youtube.com/watch?v=cnARUoo7dFU</p> <p>ვიდეოს – „ყინულის მუსიკა“ ლინკი: https://www.palitravideo.ge/yvela-video/virusuli/65590-asethi-qmgh-erisq-baikalis-tba-rodesac-is-gayinulia.html</p> <p>სიმღერის – „ბაიკალის ტბა“ ლინკი: https://www.youtube.com/watch?v=aqY3hz5SIU0&feature=youtu.be&t=133</p> <p>კროსენსის გამოყენების ინსტრუქცია იხ. მასწავლებლის წიგნში ან ვებგვერდზე: http://mastsavlebeli.ge/?p=17617).</p> <p>მასალებს ტბისა და მეთოდის შესახებ გაეცანით ვებგვერდზე:</p> <p>ბაიკალის ტბა – https://easy9.ru/ka/socialnye-seti/opisanie-ozera-baikal-ozero-baikal-zhivotnyi-i-rastitelnii/</p> <p>ბაიკალის ტბა ეკოლოგიური კატასტროფის ზღვარზეა – https://imedinews.ge/ge/msoffio/57050/baikalis-tba-ekologiuir-katastropis-zgvarzea</p> <p>ბაიკალის ტბა საფრთხეშია – https://www.youtube.com/watch?v=ll4PHRNyY00</p> <p>კროსენსის გამოყენება გეოგრაფიის გაკვეთილზე – http://mastsavlebeli.ge/?p=17617</p>	

კროსენსის ნიმუშები:



ბაიკალის ტბის კონტურული რუკის ნიმუში:



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>§29. არალის ზღვა.</p> <p>ქვეცნებები: სირდა-რია და ამუდარია, გაუდაბნოება, არალყუმი, ეკოლოგიური პრობლემა, ანთროპოგენური ზემოქმედება</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა მოამზადონ მოხსენება, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს არალის ზღვის კატასტროფის გამომწვევი მიზეზებისა და შედეგების შესახებ.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მოხსენებაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ ემუქრებოდა არალის ზღვას გაქრობის საფრთხე? 	<p>წარმოიდგინე, რომ მიგინვიეს სამეცნიერო ფორუმზე „გადავარჩინოთ არალის ზღვა“. შეარჩიე ერთ-ერთი მონაწილის როლი და მისი პოზიციიდან მოამზადე მოხსენება, რომელსაც ფორუმის მონაწილეებს გააცნობ.</p> <p>მოხსენებაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> არალის ზღვაში წყლის დონის შემცირების მიზეზები; არალის კატასტროფის შედეგები; არალის კატასტროფის გავლენა ადამიანების ჯანმრთელობაზე; არალის ზღვის გადარჩენის გზები.
	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება სამოტივაციო ფოტოებით</p> <p>ნაბიჯი 1: მასწავლებელი აჩვენებს მოსწავლეებს არალის ზღვის ფოტოებს. მოსწავლეებმა უნდა ამოიცნონ, რა არის ფოტოებზე გამოსახული, რა თემას ეხება, რომელი პრობლემაა აქტუალური.</p>		

გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი

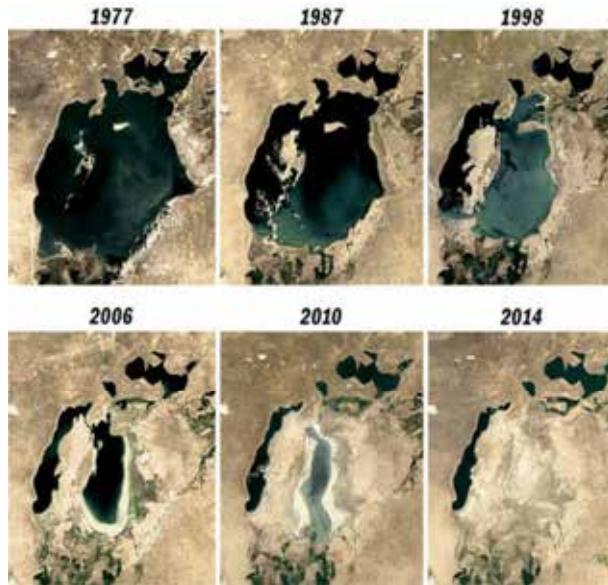
- ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს;
- გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი.

მოსახლეობა და მეურნეობა

- ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს;
- მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში;
- სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.

მდგრადი განვითარება

- ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს;
- მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.



ნაბიჯი 2: მასწავლებელი აჩვენებს ვიდეოფილმს – „გამქრალი ტბა“. მოსწავლეებმა ფილმის მიხედვით უნდა განსაზღვრონ:

- რა არის არალის ზღვის პრობლემა და მისი მიზეზი?
- რატომ ვერ ჩააქვთ მდინარეებს – სირდარიასა და ამუდარიას თავიანთი წყლები არალის ზღვაში?
- (ვიდეოფილმის ლინკი იხ. რესურსებში)

N2. საინფორმაციო გეოგრაფიულ ტექსტზე მუშაობა და ტექსტის მიხედვით T სქემის შედგენა – „არალი გუშინ და დღეს“.

ნაბიჯი 1: მოსწავლეები ეცნობიან სახელმძღვანელოში მოცემულ ტექსტს არალის ზღვის შესახებ (მოსწავლის წიგნი) და ადგენენ T სქემას.

ნაბიჯი 2: მოსწავლეები აანალიზებენ T სქემას და გამოაქვთ დასკვნები.

N3. პრობლემის გადაჭრა – ჯგუფური მუშაობა: „როგორ გადავარჩინოთ არალის ზღვა?“

მასწავლებელი ურიგებს მოსწავლეებს ფლიფჩარტის/თაბახის ფურცლებს, რომლებზეც დახატულია დიაგრამა „ფიშბოუნის“ (თევზის ფხა) ან პრობლემის გადაჭრის ეტაპების სქემა. (დიაგრამების ნიმუშები იხ. რესურსებში). მოსწავლეები შესწავლილი ტექსტისა და სქემის გამოყენებით თანამიმდევრულად ავსებენ დიაგრამას. აღნიშნულ სქემაზე დაყრდნობით ცდილობენ, მოძებნონ პრობლემის გადაჭრის/მოგვარების გზები.

(პასუხი მასწავლებლისთვის: მოსწავლეებმა სქემის გამოყენებით შეიძლება უპასუხოთ: ზღვაში ჩამდინარე მდინარეების ნაწილს კალაპოტი შეუცვალეს და შიგ ალარ ჩაედინებიათ. თუ ამ მდინარეებს პირვანდელ მდგომარეობას დავუბრუნებთ, ზღვის დამლაშება შეწყდება.)

N4. სინკვეინის ან ესეს დანერა: „არ დავუშვებთ არალის „სიკვდილს“!“

მოსწავლეები წერენ სინკვეინს ან ესეს თემაზე – „არ დავუშვებთ არალის „სიკვდილს“!“

(პასუხი მასწავლებლისთვის: სინკვეინის მაგალითი:

1. არალი;
2. შრობადი, მომაკვდავი;
3. ქრება, შრება, კვდება;
4. არალი – მსოფლიოს ეკოლოგიური კატასტროფა;
5. გადავარჩინოთ!)

(რეკომენდაცია მასწავლებლისთვის: T სქემის, სინკვეინის და პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლების სტრატეგიების, მათ შორის ფიშბოუნის გამოყენება გეოგრაფიის გაკვეთილზე. იხ. მასწავლებლის წიგნში, თავი – სწავლების მეთოდები)

N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მოხსენებას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს ნააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

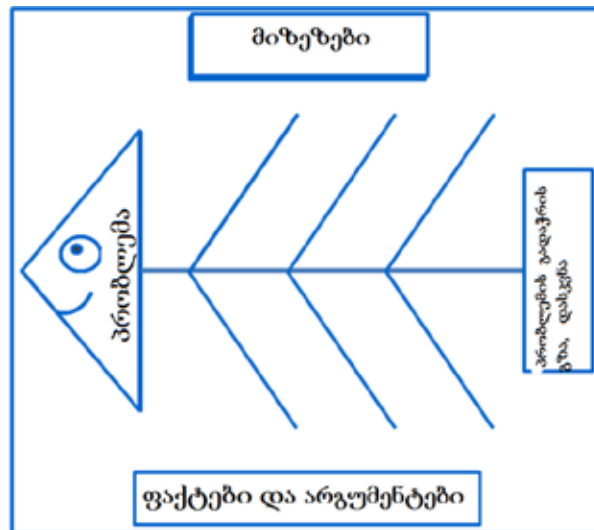
სამოტივაციო ფოტოები – არალის ზღვის ფართობის შემცირება; სახელმძღვანელო,

ვიდეოფილმი – არალის ზღვის თავგადასავალი – <http://mastsavlebeli.ge/?p=15329>

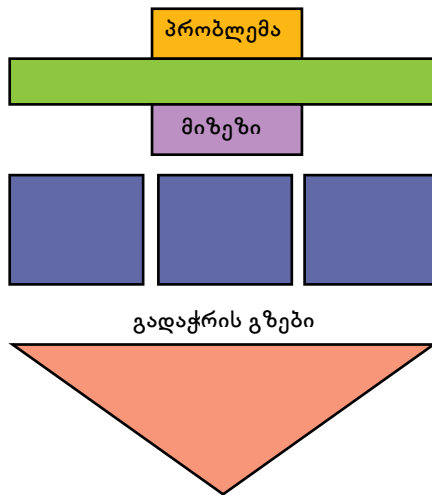
რა დაემართა არალის ზღვას – <http://old.1tv.ge/ge/news/view/135046.htm>

გამქრალი ტბა – <https://www.youtube.com/watch?v=b8YtZP13CsY>

დიაგრამების ნიმუშები:



პრობლემა და მისი გადაჭრის გზები



საქმიანი თამაშის – „გადავარჩინოთ არალის ზღვა“ სანი-
მუშო მოკლე სცენარი:

ფორუმს ხსნის სპიკერი, რომელიც თავის შესავალ სიტყვაში აცნობს მონაწილეებს, რომ საერთაშორისო ფორუმზე მოწვეულია სხვადასხვა ქვეყნის გეოგრაფების, ეკოლოგების, ექიმებისა და საერთაშორისო ჟურნალისტების დელეგაციები. ასევე, აცნობს ფორუმის თემას, მიზნებსა და ამოცანებს.

სპიკერის სიტყვა: „მსოფლიო საზოგადოება შეშფოთებულია არალის ზღვის დაშრობის პრობლემით. არსებობს იუნესკოს პროექტი, რომელიც გაქრობის პირას მდგომ მსოფლიოს სამ ტბას – არალის, მკვდარ და ჩადის ტბებს ეხება. ამ წყალსატევების დაშრობის პრობლემა გაერომ გლობალური მასშტაბის ეკოლოგიურ კატასტროფად აღიარა. მათ შორის ყველაზე მწვავე არალის ზღვის პრობლემაა“.

სპიკერი სიტყვას გადასცემს ეკოლოგიისა და გარემოს დაცვის მინისტრს, რომელიც მონაწილეებს აცნობს მოკლე ინფორმაციას არალის ზღვის შესახებ.

ჟურნალისტი აშშ-დან: „როგორი იყო ადრე არალის ტბა, რამ გამოიწვია არალის ზღვაში წყლის დონის შემცირება?“

პასუხობს ეკოლოგი ყაზახეთიდან.

ჟურნალისტი ტელეკომპანია „ევროპადან“: „რა შედეგები მოჰყვა არალის კატასტროფას?“

პასუხობს ეკოლოგი უზბეკეთიდან.

ჟურნალისტი კორეიდან: „რა გავლენას ახდენს არალის კატასტროფა ადამიანების ჯანმრთელობაზე?“

პასუხობს ექიმი (ექიმის სიტყვა).

ჟურნალისტი საქართველოდან: „შეიძლება თუ არა არალის ზღვის გადარჩენა?“

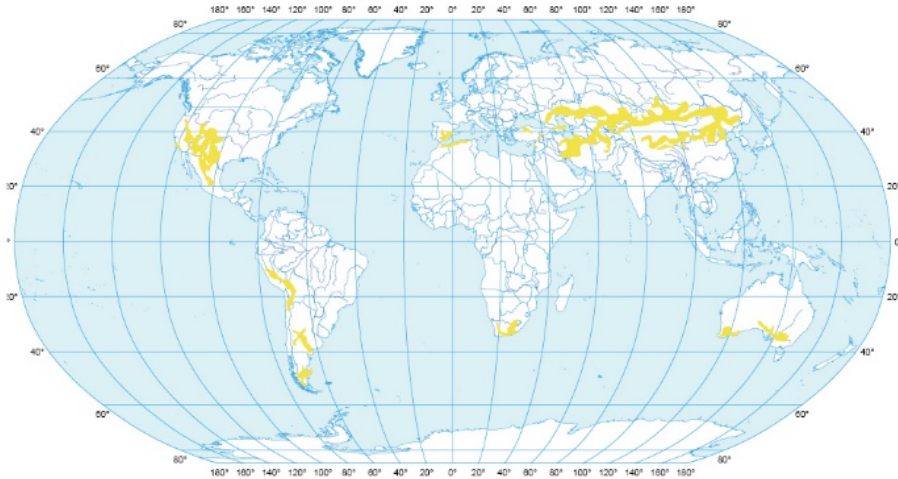
ეკოლოგიისა და გარემოს დაცვის მინისტრი: „გთავაზობთ, შევიმუშაოთ და განვახორციელოთ ახალი პროექტი „პატარა არალი – დიდი იმედები“. გთხოვთ, ამ ეგიდით შევიმუშაოთ პროგრამა.

სპიკერი: „თქვენ რას ფიქრობთ ამ საკითხზე? შემოგთავაზეთ არალის ზღვის პრობლემის გადაწყვეტის გზები.“

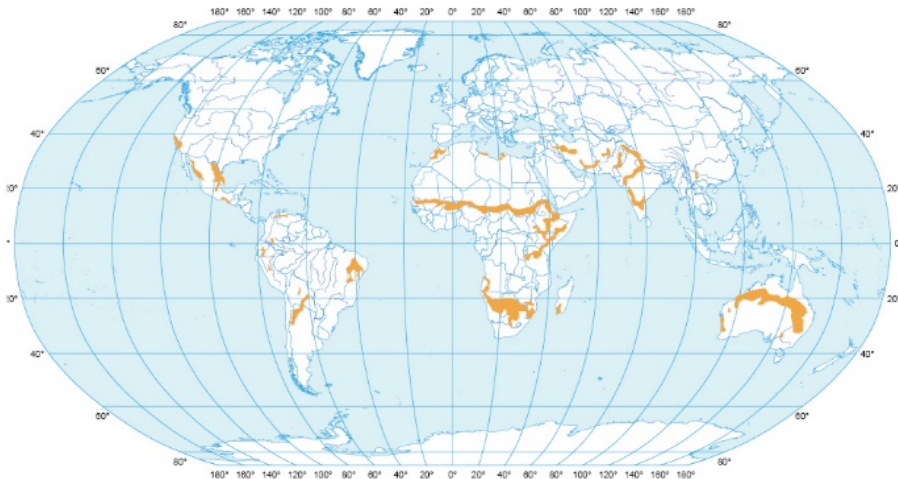
	<p>ეკოლოგი აზერბაიჯანიდან: „პროგრამის ფარგლებში ჩვენ გთავაზობთ შემდეგ გზებს: ა) შემცირდეს იმ მიწების ფართობები, რომლებიც სირდარიასა და ამუდარიას წყლებით ირწყვება; ბ) სასურველია, აშენდეს ირტიმ-არალის არხი; გ) კატეგორიულად ვენინალმდეგებით პროექტს, რომელიც კასპიის ზღვიდან არალში წყლის გადაქაჩვას მოიცავს“.</p> <p>გეოგრაფი რუსეთიდან: „რუსეთი დაინტერესებულია არალის წყლის რესურსების შევსებითა და განახლებით. ამასთან დაკავშირებით პრობლემის კარდინალური გადაწყვეტა გვესახება მხოლოდ აზიის მდინარეების დონორებად გამოყენების გზით, რაც არალის ტბა/ზღვაში დამატებით წყალს ჩაიტანს. ამასთან, ყველაზე ეკონომიური და რეალური ვარიანტი ციმბირის მდინარეების – ობი-ირტიშის წყლების გადმოსროლაა. გარდა ამისა, ციმბირის არხის მშენებლობა კიდევ ერთი საშუალება იქნება მძლავრი და საიმედო ეკონომიკური ხიდის მშენებლობისა, რომელიც მჭიდროდ დააკავშირებს რუსეთის შუა ნაწილს ცენტრალური აზიის ქვეყნებთან; ეს კი უდავოდ ხელს შეუწყობს ქვეყნებს შორის მასშტაბური სოციალურ-ეკონომიკური თანამშრომლობის განვითარებას. „ციმბირი-ცენტრალური აზიის“ არხის ზონაში ინტენსიურად განვითარდება მრეწველობა, ენერჯეტიკა, სატრანსპორტო კომუნიკაციები, მრავალმხრივი ინფრასტრუქტურა“.</p> <p>გეოგრაფი ისრაელიდან: „ჩვენი წინადადებაა სოფლის მეურნეობის სტრუქტურული გარდაქმნა, ბამბის მოყვანის მასშტაბების სასწრაფოდ და მკვეთრი შემცირება, ნიადაგის დაცვითი ღონისძიებების დაუყოვნებლივი გატარება.“</p> <p>ეკოლოგი თურქმენეთიდან: „საძოვრების აღდგენა, დაცვა, მელიორაცია, ასევე, გაუდაბნოებასთან ბრძოლა“.</p> <p>ეკოლოგი უზბეკეთიდან: „უარი ვთქვათ ბამბის მონოკულტურულ მინათმოქმედებაზე, აღვადგინოთ ტრადიციული ოაზისური კულტურების მოყვანა; შევამციროთ წყლის გამოყენება სარწყავ მიწებზე, გავაუმჯობესოთ მორწყვის ტექნიკა და რეჟიმი“.</p> <p>სპიკერი: „შუა აზიაში სარწყავი მინათმოქმედების ინტენსიურმა განვითარებამ და ჰიდრომშენებლობების მაღალმა ტემპებმა რეგიონში მიწის რესურსების შემცირება და, რაც მთავარია, არალისპირეთის ეკოლოგიური კატასტროფა და არალის ზღვის სიკვდილი გამოიწვია. ახლა მთავარი ამოცანა ბუნების, ადამიანების გადარჩენაა“.</p>	
--	---	--

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროები-საგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>§30. ნახევარუდაბნო.</p> <p>ქვეცნებები: არიდული და სემიარიდული კლიმატი</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის სათამაშო ლოტო, რომლის საშუალებით წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს აზიის ბუნებრივი ზონების და განსაკუთრებით, ნახევარუდაბნოს შესახებ.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ სათამაშო ლოტოში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – მოსიარულე კარუსელი</p> <p>მასწავლებელი საკლასო ოთახის კედლებზე სხვადასხვა ადგილას არეული თანამიმდევრობით აკრავს თაბახის/ფლიფარტის ფურცლებს, თითოეულ მათგანზე რომელიმე ბუნებრივი ზონის სახელი. მაგალითად: ტაიგა, ტუნდრა, არქტიკული უდაბნო, ნახევარუდაბნო, უდაბნო, სიმალღებრივი სარტყელოობა მთებში და ა. შ. მოსწავლეები იყოფიან იმდენ ჯგუფად, რამდენი ბუნებრივი ზონაცაა გამოკრული კედლებზე. თითოეული ჯგუფი დგება ერთ რომელიმე ბუნებრივ ზონასთან. ზონის არჩევა შესაძლებელია შემთხვევითობის პრინციპით. მასწავლებლის ნიშანზე (მაგალითად, ტაშის დაკვრაზე, რაიმე მუსიკაზე, ზარზე და სხვ.) მოსწავლეები იწყებენ ფლიფარტის შევსებას: მოკლედ და გასაგებად წერენ ყველაფერს, რაც ამ ზონის შესახებ იციან, ახსოვთ. მუშაობისთვის განსაზღვრულ დროს მოსწავლეები და მასწავლებელი წინასწარ ადგენენ. მაგალითად, ჯგუფის ერთ ზონასთან დგომისა და მუშაობის დროა ნახევარი ან 1 წუთი. როგორც კი დრო ამოიწურება, მასწავლებელი იმავე ნიშნის გამოყენებით (ზარით, მუსიკით) აცნობს მათ სამუშაოს დამთავრების შესახებ. ჯგუფები ცვლიან პოზიციებს და მოძრაობენ წრიულად, საათის ისრის მიმართულებით, ანუ ჯგუფი,</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ გამოირჩევა აზია ბუნებრივი ზონების მრავალფეროვნებით? <p>ლოტოს კითხვებში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> აზიის ბუნებრივ ზონებში მცენარეებისა და ცხოველების გავრცელების არელების კანონზომიერება; ბუნებრივი ზონების გავლენა ადამიანის განსახლებაზე; ადამიანის საქმიანობის სფეროები ნახევარუდაბნოს ზონაში და მისი ზემოქმედება გარემოზე. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p> <p>რეკომენდაციები:</p> <ul style="list-style-type: none"> შექმენი ლოტოს პირობითი ნიშნების სისტემა, რისთვისაც შეარჩიეთ 5 ფერი და დაადგინეთ, რომელ ფერს რომელი ბუნებრივი ზონა შეესაბამება. მაგალითად: ტუნდრა – ლურჯი, ტაიგა – მწვანე, სტეპები – ნივთილი, არქტიკული უდაბნო – ყვითელი და ნახევარუდაბნო – ყავისფერი. 	<p>აზიის კონტინენტი ერთადერთი კონტინენტი, რომელიც ყველა კლიმატურ სარტყელში მდებარეობს და სადაც დედამიწის ყველა ბუნებრივი ზონაა წარმოდგენილი.</p> <p>წარმოიდგინე, რომ მუშაობ ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდში. შენი ამოცანაა, შეისწავლო აზიის ბუნებრივი ზონები, განსაკუთრებით კი ნახევარუდაბნო.</p> <p>მოამზადე სათამაშო ლოტო აზიის ბუნებრივი ზონების შესახებ. ლოტოს მოსამზადებლად დაგჭირდება სათამაშო ბადის შექმნა და კითხვების მოფიქრება.</p>

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში. • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>რომელიც იდგა სავანებთან, გადადის გვერდით ზონაში, მაგალითად, ტუნდრაში. მასწავლებლის ნიშანზე ჯგუფები ისევ იწყებენ მუშაობას უკვე ახალ ბუნებრივ ზონაზე; წინა ჯგუფის მიერ დაწერილ ინფორმაციას ახალ ამატებენ. ასე მეორდება მანამ, სანამ ჯგუფები თავის პირველ ადგილს – იმ ბუნებრივ ზონას, საიდანაც დაიწყეს კარუსელზე მოძრაობა – არ დაუბრუნდებიან.</p> <p>კარუსელის დასრულების შემდეგ მოსწავლეები სათითაოდ განიხილავენ ბუნებრივი ზონების შესახებ შევსებულ ფურცლებს.</p> <p>N2. ვირტუალური მოგზაურობა დედამიწის ბუნებრივ ზონებში.</p> <p>კლასი იყოფა ჯგუფებად. თითოეული ჯგუფი მუშაობს დედამიწის ერთ რომელიმე ბუნებრივ ზონაზე. მაგალითად, 1-ლი ჯგუფი – ტუნდრაზე, მე-2 – ტაიგაზე, შერეულ და ფართოფოთლოვან ტყეებზე, მე-3 – უდაბნოებზე; მე-4 – ნახევარუდაბნოებზე, მე-5 – სავანებზე და ა. შ. ჯგუფებს ეძლევათ დავალების ალგორითმი.</p> <p>ჯგუფების დავალების ალგორითმი:</p> <p>ა) წარმოიდგინონ, რომ მათ ბუნებრივ ზონას უცხო-პლანეტელები ესტუმრნენ და მათ უნდა გაუჩინონ გიდობა: გააცნონ ამ ბუნებრივი ზონის თავისებურებები;</p> <p>ბ) შეავსონ ბუნებრივი ზონის დახასიათების ცხრილი;</p> <p>გ) დახატონ მათი ბუნებრივი ზონის სიმბოლო/ სიმბოლოები;</p> <p>დ) დაწერონ ესე. მაგ. „ერთი დღე უდაბნოში“ (ან: სავანაში, ტუნდრაში, ტაიგაში).</p> <p>(ცხრილის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p> <p>N3. გეოგრაფიული ტექსტისა და თემატური რუკების ანალიზი – სავიზიტო ბარათის დამზადება</p> <p>კლასი იყოფა ჯგუფებად და თითოეულ ჯგუფს ეძლევა გეოგრაფიული ტექსტი „ნახევარუდაბნოები“ (იხ. მოსწავლის წიგნი). ჯგუფები აანალიზებენ გეოგრაფიულ ტექსტს. მისი და თემატური რუკების (მსოფლიო ფიზიკური, კლიმატური, ბუნებრივი ზონების, პოლიტიკური და ნახევარუდაბნოების რუკები) გამოყენებით ქმნიან და ავსებენ ნახევარუდაბნოების სავიზიტო ბარათს, რისთვისაც ასრულებენ შემდეგ დავალებებს:</p> <p>ა) ადგენენ და გამოყოფენ ნახევარუდაბნოების დამახასიათებელ ნიშნებს;</p> <p>ბ) ადგენენ, აზიის რომელი ქვეყნების ტერიტორიებზეა გავრცელებული ეს ზონები;</p> <p>გ) ქმნიან ამ ზონის ემბლემას.</p> <p>სამუშაოს დასრულების შემდეგ გამოფენენ და წარადგენენ ნამუშევრებს.</p> <p>(ნახევარუდაბნოების გავრცელების არელების რუკები და სავიზიტო ბარათის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოამზადე 25 კვადრატისგან შემდგარი სათამაშო ბადე; • შეადგინე 25 კითხვა ამ ბუნებრივი ზონების შესახებ; • მოამზადე გეოგრაფიული ლოტო. <p>(ლოტოს ბადის შეუვსებელი და შევსებული ნიმუშები იხ. რესურსებში).</p> <p>კითხვებთან ერთად ჯგუფებმა თავისთვის ჩაინიშნეთ სწორი პასუხები.</p> <p>კითხვების მაგალითი:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. რომელ ბუნებრივ ზონაში ბინადრობს თეთრი კურდღელი, პოლარული მელა, ჩრდილოეთის ირემი? 2. რომელი ბუნებრივი ზონა მდებარეობს სტეპსა და უდაბნოებს შორის ზომიერ და სუბტროპიკულ გეოგრაფიულ სარტყლებში და სავანასა და უდაბნოებს შორის ტროპიკულ გეოგრაფიულ სარტყელში?
---	--	---



ნახევარუდაბნოს ცივი ზონები



ნახევარუდაბნოს ცხელი ზონები

N1 ნახევარუდაბნოს ცივი ზონები

N2 ნახევარუდაბნოს ცხელი ზონები

N4. შემთხვევის ანალიზი

მოსწავლეები ეცნობიან ქეისს – „მონღოლეთის ნახევარუდაბნოები“ და თემატური და მონღოლეთის ბუნებრივი ზონების რუკების გამოყენებით პასუხობენ კითხვებს.

(მონღოლეთის ბუნებრივი ზონების რუკა იხ. რესურსებში)

	<p>ქეისი: „მონლოლეთის ბუნებრივი პირობები ძალიან მრავალფეროვანია: ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ, თითქმის 1260 კმ სიგანეზე ტყეები, მთის ტყესტეპები, სტეპები, უდაბნოები და ნახევარუდაბნოები ცვლიან ერთმანეთს. მეცნიერები და მკვლევრები მონლოლეთს „გეოგრაფიულ ფენომენს“ უწოდებენ, რომლის ანალოგი არ არსებობს. მართლაც, ამ ქვეყანაში მდებარეობს დედამიწაზე მარადი მზრალობის ყველაზე სამხრეთული კერა, მაშინ, როცა დასავლეთ მონლოლეთში დიდი ტბების ქვაბულში გადის დედამიწაზე მშრალი უდაბნოების უკიდურესი ჩრდილოეთი საზღვარი, ხოლო მანძილი მზრალობისა და უდაბნოების საზღვრებს შორის, სულ რაღაც, 300 კმ-ია. როგორც დღელამური, ისე წლიური ტემპერატურული რყევებით მონლოლეთი მსოფლიოს ერთ-ერთი ყველაზე კონტინენტური ქვეყანაა. აქ წლიური ტემპერატურის მაქსიმალური ამპლიტუდა თითქმის 90°-ს აღწევს.</p> <p>ნახევარუდაბნოებს ქვეყნის ტერიტორიის 20% უკავია. კლიმატი ამ ზონაში მშრალია, ხშირია გვალვები, ნალექების რაოდენობა, სულ რაღაც, 100-250 მმ-ია. ხშირი ძლიერი ქარები და მტვრიანი ქარიშხლები დიდ გავლენას ახდენს რეგიონის მცენარეულობაზე, თუმცა სწორედ ამ ზონაში იყრიან თავს მონლოლეთის მომთაბარე მწყემსები“.</p> <p>კითხვები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • რატომ მოდის მცირე რაოდენობით ნალექები მონლოლეთში? • რა იწვევს როგორც დღელამურ, ისე წლიურ დიდ ტემპერატურულ რყევებს? • რატომ უწოდებენ მეცნიერები და მკვლევრები მონლოლეთს გეოგრაფიულ ფენომენს? მოიყვანე არგუმენტები. • მიუხედავად მკაცრი კლიმატური პირობებისა, რატომაა ნახევარუდაბნოების ზონაში განვითარებული მომთაბარე (სასაძოვრე) მესაქონლეობა? <p>N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ სათამაშო ლოტოს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
	<p>რესურსები:</p> <p>მსოფლიოს ფიზიკური, კლიმატური, პოლიტიკური, ბუნებრივი ზონების, ნახევარუდაბნოების გავრცელებისა და მონლოლეთის ბუნებრივი ზონების რუკები; გეოგრაფიული ტექსტი „ნახევარუდაბნო“, ქეისი „მონლოლეთის ნახევარუდაბნოები“, თაბახის ფურცლები, ფლიფჩარტები, ფერადი ქაღალდები, მაკრატელი, ნებო, სტეპლერი, მარკერები/ფლომასტერები</p>	

ცხრილი – ბუნებრივი ზონის აღწერილობა:

ბუნებრივი ზონის სახელი და გეოგრაფიული მდებარეობა	საშუალო ტემპერატურა T°C		ნალექების საშუალო რაოდენობა, მმ	ნიადაგი	გავრცელებული	
	იანვარი	ივლისი			მცენარეები	ცხოველები

სავიზიტო ბარათის ნიმუში

სავიზიტო ბარათი

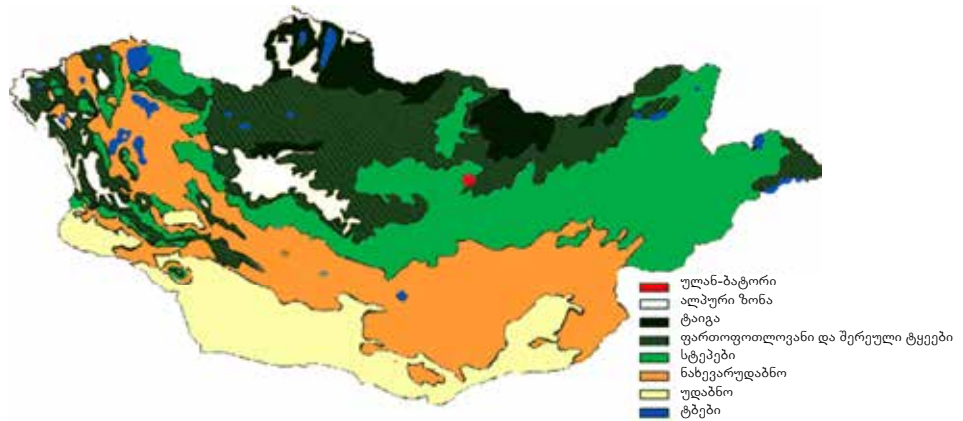
.....

ემბლემა	თემა/საკითხი

დეტალები				

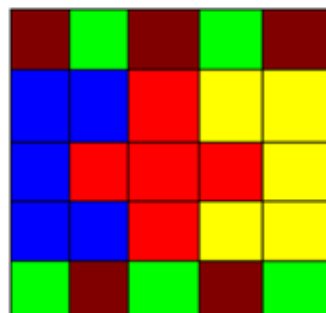
დასკვნა/მთავარი წინადადება

მონღოლეთის ბუნებრივი ზონების რუკა



ლოტოს სათამაშო ბადეების ნიმუშები: შესავსები და შევსებული

1	6	11	16	21
2	7	12	17	22
3	8	13	18	23
4	9	14	19	24
5	10	15	20	25



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§32. დემოგრაფიული პოლიტიკა.</p> <p>ქვეცნებები: ბუნებრივი მატება</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია);</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ინფოგრაფიკა, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს დემოგრაფიული პოლიტიკის გატარების მიზეზებისა და შედეგების შესახებ.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ინფოგრაფიკაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. დემოგრაფიული ცნობების – ნიუსების განხილვა</p> <p>მასწავლებელი კლასს ყოფს ჯგუფებად და თითოეულ ჯგუფს აძლევს ერთ დემოგრაფიული შინაარსის ცნობას. მოსწავლეები ეცნობიან მას, პასუხობენ კითხვებს და გამოაქვთ დასკვნა:</p> <ol style="list-style-type: none"> რა ტენდენციები შეინიშნება მოსახლეობის ზრდის მიხედვით მსოფლიოში? რომელი ქვეყნები დანინაურდებიან მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით? რა საფრთხეები შეიძლება წარმოიქმნას, თუ პლანეტის მოსახლეობის ზრდა ამ ტემპით გაგრძელდება? 	<ul style="list-style-type: none"> რატომ გახდა საჭირო ჩინეთში „ერთი ბავშვის“ პოლიტიკის შემოღება; რა გავლენა იქონია ამან მოსახლეობის სტრუქტურაზე? რამ გამოიწვია ინდოეთში დემოგრაფიული პოლიტიკის წარუმატებლობა ჩინეთისგან განსხვავებით? <p>ინფოგრაფიკაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ქვეყანაში დემოგრაფიული პოლიტიკის გატარების საჭიროება და მნიშვნელობა; დემოგრაფიული პოლიტიკის შედეგები, საფრთხეები და შესაძლებლობები; ადამიანის უფლებებისა და დემოგრაფიული პოლიტიკის ურთიერთმიმართება. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p>	<p>წარმოიდგინე, რომ ხარ გაეროს მოსახლეობის ფონდის ექსპერტი. შენი მიზანია, გაანალიზო ჩინეთის ან ინდოეთის დემოგრაფიული პოლიტიკა და ანალიზის შედეგები წარმოადგინო ინფოგრაფიკის სახით.</p>

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. 	<p>დემოგრაფიული ცნობები:</p> <p>ცნობა N1</p> <p>გაეროს ეკონომიკური და სოციალური საკითხების დეპარტამენტის პროგნოზის მიხედვით, 2023 წლისთვის დედამიწის მოსახლეობა 8 მლრდ ადამიანს გადააჭარბებს. 2030 წლისთვის ეს მაჩვენებელი გაიზრდება 8,7 მლრდ-მდე, 2050-სთვის – 9,8 მლრდ-მდე, 2100 წლისთვის კი დედამიწაზე 11,2 მლრდ ადამიანი იცხოვრებს. ამჟამად დედამიწაზე ცხოვრობს 7,6 მლრდ ადამიანი. ყველაზე დიდი ზრდა მოსალოდნელია აფრიკის ქვეყნებსა და ინდოეთში. სავარაუდოდ, მატების ნახევარი განაწილდება 9 ქვეყანაზე – ინდოეთზე, ნიგერიაზე, კონგოზე, პაკისტანზე, ეთიოპიაზე, ტანზანიაზე, აშშ-ზე, უგანდასა და ინდონეზიაზე.</p> <p>გაეროს ანალიტიკოსების აზრით, 2024 წლისთვის ინდოეთი მოსახლეობის რაოდენობით გაუსწრებს ჩინეთს – დღეს ჩინეთში ცხოვრობს 1,41 მლრდ ადამიანი, ინდოეთში – 1,34 მლრდ. გაეროს მოხსენებაში ასევე ნათქვამია, რომ აფრიკის მოსახლეობა 2050 წლისთვის გაორმაგდება, ნიგერია კი დაიკავებს მე-3 ადგილს ინდოეთის და ჩინეთის შემდეგ, რითაც გაუსწრებს აშშ-ს. ამავე დროს ანალიტიკოსებმა დააფიქსირეს შობადობის შემცირება თითქმის ყველა რეგიონში, მათ შორის აფრიკაშიც – ერთ ქალზე 5,1-დან 4,7 ბავშვამდე. ევროპაში პირიქით, შეინიშნება ამ მაჩვენებლის მცირე ზრდა – 1,4-დან 1,6-მდე 1 ქალზე.</p> <p>ცნობა N2</p> <p>შერთებული შტატების ბიუროს აღწერის მიხედვით, ჩვენს პლანეტაზე 2010 წლის ივნისში მოსახლეობის რაოდენობა 6 825 900 000-ზე მეტი იყო. 2012 წლის 1 ივნისის მონაცემებით კი მოსახლეობის რაოდენობამ 7 მლრდ-ს გადააჭარბა და ყოველ 5 დღეში კიდევ მილიონი იზარდა. ახლა მსოფლიოში 10-ჯერ მეტი ადამიანია, ვიდრე 400 წლის წინ იყო. მოსახლეობის ზრდის ტემპის დაჩქარებაში დიდი როლი ითამაშა ისეთმა ფაქტორებმა, როგორცაა სოფლის მეურნეობის მექანიზაცია და მსოფლიოში მოსავლიანობის გაზრდა, ცხოვრების პირობებისა და სამედიცინო მომსახურების გაუმჯობესება, რის წყალობითაც გაიზარდა სიცოცხლის ხანგრძლივობა. ამასთან, შობადობის დონე მსოფლიოს ბევრ ნაწილში კვლავინდებურად მაღალია. დემოგრაფთა შეფასებით, თუ მოსახლეობის ზრდა ამ ტემპით გაგრძელდა, 2200 წლისთვის, შესაძლოა, 20 მლრდ-ს მიაღწიოს. ამჟამად მოსახლეობის ზრდა იმ ქვეყნების ხარჯზე ხდება, რომელთა მრეწველობა და ტექნოლოგიები სათანადოდ არ არის განვითარებული.</p> <p>ცნობა N3</p> <p>მსოფლიოს მოსახლეობის მთვლელის მონაცემებით, 2019 წელს მსოფლიოს მოსახლეობის რაოდენობა 7,7 მლრდ-ს შეადგენს. ეს ინფორმაცია გაეროს ორგანიზაციის ვებგვერდზეც გავრცელდა. გაეროს ცნობით, მსოფლიოში მოსახლეობის რაოდენობა იზრდება და ეს მაჩვენებელი 2050 წლისთვის 9,7 მლრდ ადამიანს მიაღწევს. ორგანიზაციის გამოთვლებით, საუკუნის მიწურულს მსოფლიოში, დაახლოებით, 11 მლრდ ადამიანი იქნება.</p>	
---	---	--

	<p>ძირითადი ცვლილებებია მოსახლეობის სწრაფი ზრდა, დასახლების მობილობა და ურბანიზაციის განვითარება. მოსახლეობის ზრდას თან ახლავს ხანდაზმულთა და შობადობის რიცხვის შემცირება.</p> <p>გაეროს პროგნოზით, 2050 წელს მსოფლიო მოსახლეობის 70%-ზე მეტი იმ ქვეყნებში იცხოვრებს, სადაც მოსახლეობის რეპროდუქციისთვის აუცილებელი დონე უფრო დაბალია. გაეროს ცნობით, ქალაქებში მცხოვრები მოსახლეობის რაოდენობა 2019 წლიდან 2025 წლამდე 56%-დან 68%-მდე გაიზრდება.</p> <p>N2. ვიზუალურ რესურსებზე – გრაფიკებზე, დიაგრამებსა და რუკაზე მუშაობა</p> <p>მასწავლებელი ურიგებს ან აჩვენებს მოსწავლეებს სლაიდებზე გამოსახულ გრაფიკებს, დიაგრამებსა და მსოფლიო მოსახლეობის რაოდენობის რუკას. მოსწავლეები აანალიზებენ ამ ინფორმაციას და გამოაქვთ დასკვნა დედამიწაზე და სხვადასხვა ქვეყნებში მსოფლიო მოსახლეობის გადანაწილებისა და დინამიკის შესახებ. (გრაფიკები, დიაგრამები და რუკა იხ. რესურსებში).</p> <p>N3. დემოგრაფიული პოლიტიკის მეთოდების კლასიფიკაცია მეტაპლანის ბარათების გამოყენებით</p> <p>მასწავლებელი კლასს ყოფს სამ ჯგუფად. თითოეულ ჯგუფს ეძლევა დავალება, შეიმუშაონ დემოგრაფიული პოლიტიკის მეთოდები სამი მიმართულებით: ეკონომიკური, ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი და აღმზრდელობით-პროპაგანდისტული. ასევე, თითოეულ ჯგუფს აქვს სამი ფერის – წითელი, მწვანე და ყვითელი ბარათი. თითოეულ ბარათზე წერენ რომელიმე ერთ მეთოდს; მწვანე ბარათებზე იწერება ეკონომიკური შინაარსის მეთოდები, წითელზე – ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი და ყვითელზე – აღმზრდელობით-პროპაგანდისტული. მაგალითად, დეკრეტული შევებულება ეკონომიკური შინაარსისაა და ამიტომ, წესით, მწვანე ბარათზე უნდა დაინეროს. მასწავლებელი დაფაზე/ფლიფჩარტზე ხაზავს სამსვეტიან ცხრილს. სამუშაოს დასრულების შემდეგ მოსწავლეები თავიანთ მეტაპლანის ბარათებს ალაგებენ ცხრილის შესაბამის გრაფებში და არგუმენტირებულად ასაბუთებენ თავიანთ გადანყვეტილებას. ცხრილის აწყობის შემდეგ მასწავლებელი და მოსწავლეები ერთად ასწორებენ შეცდომებს.</p> <p>N4. საინფორმაციო ტექსტების – „ჩინეთის დემოგრაფიული პრობლემები და ერთშვილიანობის პოლიტიკის დასასრული“ და „ინდოეთის დემოგრაფიული პრობლემები და პოლიტიკა“</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან ტექსტებს – „ჩინეთისა და ინდოეთის დემოგრაფიული პრობლემები“ და თითოეული ქვეყნისთვის ადგენენ იქ მიმდინარე დემოგრაფიული პოლიტიკის მიზნებს.</p> <p>(ტექსტები იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებით ლიტერატურაში)</p>	
--	--	--

	<p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: ინდოეთის დემოგრაფიული პოლიტიკა: ოჯახის დაგეგმვის ეროვნული პოლიტიკა; საქორწინო ასაკის გაზრდა (კაცები – 21 წელი, ქალები – 18 წელი); მოსახლეობის ნებაყოფლობითი სტერილიზაცია და უარის თქმა შვილების ყოლაზე. პოლიტიკური დევიზი: „ჩვენ ორნი ვართ და ორი შვილი გვყავს“, „2-3 შვილი საკმარისია“; „პატარა ოჯახი – ბედნიერი ოჯახი“.</p> <p>ჩინეთის დემოგრაფიული პოლიტიკა: შვილების ყოლის დაგეგმვის კომიტეტი; საქორწინო ასაკის გაზრდა (კაცები – 22 წელი, ქალები – 20 წელი)</p> <p>სახელმწიფოს მხრიდან ყოველთვიური ფულადი დანამატი ერთი შვილის ყოლის გამო; პოლიტიკური დევიზი: „ერთი ოჯახი – ერთი ბავშვი“, „ხალხი დებისა და ძმების გარეშე“; „ერთი ცოლ-ქმარი – ერთი ბავშვი“.</p> <p>N5. სტრატეგია „ვარაუდების ხე“ – დემოგრაფიული პოლიტიკის სახეები აზიაში</p> <p>დაფაზე მასწავლებელი ან რომელიმე მოსწავლე ხატავს ხეს. ხის ღერო არის შერჩეული თემა, თემის ძირითადი საკითხი მოდელირებული ან რეალური დილემური სიტუაციაა, რომელსაც უნდა ჰქონდეს მრავალგვარი გადაჭრის გზა. ხის ტოტები – ვარაუდების ვარიანტები, რომლებიც იწყება სიტყვებით: „შესაძლოა“, „სავარაუდოდ“...</p> <p>ტოტების რაოდენობა შეუზღუდავია. ხის ფოთლები – საფუძველი, არგუმენტები, რომლებიც ამტკიცებენ ტოტებზე დაწერილი ვარაუდების მართებულობას.</p> <p>ხის ტოტებზე მოსწავლეები წერენ, სავარაუდოდ, აზიის რომელ ქვეყნებში იქნება საჭირო, მათი აზრით, მომავალში დემოგრაფიული პოლიტიკის გატარება, ხოლო ფოთლებზე – რა სახის შეიძლება იყოს ეს პოლიტიკა.</p> <p>(ვარაუდების ხის ნიმუში იხ. რესურსებში, მეთოდის აღწერილობა მასწავლებლის წიგნში – სწავლების სტრატეგიები).</p> <p>N6. დისკუსია</p> <p>მასწავლებელი სვამს კითხვას დისკუსიისთვის. მოსწავლეები ერთგვებიან დისკუსიაში, არგუმენტირებულად ასაბუთებენ თავიანთ მოსაზრებებს.</p> <p>სადისკუსიო თემა: რამდენად მართებულია ჩინეთისა და ინდოეთის ხელისუფლების გადაწყვეტილება მკაცრი დემოგრაფიული პოლიტიკის გატარების შესახებ და ხომ არ არღვევს ეს ადამიანის უფლებებს?</p> <p>N7. მსოფლიო მოსახლეობის მთვლელი</p> <p>მასწავლებელი ინტერნეტის გამოყენებით აჩვენებს მოსწავლეებს მსოფლიო მოსახლეობის მთვლელის ვებგვერდს. მოსწავლეები თავად ხედავენ, თუ როგორ იცვლება მოსახლეობის რაოდენობა დედამიწაზე. შემდეგ საიტის საძიებო ველში წერენ ჯერ ჩინეთს, შემდეგ – ინდოეთს (ინგლისურად) და ნახულობენ ამ ქვეყნების ყველა დემოგრაფიულ მონაცემს.</p> <p>(მსოფლიო მოსახლეობის მთვლელის ვებგვერდის ლინკი იხ. რესურსებში)</p>	
--	---	--

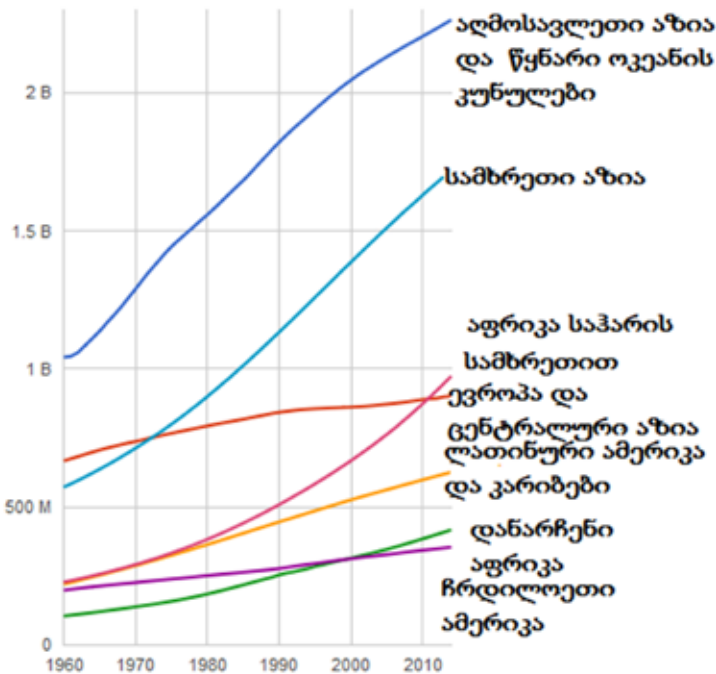
№8. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

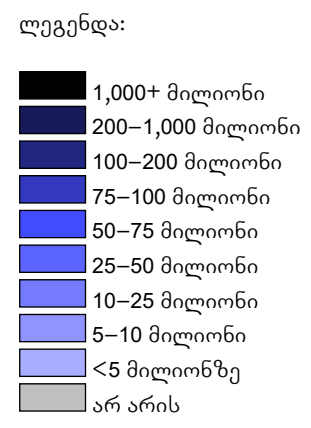
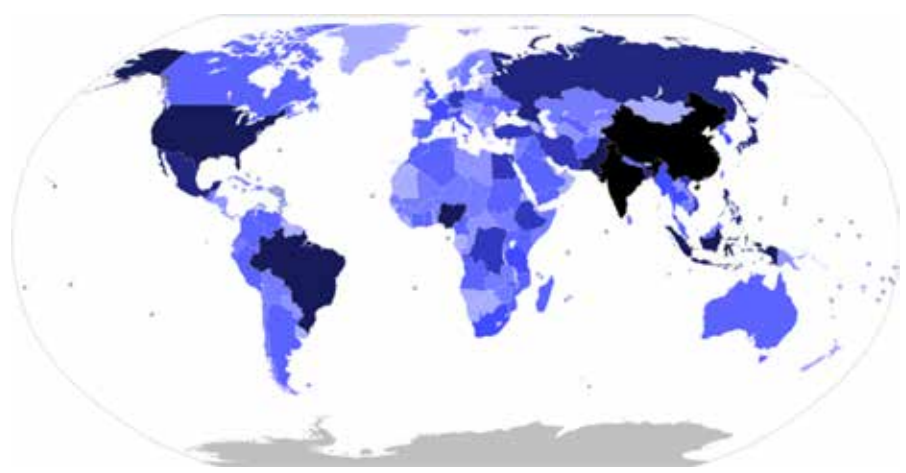
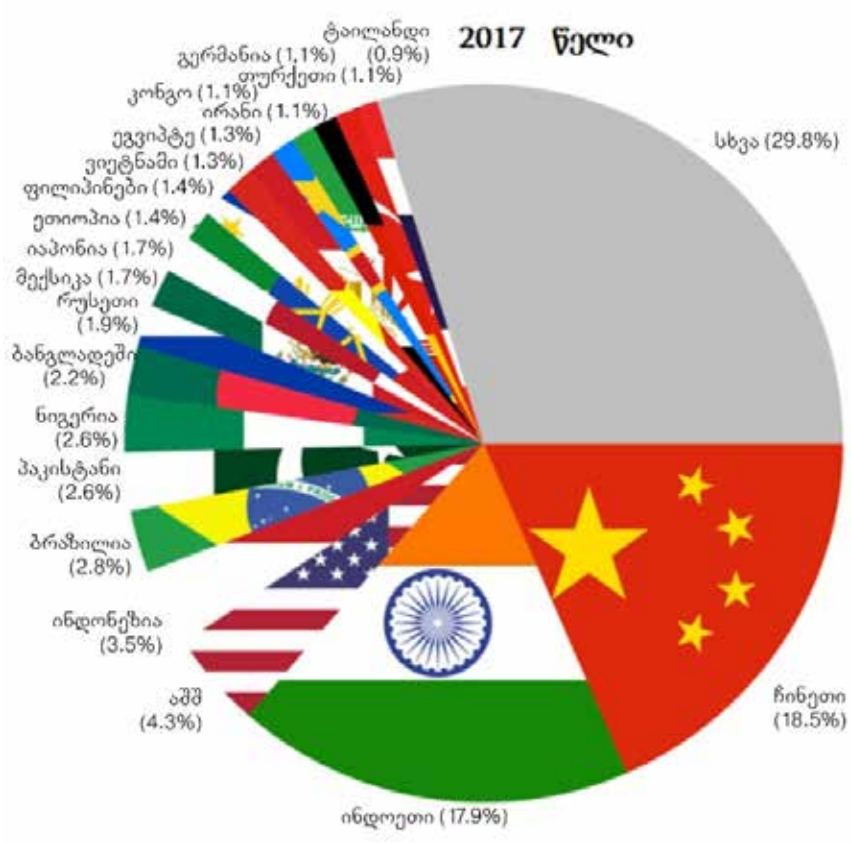
მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ინფო-გრაფიკას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წაანუდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

დემოგრაფიული ცნობები, გრაფიკები და დიაგრამები;
მეტაპლანის სამი ფერის ბარათები – მწვანე, წითელი და ყვითელი; საინფორმაციო ტექსტები – „ჩინეთის დემოგრაფიული პრობლემები და ერთშვილიანობის პოლიტიკის დასასრული“ და „ინდოეთის დემოგრაფიული პრობლემები და პოლიტიკა“ (იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებით ლიტერატურაში),
მსოფლიო მოსახლეობის მთვლელის ვებგვერდი
<https://www.worldometers.info/>
როგორ ებრძვის ჩინეთი დემოგრაფიულ პრობლემებს? –
<https://sinomedia.ge/%E1%83%A0%E1%83%9D%E1%83%92%E1%83%9D%E1%83%A0-%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%A0%E1%83%AB%E1%83%95%E1%83%98%E1%83%A1%E1%83%A9%E1%83%98%E1%83%9C%E1%83%94%E1%83%97%E1%83%98%E1%83%93%E1%83%94%E1%83%9B/>
„ერთი ბავშვის პოლიტიკა“ ჩინეთში – <http://mastsavlebeli.ge/?p=9769>

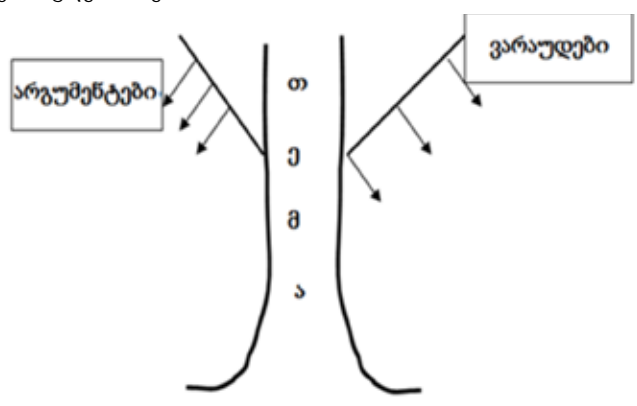
გრაფიკებისა და დიაგრამების ნიმუშები:





მსოფლიო მოსახლეობა ქვეყნების მიხედვით, 2019 წელი

ვარაუდების ხე



სამიზნე ცნებები:

- გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი;
- გეოგრაფიული გარსი;
- გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი;
- მოსახლეობა და მეურნეობა;
- მდგრადი განვითარება.

ბორეალური ტყე (ტაიგა)

ბორეალური ტყე, იგივე ტაიგა, ჩრდილოეთის ზომიერი სარტყლის წინვოვანი ტყეა, რომელიც ევროპის, აზიისა და ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთით უზარმაზარ ტერიტორიაზეა გადაჭიმული. მდებარეობის მიხედვით ტაიგა ორგვარია: ბარისა და მთის. მთავარი შემადგენელი ხემცენარეების მიხედვით განარჩევენ მუქწინვოვან (ნაძვი, სოჭი, ცუგა, ცრუცუგა, ლიბოცედრუსი, სექვოია, ტუია და სხვ.) და ლიანწინვოვან (ფიჭვი და ლარიქსი) ტაიგას.

ბუნების მსოფლიო ფონდმა ბორეალურ ტყეებს ერთ-ერთ კრიტიკული ეკორეგიონის სტატუსი მიანიჭა. იგი დედამიწის ერთ-ერთი ყველაზე დიდი ბიომია და დიდ ზეგავლენას ახდენს გარემოზე (მაგ., ატმოსფეროში CO₂ და O₂-ის ბალანსის შენარჩუნებაზე). ამ ბუნებრივ ზონაში დედამიწაზე არსებული მერქნის ყველაზე დიდი მარაგია, ამიტომ მსოფლიოში დამზადებული მერქნის 70% ტაიგაზე მოდის. ბორეალურ ტყეში დიდი რაოდენობითაა წარმოდგენილი კენკრა, რომლის მოპოვება და დამზადებაც ინტენსიურად მიმდინარეობს და ასევე მასშტაბურია ძვირფასბუნებრივი ცხოველების რეწვა.

წარმოიდგინე, რომ მსოფლიოს ბუნების დაცვის ფონდში მუშაობ და ციმბირში (რუსეთი) გაგზავნეს ბორეალური ტყეების მდგომარეობის შესასწავლად. შენი მიზანია, შეისწავლო, რა მდგომარეობაშია ბორეალური ტყეები, რა გავლენას ახდენს მათზე აქ არსებული ხე-ტყისა და სხვა საწარმოები. შენი კვლევა უნდა წარმოადგინო ანგარიშის სახით.

ანგარიშში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

- ბუნებრივი ფაქტორების გავლენა ბორეალური ტყის ჩამოყალიბებაში;
- ბორეალური ტყის ბუნებრივი ზონის სახეცვლილების გამომწვევი ფაქტორები;
- ბორეალური ტყის ბუნებრივი ზონის გავლენა ადამიანის სამეურნეო საქმიანობასა და ყოფა-ცხოვრებაზე;
- ბორეალური ტყის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების მნიშვნელობა მდგრადი განვითარებისთვის.

გაასიტყვე შენი კვლევა.

პრაქტიკული რჩევები:

- დაადგინე ბორეალური ტყეების გავრცელების არეალები;
- შეისწავლე ბორეალური ტყეების ბუნებრივი პირობები;
- წარმოაჩინე ბორეალურ ტყეებში გავრცელებული ფლორისა და ფაუნის განსაკუთრებული სახეობები;
- იმსჯელე ბორეალური ტყეზე, როგორც რესურსების რეზერვუარზე;
- შეაფასე ბორეალური ტყის მნიშვნელობა და გავლენა ადგილობრივი და მსოფლიო მოსახლეობის ცხოვრებასა და საქმიანობაზე;
- იმსჯელე ბორეალური ტყეების ეკოლოგიურ პრობლემებზე;
- ახსენი ამაზონის ტყეების დაცვითი ღონისძიებების საჭიროება.

რესურსები:

ვიდეოფილმი:

ტაიგის ბიომები

https://www.youtube.com/watch?v=D5aYpas76zY&feature=emb_logo

ტყე

http://geofauna.ge/index.php?page=geo_nature_single&id=1412

რა არის ბორეალური ტყე

<https://www.worldwildlife.org/stories/what-s-a-boreal-forest-and-the-three-other-types-of-forests-around-the-world>

ეკორეგიონების რუკა

<https://ecoregions2017.appspot.com/>

ნანი გვარიშვილი – ხმელეთის ეკოსისტემები გვ.127 10.6. ტაიგა. ნინვოვანი ტყეების ბიომი

<https://ngvarishvili.files.wordpress.com/2013/07/1-196.pdf>

ბორეალური ტყეების შესახებ

<http://ibfra.org/about-boreal-forests/>

ტაიგა – ჩრდილოეთის ტყე

<https://www.britannica.com/science/taiga/Environmental-conditions>

ადამიანი და ტაიგა

<https://whereis.ge/%E1%83%90%E1%83%93%E1%83%90%E1%83%9B%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%98-%E1%83%93%E1%83%90-%E1%83%A2%E1%83%90%E1%83%98%E1%83%92%E1%83%90/>

შეაჯამე შენ მიერ განეული სამუშაო:

- გამოიყენე თუ არა შენი ცოდნა მუშაობის პროცესში?
- რა დაგეხმარა დავალების შესრულების დროს?
- რა დაბრკოლება შეგხვდა მუშაობის პერიოდში და როგორ გადალახე?
- რამდენად საინტერესო იყო სამუშაო?
- რა გაიგე ახალი?
- თავიდან რომ დაიწყო დავალებაზე მუშაობა, რას შეცვლიდი და როგორ?

თემის ფარგლებში დასამუშავებელი საკითხები:

- ისლანდიის გეიზერები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- ალპები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- გოლფსტრიმის/ჩრდილოატლანტიკური დინება (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი);
- დუნაი – ევროპის დედა მდინარე (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მდგრადი განვითარება);
- ანთროპოგენური ლანდშაფტი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- „ბებერი“ ევროპა (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- „ინდუსტრიული რევოლუცია“ (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- ევროკავშირი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მოსახლეობა და მეურნეობა).

თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები:

- ისლანდია ორ ტექტონიკურ ფილაზე მდებარეობს;
- გრძელის ათვლა გრინვიჩის მერიდიანიდან იწყება;
- ჩრდილოეთ ევროპაში ბევრი ტბა, ფიორდი და გეიზერი გვხვდება;
- მდინარე დუნაი ბევრი (თერთმეტი) სახელმწიფოს ტერიტორიაზე გაედინება;
- ევროპის ჰავაზე გავლენას ახდენს ჩრდილოატლანტიკური დინება;
- ევროპაში მუდმივად იზრდება ასაკოვანი მოსახლეობის რაოდენობა;
- ევროპაში ყოველდღიურად მატულობს იმიგრანტთა რიცხვი;
- ევროპაში, ძირითადად, ანთროპოგენური ლანდშაფტები გვხვდება;
- ევროკავშირი სახელმწიფოთა ეკონომიკური და პოლიტიკური გაერთიანებაა;
- ევროპის გარემოსდაცვითი პოლიტიკის შედეგად გადაიჭრა ოზონის ხვრელის დაზიანების, ზღვის დაბინძურებისა და ნაგავსაყრელების პრობლემები.

თემასთან დაკავშირებული საკვანძო შეკითხვები:

- რატომ მდებარეობს ისლანდია ორ ტექტონიკურ ფილაზე?
- რატომ იწყება გრძელის ათვლა გრინვიჩის მერიდიანიდან?
- რატომ გვხვდება ბევრი ტბა, ფიორდი და გეიზერი ჩრდილოეთ ევროპაში?
- რატომ უწოდებენ უწოდებენ დუნაის ევროპის დედა მდინარეს?
- რა გავლენას ახდენს ევროპის კლიმატზე ჩრდილოატლანტიკური დინება?
- რატომ იზრდება ევროპაში ასაკოვანი მოსახლეობის რაოდენობა?
- რატომ მატულობს ევროპაში იმიგრანტთა რიცხვი?
- რატომ გვხვდება ევროპაში ანთროპოგენური ლანდშაფტები?
- რა როლს თამაშობს ევროკავშირი ევროპის სახელმწიფოთა ცხოვრებაში?
- როგორ უმკლავდება ევროპა გარემოსდაცვით პრობლემებს?
- რის გავება შემიძლია ევროპის შესახებ რუკის გამოყენებით?
- როგორ გამოვიყენო ინფორმაციის სხვადასხვა წყარო ევროპის შესასწავლად?
- როგორ გამოვიყენო ცხრილები, გრაფიკები და დიაგრამები დაკვირვების შედეგების წარმოსაჩენად?

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§35. ისლანდიის გეიზერები და ევროპის რელიეფი. ქვეცნებები: ვულკანიზმი, ცხელი წყალი, გეოთერმული ენერჯია</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის ილუსტრირებული გზამკვლევი, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ისლანდიის ბუნებრივი პირობების და გეიზერების ფორმირების თავისებურებების შესახებ, ასევე, რა გავლენას ახდენს გეოგრაფიული გარემო მოსახლეობის ყოფაცხოვრებაზე. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ გზამკვლევაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება ფოტოსა და რუკის გამოყენებით და მოვლენის აღმწერი ბარათის შევსება ნაბიჯი 1 მოსწავლეები ეცნობიან გეიზერის წარმოქმნის სქემას და მათი გავრცელების რუკას. ისინი ამოიცნობენ სურათზე გამოსახულ მოვლენას და ავსებენ მოვლენის აღმწერ ბარათს. (გეიზერის წარმოქმნის სქემა, გავრცელების რუკა და მოვლენის აღმწერი ბარათის ნიმუშები იხ. რესურსებში)</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: ვულკანების ახლოს, მიწისქვეშა წყლები თბება და პერიოდულად ზედაპირზე ცხელი წყლისა და ორთქლის შადრევნის სახით ამოიფრქვევა. ასეთ ცხელ წყაროს გეიზერი ჰქვია. მაშასადამე, გეიზერები მიწიდან ამოსული ცხელი წყლის მასაა. მსოფლიოში 1644 გეიზერია, მათგან 1041 მოქმედია, 272 მიძინებულია, ხოლო 331 – ჩამქრალი. გეიზერებს მხოლოდ შესანიშნავი სანახაობრივი დატვირთვა არ გააჩნია, მათ იყენებენ ენერჯიის გამოსამუშავებლადაც. მსოფლიოში ყველაზე დიდი გეოთერმული ელექტროსადგური ამერიკის შეერთებულ შტატებში მდებარეობს. მსოფლიოში სიდიდით მეორე ადგილზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ გვხვდება ჩრდილოეთ ევროპაში დიდი რაოდენობით ტბები, ფიორდები და გეიზერები? <p>გზამკვლევი დავალებაზე: წარმოიდგინე, რომ მუშაობ საარქივო სააგენტოში და ერთ-ერთმა ტურისტულმა კომპანიამ გზამკვლევი დაგიკვეთა ისლანდიის შესახებ. მომზადე ტურისტული ილუსტრირებული გზამკვლევი თემაზე „ხუთი მიზეზი, თუ რატომ უნდა იმოგზაუროთ ისლანდიაში“.</p> <p>გზამკვლევი საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> კუნძული ისლანდიის ბუნებრივი პირობებისა და გეიზერების ჩამოყალიბების თავისებურებების მიზეზები; ისლანდიის გეოგრაფიული გარემოს გავლენა მოსახლეობის ტრადიციებსა და თავისებურებებზე; ისლანდიის ეკოლოგიური მდგომარეობა და მოსახლეობის პასუხისმგებლობა. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. მოაწყობე გზამკვლევის გამოფენა და ინფორმაცია გაუზიარეთ ერთმანეთს.</p>	

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>მექსიკის გეოთერმული ელექტროსადგურია. მსოფლიოში ყველაზე ძლიერი გეიზერი, ვაიმანგუში, ახალ ზელანდიაშია. გეიზერების სიუხვით გამოირჩევა ისლანდია, რუსეთი (კამჩატკის ნახევარკუნძული), ახალი ზელანდია, ჩილე და აშშ).</p> <p>ნაბიჯი 2. არეული თანამიმდევრობა</p> <p>მოსწავლეები მუშაობენ ჯგუფებში ან წყვილებში. თითოეულ ჯგუფს/წყვილს ეძლევა კონვერტი, რომელშიც დევს პატარა ფურცლები წარწერებით: თითო ფურცელზე ერთი წინადადება წერია. მოსწავლეები ამ ფურცლებს (წინადადებებს) გეიზერის წარმოქმნის შესაბამისად ალაგებენ.</p> <p>ფურცელზე დასაწერი წინადადებები:</p> <p>წყალი ამოიფრქვევა; მინერალები მინაზე ეცემა; ცხელი წყალი სვეტში გროვდება; ცივი წყალი ნაპრალებსა და ბზარებში ჩაედინება; ორთქლი მაღლა ამოდის და წყალს ზედაპირისკენ აწვება.</p> <p>N2. თემატური რუკების შედარებითი ანალიზი</p> <p>მოსწავლეები დედამიწაზე ვულკანების მოქმედების, გეიზერებისა და მინისძვრების გავრცელების რუკების შედარებითი ანალიზის საფუძველზე ადგენენ გარკვეულ კანონზომიერებას ამ მოვლენებს შორის და გამოაქვთ დასკვნა.</p> <p>(რუკების ნიმუშები იხ. რესურსებში)</p> <p>N3. ისლანდიის დროშის ფერები</p> <p>მასწავლებელი აჩვენებს მოსწავლეებს ისლანდიის დროშას. მოსწავლეები გამოთქვამენ ვარაუდს, თუ რას ნიშნავს ქვეყნის დროშის ფერები და როგორ უკავშირდება ეს ფერები შესასწავლ საკითხს.</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: დროშის ფერები ასოცირდება ისლანდიის ლანდშაფტთან: წითელი – ისლანდიური ვულკანების ცეცხლის ფერი, თეთრი – ყინულისა და თოვლის ფერი, ლურჯი – ატლანტის ოკეანის წყლის ფერი)</p> <p>(დროშის სურათი იხ. რესურსებში)</p> <p>N4. საინფორმაციო ტექსტის – „ისლანდია – გეიზერების ქვეყანა“ – ანალიზი</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან საინფორმაციო ტექსტს – „ისლანდია – გეიზერების ქვეყანა“ და აანალიზებენ მას: ინერენ, მათი აზრით, ქვეყნის შესახებ ყველაზე საინტერესო და მნიშვნელოვან ცნობებს, გეოგრაფიულ ობიექტს, მოვლენას, პროცესს. შემდეგ ახარისხებენ ამ ინფორმაციას და ტოვებენ მხოლოდ 10 ფაქტს; ავსებენ ე.წ. საფეხურებრივი რეიტინგის სკალას. ჩანიშნულ მოსაზრებებს სკალაზე მათი მნიშვნელობის მიხედვით ალაგებენ. საფეხურებრივი რეიტინგის სქემას კიბის ან მრავალკუთხედის ფორმა აქვს და მისი შედგენისას ყველაზე მნიშვნელოვანი მოსაზრება სულ ზემოთ თავსდება, მის ქვემოთ – ნაკლებად მნიშვნელოვანი, მომდევნო საფეხურზე – უფრო ნაკლებად მნიშვნელოვანი და ა. შ. ყველაზე უმნიშვნელო ფაქტი ყველაზე ქვემოთ აღმოჩნდება.</p>	
---	---	--

	<p>(ტექსტი „ისლანდია – გეიზერების ქვეყანა“ იხ. მასწავლებლის წიგნში დამატებითი ლიტერატურაში, საფეხურებრივი რეიტინგული სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში, ხოლო სტრატეგიის აღწერა მასწავლებლის წიგნში – სწავლების მეთოდები).</p> <p>N5. ვიდეოფილმის განხილვა მოსწავლეები ნახავენ ვიდეოფილმს – „გეიზერების უნიკალური სამყარო – რეიკიავიკისა და ისლანდიის მთავარი ღირსშესანიშნაობები“ და პარალელურად, როგორც ტექსტის ანალიზის დროს, ამ შემთხვევაშიც ინიშნავენ ისლანდიის შესახებ ყველაზე საინტერესო და მნიშვნელოვან ცნობებს. შემდეგ ახარისხებენ მათ და ტოვებენ მხოლოდ 10 ფაქტს და ისევე ავსებენ ახალ, ე.წ. საფეხურებრივ რეიტინგულ სკალას.</p> <p>N6. მრავალნახნაგა რეიტინგული სკალის შედგენა მოსწავლეები ადარებენ ორივე, ე.წ. საფეხურებრივ რეიტინგულ სკალას და გამოყოფენ გზამკვლევაში შესატან 10 ფაქტს, ობიექტს, მოვლენას, რომლებსაც ალაგებენ უკვე ახალ, ე.წ. მრავალნახნაგა რეიტინგულ სკალაზე. „მრავალნახნაგა“ რეიტინგის შედგენისას მოსწავლეებმა თავდაპირველად უნდა განსაზღვრონ, რომელია ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტი, შემდეგ – შედარებით ნაკლები მნიშვნელობის ორი ფაქტი, შემდეგ – სამი საშუალოდ მნიშვნელოვანი, შემდეგ – ორი მომდევნო და ბოლოს – ყველაზე უმნიშვნელო. (ვიდეოფილმის – „გეიზერების უნიკალური სამყარო – რეიკიავიკისა და ისლანდიის მთავარი ღირსშესანიშნაობები“ ლინკი იხ. რესურსებში; მრავალნახნაგა რეიტინგული სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში, ხოლო სტრატეგიის აღწერა – მასწავლებლის წიგნში, სწავლების მეთოდებში).</p> <p>N7. სამახსოვროს შედგენა მოსწავლეები ჯგუფებში/წყვილებში ამზადებენ ტურისტის სამახსოვროს, რომელშიც აღწერილი იქნება გეიზერების ნახვისას გასათვალისწინებელი ქცევის წესები.</p> <p>N8. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ გზამკვლევს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
--	--	--

რესურსები:

რუკები, სახელმძღვანელო, სქემები, ვიდეოფილმი, საინფორმაციო ტექსტი, ფოტოები, პატარა ფურცლები, კონვერტები, ფურცლები, მარკერები, ინტერნეტი, პროექტორი, კომპიუტერი ან ლეპტოპი.

ვიდეოფილმის – „გეიზერების უნიკალური სამყარო – რეიკიავიკისა და ისლანდიის მთავარი ღირსშესანიშნაობების“ ვებგვერდი:

<https://www.youtube.com/watch?v=D8HdB64Uzgw>

ისლანდია – გეიზერების ქვეყანა –

<http://mastsavlebeli.ge/?p=13964>

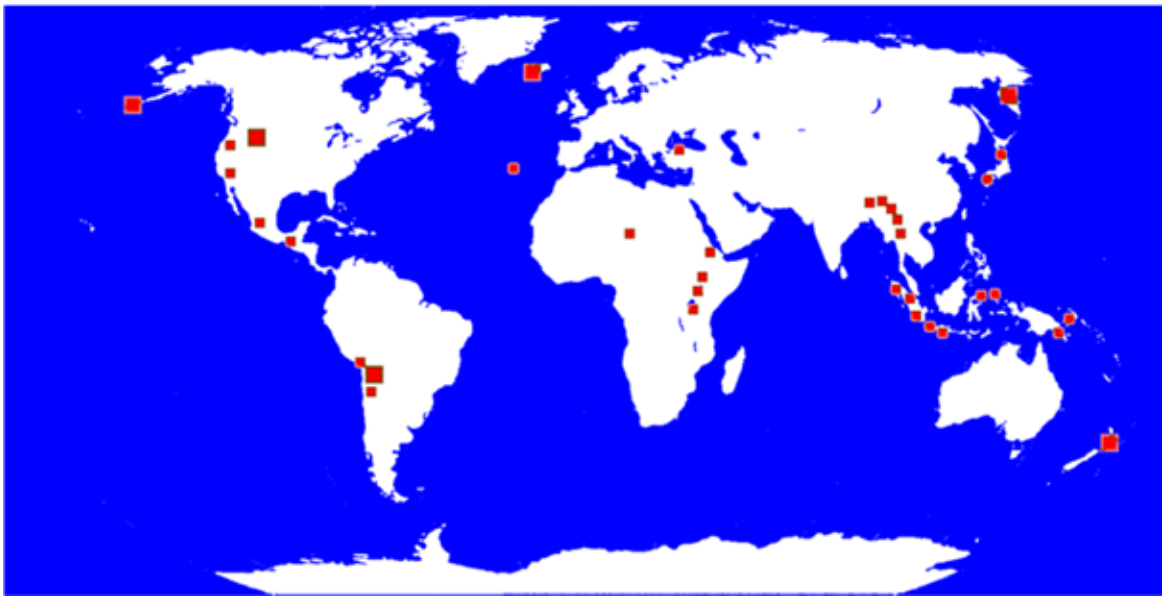
ზღაპრული ისლანდია – ევროპაში ყველაზე ბედნიერი

ქვეყნის საიდუმლო – <https://premiumi.ge/?p=10081>

ისლანდია ტროლებისა და ელფების ქვეყანა –

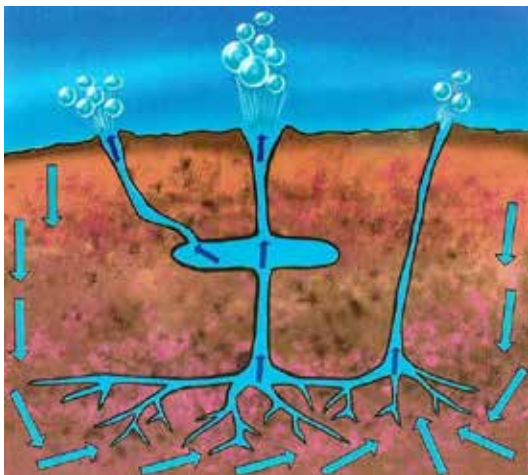
<http://dudana.kvirispalitra.ge/?p=15022>

რუკა – გეიზერების გავრცელების არეალები დედამიწაზე



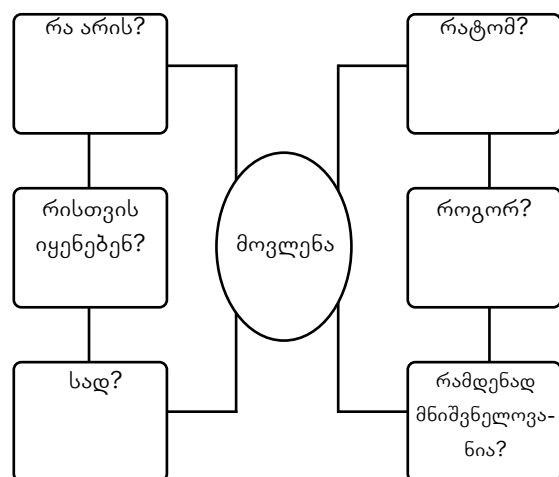
■ – გეიზერების გავრცელების რაიონები

გეიზერის წარმოქმნის სქემა

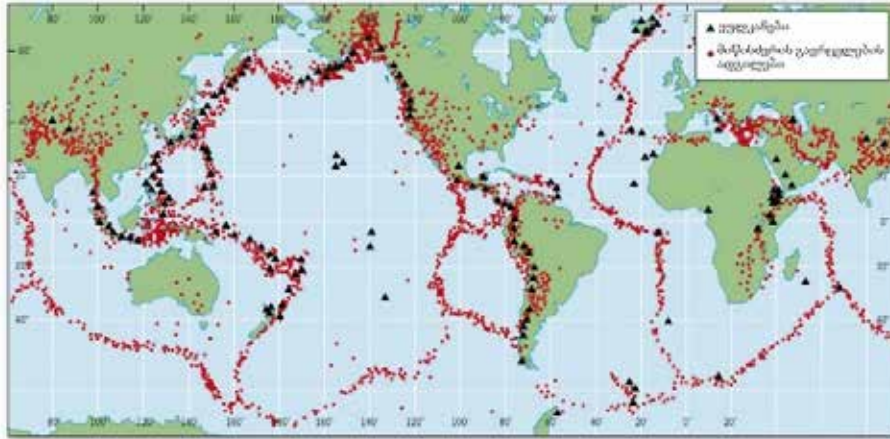


მოვლენის/პროცესის აღმწერი ბარათი

მოვლენის აღწერა



რუკა – დედამიწაზე მინისძვრებისა და მოქმედი ვულკანების გავრცელება



ისლანდიის დროშა



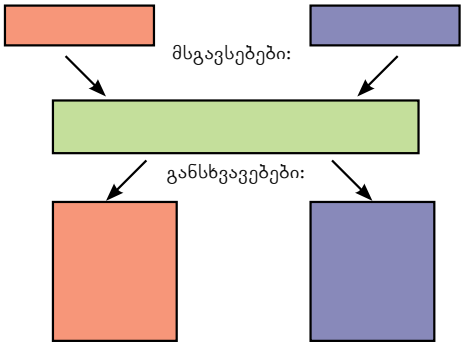
საფეხურებრივი რეიტინგული სქემის ნიმუში

ყველაზე მნიშვნელოვანი
ყველაზე უმნიშვნელო

მრავალნახნაგა რეიტინგული სკალის ნიმუში

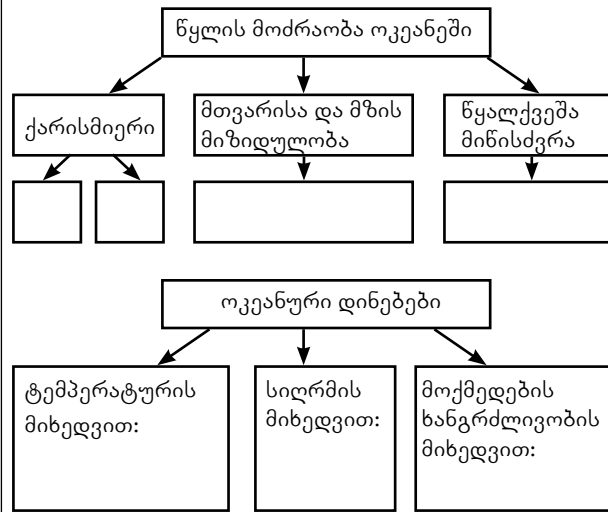
ყველაზე მნიშვნელოვანი		
ყველაზე უმნიშვნელო		

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§36. ალპები. ქვეცნებები: ტურიზმი, სუბალპური და ალპური მდელოები</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ გვხვდება ევროპის სამხრეთით მაღალი მთათა სისტემები? 	<p>1989 წელს ევროპის შვიდი ალპური ქვეყნის – შვეიცარიის, საფრანგეთის, იტალიის, გერმანიის, ავსტრიის, ლიხტენშტეინის და სლოვენის გარემოს დაცვის მინისტრების შეხვედრაზე მიიღეს შეთანხმება, რომელიც უზრუნველყოფდა აღნიშნული ქვეყნების ალპური ზონების ერთიან სოციალურ, ეკონომიკურ და კულტურულ განვითარებას. ე.წ. ალპური კონვენცია გულისხმობს ალპების (როგორც ერთიანი მრავალეროვანი ტერიტორიის) დაცვის საერთაშორისო ძალისხმევას.</p> <p>წარმოიდგინე, რომ იმ სამუშაო ჯგუფში მუშაობ, რომელიც ალპების დაცვის კონვენციის რევიზიას აწარმოებს. შენი დავალებაა, ალპური ქვეყნების კატალოგისთვის მოამზადო პუბლიკაცია ერთ-ერთი ალპური ქვეყნის შესახებ.</p> <p>პუბლიკაციაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ალპების მთების მნიშვნელობა ქვეყნების ეკონომიკისა და ადგილობრივი მოსახლეობისთვის; ალპების მთების ეკოლოგიური მდგომარეობა; <p>გაასიტყვე შენი კვლევის პროცესი.</p>
	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის პუბლიკაცია, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს ალპების ტიპების წარმოშობის, მისი მნიშვნელობის შესახებ.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ პუბლიკაციაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<p>კომპლექსური დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – აზრობრივი რუკის შევსება – „რა ვიცი ალპების შესახებ?“</p> <p>მოსწავლეებმა 5-10 წუთის განმავლობაში უნდა ჩამოწერონ რაც შეიძლება მეტი გეოგრაფიული ფაქტი, ადგილის სახელი, რაიმე ინფორმაცია ალპების მთების შესახებ. დროის ამონურვის შემდეგ წარადგინენ ამ ინფორმაციას.</p> <p>N2. თემატურ რუკებზე მუშაობა</p> <p>მოსწავლეები იყოფიან ჯგუფებად. თემატური რუკების გამოყენებით წერილობით პასუხობენ შემდეგ კითხვებს:</p> <p>ა) რომელი დანაოჭების სარტყელში მდებარეობს ალპები და როგორი მთებია ისინი?</p> <p>ბ) რატომ გვხვდება ევროპის სამხრეთით მაღალი მთათა სისტემები? კიდევ რომელ კონტინენტებზე და კონტინენტების რომელ ნაწილებში გვხვდება მაღალი მთათა სისტემები? გამოიტანე დასკვნა.</p> <p>გ) რომელი ქედები შედის დასავლეთი და აღმოსავლეთი ალპების მთათა სისტემაში და რა მიმართულებითაა ისინი გადაჭიმული?</p> <p>დ) რომელი მდინარეები იღებს სათავეს ალპების მთებიდან და რომელი ზღვების აუზებს მიეკუთვნება ისინი?</p>	
	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – აზრობრივი რუკის შევსება – „რა ვიცი ალპების შესახებ?“</p> <p>მოსწავლეებმა 5-10 წუთის განმავლობაში უნდა ჩამოწერონ რაც შეიძლება მეტი გეოგრაფიული ფაქტი, ადგილის სახელი, რაიმე ინფორმაცია ალპების მთების შესახებ. დროის ამონურვის შემდეგ წარადგინენ ამ ინფორმაციას.</p> <p>N2. თემატურ რუკებზე მუშაობა</p> <p>მოსწავლეები იყოფიან ჯგუფებად. თემატური რუკების გამოყენებით წერილობით პასუხობენ შემდეგ კითხვებს:</p> <p>ა) რომელი დანაოჭების სარტყელში მდებარეობს ალპები და როგორი მთებია ისინი?</p> <p>ბ) რატომ გვხვდება ევროპის სამხრეთით მაღალი მთათა სისტემები? კიდევ რომელ კონტინენტებზე და კონტინენტების რომელ ნაწილებში გვხვდება მაღალი მთათა სისტემები? გამოიტანე დასკვნა.</p> <p>გ) რომელი ქედები შედის დასავლეთი და აღმოსავლეთი ალპების მთათა სისტემაში და რა მიმართულებითაა ისინი გადაჭიმული?</p> <p>დ) რომელი მდინარეები იღებს სათავეს ალპების მთებიდან და რომელი ზღვების აუზებს მიეკუთვნება ისინი?</p>		

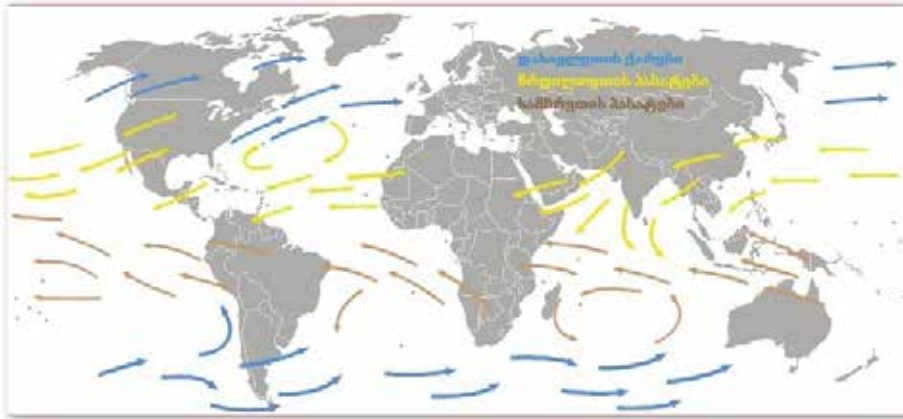
<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ე) რომელი ქვეყნის ტერიტორიაზე მდებარეობს ალპების მთები?</p> <p>ვ) როგორ იკვლევდნენ ალპებს?</p> <p>ზ) როგორ იყოფა ალპები, რომელი მნიშვნელოვანი კურორტებია ალპების მთებში?</p> <p>თ) რომელი ქვეყნების ტერიტორიაზეა მოქცეული ალპები?</p> <p>სამუშაოს დასრულების შემდეგ ჯგუფები წარადგენენ ნამუშევრებს.</p> <p>(რეკომენდაცია მასწავლებლისთვის: ალპების გეოგრაფიული საზღვრების ფარგლებში მთლიანად ან ნაწილობრივ მდებარეობს 8 სახელმწიფოს ტერიტორია; ესენია: საფრანგეთი, მონაკო, იტალია, შვეიცარია, ლიხტენშტაინი, გერმანია, ავსტრია და სლოვენია).</p> <p>N3. ალპებისა და ჰიმალაის შედარებითი დახასიათება:</p> <p>ა) მოსწავლეები ადგენენ შედარებითი დახასიათების გეგმას;</p> <p>ბ) თემატური რუკების, ასევე, დამატებითი ინფორმაციის გამოყენებით, გეგმის მიხედვით ადარებენ ერთმანეთს ალპებისა და ჰიმალაის მთებს;</p> <p>გ) ინფორმაციას წარმოადგენენ მათთვის სასურველი ფორმით, მაგალითად: ნახატით, მაკეტით, ცხრილით, სქემით, და სხვ.</p> <p>(შედარების სქემის ერთ-ერთი ნიმუში იხ. რესურსებში)</p> <p>N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ პუბლიკაციას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
	<p>რესურსები:</p> <p>ევროპისა და მსოფლიოს ფიზიკური რუკა; სახელმძღვანელო, შედარების სქემა.</p> 	

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; • ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>§37. გოლფსტრიმის ჩრდილოატლანტიკური დინება. ქვეცნებები: თბილი და ცივი დინება, გავლენა კლიმატზე</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა მოამზადონ მოხსენება, რომლის საშუალებით უნდა წარმოაჩინონ, თუ რა ისწავლეს გოლფსტრიმის დინების და ევროპის კლიმატზე მისი გავლენის შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მოხსენებაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება: მოკლე ვიდეო-ფილმის – „საინტერესო ფაქტები ოკეანეზე“ – ჩვენება და კითხვა-პასუხი. ნაბიჯი 1. მოსწავლეები უყურებენ ვიდეოფილმს, „საინტერესო ფაქტები ოკეანეზე“ და ინიშნავენ მათთვის საინტერესო ინფორმაციას. ნაბიჯი 2. მოსწავლეები პასუხობენ მასწავლებლის კითხვებს: ა) რატომ მოძრაობს წყალი მსოფლიო ოკეანეში? ბ) როგორ მოძრაობს ოკეანის წყალი? გ) როგორ წარმოიქმნება ტალღები და მიქცევა-მოქცევა? დ) რა განსხვავებაა ტალღებსა და დინებებს შორის? ნაბიჯი 3. მოსწავლეები ავსებენ სქემას: „წყლის მოძრაობა ოკეანეში“ (სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რა გავლენა აქვს ევროპის ჰავაზე ჩრდილოატლანტიკურ დინებას? 	<p>წარმოიდგინე, რომ ევროპის ჰიდრომეტეოროლოგიურ ცენტრში მუშაობ და კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებულ კონფერენციაში მონაწილეობის მისაღებად მიგიწვიეს. შენი მიზანია, მოამზადო მოხსენება ევროპის კლიმატზე გოლფსტრიმის დინების გავლენის შესახებ.</p> <p>მოხსენებაში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ევროპის ჰავაზე გოლფსტრიმის/ჩრდილოატლანტიკური დინების გავლენა; • გოლფსტრიმის/ჩრდილოატლანტიკური დინების არარსებობის შემთხვევაში ევროპის კონტინენტის დასავლეთი სანაპიროს სავარაუდო ლანდშაფტები.

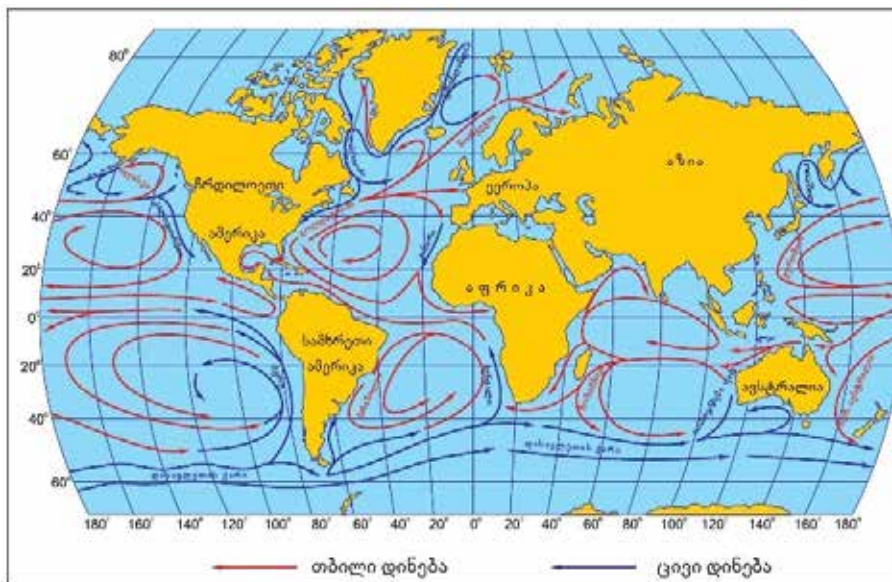
<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>N2. გეოგრაფიული კვლევა – ორი რუკის შედარებით ანალიზი.</p> <p>მოსწავლეები ადარებენ ერთმანეთს პასატების გავრცელებისა და ოკეანური დინებების რუკებს და გამოაქვთ დასკვნა: რა კავშირია მუდმივ ქარებსა და ოკეანურ დინებებს შორის.</p> <p>N3. ვებძიება – ყველაფერი ოკეანური დინებების შესახებ</p> <p>მოსწავლეები აანალიზებენ ოკეანური დინებების რუკას, ასევე, ინტერნეტში დამატებით იძიებენ ინფორმაციას ოკეანური დინებების შესახებ და ადგენენ:</p> <p>ა) სულ რამდენი დინებაა დედამიწაზე, მათ შორის რამდენია თბილი და რამდენი – ცივი.</p> <p>ბ) როგორ ნაწილდება ეს დინებები ოკეანეების მიხედვით.</p> <p>გ) რა კანონზომიერება შეინიშნება დინებების მოძრაობაში?</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: ა) დედამიწაზე სულ 33 დინებაა, მათ შორის – 22 თბილი და 11 ცივი; ბ) ატლანტის ოკეანეში – 11 თბილი და 5 ცივი; წყნარ ოკეანეში – 7 თბილი და 3 ცივი; ინდოეთის ოკეანეში – 3 თბილი და 2 ცივი; ჩრდილოეთის ყინულოვან ოკეანეში – 2 თბილი და 1 ცივი.)</p> <p>(რეკომენდაცია მასწავლებლისთვის: სტრატეგიის ვებძიების შესახებ დანვრილებით იხ. მასწავლებლის წიგნში სწავლების მეთოდები).</p> <p>N4. შემთხვევის ანალიზი</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან მოსწავლის წიგნში მოცემულ შემთხვევის ანალიზს და პასუხობენ თანდართულ კითხვებს.</p> <p>N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მოხსენებას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
	<p>რესურსები:</p> <p>სახელმძღვანელო, ვიდეოფილმ – „საინტერესო ფაქტები ოკეანეზე“ ვებგვერდის ლინკი: https://www.youtube.com/watch?v=zDJbehEGBDA სქემების ნიმუშები და ლაბირინთის სქემის ნიმუში – „წყლის მოძრაობა ოკეანეში“, „ოკეანური დინებები“.</p>	



რუკების ნიმუშები:
 პასატების გავრცელების ზონები




მსოფლიო ოკეანის დინებები



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; 	<p>§38. დუნაი – ევროპის დედა მდინარე. ქვეცნებები: საერთაშორისო მდინარე</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან კვლევის ანგარიში, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს მდინარე დუნაის, როგორც ტრანსსასაზღვრო მდინარის მნიშვნელობის შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ კვლევის ანგარიშში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – რუკაზე მუშაობა მოსწავლეები ნახევარსფეროების (ან მსოფლიოს) ფიზიკური და მსოფლიოს პოლიტიკური რუკების გამოყენებით ადგენენ კონტინენტების მიხედვით მდინარეებს, რომლებიც ორი ან მეტი ქვეყნის ტერიტორიაზე მიედინება. (პასუხი მასწავლებლისთვის: ევროპა – დუნაი, რეინი, დნეპრი, მტკვარი; აფრიკა – ნილოსი, აზია – ეფრათი, მეკონგი, სამხრეთი ამერიკა – ამაზონი, პარანა და სხვ.)</p> <p>N2. შემთხვევის ანალიზი: დუნაი – ტრანსსასაზღვრო მდინარე მოსწავლეები ეცნობიან ინფორმაციას და პასუხობენ თანდართულ კითხვებს (იხ. მოსწავლის წიგნი).</p> <p>N3. სამაგიდო გეოგრაფიული კვლევა – მდინარე დუნაის აუზის ანალიზი მოსწავლეები რუკებისა და სხვა დამატებითი ინფორმაციის გამოყენებით ატარებენ სამაგიდო გეოგრაფიულ კვლევას:</p>	<ul style="list-style-type: none"> რა როლს თამაშობს დუნაი ევროპის ქვეყნებისა და მოსახლეობის ცხოვრებაში? 	<p>წარმოიდგინე, რომ ეკოსამიტზე – „დუნაის უკეთესი მომავლისთვის“ – მიწვეული ხარ როგორც დუნაისპირა ერთ-ერთი ქვეყნის წარმომადგენელი. შენ სხვა ქვეყნების წარმომადგენლებთან ერთად უნდა განიხილო და შეიმუშაო ერთობლივი რეზოლუცია დუნაის, როგორც საერთაშორისო და ტრანსსასაზღვრო მდინარის ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების შესახებ. შენი დავალებაა, სამიტზე წარმოადგინო დუნაის, როგორც ტრანსსასაზღვრო მდინარის, მნიშვნელობის შესახებ ჩატარებული კვლევის ანგარიში.</p> <p>კვლევის ანგარიშში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> საერთაშორისო და ტრანსსასაზღვრო მდინარეების, მათ შორის დუნაის მნიშვნელობა მოსაზღვრე ქვეყნების ეკონომიკის განვითარებაში; მოსაზღვრე ქვეყნების როლი დუნაის ეკოლოგიური მდგომარეობის მონიტორინგსა და პასუხისმგებლობისა და დაცვის საკითხებში; ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების რეზოლუციაში გასათვალისწინებელი აუცილებელი პუნქტები. გაასიტყვე შენი კვლევა.

<ul style="list-style-type: none"> სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ა) შეისწავლიან მდინარე დუნაის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ნიშნების მიხედვით: სათავე, შესართავი და შენაკადები, ჰიდროგრაფიული პარამეტრები; კლიმატი, ეკოსისტემები და ბიომრავალფეროვნება.</p> <p>ბ) ადგენენ დუნაისა და მტკვრის აუზში მდებარე ქვეყნებსა და ქალაქებს; მათ მოსახლეობას და დემოგრაფიულ მაჩვენებლებს.</p> <p>N4. მდგრადი განვითარების მიზნების დადგენა და მათი მდინარე დუნაისთან დაკავშირება</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან მდგრადი განვითარების მიზნებს და მათ შორის არჩევენ ისეთებს, რომლებიც, მათი აზრით, მეტ-ნაკლებად დაკავშირებულია მდინარე დუნაისა და მის პრობლემებთან.</p> <p>(მდგრადი განვითარების მიზნების პოსტერი იხ. რესურსებში, ხოლო სტატია – „მდგრადი განვითარების მიზნები“ იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებით ლიტერატურაში.)</p> <p>N5. დუნაის უკეთესი მომავლისთვის</p> <p>მოსწავლეები ამზადებენ მოხსენებას – „დუნაის უკეთესი მომავლისთვის“.</p> <p>N6. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ანგარიშს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ</p> <p>რესურსები:</p> <p>სახელმძღვანელო, ფოტოები, მსოფლიოს ფიზიკური და პოლიტიკური რუკები, ქვეყნის დახასიათების ანკეტის ნიმუშები:</p> <p>მსოფლიოს საერთაშორისო მდინარეები – http://mastsavlebeli.ge/?p=9838</p>	
--	--	--

ქვეყანას ჰქვია: _____

ასე გამოიყურება ქვეყნის დროშა: 

დედაქალაქს ჰქვია: _____

ქვეყანას ასეთი ფორმა აქვს: _____

ქვეყნის მოსახლეობა შეადგენს დაახლოებით: _____

ჩვენს ქვეყანაში საუბრობენ _____ ენაზე

ქვეყანაში ყველაზე ცნობილი კერძია: _____

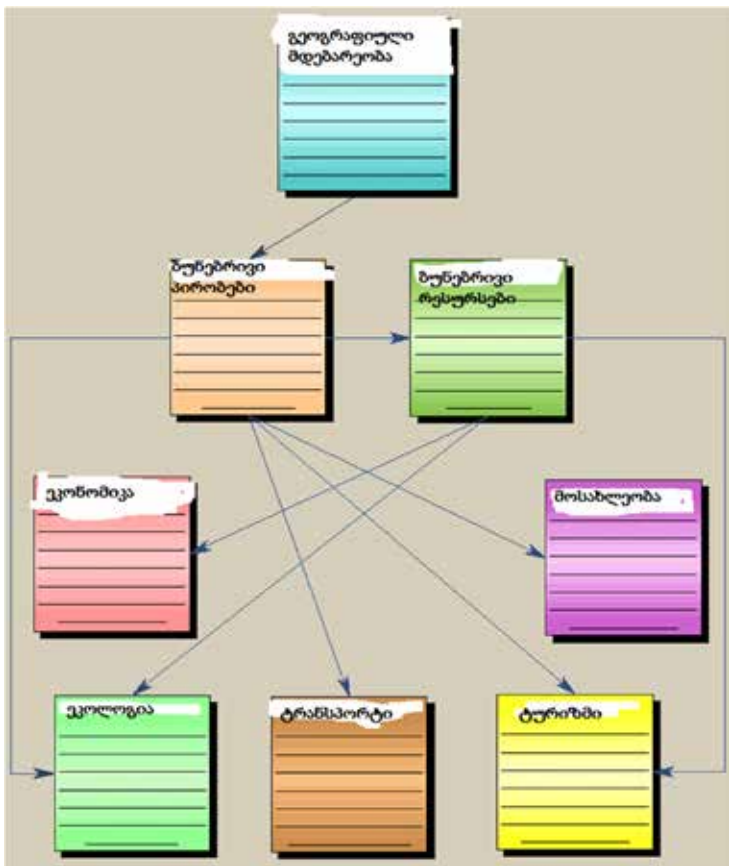
დიდი მდინარეების, ტბების და მთების სახელწოდება: _____

მოსახლეობა შემდეგნაირად ამბობს: გამარჯობა

ნახვამდის _____

ქვეყანა ცნობილია: _____

როგორ ხარ? _____
მე მქვია _____





სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენების და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); 	<p>§39. ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეები.</p> <p>ქვეცნებები: შეცვლილი ბუნება</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის გადაცემის სცენარი, რომლის საშუალებით წარმოაჩენენ, თუ რა ისწავლეს ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეების მნიშვნელობის, ეკოლოგიური მდგომარეობის შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ სცენარში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობასა და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომაა შეცვლილი ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეები? რატომ დომინირებს ევროპაში ანთროპოგენური ლანდშაფტები? 	<p>წარმოიდგინე, რომ ჟურნალისტად მუშაობ ტელევიზიაში, გადაცემაში „მსოფლიოს გარშემო“.</p> <p>დანერე სცენარი და მოამზადე ტელეგადაცემა თემაზე „რა ემუქრება ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკულ ტყეებს?“</p> <p>გადაცემის სცენარში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეების მნიშვნელობა; ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეების ზონის ბუნებრივი იერსახის ცვლილების გამომწვევი მიზეზები; მოსალოდნელი საფრთხეები და ბუნებაში წონასწორობის დარღვევის პრობლემის გადაწყვეტის ძირითადი გზები. გაასიტყვე შენი კვლევის პროცესი.

<ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევას სშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – რუკაზე მუშაობა მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს რუკას. მოსწავლეებმა უნდა ამოიცნონ, რომელი ბუნებრივი ზონაა რუკაზე გამოსახული. ასევე, თემატური (მსოფლიოს კლიმატური და პოლიტიკური) რუკების გამოყენებით დაადგინონ, რომელ კლიმატურ სარტყელში, რომელი კონტინენტებისა და ქვეყნების ტერიტორიაზეა ეს ზონა გავრცელებული?</p> <p>N2. შემთხვევის ანალიზი და განმარტებითი ლექსიკონის შედგენა მოსწავლეები ეცნობიან ინფორმაციას და ასრულებენ შემდეგ დავალებებს: ა) ტექსტში პოულობენ უცხო სიტყვებს და ადგენენ განმარტებით ლექსიკონს: ნახულობენ ამ სიტყვების განმარტებებს და შემდეგ გადაცემის მომზადება/მსვლელობისას იყენებენ; ბ) პასუხობენ კითხვებს.</p> <p>ქეისი: „ევროპის ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეებისა და ბუჩქნარების ზონაში ტყეები თითქმის აღარ გვხვდება და მხოლოდ ბუჩქნარები დარჩა. მათ შორის ყველაზე დიდ ფართობზე გავრცელებულია მაკვისები, რომლის სახეობრივი შემადგენლობა ძალიან ღარიბია. ზონაში კლიმატი მშრალია: ზაფხულში – ცხელი, ზამთარში კი გრილი და ნვიმიანია. აქ იცის ქარები: ბორა, მისტრალი, სიროკო.“</p> <p>მცენარეთა ვეგეტაციის პერიოდი აქ, დაახლოებით, 200 დღის განმავლობაში გრძელდება. რამდენიმე ათასი წლის წინ ამ ზონაში ბევრად მეტი ხემცენარე ხარობდა, მათ შორის, კორპისა და ქვის მუხები, რომლებიც ახლა აქ საკმაოდ იშვიათია. ამჟამად, ტყის ეკოსისტემას თავდაპირველი ფართობის მხოლოდ 5% უკავია. ეკორეგიონის დიდი ნაწილი ადამიანის მიერ სახეშეცვლილია და მდიდარია კულტურული მცენარეულობით – ზეთისხილის, ნუშის, ლეღვის, ლიმონის, მანდარინის, ფორთოხლის, ყურძნის პლანტაციებით, ბაღებითა და ვენახებით“.</p> <p>კითხვები:</p> <ol style="list-style-type: none"> რა არის ამ ზონის განსაკუთრებული მახასიათებელი? რატომ შემცირდა ტყეების ფართობები ამ ზონაში? ემუქრება თუ არა ამ ზონას საფრთხე მომავალში? გაიხსენე და მოიყვანე ისეთი შემთხვევების მაგალითები, სადაც ბუნებრივი კომპლექსების წონასწორობა დარღვეულია. როგორია ბუნებაში წონასწორობის დარღვევის პრობლემის გადაწყვეტის ძირითადი გზები? 	<p>პრაქტიკული რჩევები:</p> <ul style="list-style-type: none"> წარმოაჩინე ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეების განსაკუთრებული მახასიათებელი; გაეცანი ტყეების ფართობების შემცირების მიზეზებს; გაიხსენე და მოიყვანე ისეთი შემთხვევების მაგალითები, სადაც ბუნებრივი კომპლექსების წონასწორობა დარღვეულია.
---	--	--

	<p>(ლექსიკონის ნიმუში მასწავლებლისთვის:</p> <p>მაკვისი – ხმელთაშუაზღვისპირეთის მცენარეულობაა, რომელიც შედგება სუბტროპიკული მარადმწვანე ქსეროფილური ბუჩქებისა და დაბალი ხეებისაგან და გავრცელებულია ხმელთაშუაზღვისპირა ზოლის სამხრეთ რაიონებში. მაკვისში ჭარბობს ხეშეშფოთლიანი, ხშირად ეკლიანი მცენარეები (ხემარწყვა, დანამასტაკი, ძახველი, წყავმაზა, ესპანური კურდღლისცოცხა, საკმელა, ხისებრი მანანა, წითელნაყოფა ღვია, ეთერზეთოვანი ლავანდი, როზმარინი და სხვა); აღმოსავლეთით მაკვისში შერეულია ფოთოლმცვივანი მცენარეები: ტერეზინთო, მაკედონიური მუხა და სხვ. მაკვისი მეტწილად ვითარდება მარადმწვანე მუხნარებისა და სხვა ტყეების გაჩეხის შედეგად. ამიტომ მასში შერეულია ხოლმე ამ ტყეებისთვის დამახასიათებელი ქვამუხა, კორპის მუხა, ზეთის ხე და სხვა. მაკვისში ხშირია ლიანები – ეკალიფი, სატაცური და სხვ. აგრეთვე, ბოლქვიანი და ერთწლოვანი ბალახები.</p> <p>ბორა – ძლიერი ქარი, რომელიც წარმოიქმნება, ძირითადად, წლის ცივ პერიოდში და მკვეთრ აცივებას იწვევს. ბორა, უმთავრესად, იმ ადგილებში იცის, სადაც დაბალი ქედი თბილ ზღვას ესაზღვრება (ადრიატიკის სანაპიროზე, ტრიესტთან, რიეკთან; კავკასიაში – შავიზღვისპირეთის ჩრდილოეთში, ტუაფსესა და ნოვოროსიისკს შუა).</p> <p>მისტრალი – ცივი და მშრალი ჩრდილო-დასავლეთის ქარი, რომელიც უმეტესად ქრის სევენიდან, რონის ხეობის გავლით, ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროსკენ, საფრანგეთში. რამდენიმე დღის განმავლობაში მისტრალი განუწყვეტლად ქრის და აღწევს ძალიან დიდ სიჩქარეს, დაახლოებით, 100 კმ/სთ-მდე. ქრის 2-3 კმ-მდე სიმაღლეზე. საკმაოდ ძლიერი და, ძირითადად, ზამთრის თვეებისთვის დამახასიათებელი ქარია, რომელიც დიდ ზიანს აყენებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურას. ზოგჯერ იმდენად ძლიერად ქრის, რომ ხეებს ფესვებიანად გლეჯს. კატაბატიკური ქარის ნაირსახეობაა. ლაჟვარდოვანი ნაპირის აღმოსავლეთით მისი გავლენა შესუსტებულია. მისტრალი წარმოიქმნება ატლანტის ანტიციკლონისა და ჩრდილოეთის ზღვის ციკლონის ურთიერთქმედების შედეგად.</p> <p>სიროკო – სამხრეთის ან სამხრეთ-აღმოსავლეთის თბილი, ძლიერი ქარი, რომელიც, უმთავრესად, ქრის ხმელთაშუა ზღვის აუზში და უბერავს ჩრდილოეთი აფრიკის შიდა რაიონებისა და არაბეთის ნახევარკუნძულის უდაბნოებიდან. ხმელთაშუა ზღვაზე გადასვლის დროს სიროკო იძენს სინოტივეს, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, ევროპის ხმელთაშუაზღვისპირეთის მრავალ ადგილას მაინც აჭკნობს მცენარეებს.</p> <p>ეკორეგიონი – ლანდშაფტური ერთეული, რომელიც გამოიყოფა არსებული ბიოგეოგრაფიული ერთეულების გათვალისწინებით. ეს არის ხმელეთისა და აკვატორიის გარკვეული მსხვილი მონაკვეთი, რომელიც გამოირჩევა ერთფეროვანი ბიოტური გაერთიანებით. ველური ბუნების საერთაშორისო ფონდის კლასიფიკაციით, დედამიწის ტერიტორიაზე გამოიყოფა 8 მსხვილი ეკოლოგიური ზონა, რომელიც, თავის მხრივ, იყოფა ეკორეგიონებად. ეკოლოგიური რეგიონი იკავებს ხმელეთისა და აკვატორიის შედარებით დიდ ნაწილს. ხმელეთზე სულ გამოიყოფა 867 ეკორეგიონი, რომლებიც გამოიყოფა ზოო- და ბოტანიკურ-გეოგრაფიული ნიშნებით; გარდა ამისა, ითვალისწინებენ ბუნებრივ გეოგრაფიულ საზღვარს (კონტინენტური საზღვრები და მთათა სისტემები).</p>	
--	--	--

N3. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ სცენარს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

მსოფლიოს კლიმატური და პოლიტიკური რუკები, ევროპის პოლიტიკური რუკა, ხმელთაშუა ზღვის დაბინძურების რუკა (იხ. მოსწავლის წიგნში), ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეების გავრცელების არელების რუკა



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>§41. ანთროპოგენური ლანდშაფტი. ქვეცნებები: გარემოს გარდაქმნა</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის პროექტი, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ანთროპოგენური ლანდშაფტების წარმოშობის მიზეზებისა და მნიშვნელობის შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ პროექტში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება სამოტივაციო ფოტოების გამოყენებით მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს სხვადასხვა ფოტოს, რომლებზეც ასახულია ბუნებრივი და ანთროპოგენური ლანდშაფტები. მოსწავლეებმა უნდა ამოიცნონ, რა არის მათზე გამოსახული.</p> <p>N2. სქემის/ცხრილის – „ლანდშაფტების კლასიფიკაცია“ – შედგენა და საინფორმაციო ტექსტის ანალიზი ნაბიჯი 1. კლასი იყოფა ჯგუფებად. მოსწავლეები ქმნიან ლანდშაფტების კლასიფიკაციის სქემას და ავსებენ მას. სამუშაოს დასრულების შემდეგ წარმოადგენენ სქემებს და განმარტავენ სქემაში მოცემული ლანდშაფტის ცნებას, მოჰყავთ შესაბამისი მაგალითები. ნაბიჯი 2. მასწავლებელი მოსწავლეებს აძლევს ტექსტს – „ანთროპოგენური ლანდშაფტები“. მოსწავლეები ტექსტის წაკითხვის შემდეგ ასწორებენ შეცდომებს თავიანთ სქემებში და მათ ხელახლა წარმოადგენენ. (სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ დომინირებს ევროპაში ანთროპოგენური ლანდშაფტები? <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები</p> <p>პროექტში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ანთროპოგენური ლანდშაფტების ფორმირების პროცესში ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ზეგავლენა; ბუნებრივი გარემოს ცვლილება ანთროპოგენური ლანდშაფტების გავლენით; ანთროპოგენური ლანდშაფტების მნიშვნელობა ევროპის ქვეყნებისთვის. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p> <p>რეკომენდაციები: გაეცანი ლანდშაფტის დიზაინის ნიმუშებს. მაგალითად, იაპონური, ფრანგული, ინგლისური ბაღების თავისებურებებს. ასევე, გაეცანი შესაბამის ვიზუალურ მასალას და იმსჯელე ამ ბაღების დიზაინის საერთო და განმასხვავებელ ნიშნებზე. შემდეგ დაიყავით ჯგუფებად და მოამზადეთ თქვენი სკოლის ეზოს დიზაინის პროექტი (შეიძლება მთელმა კლასმა ერთ საერთო პროექტზე იმუშაოს). თავდაპირველად ფოტოები გადაუღეთ არსებულ გარემოს, შემდეგ წარმოადგინეთ, როგორი იქნება ეზო თქვენი პროექტის მიხედვით. მუშაობის დაწყებამდე გაიხსენეთ, რა არის გეგმა. დახატეთ თქვენი სკოლის ეზოს გეგმა. ზედ მონიშნეთ, სად შეიძლება დარგოთ, მაგალითად, ხეები, ბუჩქები, სად უნდა გააკეთოთ ყვავილნარი, სად იქნება</p>	<p>წარმოადგინე, რომ ლანდშაფტის დიზაინერი ხარ და ერთ-ერთმა სკოლამ სასკოლო პარკის გაშენების პროექტი დაგიკვეთა.</p>

<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ტექსტი „ანთროპოგენური ლანდშაფტები“</p> <p>„გარკვეულ ტერიტორიაზე ბუნების შემადგენელი კომპონენტების (რელიეფი, ჰავა, ნიადაგ-მცენარეული სამყარო და ა. შ.) ურთიერთშერწყმით ბუნებრივი კომპლექსი ანუ ლანდშაფტი წარმოიქმნება. უფრო მარტივად რომ ითქვას, ლანდშაფტი ქვეყნის (მინის) ხედის, პეიზაჟის სინონიმია. მისი ერთი რომელიმე კომპონენტის შეცვლა მაშინვე აისახება სხვა კომპონენტებზეც და ლანდშაფტი სრულიად იცვლება.“</p> <p>არსებობს ლანდშაფტის ორი ძირითადი სახე – ბუნებრივი, ანუ ორიგინალური პეიზაჟი და ანთროპოგენური, ანუ ადამიანის მიერ შექმნილი. გეოგრაფიის ამოცანა ამ ორი ტიპის ლანდშაფტის ცვლილებაზე დაკვირვება და მათი შესწავლაა.</p> <p>ანთროპოგენური ლანდშაფტი ბუნებრივი ლანდშაფტიდან ყალიბდება. იგი დედამიწის ზედაპირის ნაწილია, რომელზეც ადამიანი მუდმივად ზემოქმედებს და მის ეკოლოგიურ მოდელს მნიშვნელოვნად ცვლის. ამავე დროს, ეს ტერიტორია მიმართულია სურსათით, საცხოვრებლით, სხვა რესურსებითა და მომსახურებით (მაგ.: დასვენება) მოსახლეობის მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებისკენ. დედამიწაზე ადამიანთა უმეტესობა ანთროპოგენურ ლანდშაფტებში ცხოვრობს, განსაკუთრებით საქალაქო, ანუ ურბანულ, მჭიდროდ დასახლებულ და სასოფლო, ანუ რურარულ ლანდშაფტებში. ანთროპოგენური ლანდშაფტის რამდენიმე სახე არსებობს: ნაკლებად სახეშეცვლილი, შეცვლილი, გარდაქმნილი, ანუ კულტურული და ხელოვნური. ნაკლებად სახეშეცვლილი ლანდშაფტის სახეებია დაცული ტერიტორიები, მაგალითად: ეროვნული პარკები, ნაკრძალები, ალკვეთილები და სხვ.</p> <p>ადამიანის არაგონივრული ზემოქმედებით ბუნებრივი ლანდშაფტი შეიძლება არასასურველი მიმართულებით გარდაიქმნას და ამან ტყის საფარის შემცირება, ნიადაგის დეგრადაცია, ბუნების სტიქიური მოვლენების გააქტიურება გამოიწვიოს. საბოლოოდ კი დარღვეული (აკულტურული) ლანდშაფტები წარმოიქმნება. მათ მიეკუთვნება მეორადი ტყეები და ბუჩქნარები, ნახევარუდაბნოები, რომლებიც მშრალ რეგიონებში გადაძოვების შედეგად ჩამოყალიბდა; მიტოვებული სამთო კარიერები და მალაროები სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ადგილებში, დაჭაობებული მიწები. ამ ტერიტორიებზე ბუნებრივი წონასწორობის აღდგენა შეუძლებელია, ამიტომ მათ ანთროპოგენურ „ბედლენდებს“ (ცუდ მიწებს) უწოდებენ.</p> <p>კულტურული ლანდშაფტების ჩამოყალიბება ბუნებაზე ადამიანის გამიზნული ზემოქმედების შედეგია. ამ დროს ლანდშაფტი სასურველი მიმართულებით ვითარდება. ასე ჩნდება ხეხილის ბაღები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, კულტურულ მცენარეთა პლანტაციები, ტყე-პარკები და დასასვენებელი პარკები, ქარსაცავი ზოლები და ა. შ.</p> <p>ხელოვნურ ლანდშაფტებს ადამიანი ქმნის და მათ მიეკუთვნება: ქალაქები, სოფლები, სატრანსპორტო გზები, მიწისზედა კომუნიკაციები და სხვ. ყველა კონტინენტზე, მათ შორის ევროპაშიც, ასეთი კომპლექსები აქ მდებარე</p>	<p>ბალახის საფარი, სად – ბილიკები, როგორ მოპირკეთდება/მოიკირწყლება ეს ბილიკები, სად გსურთ განათავსოთ სათამაშო მოედანი და როგორი ფორმა უნდა ჰქონდეს მას (რა და როგორი გასართობები იქნება მოედანზე), სად დადგამთ სკამებს, მაგიდებს და ა.შ. მოამზადეთ ჩანახატები – როგორი იქნება მთლიანად ეზო ან მისი რომელიმე ნაწილი ამ გეგმის მიხედვით. ჯგუფებმა აირჩიეთ, რომელი სტილის (იაპონური, ფრანგული, ინგლისური...) მიხედვით გინდათ ეზოს დიზაინის ესკიზების გაკეთება. შეიძლება გამოიყენოთ თითოეული ამ სტილის ლანდშაფტური დიზაინის ელემენტები.</p> <p>შეიძლება ისეთი დიზაინი შეიმუშაოთ, რომ სკოლამ შეძლოს მისი რეალიზება. ამ შემთხვევაში შესაძლებლობა მოგეცემათ, საკუთარი პროექტი თავადვე განახორციელოთ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ეს აქტივობა შესაძლებელია სხვანაირადაც წარმართოს: მოსწავლეები წარმოიდგენენ და დახატავენ ზღაპრულ/ფანტასტიკურ/არარეალურ ბაღს არარსებული მცენარეებით, არქიტექტურული ფორმებითა და ა.შ., რომელსაც რეალობასთან ნაკლებად ექნება კავშირი. • აღნიშნული დავალება შესაძლებელია ხელოვნების მასწავლებელთან ერთად განხორციელდეს.
--	---	--

ქვეყნების საჭიროებების, მოთხოვნილებებისა და ტერიტორიის ბუნებრივი თავისებურებების შესაბამისად იქმნება.

N3. შემთხვევის ანალიზი:

მოსწავლეები ეცნობიან მოსწავლის წიგნში მოცემულ შემთხვევას და პასუხობენ თანდართულ კითხვებს.

N4. ექსპერიმენტი – რა ცვლის ლანდშაფტს? მჟავა წვიმების ზემოქმედება მწვანე ნარგავებზე, ცხოველებსა და ნიადაგზე.

ნაბიჯი 1. მოსწავლეები ეცნობიან ინფორმაციას მჟავა წვიმების შესახებ.

ტექსტი – „მჟავა წვიმები“:

„ღრუბლებიდან წამოსული წვიმა შედარებით სუფთაა, მაგრამ ატმოსფეროში გავლის დროს ის დამბინძურებლებს იერთებს, რომლებსაც ავტომობილები, ფაბრიკა-ქარხნები და დაბინძურების სხვა წყაროები გამოყოფენ. ზოგიერთი დამბინძურებელი გოგირდმჟავა ან/და აზოტმჟავაა. წვიმას, რომლის წვეთებიც ამ მჟავებითაა დაბინძურებული, მჟავური წვიმა ეწოდება. მჟავებს უნარი აქვთ, დაჟანგონ თითქმის ყველაფერი, რასაც ეხებიან, მათ შორის: ლითონი, ხე, ქვა და ა. შ. თუ თქვენ ლიმონის წვენს, მჟავას მაგიდაზე დაასხამთ და დააკვირდებით, ცოტა ხანში შენიშნავთ, რომ ჟანგვის პროცესი დაიწყება. შენობის ფასადები, ძეგლები, ხიდები და სხვა ობიექტები ადვილად ექცევიან მჟავური წვიმების ზემოქმედების ქვეშ და ბოლოს ნადგურდებიან. ხის ან მცენარის რბილ ფოთლებს მჟავური წვიმისგან ვერაფერი იცავს.

მჟავური წვიმა აბინძურებს იმ მდინარეებისა და ტბების წყალსაც, რომელშიც ჩაედინება. გარკვეული რაოდენობით დაგროვებული მჟავური წყალი კი ლუპავს წყლის ბინადრებს, ანადგურებს თევზისათვის საჭირო საკვებს“.

ნაბიჯი 2. მოსწავლეები ატარებენ ექსპერიმენტს:

ექსპერიმენტის მსვლელობის ინსტრუქცია:

1. ა ქილაში მოსწავლეები ასხამენ წვიმის წყალს და ახურავენ თავსახურს;
2. ბ ქილაში ასხამენ ონკანის წყალს და ახურავენ თავსახურს; (ბ ქილა საკონტროლოა);
3. ჩაანთე ლაკმუსის ქაღალდი ა ქილაში და მონიშნეთ ფერად დიაგრამაზე შესაბამისი ფერი; დააფიქსირეთ შედეგები: მჟავა, ტუტე თუ ნეიტრალური? PH ბალანსი?
4. გაიმეორეთ ეს პროცედურა ბ ქილისთვის.
5. გამოიტანეთ დასკვნა: ა) დამტკიცდა, რომ წვიმის წყალი, რომელიც მოსწავლეებმა შეაგროვეს, არის (მჟავიანი, ტუტიანი, ნეიტრალური); ბ) დამტკიცდა, რომ ონკანის წყალი, რომელიც მოსწავლეებმა შეაგროვეს, არის (მჟავიანი, ტუტიანი, ნეიტრალური);
6. იმ შემთხვევაში, თუ დამტკიცდა, რომ წვიმის წყალი მჟავიანია, 5 დღის განმავლობაში ყოველდღე რამდენიმე წვეთი მჟავური წყალი დაანვეთეთ ცოცხალი მცენარის ფოთოლზე; იგივე პროცედურა გაიმეორეთ სხვა მცენარეზე, ოღონდ ონკანის ტუტიანი, PH დაბალანსებული წყლის გამოყენებით. დააკვირდით და შეადარეთ ერთმანეთს ეს ორი მცენარე.

	<p>7. იმსჯელეთ, რა შედეგი შეიძლება მოჰყვეს ტყეში მჭავური წვიმის ხშირად მოსვლას? (პასუხი: სავარაუდოდ, საბოლოოდ ტყე განადგურდება).</p> <p>(რეკომენდაცია მასწავლებლისთვის: ექსპერიმენტის ჩასატარებლად შეგიძლიათ დაიხმაროთ ქიმიის მასწავლებელი)</p> <p>ნაბიჯი 3. რუკებზე მუშაობა: მოსწავლეები ეცნობიან და აანალიზებენ სახელმძღვანელოში მოცემულ რუკებს – დამბინძურებელი ნივთიერებების გაფრქვევა ატმოსფეროში და ჰაერის დაბინძურების ხარისხის და მჭავა წვიმების გავრცელება. რუკების ანალიზის საფუძველზე ადგენენ: ა) ევროპის რომელი ქვეყნებიდან იფრქვევა ატმოსფეროში დიდი რაოდენობით გოგირდისა და აზოტის ოქსიდები; ბ) რა კავშირია ჰაერის დაბინძურების ხარისხსა და მჭავა წვიმებს შორის; გ) რა შედეგები შეიძლება მოჰყვეს ევროპის ქვეყნებში მჭავა წვიმების სიხშირეს. (რუკები იხ. მოსწავლის წიგნში)</p> <p>N5. დისკუსია მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს სადისკუსიო თემას. მოსწავლეები არგუმენტირებულად მსჯელობენ აღნიშნული საკითხის შესახებ. სადისკუსიო თემა: „ბუნებრივი გარემოს არსებითი გარდაქმნა და ლანდშაფტური მოზაიკის ცვლილება განსაკუთრებით ევროპაში აღინიშნება, სადაც დიდი ფართობი სწორედ ანთროპოგენურ ლანდშაფტებს უკავია. როგორ ფიქრობთ, რამ განაპირობა ანთროპოგენური ლანდშაფტების ასეთი დიდი რაოდენობა ამ კონტინენტზე?“</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისათვის: ევროპა ჩვენს პლანეტაზე ადამიანის მიერ ერთ-ერთი ყველაზე მეტად ათვისებული კონტინენტია. მისი მიწების მნიშვნელოვანი ნაწილი გადახნულია და მარცვლოვან კულტურებს უკავია. ბუნებრივი ლანდშაფტები ადამიანმა გარდაქმნა: ტყეები გაკაფა, მდინარეებს კალაპოტები შეუცვალა. ყველგან მინდვრები, საძოვრები, ქალაქები, სოფლები და გზებია. გამონაკლისია მხოლოდ ჩრდილოეთის რამდენიმე ქვეყანა – ფინეთი, შვედეთი, ნორვეგია, სადაც ბუნებრივი ლანდშაფტები ჯერ კიდევ შემორჩენილია.</p> <p>N6. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ პროექტს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.)</p>	
--	---	--

რესურსები:

ფოტოები, რომლებზეც ასახულია ბუნებრივი და ანთროპოგენური ლანდშაფტები, სახელმძღვანელო, სახატავი ფურცლები, ფუნჯები, ფერადი ფანქრები, ფლომასტერები, გუაში, აკვარელი, პლასტილინი, მავთული, მუყაო, მაკრატელი, საოფისე დანა, მაკეტისთვის საჭირო სხვა ნებისმიერი მასალა.

ექსპერიმენტის ჩასატარებლად საჭირო მასალები: პლასტმასის ან მინის ორი გამჭვირვალე ქილა ფართო ყელითა და ხრახნიანი თავსახურით; ლაკმუსის ქაღალდი, მჟავიანობის დასადგენი ფერადი სანიმუშო დიაგრამა ლაკმუსის ქაღალდისთვის (ხელმისაწვდომია ტროპიკული თევზების მაღაზიებში, საცურაო აუზის აქსესუარებისა და ათასი წვრილმანის მაღაზიებში); ორი მწვანეფოთლიანი მცენარე; ატმოსფეროში დამბინძურებელი ნივთიერებების გაფრქვევის, ჰაერის დაბინძურების ხარისხის და მუავა წვიმების გავრცელების ამსახველი რუკები (იხ. მოსწავლის წიგნი), ევროპის პოლიტიკური რუკა.

ფოტოების ნიმუშები:



სქემის/ცხრილის ნიმუში

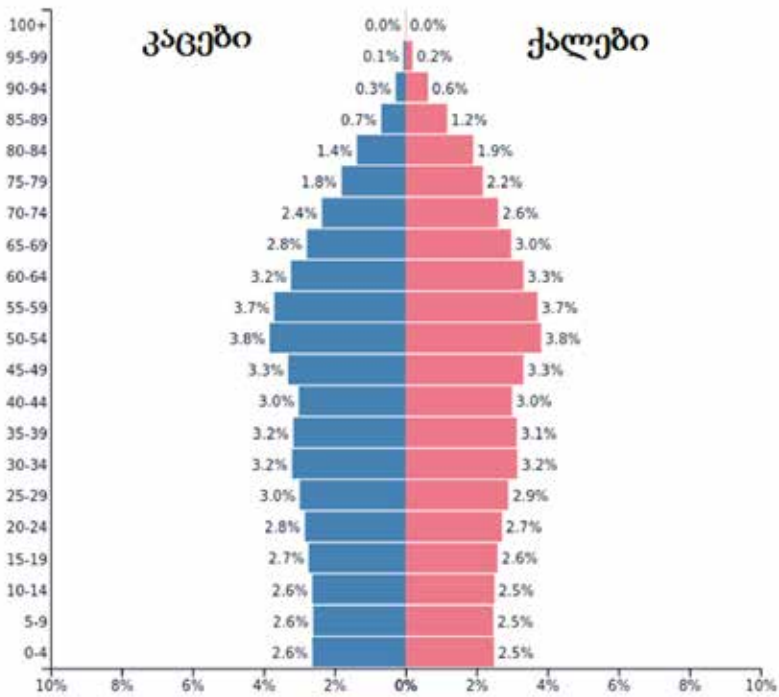
ლანდშაფტები					
ბუნებრივი		ანთროპოგენური			

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევითვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; 	<p>§42. „ბებერი“ ევროპა. ქვეცნებები: ასაკოვანი მოსახლეობა, მიგრანტები</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო სტატია, რომლის საშუალებითაც წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ევროპის ქვეყნების დემოგრაფიული მდგომარეობის, პრობლემებისა და პერსპექტივების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ სტატიაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – გეოგრაფიული წყაროების ანალიზი მოსწავლეები ეცნობიან დემოგრაფიული შინაარსის სხვადასხვა დიაგრამას. მაგ.: მსოფლიო და კონტინენტების მოსახლეობის დინამიკა და პროგნოზი 1950-2050 წლებში (იხ. მოსწავლის წიგნში), ასევე, ევროპის მოსახლეობის დემოგრაფიულ პირამიდას, ევროპის მოსახლეობის ბუნებრივი და მიგრაციული მატება 1960-2017 წლებში. (იხ. რესურსებში) მოსწავლეები დიაგრამების ანალიზზე დაყრდნობით პასუხობენ კითხვებს: ა) როგორია ევროპის დემოგრაფიული მდგომარეობა და როგორ იცვლება ევროპის მოსახლეობა თანამედროვე ეტაპზე – იზრდება თუ მცირდება? ბ) თუ მოსახლეობის სწრაფ ზრდას დემოგრაფიული აფეთქება ჰქვია, რა შეიძლება უწოდოთ ევროპაში არსებულ დემოგრაფიულ მდგომარეობას? გ) რა არის შობადობის დაბალი დონის გამომწვევი მიზეზები? დ) რატომ მოიხსენიებენ ევროპას ეპითეტით – „ბებერი“?</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ იზრდება ასაკოვანი მოსახლეობის რაოდენობა ევროპაში? რატომ იზრდება ევროპაში იმიგრანტების რიცხვი? 	<p>წარმოადგინე, რომ ერთ-ერთი მსხვილი ყოველკვირეული გაზეთის ჟურნალისტი ხარ და გაეროსა და ევროკავშირის ექსპერტების სამუშაო შეხვედრას ესწრები ევროპის ქვეყნების დემოგრაფიულ საკითხებთან დაკავშირებით. შენი მიზანია, დაწერო სტატია ამ შეხვედრის შესახებ.</p> <p>სტატიაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ევროპის ქვეყნების დემოგრაფიული მაჩვენებლების გამომწვევი ფაქტორები; თანამედროვე ევროპის დემოგრაფიული პრობლემა; ევროპის კონტინენტის მომავალი და ევროპის დემოგრაფიული „პორტრეტი“ 50 წლის შემდეგ; <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. გაუზიარე შენი სტატია მეგობრებს და განიხილეთ ერთობლივად.</p> <p>(რეკომენდაცია მასწავლებლისთვის: სავარაუდო კითხვები ექსპერტებისთვის: სადაა ევროპაში შობადობა ყველაზე მაღალი და ევროპის რომელ ქვეყნებშია სიცოცხლის ხანგრძლივობა ყველაზე მეტი? რა არის თანამედროვე ევროპის დემოგრაფიული პრობლემა? მიუხედავად ტოლერანტობისა და ინტერკულტურულიზმისა კენ სწრაფვისა, ზოგიერთი ექსპერტის აზრით, ევროპაში დემოგრაფიული „სუიციდი“ მიმდინარეობს. რამდენად ეთანხმებით ამ მოსაზრებას? როგორი იქნება ევროპის დემოგრაფიული პორტრეტი 50 წლის შემდეგ?</p>

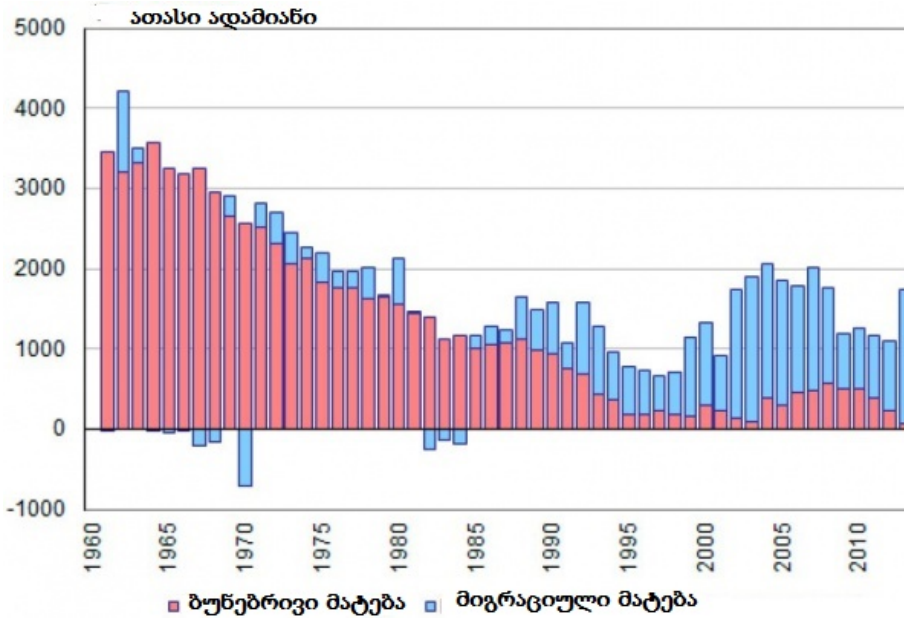
<ul style="list-style-type: none"> სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>(პასუხები მასწავლებელს: ა) რეალურად მსოფლიო ფონზე ევროპის დემოგრაფიული სიტუაცია არცთუ სახარბიელოა და კონტინენტის მოსახლეობა მცირდება. ევროპის ქვეყნებში შობადობა ძალიან დაბალია; ბ) დემოგრაფიული ზამთარი; გ) გამომწვევი მიზეზებია: სიცოცხლის მაღალი ხანგრძლივობა; ერის დაბერება; ბავშვის „ფასის“ მკვეთრი ზრდა; არასტაბილური ოჯახები; რელიგიის ნაკლები გავლენა; დ) ერთი მხრივ, ევროპა უძველესი დროიდან დასახლებული კონტინენტია, ხოლო მეორე მხრივ, ევროპის ქვეყნების მოსახლეობაში მაღალია ხანდაზმული მოსახლეობის ხვედრითი წილი.</p> <p>N2. შემთხვევის ანალიზი</p> <p>მოსწავლეები იყოფიან ორ ჯგუფად. თითოეულ ჯგუფს ეძლევა 1 შემთხვევა გასაცნობად და თანდართულ კითხვებზე პასუხების გასაცემად.</p> <p>(შემთხვევის ანალიზები იხ. მოსწავლის წიგნში).</p> <p>ქეისების გაცნობისა და პასუხების გაცემის შემდეგ ჯგუფები ერთმანეთს წარუდგენენ თავიანთ ქეისებს.</p> <p>N3. საინფორმაციო ტექსტის – ახალი ინფორმაციის ანალიზი</p> <p>მოსწავლეები მუშაობენ წყვილებში/ჯგუფებში და ეცნობიან საინფორმაციო ტექსტს – „ევროპა დემოგრაფიული ცვლილებების ზღვარზე“ და მის მიხედვით გამოყოფენ, მათი აზრით, სამ ყველაზე მნიშვნელოვან საკითხს. აცნობენ ამ საკითხებს ერთმანეთს და მოჰყავთ დამამტკიცებელი არგუმენტები, თუ რატომ შეარჩიეს სწორედ ეს საკითხები.</p> <p>(საინფორმაციო ტექსტი იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებითი მასალები)</p> <p>N4. კონტურულ რუკაზე მუშაობა – „ევროპის ქვეყნები ურბანიზაციის მიხედვით“ რუკის შექმნა</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან ცხრილში – „ურბანიზაცია ევროპის ქვეყნებში“ მოცემულ მონაცემებს. მათ, ამ მონაცემების შესაბამისად, უნდა დაყონ ევროპის ქვეყნები ურბანიზაციის მიხედვით 5 ჯგუფად, მოიფიქრონ პირობითი ნიშნები (მაგალითად, ურბანიზაციის სხვადასხვა დონის შესაბამისი ფერები, დაშტრიხვა) და კონტურულ რუკაზე აღნიშნონ ეს ქვეყნები.</p> <p>(ცხრილები „ევროპის ქვეყნები ურბანიზაციის მიხედვით“ და ევროპის კონტურული რუკა იხ. რესურსებში)</p> <p>N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ სტატიას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	<p>2030 წლისთვის პლანეტაზე მოსახლეობა გაიზრდება, 2050 წელს კი 10 მლრდ-ს მიაღწევს, ძირითადად, აფრიკისა და აზიის მოსახლეობის ხარჯზე. რა ემუქრება ევროპას ამ სიტუაციაში? როგორი მომავალი აქვს კონტინენტს?</p> <p>ექსპერტთა და სხვადასხვა წყაროს მონაცემებით, ევროპაში სულ უფრო და უფრო მატულობს უკანონო მიგრანტთა რიცხვი აფრიკასა და აზიიდან. თქვენი აზრით, როგორ აისახება ეს პროცესი ევროპის ქვეყნებზე?</p>
--	---	---

რესურსები:

- ევროპის მოსახლეობის სქესობრივ-ასაკობრივი პირამიდა, 2019 წელი:



ევროპის მოსახლეობის ბუნებრივი და მიგრაციული მატება 1960-2017 წლებში:



ცხრილი: ევროპის ქვეყნები ურბანიზაციის მიხედვით

№	ქვეყანა	დედაქალაქი	ურბანი- ზაცია, %
1	ავსტრია	ვენა	66
2	ალბანეთი	ტირანა	56
3	ანდორა	ანდორა-ლა-ვეხა	86
4	ბელგია	ბრიუსელი	98
5	ბულგარეთი	სოფია	74
6	ბოსნია-ჰერცეგოვინა	სარაევო	40
7	ვატიკანი	ვატიკანი	100
8	უნგრეთი	ბუდაპეშტი	71
9	დიდი ბრიტანეთი	ლონდონი	82
10	გერმანია	ბერლინი	75
11	საბერძნეთი	ათენი	78
12	დანია	კოპენჰაგენი	88
13	ირლანდია	დუბლინი	63
14	ისლანდია	რეიკიავიკი	94
15	ესპანეთი	მადრიდი	79
16	იტალია	რომი	69
17	ლატვია	რიგა	67
18	ლიეტუვა	ვილნიუსი	67
19	ლიხტენშტეინი	ვადუცი	14
20	ლუქსემბურგი	ლუქსემბურგი	90
21	მაკედონია	სკოპიე	57
22	მალტა	ვალეტა	95
23	მონაკო	მონაკო	100
24	ნიდერლანდი	ამსტერდამი	90
25	ნორვეგია	ოსლო	80
26	პოლონეთი	ვარშავა	61
27	პორტუგალია	ლისაბონი	63
28	რუმინეთი	ბუქარესტი	54
29	სან-მარინო	სან-მარინო	94
30	სერბეთი	ბელგრადი	55
31	სლოვაკეთი	ბრატისლავა	54
32	სლოვენია	ლუბლიანა	50
33	ფინეთი	ჰელსინკი	84
34	საფრანგეთი	პარიზი	79
35	ჩეხეთი	პრაღა	64
36	ხორვატია	ზაგრები	59
37	შვეიცარია	ბერნი	74
38	შვედეთი	სტოკჰოლმი	86
39	ესტონეთი	ტალინი	69

ევროპის კონტურული რუკა



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); 	<p>§43. ინდუსტრიული რევოლუცია.</p> <p>ქვეცნებები: ქვეყნის განვითარება, სამეცნიერო ტექნიკური პროგრესი</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის კომიქსი, რომლის საშუალებით წარმოაჩენენ, თუ რა ისწავლეს ინდუსტრიული რევოლუციების წინაპირობების, მნიშვნელობისა და შედეგების შესახებ.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ კომიქსში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რატომ არის ცხოვრების დონე მაღალი ჩრდილოეთ ევროპაში? 	<p>წარმოიდგინე, რომ გამომცემლობაში მუშაობ მხატვარ-ილუსტრატორად და სკოლის მოსწავლეებისთვის უნდა შექმნა კომიქსი ინდუსტრიული რევოლუციების შესახებ.</p> <p>კომიქსში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ქვეყნების განვითარების პროცესში ინდუსტრიული რევოლუციის მნიშვნელობა; • ინდუსტრიული რევოლუციის სოციალური და ეკონომიკური შედეგები; • ინდუსტრიული რევოლუციის ეკოლოგიური შედეგები. <p>გააცანით ერთმანეთს ნამუშევრები და განიხილეთ ერთობლივად.</p>

<ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – სამოტივაციო ფოტოები და კითხვა-პასუხი</p> <p>მასწავლებელი აჩვენებს ფოტოებს (ფოტოების ნიმუშები იხ. რესურსებში). მოსწავლეები პასუხობენ მასწავლებლის კითხვებს:</p> <ol style="list-style-type: none"> რას გამოსახავს ფოტოები? რას ნიშნავს ტერმინები – ინდუსტრიალიზაცია და პოსტინდუსტრიალიზაცია? რა არის სამრეწველო, ინდუსტრიული რევოლუცია და სად მოხდა იგი? რამდენი ასეთი რევოლუცია იცით? <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: ბ) ტერმინი ინდუსტრიალიზაცია პირველად შემოიტანა სენ-სიმონმა. იგი გამოიყენება იმ სოციალური პროცესის დასახასიათებლად, რომელიც გულისხმობს აგრარულ და კუსტარულ მრეწველობაზე ორიენტირებული ეკონომიკებისა და საზოგადოებების გადაქცევას ისეთ ეკონომიკებად, რომლებშიც წამყვანია მსხვილი, ავტომატიზაციაზე დამყარებული მრეწველობა.</p> <p>გ) ინდუსტრიალიზაციის პროცესი დაიწყო ინგლისში ე.წ. „სამრეწველო რევოლუციის“ ეპოქაში, რასაც მოჰყვა თვისობრივი ცვლილებები, როგორც პროდუქციის წარმოებისა და განაწილების, ასევე, სოციალური სამყაროს მონყოფის სფეროში. კერძოდ, შეიცვალა მოსახლეობის პროფესიული სტრუქტურა: მრეწველობასა და მომსახურების სფეროში დასაქმებულთა რაოდენობამ საგრძნობლად გადააჭარბა აგრარულ სექტორში დასაქმებულთა რაოდენობას. შეიცვალა მოსახლეობის გეოგრაფიული კონცენტრაცია და სწრაფად განვითარდა ურბანიზაციის პროცესი. მოდერნიზაციის პროცესი შეეხო არა მხოლოდ ტექნოლოგიურ კომპონენტებს, არამედ – სოციალურ ნორმებსა და ინსტიტუტებს, სოციალური სტრატეგიკისა და მობილურობის მოდელსა და სხვა სოციალურ თუ სოციალურ-ფსიქოლოგიურ ფენომენებს. ინდუსტრიალიზაციის პროცესი, მეტ-ნაკლებად ერთნაირი თვისებებით ხასიათდებოდა მთელ მსოფლიოში. თუმცა გამოყოფენ ქვეყნებს, რომლებსაც უწოდებენ პირველი ტალღის ინდუსტრიულ ქვეყნებს (დიდი ბრიტანეთი, აშშ). ამ ქვეყნებში ინდუსტრიალიზაციისა და მოდერნიზაციის „ლოკომოტივის“ როლი მრეწველთა ფენამ შეასრულა. რაც შეეხება ე.წ. გვიანი ინდუსტრიალიზაციის ქვეყნებს (გერმანია, იაპონია) აქ ინდუსტრიალიზაციის პროცესში უფრო მნიშვნელოვანი როლი სახელმწიფომ ითამაშა.)</p>	
--	--	--

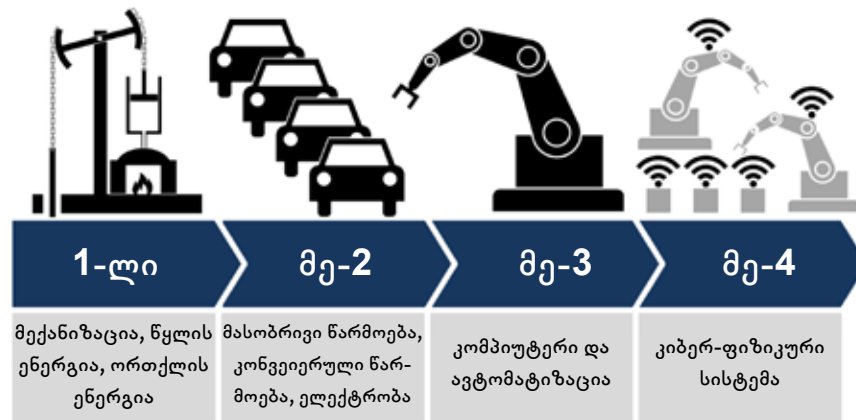
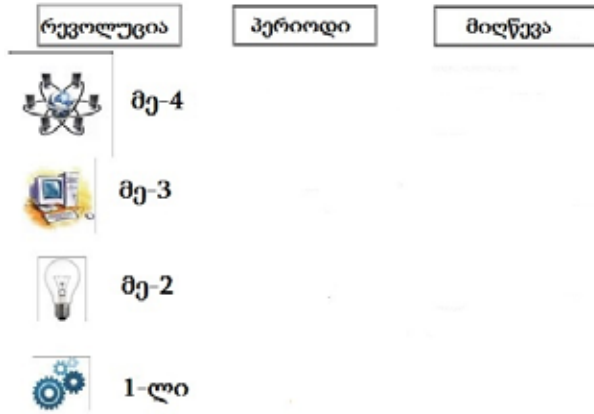
	<p>N2. საინფორმაციო ტექსტის – „ინდუსტრიული რევოლუციები“ ანალიზი და სქემის შევსება</p> <p>მოსწავლეები იყოფიან ჯგუფებად, თითოეულ ჯგუფს ეძლევა ერთი ტექსტი გასაანალიზებლად. ისინი ტექსტის ანალიზის საფუძველზე ავსებენ სქემას (სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში) და გამოაქვთ დასკვნა, თუ რა მისცა კაცობრიობას თითოეულმა ინდუსტრიულმა რევოლუციამ (ყოველი ჯგუფი თავის რევოლუციას განიხილავს).</p> <p>(საინფორმაციო ტექსტი „ინდუსტრიული რევოლუციები“ იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებითი ლიტერატურა.)</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის:</p> <p>დასკვნა: პირველმა ინდუსტრიულმა რევოლუციამ მრეწველობის მექანიზაციისთვის წყალი და ორთქლი გამოიყენა. მეორემ ელექტროენერჯის საშუალებით მასობრივი წარმოება შექმნა. მესამე რევოლუციისას, ელექტრონული და საინფორმაციო ტექნოლოგიების დახმარებით, პროცესი ავტომატიზებული გახდა. ახლა კი მესამის ფუნდამენტზე მეოთხე შენდება – ციფრული რევოლუცია, რომელიც წინა საუკუნის შუა პერიოდიდან იღებს სათავეს. მის ფარგლებში ერთმანეთს რამდენიმე ტექნოლოგია ერწყმის და ფიზიკურ, ციფრულ და ბიოლოგიურ სფეროებს შორის საზღვრებს აქრობს.</p> <p>სამუშაოს დასრულების შემდეგ ეწყობა პრეზენტაციები და ჯგუფები დაფაზე ან ფლიფჩარტზე დახაზულ სქემაში „რევოლუცია – პერიოდი – მიღწევა“ წერენ ძირითად მიღწევებს.</p> <p>(სქემის „რევოლუცია – პერიოდი – მიღწევა“ ნიმუში იხ. რესურსებში)</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: 1-ლი რევოლუცია: 1784 წელი, მექანიზაციისა და წყლისა და ორთქლის გამოყენებაზე დაფუძნებული წარმოება; მე-2 რევოლუცია: 1870 წელი, კონვეირებისა და ელექტროფიკაციის მასობრიობაზე დაფუძნებული წარმოება; მე-3 რევოლუცია: 1969 წელი, ელექტრონიკა, IT, წარმოების ავტომატიზება; მე-4 რევოლუცია: კიბერფიზიკური სისტემების გამოყენებაზე დაფუძნებული წარმოება)</p> <p>N3. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ კომიქსს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
	<p>რესურსები:</p> <p>ფოტოები, სქემა, საინფორმაციო ტექსტი, ფოტოების ნიმუშები:</p>	



ტექსტის ანალიზის სქემის ნიმუში:

რა არის... რევოლუცია?	
წინაპირობები	
გადატრიალების დასაწყისი	
სამრეწველო რევოლუციის ორი მხარე:	ტექნიკური: სოციალური:
სოციალური შედეგები	
ეკონომიკური შედეგები:	

სქემის „რევოლუცია – პერიოდი – მიღწევა“ ნიმუშები:

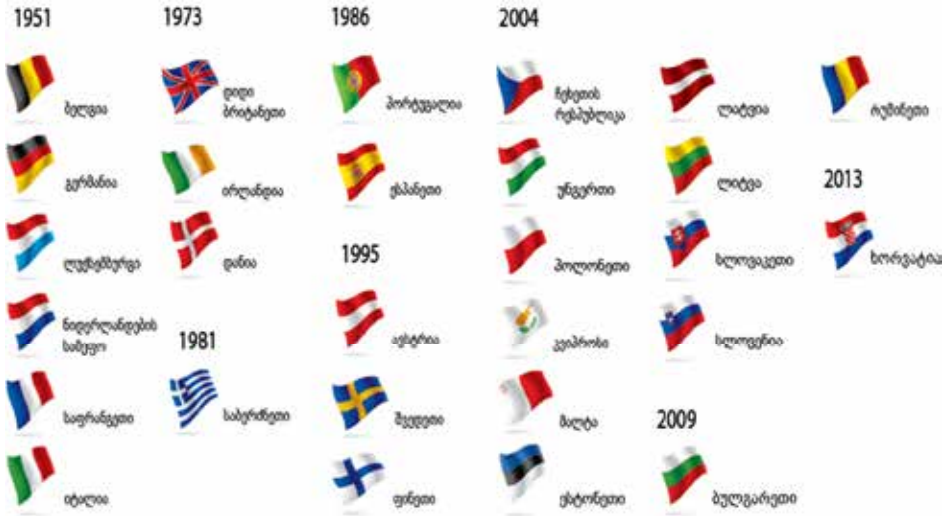


სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები	
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევის ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>§44. ევროკავშირი. ქვეცნებები: შენგენის ზონა, ევროზონა, „ბრექსიტი“</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ შეიქმნა ევროკავშირი? 	<p>წარმოიდგინე, რომ სცენარისტი ხარ და ერთ-ერთმა სკოლამ დაგიკვეთა სცენარი პერფორმანსისთვის თემაზე „ევროპა ჩემი სახლია“.</p> <p>სცენარში საზგასამთ წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ევროკავშირის შექმნის მნიშვნელობა და გავლენა ევროპის ქვეყნების განვითარებაზე; ბრექსიტის გავლენა ევროკავშირზე; ევროკავშირის მომავალი. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p> <p>რეკომენდაციები პერფორმანსის ჩასატარებლად</p> <p>1-ლი ეტაპი: მთელი კლასის მოსწავლეებმა თავი მოიყარეთ სკოლის სათამაშო მოედანზე ან ეზოში. თქვენი მიზანია, შექმნათ ევროპის პოლიტიკური რუკა, ყველა ხელმისაწვდომი მასალის გამოყენებით. თითოეული ქვეყნის „შენების“ საქმეში ჩაერთეთ ორ-ორი მოსწავლე. ლატარიით ან სურვილის მიხედვით წყვილებმა გაინაწილეთ ევროპის ქვეყნები და მოიძიეთ ინფორმაცია ამ ქვეყნების შესახებ.</p> <p>მას შემდეგ, რაც მასწავლებელი მოედანზე განსაზღვრავს ევროპის ვირტუალურ „ტერიტორიას“, თქვენ იწყებთ თქვენი ქვეყნის საზღვრების მონიშვნას. მუშაობის პროცესში გაითვალისწინეთ, რომ: ევროპის ვირტუალურ რუკაზე აუცილებლად უნდა იყოს დაცული ქვეყნების ადგილმდებარეობა, რათა მეზობელი ქვეყნები ერთმანეთის გვერდიგვერდ განლაგდეს;</p>	
	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა: მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია); განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან სცენარი პერფორმანსისთვის, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ევროკავშირის შექმნის, მნიშვნელობისა და მომავლის პერსპექტივების შესახებ. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ სცენარში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>			
	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. წინარე ცოდნის გააქტიურება – ევროპის ქვეყნები რუკაზე</p> <p>ნაბიჯი 1. მოსწავლეები იყოფიან ჯგუფებად თითოეული ჯგუფი მუშაობს ევროპის ფიზიკურ და პოლიტიკურ რუკებზე (რუკის ნიმუშები იხ. რესურსებში, რუკები – მოსწავლის რუკების კრებულში) და დავალებების ბარათებზე. მოსწავლეები მუშაობას იწყებენ ბარათებზე მოცემულ კითხვებზე პასუხების გაცემით.</p> <p>დავალება:</p> <ol style="list-style-type: none"> გააფერადეთ ევროპის ქვეყნები სხვადასხვა ფერით; სათანადო ადგილზე ჩაწერეთ ქვეყნებისა და მათი დედაქალაქების სახელწოდებები; მონიშნეთ რუკაზე, სად ცხოვრობთ თქვენ და დანერეთ ქვეყნის სახელწოდება; ევროპის ფიზიკურ რუკაზე დანერეთ ზღვების, რელიეფის ფორმების და მდინარეების სახელწოდებები; კიდევ რას დაამატებდით რუკაზე? <p>ნაბიჯი 2. მოსწავლეების მიერ შედგენილი, დასრულებული ევროპის რუკები გამოიფინება საკლასო ოთახის კედელზე.</p>			

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. 	<p>N2. შებენიერი საკლასო ოთახი</p> <p>მოსწავლეები ირჩევენ ევროპის ერთ რომელიმე ქვეყანას და მოიპოვებენ მასზე ინფორმაციას. მათ მიერ შერჩეულ ევროპის ქვეყანაზე მასალა უნდა მოამზადონ შემდეგი გაკვეთილისათვის და წარმოადგინონ სქემის სახით (სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში).</p> <p>N3. მუშაობა რუკაზე – ევროკავშირის წევრი ქვეყნების დადგენა</p> <p>მოსწავლეები იყოფიან ჯგუფებად. მასწავლებელი თითოეულ ჯგუფს ურიგებს ევროპის ქვეყნების რუკას დროშებით. მოსწავლეები ადგენენ, ამ ქვეყნებიდან რომელია ევროკავშირის წევრი სახელმწიფო და რუკაზე მათ წრით ან კვადრატით შემოხაზავენ.</p> <p>N4. საინფორმაციო ტექსტზე – „ევროკავშირის სტრუქტურა“ და ცხრილზე მუშაობა</p> <p>მასწავლებელი დაფაზე ხაზავს სქემას – ევროკავშირის სტრუქტურა, მოსწავლეებმა უნდა ჩამოთვალონ თავიანთი მოსაზრებები, თუ რა ინსტიტუტებისგან შეიძლება შედგებოდეს ევროკავშირი. შემდეგ მასწავლებელი ჯგუფებს ურიგებს საინფორმაციო ტექსტს და ჯგუფები ეცნობიან თავიანთ ნაწილს. შემდეგ გამოდიან და ასწორებენ ცხრილს, თან მოკლედ საუბრობენ იმ სტრუქტურულ ერთეულზე, რომელიც მათ ჯგუფს შეხვდა.</p> <p>(საინფორმაციო ტექსტი – „ევროკავშირის სტრუქტურა“ იხ. მასწავლებლის წიგნში, დამატებით ლიტერატურაში, ცხრილის ნიმუში იხ. რესურსებში)</p> <p>(პასუხი მასწავლებლისთვის: შევსებული სქემის ნიმუში)</p> <div data-bbox="459 1220 1102 1422" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A[ევროკავშირის ძირითადი ინსტიტუტები] --> B[ეკონომიკა] A --> C[მინისტრთა საბჭო] A --> D[ევროპის საბჭო] B --> E[ევროპარლამენტი] C --> E C --> F[ევროსასამართლო] D --> F </pre> </div> <p>N5. დროის ხაზზე და რუკაზე მუშაობა – ევროკავშირის გაფართოება</p> <p>ჯგუფები ეცნობიან ევროკავშირის განვითარების ძირითად ეტაპებს და ასრულებენ შემდეგ დავალებებს:</p> <ol style="list-style-type: none"> ა) დროის ხაზზე განლაგებენ ამ ინფორმაციას; ბ) ევროპის კონტურულ რუკაზე სხვადასხვა ფერით გამოსახავენ ევროკავშირის გაფართოებას; გ) აგებენ ევროკავშირის გაფართოების სვეტოვან დიაგრამას; დ) მოიძიებენ ევროკავშირის გაფართოებაში მონაწილე ქვეყნების დროშებს და ვიზუალურად წარმოადგენენ გაფართოებას დროის მიხედვით. 	<p>საზღვრების გატარების შემდეგ უნდა განსაზღვროთ ქვეყნების საზღვრების შიგნით დედაქალაქების ადგილმდებარეობა და დროშების დამაგრებით აღნიშნოთ ისინი.</p> <p>მე-2 ეტაპი: მას შემდეგ, რაც დაასრულებთ აღნიშნულ საქმიანობას, დადებით ევროკავშირის ვირტუალურ რუკაზე თქვენი ქვეყნის საზღვრებში. ის ქვეყნები, რომლებიც ამავე დროს ევროკავშირის წევრი ქვეყნები არიან, საკუთარი ქვეყნის დროშასთან ერთად ევროკავშირის დროშასაც აღმართავენ.</p> <p>ევროკავშირის ქვეყნების წარმომადგენლები აცნობთ თქვენი ქვეყნის შესახებ მოძიებულ ინფორმაციას დანარჩენებს. ასევე, თითოეულმა ქვეყანა/მოსწავლემ ორიოდ სიტყვა უნდა წარმოთქვათ „თქვენი“ ქვეყნის ენაზე. შემდეგ ქვეყნები/ მოსწავლეები ესაუბრებით ერთმანეთს ევროკავშირში თქვენი განვითარების ისტორიის შესახებ, რა როლი ითამაშა ევროკავშირმა თქვენი ქვეყნის განვითარებაში. რაც შეიძლება მეტი უნდა ისაუბროთ თქვენი ქვეყნისთვის ევროკავშირის მნიშვნელობაზე „მეზობელი ქვეყნების“ პარტნიორებთან.</p> <ul style="list-style-type: none"> • შესაძლებელია, პერფორმანსზე მოიწვიოთ სკოლის სხვა მოსწავლეები და მონაწილეებმა გააცნოთ მათ ევროკავშირის როლი და მნიშვნელობა. • პერფორმანსი შეგიძლიათ მოამზადოთ და ჩაატაროთ სამოქალაქო განათლების საგანთან ინტეგრაციით.
---	--	--

სამუშაოს დასრულების შემდეგ მოსწავლეები წარ-
მოადგენენ ნამუშევრებს.

(პასუხი მასწავლებლისთვის: შევსებული სქემის ნიმუში)



N6. ვიდეოფილმის – „ევროკავშირის წვერი ქვეყნები“ – განხილვა

მოსწავლეები ნახავენ ვიდეოფილმს და ინიშნავენ ქვეყნის შესახებ საინტერესო ინფორმაციას, რომელსაც ისინი პერფორმანსის დროს გამოიყენებენ.

(ვიდეოფილმის ვებგვერდის ლინკი იხ. რესურსებში)

N7. ჯგუფური დისკუსია: რა პრობლემებისა და გამოწვევების წინაშე დგას ევროკავშირი და როგორია მისი განვითარების პერსპექტივები?

მასწავლებელი მოსწავლეებს სთავაზობს სადისკუსიო თემას – „რა პრობლემებისა და გამოწვევების წინაშე დგას ევროკავშირი?“ მოსწავლეები ჯერ მუშაობენ ჯგუფებში და აყალიბებენ ევროკავშირის პრობლემებსა და გამოწვევებს.

(პასუხი მასწავლებლისთვის: ევროკავშირის სავარაუდო პრობლემებია, მაგალითად: ერთიანი ფედერაციული სახელმწიფოს შექმნის პრობლემა; ერთიანი კონსტიტუციის მიღება (კონსტიტუციის პროექტი 2004 წელს ჩავარდა.); ბრძოლა საერთაშორისო დანაშაულთან და იმიგრაციასთან; ფულის ერთეულის, ევროს შემოტანა, გამოყენება და გამყარება; ეკონომიკის ზრდის მდგრადობის უზრუნველყოფა, ევროკავშირის წევრ ქვეყნებს შორის კოორდინირებული რეფორმების გატარება, რომლებიც მიმართულია თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვისა და გამოყენებისკენ. სამუშაო ძალის ხარისხისა და პროფესიონალიზმის ამაღლება, მეტი მოქნილობისთვის შესაბამისი პირობების შექმნა და სხვ.)

N8. ესეს დანერა

მოსწავლეები წერენ ესეს ევროკავშირის შესახებ. ესეს თემატიკის მაგალითები:

როგორ მუშაობს ევროკავშირი?
როგორია საქართველოსა და ევროკავშირის ურთიერთობები დღეს?
მიზეზი და რეალობა ევროკავშირის შესახებ.

N8. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ სცენარს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.



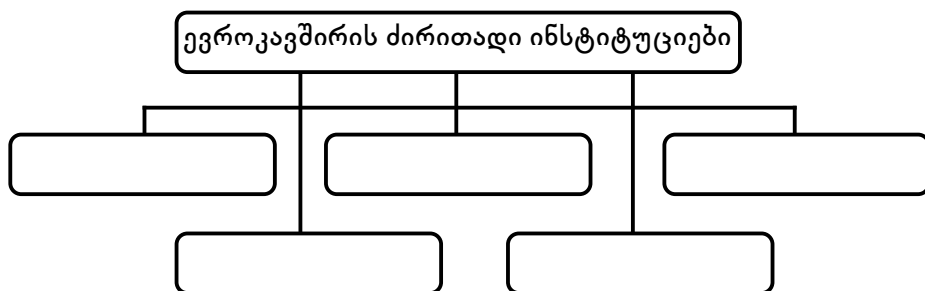
დროის ხაზი



ევროპის ქვეყნების დროშები



ცხრილი – ევროკავშირის ძირითადი ინსტიტუციები



<p>ქვეყანას ჰქვია:</p> <hr/>	<p>ასე გამოიყურება ქვეყნის დროშა:</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 50px; margin: 0 auto;"></div>	
<p>დედაქალაქს ჰქვია:</p> <hr/>	<p>ქვეყანას ასეთი ფორმა აქვს:</p>	
<p>ქვეყნის მოსახლეობა შეადგენს დაახლოებით:</p> <hr/>		
<p>ჩვენს ქვეყანაში საუბრობენ _____ ენაზე</p>	<p>ქვეყანაში ყველაზე ცნობილი კერძი არის:</p> <hr/>	
<p>დიდი მდინარეების, ტბების და მთების სახელწოდება:</p> <hr/>	<p>მოსახლეობა შემდეგნაირად ამბობს: გამარჯობა</p> <hr/> <p>ნახვამდის</p> <hr/> <p>როგორ ხარ?</p> <hr/> <p>მე მქვია</p> <hr/>	
<p>ქვეყანა ცნობილია: _____</p> <hr/> <hr/> <hr/>		

სამიზნე ცნებები:

- გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი;
- გეოგრაფიული გარსი;
- გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი;
- მოსახლეობა და მეურნეობა;
- მდგრადი განვითარება.

ევროპის ეკოლოგიური პრობლემები

ევროპაში მწვავედ დგას ეკოლოგიური პრობლემები; წარმოიდგინე, რომ ევროკავშირში ევროპის ეკონომიკური და სოციალური კომიტეტის (ევროკავშირის ერთ-ერთი დამხმარე ინსტიტუტი) ექსპერტი ხარ და ცნობილი გამოცემა – ყოველკვირეული გაზეთი „Europa News“, რომელიც დაინტერესებულია ევროპაში არსებული ეკოლოგიური მდგომარეობით, გთხოვს, რომ მოამზადო ანალიტიკური სტატია ამ საკითხზე.

შენი მიზანია, ევროპის კონტინენტზე შეისწავლო და გამოყო რეგიონი (მაგალითად, ჩრდილოეთის ზღვისპირა, ხმელთაშუაზღვისპირეთი, შავი ზღვისპირა და სხვ.), რომელსაც ყველაზე მეტი ეკოლოგიური პრობლემა აქვს და წარმოადგინო მათი გამომწვევი მიზეზები და მოგვარების შესაძლო გზები.

სტატიაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

- შერჩეული რეგიონის ეკოლოგიური პრობლემების გამომწვევი მიზეზები;
- რეგიონის ეკოლოგიური პრობლემების აქტუალობა;
- ეკოლოგიური პრობლემების გავლენა რეგიონის მოსახლეობასა და სამეურნეო საქმიანობაზე;
- კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან და პრობლემის გადაჭრის გზების აუცილებლობის საჭიროება.

გაასიტყვე შენი კვლევა.

წარადგინე ნაშრომი და გაუზიარე შენს მეგობრებს.

პრაქტიკული რჩევები:

- შეადგინე შერჩეული რეგიონის ეკოლოგიური პრობლემების ნუსხა და გამოყავი მათ შორის ორი ყველაზე მნიშვნელოვანი პრობლემა;
- დაადგინე მათი გამომწვევი მიზეზები და დასახე პრობლემების მოგვარების გეგმა;

- იმსჯელე, ევროპის რომელი ტერიტორიებია ყველაზე მეტად ათვისებული და სახეშეცვლილი ადამიანის მიერ და რატომ;
- ახსენი, რატომ შეარჩიე წარმოდგენილი რეგიონი და პრობლემა;
- ახსენი, რამდენად ეფექტიანი იქნება პრობლემების გადაჭრის შენ მიერ დასახული გზა.

სტატიის მოსამზადებლად გაეცანი მასალებს:

ჰაერის დაბინძურებით გამოწვეული სიკვდილიანობა საგანგაშოდ მაღალია
<https://www.radiotavisupleba.ge/a/haeris-dabindzurebit-gamotsveuli-sikvdiliano-ba/29130956.html>

ევროპის გარემოსდაცვითი პრობლემები
<https://www.eea.europa.eu/publications/92-827-5122-8/page014.html>

ეკოლოგიური პრობლემები და გარემოს დაბინძურება დიდი ქალაქების ერთ-ერთი მთავარი გამოწვევაა
<https://www.interpressnews.ge/ka/article/406347-ekologiuri-problemebi-da-garemos-dabinzureba-didi-kalakebis-ert-erti-mtavari-gamocvevaa/>

მწვანე პოლიტიკა და გარემოს დაცვა
http://greenalt.org/wp-content/uploads/2013/12/mwvane_politika_da_garemos_dacva.pdf

ტრანსპორტი, გარემო და ჯანმრთელობა
<https://www.ncdc.ge/Pages/User/LetterContent.aspx?ID=727fab03-a202-4c6e-b9bd-d431d5e755a9>

ევროკავშირის ინოვაციური ეკოლოგიური სისტემების ფორმირება და განვითარება
https://www.researchgate.net/publication/325180278_evrokavshiris_inovatsiuri_ekologiuri_sistemebis_pormireba_da_ganvitareba

შეაჯამე შენ მიერ განეული სამუშაო:

- რა კონკრეტული აქტივობები განახორციელე დავალების შესრულების თითოეულ ეტაპზე?
- რამდენად შეძელი ყველა მნიშვნელოვანი საკითხის განხილვა?
- რამდენად მყარი არგუმენტები მოიყვანე შენი პოზიციის გასამყარებლად?
- რა არის შენი სტატიის ძლიერი და სუსტი მხარე?
- რა დაბრკოლება შეგხვდა მუშაობისას და როგორ გადალახე?
- რამდენად საინტერესო იყო დავალებაზე მუშაობის პროცესი?
- რა გაიგე ახალი?
- თავიდან რომ დაიწყო დავალებაზე მუშაობა, რას შეცვლიდი და როგორ?

თემის ფარგლებში დასამუშავებელი საკითხები:

- სპიტაკის მიწისძვრა (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი; მდგრადი განვითარება);
- შავი და კასპიის ზღვები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- აფშერონის ნახევარკუნძული (ნავთობი) (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- კავკასიონი – მთავარი კლიმატგამყოფი (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; გეოგრაფიული გარსი; გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი);
- ჭალის ტყეები (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება);
- ეთნიკური მრავალფეროვნება (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა);
- ყუბანი – რუსეთის „ბელელი“ (სამიზნე ცნებები: გეოგრაფიული კვლევა; მოსახლეობა და მეურნეობა; მდგრადი განვითარება).

თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები:

- კავკასია მდებარეობს შავ, კასპიისა და აზოვის ზღვებს შორის;
- იალბუზი ევროპის უმაღლესი წერტილია;
- კავკასია მთიანი რეგიონია; იგი ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭების შუა ნაწილში/ცენტრში მდებარეობს;
- კავკასიის მდინარეები ატლანტის ოკეანისა და კასპიის ზღვის აუზებს მიეკუთვნება;
- კავკასია ზომიერი და სუბტროპიკული კლიმატური სარტყლების საზღვარზე მდებარეობს;
- კავკასია მდიდარია ნავთობითა და გაზით;
- კავკასია მდიდარია მინერალური და თერმული წყლებით;
- კავკასიის ტერიტორიას ოთხი ქვეყანა იწინააღმდეგობს: საქართველო, რუსეთი, აზერბაიჯანი და სომხეთი.
- კავკასია ეთნიკური სიჭრელით გამოირჩევა;
- კავკასია მდიდარია ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსებით;
- კავკასიაში ხშირია სტიქიური ბუნებრივი პროცესები.

თემასთან დაკავშირებული საკვანძო შეკითხვები:

- რომელ ზღვებს შორის მდებარეობს კავკასია?
- რომელი მწვერვალია ევროპაში უმაღლესი?
- ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭების რომელ ნაწილში მდებარეობს კავკასია?
- რომელი ზღვების აუზებს მიეკუთვნება კავკასიის მდინარეები?
- რომელი კლიმატური სარტყლების საზღვარზე მდებარეობს კავკასია?
- რომელი სანვაი ნიაღისეულითაა მდიდარი კავკასია?
- რატომაა კავკასია მდიდარი მინერალური და თერმული წყლებით?
- რომელი ქვეყნები მდებარეობს კავკასიაში?
- რატომ გამოირჩევა კავკასია ეთნიკური სიჭრელით?
- რატომ არის კავკასია მდიდარი ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსებით?
- რატომ არის ხშირი კავკასიაში სტიქიური ბუნებრივი პროცესები?
- რის გავება შემიძლია კავკასიის შესახებ რუკის გამოყენებით?
- როგორ გამოვიყენო ინფორმაციის სხვადასხვა წყარო კავკასიის შესასწავლად?
- როგორ გამოვიყენო ცხრილები, გრაფიკები და დიაგრამები დაკვირვების შედეგების წარმოსაჩვენად?

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). 	<p>§46. სპიტაკის მიწისძვრა. ქვეცნებები: მიწისძვრა, ქცევის წესები</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ არის ხშირი კავკასიაში მიწისძვრები, კლდეზვავები, ქვათაცვენა, ლვარცოფები, მენყრები? როგორ უნდა მოვიქცეთ ბუნებრივი საფრთხეების (მიწისძვრები, კლდეზვავები, ქვათაცვენა, ლვარცოფები, მენყრები) დროს? 	<p>წარმოდგინე, რომ ბუნებრივი საფრთხეების რისკის შემცირების საერთაშორისო ორგანიზაციის წევრი ხარ. ორგანიზაციის მიზანია, მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება და ქცევის წესების გაცნობა ბუნებრივი საფრთხეების (კატასტროფების) – მიწისძვრა, მენყერი, ზვავი და კლდეზვავი, წყალდიდობა, ლვარცოფი – დროს. საგანგებო სიტუაციების სამსახურის დაკვეთით შენმა ორგანიზაციამ დაგავალა საგანმანათლებლო შინაარსის პოსტერის შექმნა ერთ-ერთ სტიქიურ მოვლენაზე.</p> <p>პოსტერში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> შერჩეული ბუნებრივი საფრთხის (სტიქიური მოვლენის) გამომწვევი მიზეზები და შედეგები; შერჩეული ბუნებრივი საფრთხის (სტიქიური მოვლენის) დროს ქცევის წესების არგუმენტირებული დასაბუთება; <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. მოაწყვეთ პოსტერების გამოფენა და გაეცანით ერთმანეთის ნამუშევრებს.</p>
<p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. კომპლექსური დავალების არსის გაცნობა მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა შექმნან საგანმანათლებლო შინაარსის პოსტერი, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს მიწისძვრისა და სხვა ბუნებრივი საფრთხეების (კატასტროფები, სტიქიური მოვლენები – მენყერი, ზვავი და კლდეზვავი, წყალდიდობა, ლვარცოფი) შესახებ და ამ დროს ქცევის წესებთან მიმართებით. განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ პოსტერში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. მოსწავლეებს აჩვენეთ ვიდეო „სპიტაკის გამანადგურებელი მიწისძვრა – მეორედ მოსვლა 30 წლის წინ – ანარეკლები“, სადაც მოთხრობილია სპიტაკის მიწისძვრის შესახებ. მასში თვითმხილველები, რომლებიც ამ მიწისძვრას შეესწრნენ და დაზარალებდნენ, იხსენებენ ამ საზარელი მოვლენის დღეს.</p> <p>მოსწავლეები ფილმის ყურებისას ინიშნავენ თვითმხილველთა მონათხრობიდან მათთვის მნიშვნელოვან ინფორმაციას, კრიტერიუმიდან გამომდინარე; კონკრეტულად, რა მოხდა მიწისძვრისას, როგორ იქცეოდა მოსახლეობა და რატომ იყო ასეთი დიდი მსხვერპლი?</p>	

<p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>(პასუხი: ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა (განსაკუთრებით, სკოლები და საავადმყოფოები) მიწისძვრისთვის მოუმზადებელი აღმოჩნდა, შენობათა უმრავლესობა დაბალი სეისმომდებობის იყო. თვითმხილველთა ვარაუდით, მიწისძვრა 10 წუთით გვიან რომ მომხდარიყო, ბავშვები სტრუქტურულად არასაიმედო სკოლებიდან გამოსული იქნებოდნენ და დაღუპვას გადაურჩებოდნენ.)</p> <p>N2.</p> <p>მოსწავლეები განიხილავენ და აანალიზებენ თემატურ რუკებს (იხ. რესურსებში – დედამიწის სეისმური ზონები, მიწისძვრების გავრცელების არელების რუკა), სახელმძღვანელოში მოცემულ ინფორმაციას და დამატებით ტექსტს – „სპიტაკის მიწისძვრა“, ასევე მიწისძვრის ამსახველ ფოტოებს (იხ. რესურსებში ბმული). მათ საფუძველზე გამოაქვთ დასკვნა მიწისძვრების გავრცელების ზონების შესახებ და განსაზღვრავენ: რა ინვესტციები მიწისძვრებს; შეუძლია თუ არა მეცნიერებს ზუსტად განსაზღვროს, სად როგორი მასშტაბის მიწისძვრაა მოსალოდნელი.</p> <p>შესაძლებელია თუ არა მიწისძვრის მიახლოებითი დროის განსაზღვრა?</p> <p>რატომ არის დიდი მსხვერპლი და ზარალი მიწისძვრის შედეგად?</p> <p>გაანალიზებულ ინფორმაციას მისცემენ შესაქმნელ პოსტერში შესატან ფორმას.</p> <p>ტექსტი: სპიტაკის მიწისძვრა</p> <p>„სპიტაკის 7,2 მაგნიტუდის მიწისძვრამ მხოლოდ 30 წამი გასტანა. ამ ხნის განმავლობაში სრულიად დაინგრა ქალაქი სპიტაკი და მის გარშემო მდებარე 58 სოფელი; ნაწილობრივ დაინგრა ქალაქები: ლენინაკანი (დღევანდელი გიუმრი), სტეფანავანი, კიროვაკანი და დაახლოებით 400 დასახლებული პუნქტი. ბიძგები ასევე კარგად იგრძნობოდა თბილისში, ერევანსა და სომხეთის და საქართველოს მრავალ ქალაქში. ბიძგებით გამოწვეულმა ძლიერმა ტალღამ პლანეტა 2-ჯერ შემოიარა და იგი იგრძნეს აზიაში, ამერიკასა და სხვა კონტინენტებზე.</p> <p>ამ საბედისწერო 30 წამში, სანამ მიწისქვეშა ლითონფერული ძვრები ხდებოდა, სპიტაკში 25 ათასი ადამიანი გარდაიცვალა. მთლიანად განადგურდა ის ტერიტორია, რომელშიც მილიონზე მეტი მოქალაქე ცხოვრობდა. მიწისძვრის შედეგად დასახიჩრდა მრავალი ათასი ადამიანი, ხოლო 514 ათასი ადამიანი, ფაქტობრივად, ქუჩაში დარჩა. მიწისძვრამ 16.2 მილიარდი დოლარის ზარალი გამოიწვია“.</p> <p>N3.</p> <p>მოსწავლეები ეცნობიან წინასწარ მომზადებულ ტექსტს – „სამოქალაქო უსაფრთხოების წესები მიწისძვრის დროს“ (იხ. რესურსებში ტექსტის ბმული), სადაც მიწისძვრის კატასტროფამდე, კატასტროფის დროს და კატასტროფის შემდეგ უსაფრთხოების და ქცევის წესებია მოცემული, ოღონდ არეული თანამიმდევრობით.</p>	
---	---	--

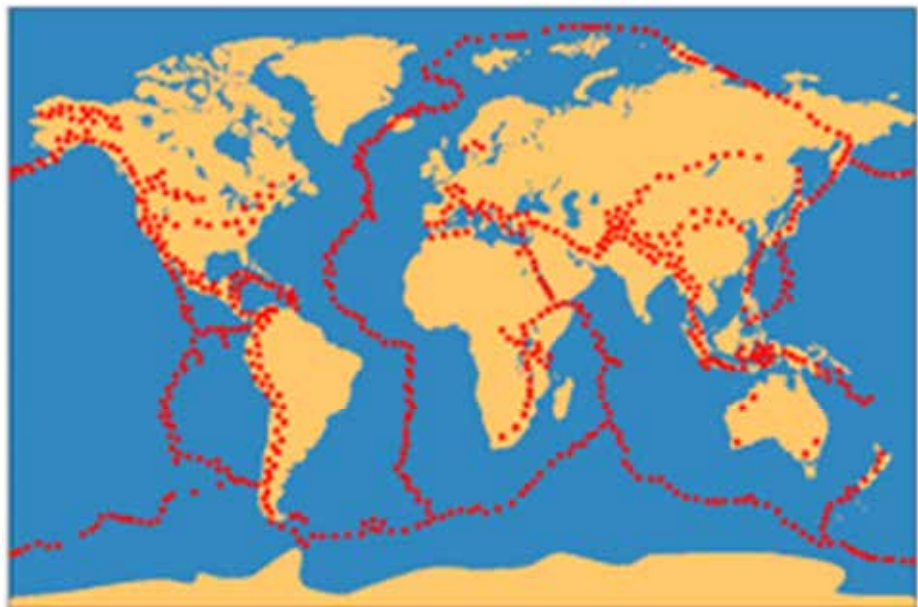
მათ ტექსტსა და სხვა რესურსებში მოცემულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით უნდა განსაზღვრონ უსაფრთხოების წესები და მოსალოდნელი რისკები მიწისძვრის დროს, დააჯგუფონ ისინი სამი მიმართულებით: კატასტროფამდე, კატასტროფის დროს და კატასტროფის შემდეგ. მომზადებულ ინფორმაციას მისცენ შესაქმნელ პოსტერში შესატანი ფორმა; პოსტერში შეტანილ ტექსტებს დაურთონ ქცევის წესების ამსახველი ვიზუალური მასალა.

N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

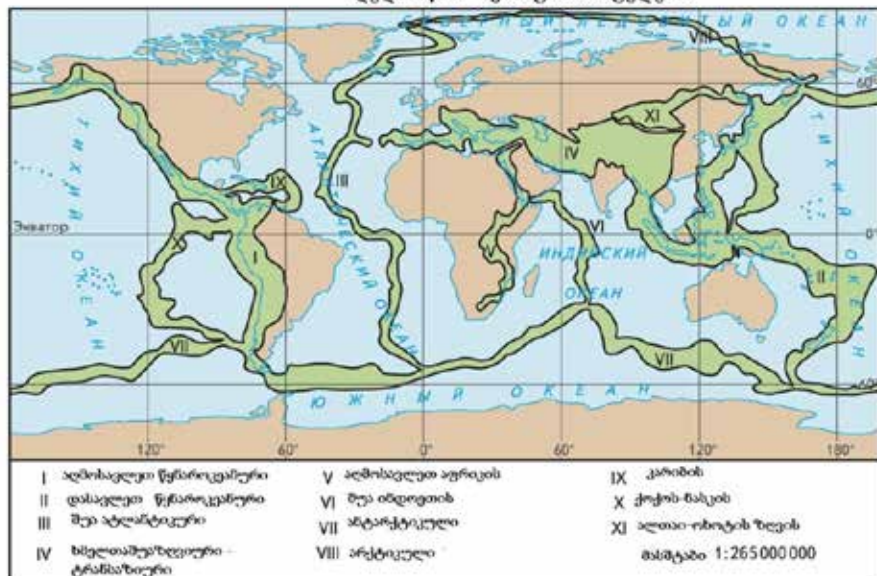
მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ პოსტერს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულებებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

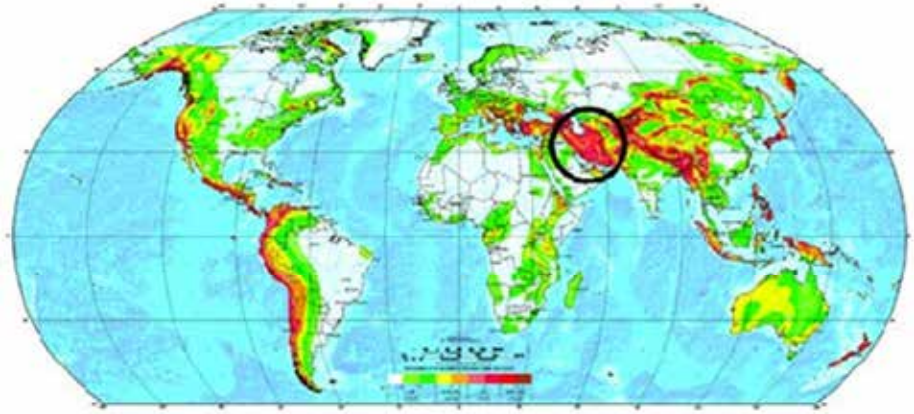
რესურსები:

სეისმური სარტყლების რუკა



დედამიწის სეისმური სარტყლები





ვიდეოფილმის „სპიტაკის გამანადგურებელი მინისძვრა – მეორედ მოსვლა 30 წლის წინ – ანარეკლები“ ბმული:

<https://www.youtube.com/watch?v=rBhkS7WNS3k>

ფოტოების ბმული:

<https://www.radiotavisupleba.ge/a/%E1%83%A4%E1%83%9D%E1%83%A2%E1%83%9D%E1%83%92%E1%83%90%E1%83%9A%E1%83%94%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%90-%E1%83%A1%E1%83%9E%E1%83%98%E1%83%A2%E1%83%90%E1%83%99%E1%83%98%E1%83%A1-%E1%83%9B%E1%83%98%E1%83%AC%E1%83%98%E1%83%A1%E1%83%AB%E1%83%95%E1%83%A0%E1%83%90/29641301.html>

სამოქალაქო უსაფრთხოების წესები მინისძვრის დროს:

<http://tbilisi.gov.ge/page/3188>

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები; • ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>§47. შავი და კასპიის ზღვები.</p> <p>ქვეცნებები: ეკოლოგიური მდგომარეობა</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1.</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ შავი ზღვის დაცვის მიზნით კამპანიის ჩასატარებლად უნდა შეადგინონ სამოქმედო გეგმა, რომლის საშუალებით წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს შავი ზღვის მნიშვნელობის, მისი ეკოლოგიური მდგომარეობის და გარემოსდაცვითი შინაარსის პრობლემების და მათი გადაჭრის გზების შესახებ.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ სამოქმედო გეგმაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1.</p> <p>აჩვენეთ ვიდეოფილმები – „10 საინტერესო ფაქტი შავი ზღვის შესახებ“ და „შავი ზღვის „აყვავილება“ (იხ. ვიდეოფილმების ბმულები რესურსებში) და უმძიმესი ეკოლოგიური საფრთხეები“ (ვიდეოების ბმულები იხ. რესურსებში). მოსწავლეები ჩაინიშნავენ მათთვის მნიშვნელოვან ინფორმაციას კრიტერიუმებიდან გამომდინარე.</p> <p>N2.</p> <p>მოსწავლეები გააანალიზებენ ტექსტს „შავი ზღვა“ (იხ. ბმული რესურსებში), ასევე თემატურ რუკებს (იხ. რესურსებში) და მათი დახმარებით განსაზღვრავენ შავი ზღვის ჰიდროლოგიურ მახასიათებლებსა და ეკოსისტემებს, ასევე მის მნიშვნელობას და როლს შავი ზღვისპირა ქვეყნებისთვის, მათ შორის საქართველოსთვის.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რა მნიშვნელობა აქვს შავ ზღვას მოსაზღვრე ქვეყნებისთვის? • რატომ უნდა დავიცვათ შავი ზღვა? 	<p>წარმოიდგინე, რომ შავი ზღვის დაცვის საზოგადოებრივი მოძრაობის წევრი ხარ. შენი მიზანია, შეადგინო სამოქმედო გეგმა შავი ზღვის დაცვის მიზნით და გაუზიარო შენს აზერბაიჯანელ მეგობარს, რომელმაც ანალოგიური გეგმა უნდა მოამზადოს კასპიის ზღვის დაცვის შესახებ.</p> <p>სამოქმედო გეგმაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • შავი ზღვის გავლენა კავკასიის კლიმატისა და მრავალფეროვანი ეკოსისტემის ჩამოყალიბებაში; • შავი ზღვის გავლენა ადამიანის სამეურნეო საქმიანობასა და მოსაზღვრე ქვეყნების განვითარებაში; • შავი ზღვის დამბინძურებელი ფაქტორები, გამომწვევი მიზეზები და პრობლემის გადაჭრის გზები. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. განიხილეთ სამოქმედო გეგმა.</p>

<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; • სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; • მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>N3.</p> <p>სახელმძღვანელოში მოცემული ტექსტისა და დავალება 4-ის გამოყენებით, ასევე დამატებითი ინფორმაციის – სტატიების – „მოსალოდნელზე მეტად დაბინძურებული შავი ზღვა“, „შავი ზღვის დიაგნოზი – ახალი ფაქტები ყველაზე მასშტაბური კვლევის ანგარიშიდან“ (იხ. ბმულები რესურსებში) დახმარებით განსაზღვრავენ ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ზემოქმედების რომელი წყარო მოქმედებს შავი ზღვის ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე, რა შედეგები მოჰყვება ამ საქმიანობას და რა მასშტაბისაა ეს პრობლემა.</p> <p>N4.</p> <p>მოსწავლეები საქართველოს საგარეო საქმეთა სამინისტროს გვერდზე (იხ. ბმული რესურსებში) ეცნობიან ინფორმაციას შავი ზღვის ეკონომიკური თანამშრომლობის ორგანიზაციის – ბისეკის და მისი გარემოსდაცვითი მიმართულების შესახებ, აანალიზებენ ბისეკის წევრი ქვეყნების რუკას (იხ. რესურსებში), ადგენენ ორგანიზაციის წევრ ქვეყნებს, იმსჯელებენ შავი ზღვის დაცვის აუცილებლობაზე და ქმნიან შავი ზღვის დაცვის სამოქმედო გეგმას.</p> <p>N5.</p> <p>შავი ზღვის დაცვაში საკუთარი წვლილის შესატანად მოსწავლეებს შეუძლიათ ახალი ინტერნეტამაშის – Black Sea SaveBook – მეშვეობით, გახდნენ მკვლევრები და მათ მიერ მოგროვებული ინფორმაციით შავი ზღვის დაცვაზე მომუშავე მეცნიერებს/სპეციალისტებს დაეხმარონ. სპეციალური მობილური აპლიკაცია, „შავ ზღვაში გარემოს მონიტორინგის გაუმჯობესების“ პროექტის (EMBLAS) ფარგლებში მომზადდა, რომელსაც გაეროს განვითარების პროგრამა და ევროკავშირი ერთობლივად ახორციელებს. მონაწილეობისთვის საჭიროა მობილური აპლიკაცია lack Sea SaveBook-ის გადმოწერა. აპლიკაციის ბმულია: http://emblasproject.org</p> <p>თამაშის ინსტრუქციით, მოხალისე მოსწავლე-მკვლევარმა უნდა მოძებნოს და ფოტოები გადაუღოს ე.წ. ეკოლოგიურ მცველებს, ანუ მოლუსკებსა და წყალმცენარეებს, რომლებიც შავი ზღვის სანაპიროს კარგი ეკოლოგიური სტატუსის ინდიკატორები არიან.</p> <p>გადაღებული ფოტოები უნდა ატვირთონ აპლიკაციის გვერდზე და შეავსონ დამატებითი მონაცემები მათ შესახებ. აპლიკაციის მომხმარებლების მიერ შეგროვებული ყველა მონაცემი მიემარება კონკრეტულ გეოგრაფიულ ადგილს რუკაზე. ამ მონაცემებს EMBLAS პროექტში ჩართული მეცნიერები გამოიყენებენ, როგორც დამატებით საინფორმაციო წყაროს შავი ზღვის სტატუსის შესახებ.</p> <p>შენიშვნა: EMBLAS პროექტი საქართველოში, უკრაინასა და რუსეთში ხორციელდება, ამიტომ უახლოეს მომავალში აპლიკაცია ამ სამ ენაზე იქნება ხელმისაწვდომი, ამჟამად მხოლოდ რუსულენოვანი ვერსიის ჩამოტვირთვაა შესაძლებელი.</p>	
---	--	--

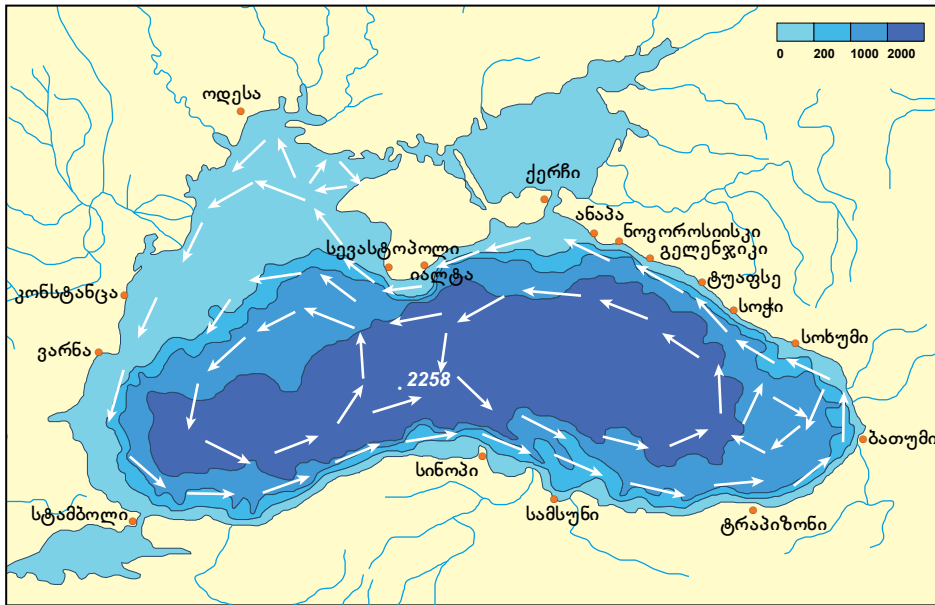
აქტივობა 6. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია
 მოსწავლეები წარმოადგენენ დაგეგმილ სამოქმედო გეგმას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

რესურსები:

ვიდეოფილმები:
 10 საინტერესო ფაქტი შავი ზღვის შესახებ
<https://www.youtube.com/watch?v=1STTd45arCU>
 შავი ზღვის „აყვავილება“ და უმძიმესი ეკოლოგიური საფრთხეები
<https://www.youtube.com/watch?v=W2VdHsV9Yw0>
 ტექსტი – შავი ზღვა
<http://mastsavlebeli.ge/?p=18980>
 სტატიები – „მოსალოდნელზე მეტად დაბინძურებული შავი ზღვა“
<https://batumelebi.netgazeti.ge/weekly1/50579/#sthash.3ktwlsq8.dpbs>
 „შავი ზღვის დიაგნოზი – ახალი ფაქტები ყველაზე მასშტაბური კვლევის ანგარიშიდან“
<https://batumelebi.netgazeti.ge/news/80025/#sthash.bGRitImJ.dpbs>
 მობილური აპლიკაცია Black Sea SaveBook
<http://emblasproject.org/>
 საქართველოს საგარეო საქმეთა სამინისტრო
<https://mfa.gov.ge/MainNav/ForeignPolicy/MultilateralRelations/BSEC.aspx>

რუკები





ბისეკის წვერი ქვეყნები



სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევის სშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). 	<p>§48. აფშერონის ნახევარკუნძული (ნავთობი). ქვეცნებები: სათბობ-ენერგეტიკული რესურსი, მილსადენი ტრანსპორტი</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ არის კავკასიის ბუნებრივი პირობები მრავალფეროვანი? როგორ ხდება აფშერონის ნავთობის ტრანსპორტირება? 	<p>წარმოდგინე, რომ ერთ-ერთი გაზეთის ჟურნალისტი ხარ და რედაქტორის დავალებით უნდა დაწერო სტატია „აფშერონის შავი ოქრო“.</p>
<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; 	<p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1.</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა დაწერონ საგაზეთო სტატია „აზერბაიჯანის შავი ოქრო“, სადაც წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს აფშერონის ნახევარკუნძულის ნავთობის შესახებ, როგორია ნავთობის მოპოვების ისტორია აზერბაიჯანში, რა როლს თამაშობს ნავთობის მოპოვება ქვეყნის განვითარებასა და მოსახლეობის ცხოვრების დონის ამაღლებაში, რა სოციალური და გარემოსდაცვითი პრობლემები წარმოიქმნება ნავთობის მოპოვებისას და რა გავლენა მოახდინა კორონავირუსის პანდემიამ ნავთობის მოპოვებასა და გასაღებაზე.</p> <p>განუმარტეთ მათ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ სტატიაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1.</p> <p>აჩვენეთ მოსწავლეებს რამდენიმე სამოტივაციო ფოტო (იხ. ფოტოების ნიმუშები რესურსებში), რომლებზეც ასახულია ნავთობის მოპოვებისა და ტრანსპორტირების გზები. მოსწავლეები იხსენებენ და საუბრობენ, თუ რა იციან ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების შესახებ.</p> <p>(პასუხი: ნავთობი მუქი ყავისფერი და მომწვანო ფერის ზეთოვანი, სპეციფიკური სუნის სანავაი სითხეა, რომელიც დედამიწის სიღრმეში დანალექ ფენებში და ზღვის ფსკერზე გავრცელებული. ის ძვირფას სასარგებლო წიაღისეულს და ენერგეტიკის ერთ-ერთ ძირითად წყაროს წარმოადგენს. ნავთობის სახელწოდება „პეტროლეუმ“ ლათინური წარმოშობისაა, „პეტრა“ ნიშნავს ქანებს, ხოლო „ოლეუმ“ – ნავთობს. სახელწოდებიდან გამომდინარე, ნავთობი მიწის ქანებში მოიპოვება, თუმცა ხშირად ზღვის ფსკერზე ფორმირდება და ზედაპირზე ამოდის.</p>	<p>სტატიაში საზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> ნავთობის მოპოვების როლი ქვეყნის განვითარებასა და მოსახლეობის ცხოვრების დონის ამაღლებაში; ნავთობის მოპოვების პერიოდში წარმოქმნილი სოციალური და გარემოსდაცვითი ხასიათის პრობლემები; ნავთობის მოპოვებისა და გასაღების პრობლემები კორონავირუსის პანდემიის პირობებში. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა: განიხილეთ სტატიები, აკინძეთ ერთად, გამოეცით ჟურნალი და საჩუქრად გადაეცით ბიბლიოთეკას.</p>

<ul style="list-style-type: none"> სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>ნავთობი უმცირესი მცენარეებისა და ცხოველების ნარჩენებისაგან წარმოიქმნება, რომლებიც მილიონობით წლის წინ ცხოვრობდნენ. ნავთობი, როგორც წესი, დიდ სიღრმეზე ფორმირდება და მის მოსაპოვებლად სპეციალური ტექნიკაა საჭირო. ჩინელები ნავთობს ჯერ ჯიდეუ ძვ.წ. 320 წელს მოიპოვებდნენ, თუმცა მათი ჭები არ იყო დიდი სიღრმის. ბევრად უფრო მოგვიანებით, 1859 წელს, დრეიკმა პენსილვანიის შტატში 30 მეტრის სიღრმეზე ჩასვლა მოახერხა და ნავთობი ამოიღო. სწორედ ეს ფაქტი დაედო საფუძვლად თანამედროვე ნავთობის ინდუსტრიას.</p> <p>ნავთობის აღმოჩენის ერთ-ერთი მეთოდია მაგნიტური დაზვერვა. დანალექი ქანები, როგორც წესი, არამაგნიტურია, თუმცა მათი ქვედა ფენები მაგნიტიზებულია. მაგნიტური ველის გაზომვა დანალექი ნავთობის ადგილსამყოფელისა და მისი სისქის გასაგებადაა საჭირო. ქანების ადგილმდებარეობის დადგენის შემდეგ ბურღვითი სამუშაოები იწყება. ხშირად დედამიწის ზედაპირიდან 8 კილომეტრი სიღრმის ორმოებიც ითხრება. საბურღი მილები 9 მეტრის სიგრძისაა, ხოლო დიამეტრი 13 სანტიმეტრს შეადგენს. საჭირო სიღრმის მისაღწევად ხშირად ბურღის შეცვლა ხდება საჭირო, რაც მისი გაბარიტიზიდან გამომდინარე შრომატევადი სამუშაოა და ზოგჯერ ერთი დღეც სჭირდება.</p> <p>დედამიწის ზედაპირზე ნავთობის ამოტანა სხვადასხვა გზით ხდება. ზოგჯერ მიწაში წყლის წნევა ნავთობს ზედაპირისაკენ აწვება, ბუნებრივი აირიც ანალოგიურად მოქმედებს. თუმცა წნევის არარსებობის შემთხვევაში ნავთობი სპეციალური დანადგარებით იტუმბება დედამიწის ზედაპირზე. აქტიურად მოიპოვებენ ნავთობს ზღვებში არსებული პლატფორმებიდან. მოპოვების პრინციპები ერთი და იგივეა, თუმცა ნაპირიდან სიშორის გამო მსგავსი პლატფორმების აშენება და ფუნქციონირება საკმაოდ დიდ ხარჯებს მოითხოვს. მსგავსი პლატფორმების აშენებას სულ მცირე 2 წელი სჭირდება. მათი მშენებლობის ტექნოლოგია ისე დაიხვეწა, რომ ზოგიერთი ნავთობმომპოვებელი კომპანიები ხელოვნურ კუნძულებსაც კი აგებენ. ნავთობისაგან მიიღება შემდეგი ნავთობპროდუქტები: დიზელი, ბენზინი, მავუთი, პარაფინი და ბიტუმი. ნავთობის გადამუშავების შედეგად ასევე მიიღება ანესთეზიოლოგიური საშუალებები, საღებავი რეზინა, იატაკის მასტიკა, საკვების კონსერვანტები და უამრავი სხვა რამ.)</p> <p>პასუხების მოსმენის შემდეგ მასწავლებელი აჩვენებს ვიდეოს „როგორ მოიპოვებენ ნავთობს“ (იხ. ბმული რესურსებში), სადაც ჩანს ნავთობის მოპოვების პროცესი. მოსწავლეები ინიშნავენ მათთვის მნიშვნელოვან ინფორმაციას, კრიტერიუმიდან გამომდინარე.</p> <p>N2.</p> <p>მოსწავლეები რუკების – მსოფლიოს ნავთობმომპოვებელი ქვეყნები (რუკა 1) და ქვეყნები ნავთობის მოხმარების (რუკა 2) მიხედვით, ასევე ტექსტების – „აზერბაიჯანული ნავთობის ექსპორტი: პირველი ნავთობიდან „საუკუნის კონტრაქტამდე“, „ნავთობი და კორონავირუსი – აზერბაიჯანის ეკონომიკის ორი უბედურება“ (იხ. რუკები და ტექსტების ბმულები რესურსებში, ასევე სახელმძღვანელოში) ატარებენ გეოგრაფიულ ანალიზს და ადგენენ, რომელია ნავთობმომპოვებელი ქვეყნები, რომელი ქვეყნები ლიდერობენ ნავთობის მოხმარების მიხედვით, რა კავშირია ამ ქვეყნებს შორის და</p>	
--	--	--

სად მოხვდა აზერბაიჯანი, რა არის ნავთობის მოპოვების ძლიერი და სუსტი მხარეები, რა საფრთხეები შეიძლება წარმოიქმნას ნავთობის მოპოვებისა და ტრანსპორტირებისას, გამოკვეთონ კავშირი „შავ ოქროსა“ და ქვეყნის ეკონომიკურ და სოციალურ განვითარებას შორის.

N3.

მოსწავლეები განიხილავენ მოსწავლის წიგნში მოცემულ შემთხვევის ანალიზს, ასევე მოცემულ რუკას „აზერბაიჯანის ენერგორესურსების ტრანსპორტირების მარშრუტები“ და მოცემულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით მოსწავლეები განსაზღვრავენ აზერბაიჯანის ნავთობის მოპოვების ძლიერ და სუსტ მხარეებს, საფრთხეებსა და შესაძლებლობებს და ადგენენ სვოტანალიზის სქემას (სქემის ნიმუში იხ. რესურსებში), რომელსაც გამოიყენებენ სტატიის წერის დროს.

N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია

მოსწავლეები წარმოადგენენ დანერილ სტატიას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.

პრეზენტაციის დასრულების შემდეგ მოსწავლეები სტატიებს ერთად კინძავენ, აძლევენ ხელნაწერი ჟურნალის სახეს და გადასცემენ ბიბლიოთეკას.

რესურსები:

სტატიები:

აზერბაიჯანული ნავთობის ექსპორტი: პირველი ნავთობიდან „საუკუნის კონტრაქტამდე“

<https://postsovietwatch.com>

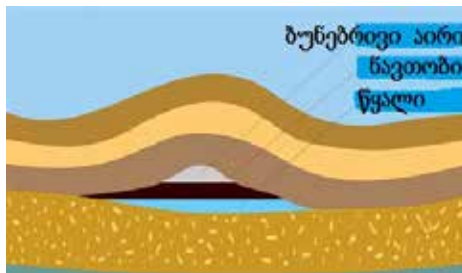
ნავთობი და ბუნებრივი აირი სამხრეთ კავკასიაში შიდა მომარაგება, ექსპორტი, ტრანზიტი

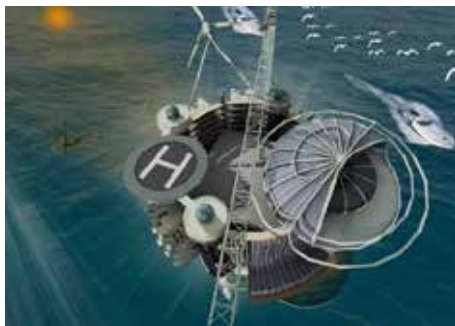
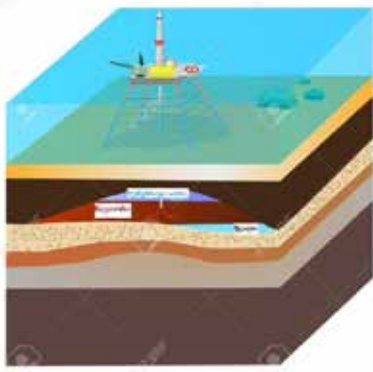
<https://ge.boell.org/ka/2018/02/06/navtobi-da-bunebrivi-airi-samxret-kavkasiashi-shida-momarageba-eksporti-tranziti>

ნავთობი და კორონავირუსი – აზერბაიჯანის ეკონომიკის ორი უბედურება

<https://jam-news.net/ge/azerbaijani-koronavirusi-navtobi/>

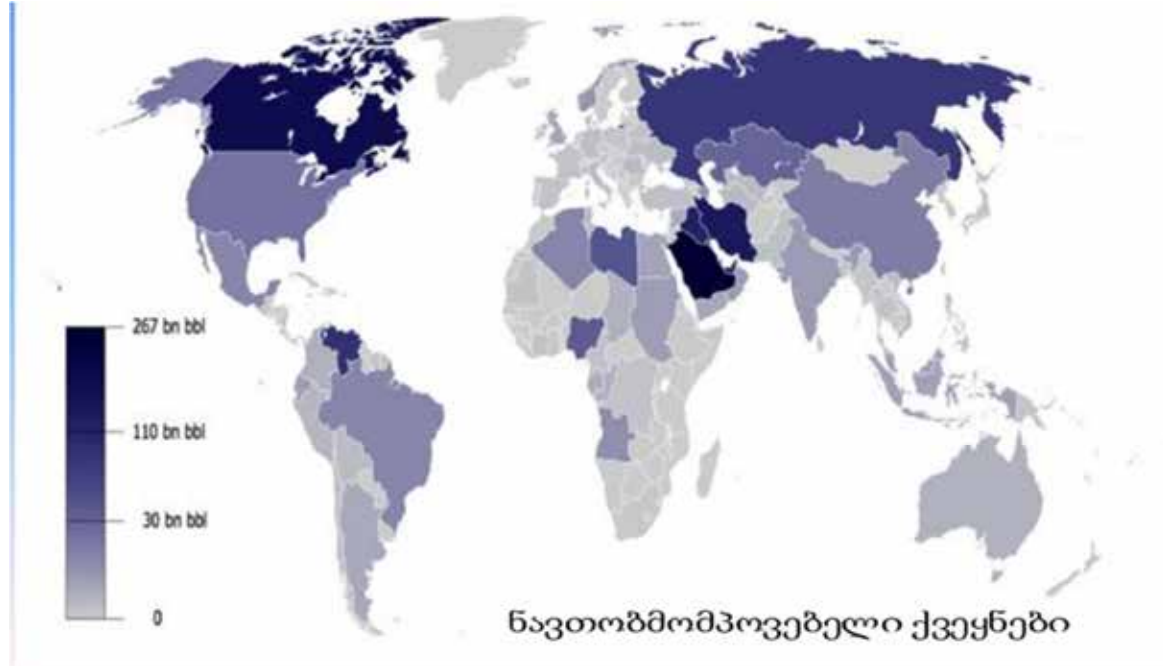
ფოტოები:



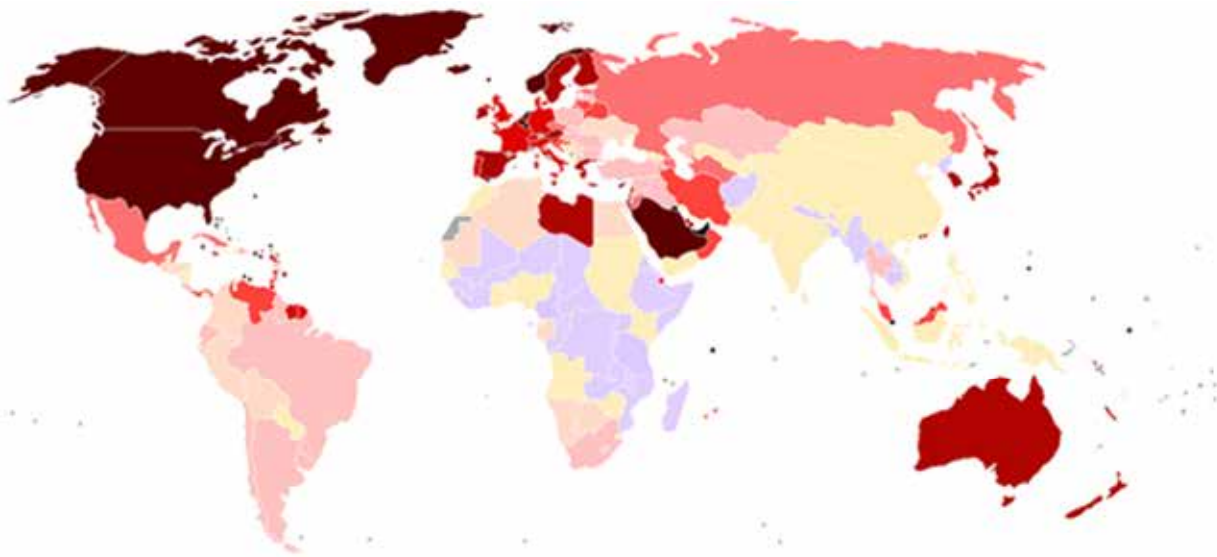


რუკები:

1. ნავთობმომპოვებელი ქვეყნები



2. ქვეყნები ნავთობის მოხმარების მიხედვით
ლეგენდა: მუქი ფერი აღნიშნავს მეტ მოხმარებას



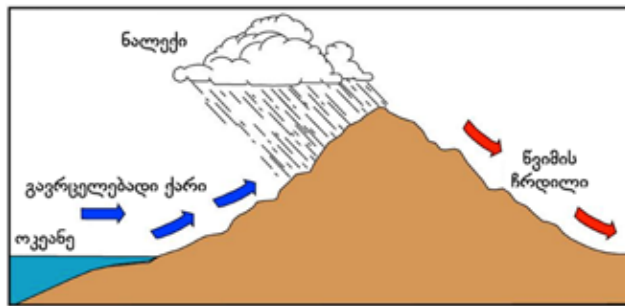
	<p>ვიდეოები:</p> <p>ნავთობი https://www.youtube.com/watch?v=VLeOat1_tsg როგორ მოიპოვებენ ნავთობს https://www.youtube.com/watch?v=VLeOat1_tsg</p> <p>სვოტანალიზის სქემა:</p> <table border="1" data-bbox="478 392 1482 728"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">S – ძლიერი მხარეები</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">W – სუსტი მხარეები</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>.....</td> <td>1.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>.....</td> <td>2.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>.....</td> <td>3.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">O – შესაძლებლობები</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">T – საფრთხეები</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>.....</td> <td>1.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>.....</td> <td>2.</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>.....</td> <td>3.</td> <td>.....</td> </tr> </table>			S – ძლიერი მხარეები		W – სუსტი მხარეები		1.	1.	2.	2.	3.	3.	O – შესაძლებლობები		T – საფრთხეები		1.	1.	2.	2.	3.	3.
S – ძლიერი მხარეები		W – სუსტი მხარეები																																	
1.	1.																																
2.	2.																																
3.	3.																																
O – შესაძლებლობები		T – საფრთხეები																																	
1.	1.																																
2.	2.																																
3.	3.																																
<p>სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები</p>	<p>საკითხი და ქვეცნებები</p>	<p>საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები</p>	<p>კომპლექსური დავალებები</p>																																
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). 	<p>§49. კავკასიონი – მთავარი კლიმატგამყოფი. ქვეცნებები: ჰაერის მასების მოძრაობა</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1.</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა მოამზადონ ჩრდილოეთი და სამხრეთ კავკასიის ქალაქების ამინდის პროგნოზი, სადაც წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს კავკასიონის, როგორც კლიმატური ბარიერის, შესახებ და რა გავლენას ახდენს იგი ჩრდილოეთი და სამხრეთ კავკასიის ჰავის ფორმირებაზე.</p> <p>განუმარტეთ მათ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ამინდის პროგნოზში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რომელი კლიმატური სარტყლების საზღვარზე მდებარეობს კავკასია? • რატომაა ჩრდილოეთ და სამხრეთ კავკასიაში კავკასიაში განსხვავებული კლიმატი? 	<p>წარმოიდგინე, რომ კავკასიის მეტეოროლოგიურ ცენტრში მუშაობ. შეარჩიე ორი ქალაქი, რომელთაგან ერთი – კავკასიონის მთავარი ქედის ჩრდილოეთით, ხოლო მეორე – სამხრეთით მდებარეობს. გამოიყენე ვებგვერდი – https://www.meteoblue.com/ka ამოიჩიე საჭირო რუკები და მოამზადე შენ მიერ არჩეული ქალაქების ამინდის სამდღიანი პროგნოზი.</p> <p>ამინდის პროგნოზში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამიზნე ქალაქების ჰავის ჩამოყალიბების ფაქტორების როლი: გეოგრაფიული მდებარეობა, რელიეფის ფორმები და ატმოსფეროს ცირკულაცია; • ჩრდილოეთი და სამხრეთ კავკასიის ჰავის ფორმირებაში კავკასიონის, როგორც კლიმატური ბარიერის მნიშვნელობა. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. ამინდის პროგნოზი განიხილე მეგობრებთან ერთად. შეადარეთ ერთმანეთს და</p>																																

<p>გეოგრაფიული გარსი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელსაც ახასიათებს მთელი რიგი კანონზომიერებები. • ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე; <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყველა გეოგრაფიულ პროცესსა და მოვლენას საკუთარი მიზეზი და შედეგი აქვს და განსხვავებული ხანგრძლივობით მიმდინარეობს; • გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების შედეგად ყალიბდება და გარდაიქმნება დედამიწის გეოგრაფიული გარსი. 	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. მასწავლებელი მოსწავლეებს მიმართავს კითხვით, თუ რა იციან პროფესია მეტეოროლოგისა და სინოპტიკოსის შესახებ. პასუხების მოსმენის შემდეგ აჩვენებს ვიდეოფილმს „გაინტერესებთ, როგორ ადგენენ ამინდის პროგნოზს? – გაიცანით მეტეოროლოგები და მათი საინტერესო საქმიანობა“ (იხ. ფილმის ბმული რესურსებში), სადაც ნახავენ, თუ როგორ ადგენენ ამინდის პროგნოზს და რა ელემენტები განსაზღვრავენ ამინდს. მოსწავლეები ჩაინიშნავენ მათთვის მნიშვნელოვან ინფორმაციას კრიტიკრიუმიდან გამომდინარე.</p> <p>N2. მოსწავლეები ეცნობიან სტატიებს – „ამინდი“ და „როგორი ამინდი იქნება ხვალ?“ (იხ. სტატიების ბმულები რესურსებში) და მათ საფუძველზე ადგენენ ამინდის შემადგენელ ელემენტებს, ამინდის პროგნოზის მნიშვნელობას. შემდეგ ეცნობიან და აანალიზებენ მოსწავლის ნიგნში მოცემულ რუკებს (იანვრის საშუალო ტემპერატურა და ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა კავკასიაში) და ადგენენ შერჩეული ორი ქალაქის მონაცემებს.</p> <p>N3. მოსწავლეები ნახულობენ ამინდის პროგნოზის ვებგვერდს https://www.meteoblue.com/ka/, სადაც საძიებო ველში წერენ შერჩეული ქალაქების დასახელებას და ეცნობიან ამინდის მდგომარეობას მოცემულ დღეს და ასევე, წინა პერიოდის განმავლობაში დაფიქსირებულ ამინდს. შედეგებს ინიშნავენ და აანალიზებენ, ადგენენ ამ ქალაქების ამინდს შორის მსგავსება-განსხვავებას, ხსნიან ამ მსგავსება-განსხვავების მიზეზებს.</p> <p>N4. მოსწავლეები გაანალიზებენ ტექსტს „მთები, სიმაღლე და კლიმატი“ (იხ. ტექსტი რესურსებში), რომლის დახმარებით განსაზღვრავენ, რა როლს თამაშობს კავკასიონი ჩრდილოეთი და სამხრეთ კავკასიის კლიმატის ფორმირებაში და გამოიტანენ დასკვნას, თუ რატომ არის ამ რეგიონებში განსხვავებული ამინდი და კლიმატი. გაანალიზებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით ამზადებენ ამინდის სავარაუდო პროგნოზს შერჩეული ორი ქალაქისთვის და ადარებენ მას ვებგვერდზე https://www.meteoblue.com/ka მოცემულ პროგნოზს. მსჯელობენ, არის თუ არა მათ მიერ გაკეთებულ პროგნოზსა და ვებგვერდის პროგნოზს შორის ცდომილება და რამ განაპირობა ეს ცდომილება.</p>	<p>ვებგვერდზე მოცემულ პროგნოზს.</p> <p>იმსჯელეთ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • არის თუ არა ცდომილება შენ მიერ გაკეთებულ პროგნოზსა და ვებგვერდის პროგნოზს შორის? • რამ განაპირობა ცდომილება? • რომელი რუკები გამოიყენე და რატომ? • კიდევ რომელი დამხმარე რესურსი გამოიყენე?
---	--	--

	<p>N5. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ ორი ქალაქის ამინდის მათ მიერ შედგენილ პროგნოზს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p> <p>რესურსები:</p> <p>ვიდეოფილმი – „გაინტერესებთ, როგორ ადგენენ ამინდის პროგნოზს? – გაიცანით მეტეოროლოგები და მათი საინტერესო საქმიანობა“</p> <p>https://www.palitravideo.ge/palitravideo/ge/palitravideo/sthavisufali-thema/74203-gainteresebth-rogor-adgenen-amindis-prognozs-gaicaniith-meteorologebi-da-mathi-sainterese-saqmianoba.html</p> <p>ამინდი</p> <p>http://www.geofauna.ge/index.php?page=weather_page</p> <p>როგორი ამინდი იქნება ხვალ?</p> <p>http://mastsavlebeli.ge/?p=1337</p> <p>როგორ ადგენენ ამინდს საქართველოში, რამდენად თანამედროვეა აპარატურა და რატომ არ ამართლებს ზოგჯერ პროგნოზი</p> <p>https://www.ambebi.ge/article/211507-rogor-adgenen-aminds-sakartveloshi-ramdenad-tanamedrovea-aparatura-da-ratom-ar-amartlebs-zogjer-prognozil/</p> <p>ამინდი პროგნოზი</p> <p>https://www.meteoblue.com/ka/</p> <p>ტექსტი „მთები, სიმაღლე და კლიმატი“</p> <p>გეოგრაფიული განედის მოდელი ხსნის ფართომასშტაბიან კანონზომიერებებს, როგორიცაა განსხვავებულ განედებში უდაბნოთა ზოლები და უხვნალექიანობა, მაგრამ, როგორც უკვე მიხვდებოდით, საქმე ასე მარტივად არაა. სხვა თუ არაფერი, ერთსა და იმავე განედზე არსებულ ყველა ადგილს სულაც არ ახასიათებს ერთი და იგივე კლიმატი ან ბიომის ერთი და იგივე ტიპი!</p> <p>სიმაღლე ზღვის დონიდან ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორია, რომელიც კლიმატს განაპირობებს. ცხოვრებისეულ მაგალითს მოვიყვან, როდესაც ბავშვი ვიყავი, ჩემი სკოლა დიდი გორაკის მწვერვალზე იყო. მე და ჩემი კლასელები ზოგჯერ სკოლაში ვერ მივდიოდით, რადგან თოვდა, სხვები კი ჩვეულებრივად სწავლობდნენ. რატომ? ასე იმიტომ იყო, რომ გორაკის თავზე უფრო ციოდა, ვიდრე ზღვის დონეზე, ამიტომ, ჩვენი სკოლის შემოგარენში ზოგჯერ თოვდა, უფრო ქვემოთ მდებარე უბნებში კი წვიმდა.</p> <p>ეს ყველაფერი უფრო ზოგადად რომ წარმოვიდგინოთ, ზღვის დონიდან მაღლა მდებარე ადგილებში უფრო ცივი კლიმატია, ვიდრე ახლომდებარე, მაგრამ ზღვის დონიდან უფრო დაბალ ადგილებში. ზოგადად, ყოველ 1000 მეტრზე ასვლისას (მაგალითად, მთაზე ასვლისას) ჰაერის ტემპერატურა, საშუალოდ, 6 გრადუსით ეცემა.</p>	
--	--	--

რადგან ტემპერატურა სიმაღლესთან ერთად იცვლება (აგრეთვე ტენიანობა და ნიადაგის ტიპი), მთებს განსხვავებულ სიმაღლეზე განსხვავებული ბიომები აქვთ. მაგალითად, მაღალი მთა შეიძლება, ბალახნარით იყოს დაფარული ქვედა კალთებზე, მაგრამ ზღვის დონიდან უფრო დიდ სიმაღლეზე გვხვდებოდეს ალპური ტუნდრა (რომელიც ჩრდილოეთი პოლუსის მახლობლად მდებარე არქტიკული ტუნდრის ბიომს ჰგავს).

მთები აგრეთვე ზემოქმედებენ როგორც საკუთარი კალთების, ისე ახლომდებარე უბნების ნალექიანობაზე. წარმოიდგინეთ შემთხვევა, როცა მთას განსაზღვრული მიმართულებიდან – მაგალითად, ოკეანიდან – მომავალი ქარები ევჯახება. განსაკუთრებით, თუ ეს ქარები ნესტიანია, ქარპირა (ქარის წინააღმდეგ მიმართული) კალთები და ახლომდებარე უბნები უხვნალექიანი იქნება.



ოროგრაფიული ეფექტი

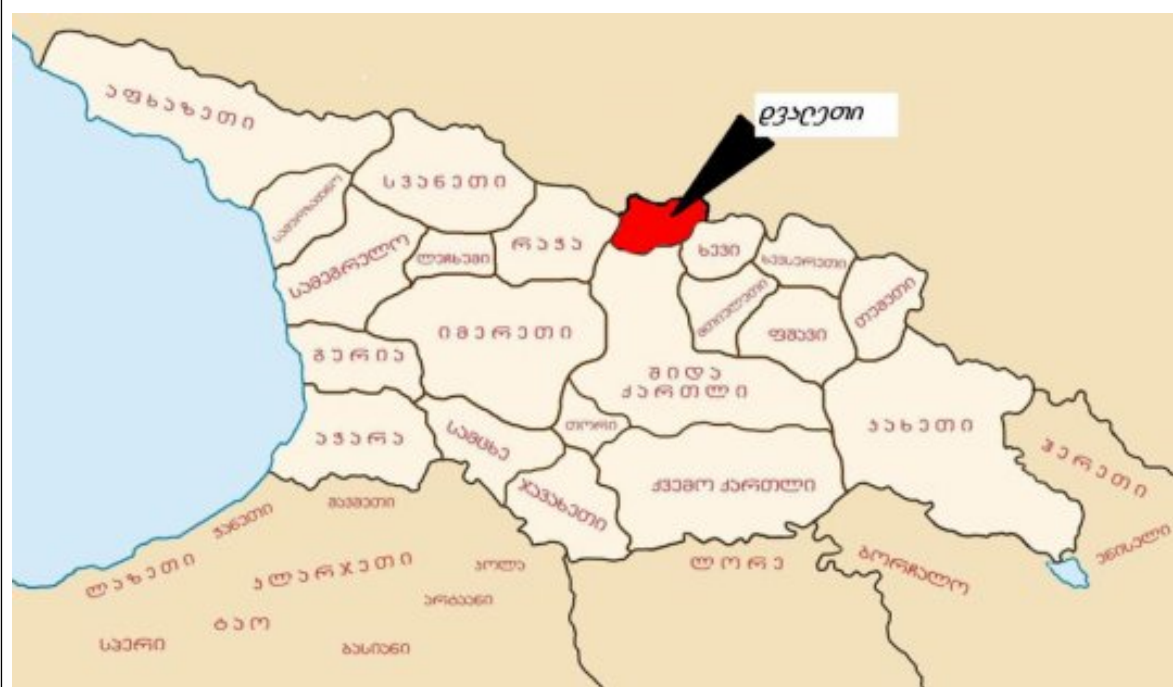
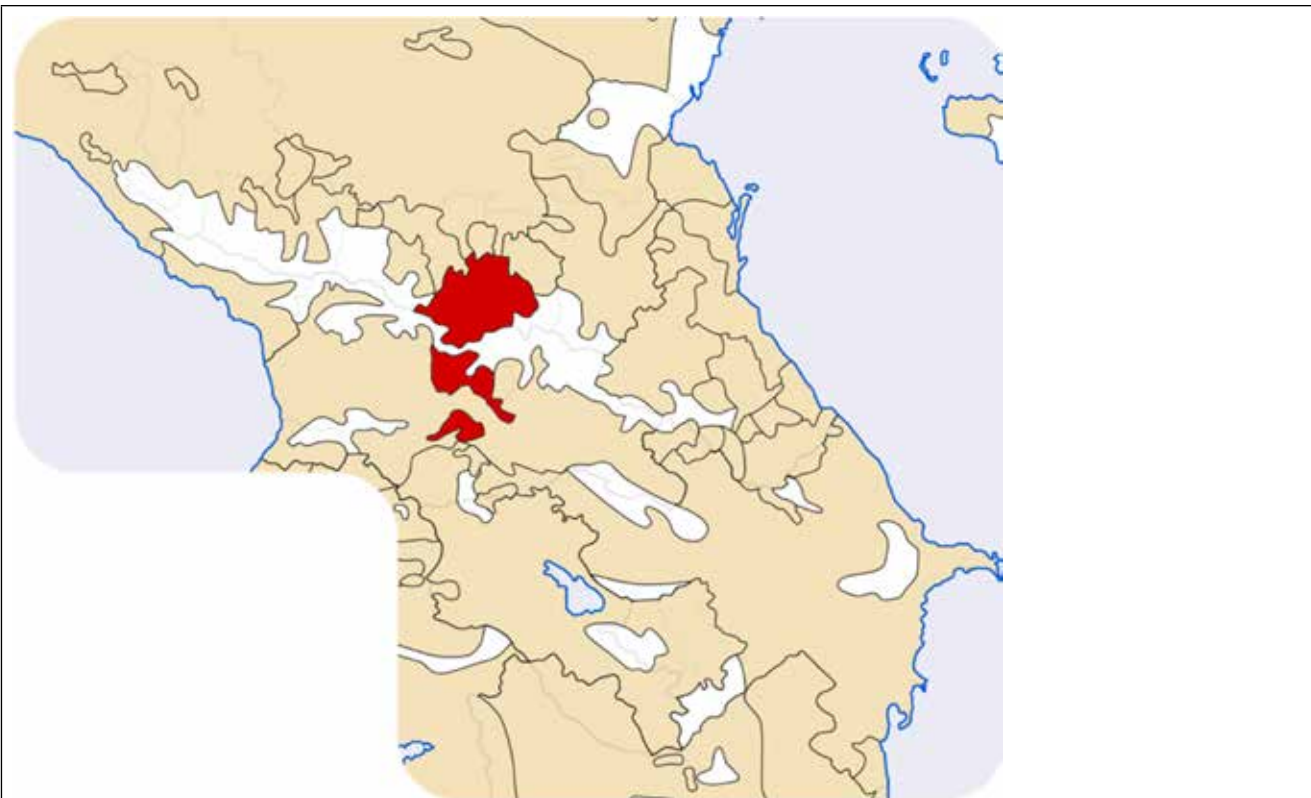
დიაგრამაზე ნაჩვენებია, თუ როგორ წარმოიქმნება წვიმის ჩრდილი. ქარი უპირატესად ოკეანის მხრიდან უბერავს და ხმელეთზე გადმოაქვს ტენით მდიდარი ჰაერი. როდესაც ჰაერი მთას აღწევს, იგი ზემოთ მიემართება და კარგავს წყლის დაჭერის უნარს, ამიტომ წყალი წვიმის სახით მოდის. მთის მეორე მხარეზე ჩასვლისას ჰაერი უკვე ძალიან მშრალია, ამიტომ ისრუტავს ტენს და წვიმის ჩრდილს წარმოქმნის (უდაბნოს მსგავს უბანს).

რატომ ხდება ასე? კალთებზე მაღლა ასვლისას ჰაერი წყლის შეკავების უნარს კარგავს, თანდათანობით ცივდება და ჭარბ ტენს წვიმის სახით ათავისუფლებს. ჰაერი, რომელიც მთას გასცდება, მშრალია, ამიტომ მთის მეორე მხარეს (ქარზურგა მხარეს), როგორც წესი, უდაბნოს მსგავსი კლიმატია. ქარზურგა მხარის ამ მშრალ რეგიონს წვიმის ჩრდილს უწოდებენ.

სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; • გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); • გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; • მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; 	<p>§50. ქალის ტყეები. ქვეცნებები: ტყის მდგრადი მართვა</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა მოამზადონ მოხსენება, სადაც წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ქალის ტყეების მნიშვნელობის, მათი ეკოლოგიური პრობლემებისა და მდგრადი მართვის შესახებ, განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მოხსენებაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. მოსწავლეები ეცნობიან სახელმძღვანელოში მოცემულ შემთხვევის ანალიზს ქალის ტყეების შესახებ, ნახულობენ ვიდეოფილმს „ალაზნის ქალები და ტყეები – იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი სახეობების თავშესაფარი“ და ასევე, სატელევიზიო გადაცემას „კახეთის ერთადერთ და უნიკალურ ქალის ტყეს დაცვა სჭირდება“ (იხ. ვიდეოფილმისა და გადაცემის ბმული რესურსებში). მოსწავლეები ჩაინიშნავენ მათთვის მნიშვნელოვან ინფორმაციას კრიტერიუმიდან გამომდინარე.</p> <p>N2. მოსწავლეები ეცნობიან კვლევის ანგარიშს „საქართველოში ქალის ტყეების (რეპრეზენტატიული უბნების) მდგომარეობის შეფასება და რეკომენდაციების შემუშავება მათი მდგრადი მართვის მიზნით“ (იხ. კვლევის ბმული რესურსებში) და გაანალიზებენ მას. ისინი ერთმანეთთან დააკავშირებენ და განსაზღვრავენ ქალის ტყეების არარაციონალური გამოყენების მიზეზებსა და შედეგებს, ასევე გამოყოფენ ამ ტყეების მდგრადი მართვის მნიშვნელობას და ამ პროცესში საზოგადოების როლს. გაანალიზებულ ინფორმაციას მისცემენ მოსამზადებელ მოხსენებაში შესატან ფორმას.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რატომ არის კავკასიის ბუნებრივი პირობები მრავალფეროვანი? <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1. მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია). განუმარტეთ, რომ უნდა მოამზადონ მოხსენება, სადაც წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს ქალის ტყეების მნიშვნელობის, მათი ეკოლოგიური პრობლემებისა და მდგრადი მართვის შესახებ, განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ მოხსენებაში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია. სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p> <p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. მოსწავლეები ეცნობიან სახელმძღვანელოში მოცემულ შემთხვევის ანალიზს ქალის ტყეების შესახებ, ნახულობენ ვიდეოფილმს „ალაზნის ქალები და ტყეები – იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი სახეობების თავშესაფარი“ და ასევე, სატელევიზიო გადაცემას „კახეთის ერთადერთ და უნიკალურ ქალის ტყეს დაცვა სჭირდება“ (იხ. ვიდეოფილმისა და გადაცემის ბმული რესურსებში). მოსწავლეები ჩაინიშნავენ მათთვის მნიშვნელოვან ინფორმაციას კრიტერიუმიდან გამომდინარე.</p> <p>N2. მოსწავლეები ეცნობიან კვლევის ანგარიშს „საქართველოში ქალის ტყეების (რეპრეზენტატიული უბნების) მდგომარეობის შეფასება და რეკომენდაციების შემუშავება მათი მდგრადი მართვის მიზნით“ (იხ. კვლევის ბმული რესურსებში) და გაანალიზებენ მას. ისინი ერთმანეთთან დააკავშირებენ და განსაზღვრავენ ქალის ტყეების არარაციონალური გამოყენების მიზეზებსა და შედეგებს, ასევე გამოყოფენ ამ ტყეების მდგრადი მართვის მნიშვნელობას და ამ პროცესში საზოგადოების როლს. გაანალიზებულ ინფორმაციას მისცემენ მოსამზადებელ მოხსენებაში შესატან ფორმას.</p>	<p>ტყის მდგრადი მართვა ნიშნავს ტყის რესურსებისა და ტყის ეკოსისტემის ისე გამოყენებას, რომ არ შემცირდეს მისი ბიოლოგიური მრავალფეროვნება, ტყემ არ დაკარგოს თვითაღდგენის უნარი, არ მოხდეს ნიადაგის ისეთი დეგრადაცია, რომ გამოინვიოს ეროზია ან სხვა უარყოფითი პროცესი.</p> <p>წარმოიდგინე, რომ ხარ გარემოსდამცველი, არასამთავრობო ორგანიზაციის – „გადავარჩინოთ ტყე“ – წარმომადგენელი. ორგანიზაციამ დაგავალა, მოამზადო მოხსენება საერთაშორისო სიმპოზიუმისათვის, რომელიც ეძღვნება ტყეების, განსაკუთრებით, ქალის ტყეების მდგრად მართვას. შენი მიზანია, გაანალიზო კავკასიის ქალის ტყეების, როგორც მნიშვნელოვანი ბუნებრივი რესურსის როლი და საზოგადოებას დაანახო მისი მნიშვნელობა, არსებული პრობლემები, პრობლემების გამომწვევი მიზეზები და გადაჭრის ოპტიმალური გზები.</p> <p>მოსხენებაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ქალის ტყის არარაციონალური გამოყენების (მასობრივი გაჩეხვა) შედეგები; • ქალის ტყის მდგრად მართვაში არსებული არანაკლებ ორი პრობლემა, გამომწვევი მიზეზები და გადაჭრის გზები; • საზოგადოების როლის მნიშვნელობა ტყის მდგრად მართვაში. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. მონაყვეთ მოხსენებების განხილვა.</p>

<ul style="list-style-type: none"> სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>N3.</p> <p>ტექსტში მოცემული ინფორმაციაზე დაყრდნობით განსაზღვრავენ ქალის ტყეების მდგრადი მართვის რეკომენდაციებს.</p> <p>N4. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ მოხსენებას, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>		
<p>რესურსები:</p> <p>ვიდეოფილმი: „ალაზნის ქალები და ტყეები – იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი სახეობების თავშესაფარი“ https://www.youtube.com/watch?v=jn6cqvQyZ9E</p> <p>სატელევიზო გადაცემა: კახეთის ერთადერთ და უნიკალურ ქალის ტყეს დაცვა სჭირდება https://www.youtube.com/watch?v=u1mqFavQN8U</p> <p>საქართველოში ქალის ტყეების (რეპრეზენტატიული უბნების) მდგომარეობის შეფასება და რეკომენდაციების შემუშავება მათი მდგრადი მართვის მიზნით http://www.enpifleg.org/site/assets/files/2159/floodplain_forest_assessment_in_geo.pdf</p>			
<p>სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები</p>	<p>საკითხი და ქვეცნებები</p>	<p>საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები</p>	<p>კომპლექსური დავალებები</p>
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოსახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); 	<p>§51. ეთნიკური მრავალფეროვნება. ქვეცნებები: სხვადასხვა ეთნოსი</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1.</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა მოამზადონ კომიქსი, სადაც წარმოაჩინენ, თუ რა ისწავლეს კავკასიაში მცხოვრები ოსი ხალხის განსახლებისა და ყოფა-ცხოვრების თავისებურებების და მათზე გეოგრაფიული ფაქტორის გავლენის შესახებ.</p> <p>განუმარტეთ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ კომიქსში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ არის კავკასია ეთნიკურად ჭრელი რეგიონი? 	<p>წარმოიდგინე, რომ ხარ მხატვარ-ილუსტრატორი და როგორც მრავალეროვანი საქართველოს წარმომადგენელი, მონაწილეობ ფესტივალში „ერთიანი კავკასია“ – „ONE CAUCASUS“. ფესტივალის მიზანია, შექმნას უსაფრთხო და კრეატიული სივრცე კავკასიაში მცხოვრები ახალგაზრდებისთვის, სადაც ისინი საკუთარი თავისა და შესაძლებლობების რეალიზებას შეძლებენ. შენი ამოცანაა, ფესტივალზე წარადგინო კავკასიის რეგიონში მცხოვრები რომელიმე ეთნიკური ჯგუფის ხალხის ყოფა-ცხოვრების ამსახველი კომიქსი.</p>

<ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. 	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1. მასწავლებელი აჩვენებს მოსწავლეებს ვიდეოფილმებს – „ვინ არიან ოსები“ და „მრავალეთნიკური საქართველო – ოსები“ (იხ. ფილმების ბმული რესურსებში), სადაც საუბარია ოსი ხალხის ისტორიაზე, მათ საქართველოში მიგრაციაზე, ყოფა-ცხოვრებასა და კულტურაზე. მოსწავლეები ჩაინიშნავენ მათთვის მნიშვნელოვან ინფორმაციას კრიტერიუმიდან გამომდინარე.</p> <p>N2. მოსწავლეები გაეცნობიან ინფორმაციას სამხრეთი ოსეთის ყოფილი ავტონომიური ოლქის შესახებ (იხ. ბმული რესურსებში) და გააანალიზებენ ტექსტს „ოსების ეთნოგენეზი და განსახლების ისტორიული არეალები“ (იხ. ტექსტის ბმული რესურსებში). მათი დახმარებით განსაზღვრავენ ოსი ხალხის კავკასიაში განსახლების გეოგრაფიულ-პოლიტიკური ფაქტორების კანონზომიერებას და დაადგენენ, თუ რა გავლენა მოახდინა გეოგრაფიულმა ფაქტორებმა ოსი ხალხის კულტურისა და ისტორიის ჩამოყალიბებაზე. გააანალიზებულ ინფორმაციას მისცემენ შესაქმნელ კომიქსის ფორმას.</p> <p>N3. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ კომიქსს, ასევე გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p> <p>რესურსები:</p> <p>ვიდეოფილმები: მრავალეთნიკური საქართველო – ოსები https://www.youtube.com/watch?v=3apwdq2aCkg ვინ არიან ოსები? (მათი მიგრაცია საქართველოში) https://www.youtube.com/watch?v=fmMb_xC67B8 saqarTvelos mTavroba - http://gov.ge/index.php?lang_id=geo&sec_id=214 საერთო-სამოქალაქო მოძრაობა მრავალეროვანი საქართველო http://www.pmmg.org.ge/home/article/90 სტატია – ოსების ეთნოგენეზი და განსახლების ისტორიული არეალები http://intermedia.ge</p> <p>რუკები და ფოტოები: კავკასიაში ოსების განსახლების რუკა</p>	<p>კომიქსში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> შერჩეული ეთნიკური ჯგუფის კავკასიაში განსახლების არეალი; გეოგრაფიული ფაქტორების როლი კავკასიაში მცხოვრები შერჩეული ეთნიკური ჯგუფის კულტურისა და ისტორიის ჩამოყალიბებაზე. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p>
--	---	---





სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალებები
<p>გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეოგრაფიული კვლევა ბუნებრივი და საზოგადოებრივი მოვლენებისა და პროცესების დაკვირვებას, გაანალიზებასა და შესწავლას გულისხმობს; • გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება შესაძლებელია სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით; 	<p>§52. ყუბანი – რუსეთის „ბელელი“.</p> <p>ქვეცნებები: სტეპი, სასოფლო-სამეურნეო სავარგული, ირიგაცია.</p> <p>კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები):</p> <p>ეტაპი 1.</p> <p>მოსწავლეებს გააცანით კომპლექსური დავალების არსი და პირობა (რა საკითხს ეხება, რა ფორმით მოხდება კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია).</p> <p>განუმარტეთ, რომ უნდა მოამზადონ მონიტორინგის ანგარიში, სადაც წარმოაჩენენ, თუ რა ისწავლეს მდინარე ყუბანის მნიშვნელობის, მისი ეკოლოგიური მდგომარეობის გამომწვევი მიზეზებისა და შედეგების შესახებ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რატომ უწოდებენ ყუბანს რუსეთის „ბელელს“? • რატომ მიიჩნევა მდინარე ყუბანი რეგიონის წყლის მთავარ არტერიად? 	<p>ყუბანის რეგიონი რუსეთის ფედერაციისთვის „მარგალიტი“ და „პურის ბელელია“. რეგიონისთვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს მდინარე ყუბანს, თუმცა ანთროპოგენური ზემოქმედების გამო მდინარის ეკოლოგიური მდგომარეობა საგანგაშოა.</p> <p>წარმოიდგინე, რომ რეგიონის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის კომისიის წევრი ხარ და უნდა დაწერო მონიტორინგის ანგარიში ყუბანის რეგიონის ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ, რომლებიც მდინარე ყუბანის დაბინძურებითაა გამოწვეული.</p>

<ul style="list-style-type: none"> გეოგრაფიული კვლევის შედეგები სხვადასხვა ფორმით შეიძლება გამოისახოს (რუკა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა, ფოტო); გეოგრაფიული კვლევას ხშირად პრაქტიკული დანიშნულება აქვს (მისი საშუალებით შეიძლება სხვადასხვა მოვლენისა და პროცესის შედეგების პროგნოზირება). 	<p>განუმარტეთ მათ, რა უნდა წარმოაჩინონ მათ მიერ მომზადებულ ანგარიშში და ყურადღება გაამახვილეთ, რომ ეს შეფასების კრიტერიუმებია.</p> <p>სთხოვეთ, დაფიქრდნენ, დავალების პირობიდან და კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, თუ გაუჩნდათ კითხვები, ან თუ არის რაიმე მათთვის ბუნდოვანი და კიდევ ერთხელ მიეცით მიმართულება.</p>	<p>ანგარიშში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> მდინარე ყუბანის მნიშვნელობა რეგიონისთვის; მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობის გავლენა მდინარე ყუბანზე; მდინარე ყუბანის ეკოლოგიური პრობლემების მნიშვნელობა და მასშტაბურობა (მაგალითად, ზეგავლენა შავ ზღვაზე); მდინარე ყუბანისა და რეგიონის ეკოლოგიური პრობლემების გადაჭრის გზები. <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p>
<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს; მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში; სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება. 	<p>ეტაპი 2. კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა. სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება</p> <p>აქტივობები:</p> <p>N1.</p> <p>მოსწავლეები ფოტოების და სახელმძღვანელოში მოცემული რუკების გამოყენებით ადგენენ მდინარე ყუბანის ჰიდროლოგიურ მახასიათებლებს, თუ რომელ ტერიტორიებზე მიედინება და მსჯელობენ მის მნიშვნელობაზე. ისინი ინიშნავენ მათთვის მნიშვნელოვან ინფორმაციას კრიტერიუმიდან გამომდინარე.</p> <p>N2.</p> <p>მოსწავლეები გააანალიზებენ ტექსტს „მდინარე ყუბანი“ (იხ. ტექსტი რესურსებში) და მისი დახმარებით მოახდენენ მდინარე ყუბანის ეკოლოგიური პრობლემების იდენტიფიცირებას, დაადგენენ მათ გამომწვევ მიზეზებს, შედეგებს და განსაზღვრავენ პრობლემის გადაჭრის გზებს. გააანალიზებულ ინფორმაციას მისცემენ შესაქმნელ ანგარიშში შესატან ფორმას.</p> <p>N3. კომპლექსური დავალებების პრეზენტაცია</p> <p>მოსწავლეები წარმოადგენენ მომზადებულ ანგარიშს, ასევე, გაგვიზიარებენ კვლევის იმ ეტაპებს, რომლებიც გაიარეს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის დროს, რა დასკვნები გამოიტანეს, რა პრობლემებს და სირთულეებს წააწყდნენ, რომლებსაც მომავალ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისას გაითვალისწინებენ.</p>	
<p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის. 	<p>რესურსები:</p> <p>ტექსტი: მდინარე ყუბანი</p> <p>მდინარე ყუბანი მტკნარი წყლის მნიშვნელოვანი წყაროა რუსეთის სამხრეთ ნაწილში, ხოლო მისი აუზი დიდი სამრეწველო და სამეურნეო რეგიონია, მრავალრიცხოვანი მოსახლეობით, მდიდარი ისტორიით, თავისებური კლიმატითა და ბუნებით.</p> <p>მდინარე ყუბანის აუზის ფართობი 57 900 კმ² -ია. ყუბანს სხვადასხვა სიგრძის დაახლოებით 14 000 შენაკადი აქვს. მათგან ყველაზე დიდია მარცხენა შენაკადები: თებერდა, პატარა და დიდი ზელენჩუკი, უროპი, ბელაია, ლაბა, ფშიში და სხვ., ასევე რამდენიმე მარჯვენა შენაკადი – მარა, ძეგუტა და გორკაია. მარცხენა სანაპიროს ყველა შენაკადი დასავლეთ კავკასიონის ფერდობიდან ჩამოდის.</p>	

	<p>მდინარე ყუბანი ერთდროულად ორ – შავ და აზოვის ზღვაში ჩაედინება. მე-19 საუკუნეში ჩამონადენების უმეტესი ნაწილი ყიზილტაშის ესტუარში შედიოდა და შავ ზღვაში გადიოდა. ახლა, დელტის დრენაჟისა და ტოტების გაძლიერების შემდეგ, თითქმის მთელი წყალი აზოვის ზღვის თემრიუკის ყურეში ჩაედინება, სადაც ყუბანი ჭაობიან, მაგრამ ძალზე პროდუქტიულ დელტას წარმოქმნის, რომლის ფართობი დაახლოებით 4300 კმ²-ია, ანუ მდინარე ვოლგის დელტის მეოთხედი. წარსულში თანამედროვე დელტას ადგილას, აზოვის ზღვის დიდი ყურე იყო. დროთა განმავლობაში ეს ყველაფერი მდინარეების ნაშალი მასალის ნალექით აივსო. ეს პროცესი დღემდე გრძელდება.</p> <p>დანყებული ქალაქ უსტ-ლაბინსკით, მდინარე სანავი-გაციოა. ადრე ყუბანში დიდი დელტა ჩამოყალიბდა. ახლა ის ნაწილობრივ დამშრალია და სასოფლო-სამეურნეო საჭიროებებისთვის გამოიყენება.</p> <p>მდინარე მიედინება სამი ტიპის ლანდშაფტში: სამხრეთით – კავკასიონის შერეული ტყეები, ცენტრალურ ნაწილში – ყირიმის წყალქვეშა ტყეები და ჩრდილოეთით – სტეპი. კავკასიონის შერეული ტყეები მდიდარია ხის სახეობებით. აქ დომინირებს ქართული მუხა, რცხილა, ტკბილი ნაბლი და აღმოსავლური წიფელი. ტყეების უმეტესობა წინვოვანია და შედგება ნაძვისგან. დელტას მცენარეებიდან ძირითადად ლერწამი გვხვდება. ნაკლებად ხშირია ფირფიტები, ბალახის ჭაობა, ისარი და სხვა მცენარეები.</p> <p>ყუბანის აუზში ბინადრობს 106 სახეობის თევზი, რომლებიც სხვაგან არ გვხვდება, ასევე, ზოოპლანქტონის 400-მდე სახეობა. ყუბანის ფართო დელტაში შეხვდებით იშვიათ თევზებს, მათ შორის კუბანურ კობრს, გობიოს, საზანს. მდინარეში თევზისთვის უხვად მოიპოვება საკვებები.</p> <p>ყუბანის თევზის ფაუნა განსხვავდება ახლომდებარე მდინარეების – დონისა და ვოლგის – ფაუნისაგან. ზოგი სახეობა, როგორცაა ვერცხლის კობრი და ბალახის კობრი, ბოლო ათწლეულში გვხვდება. ენდემურ სახეობებში შედის ყუბანის გრძელი წვერა. იგი ძალიან მგრძნობიარეა წყლის ხარისხის მიმართ. ამ სახეობის რაოდენობა შემცირდა 1982 წელს კრასნოდარის კაშხლის მშენებლობის შემდეგ.</p> <p>ყუბანში ბინადრობს ზუთხისებრთა ოჯახის რამდენიმე სახეობა, სამწუხაროდ, ეს „სამეფო“ თევზი იშვიათობად იქცა, ამიტომ მისი დაჭერა აკრძალულია. მართალია, ყუბანის ზუთხის მეცხოველეობის ინსტიტუტი და თევზის მეურნეობები ნაწილობრივ ხელს უწყობენ ძვირფასი ჯიშების თევზების აღდგენას, მაგრამ ამ მიმართულებით ჯერ კიდევ ბევრი სამუშაოა.</p> <p>ყუბანის მდინარე და მისი ჩანჩქერები პოპულარული დასასვენებელი ადგილია სხვადასხვა გადამფრენი ფრინველისთვის, როგორცაა გარეული ბატი და იხვი, ყანჩა, გედი.</p> <p>მდინარე ყუბანს დიდი ეკონომიკური ღირებულება აქვს რეგიონისთვის. ძირითადი სფერო, სადაც შეუფასებელია მისი მნიშვნელობა, სოფლის მეურნეობაა, მათ შორის, თევზის მოშენება, ასევე, ელექტროენერჯის წარმოება და მრეწველობა.</p>	
--	---	--

	<p>მდინარე ყუბანის და მისი შენაკადების დინების დასარეგულირებლად რამდენიმე წყალსაცავი აშენდა, მათ შორის ჩრდილოეთ კავკასიაში უდიდესი კრასნოდარის წყალსაცავი, რომელიც მდებარეობს სეისმურ ზონაში და ძალიან საშიშია. მდინარეზე ასევე მდებარეობს ზელენჩუკსკის, კურშავსკის, ბარსუჩკოვსკის და სენგილევსკის ჰესების კასკადები, რომლებიც ელექტროენერჯით ამარაგებენ რეგიონს.</p> <p>უკვე დიდი ხანია, რაც ყუბანის ნაპირებზე მოსახლეობა დასახლდა. ისინი მდინარის წყლებს იყენებენ ბრინჯის, ხორბლის, ქერის, სიმინდის, ბოსტნეულის მოსარწყავად, პირუტყვისა და ცხვრის მოსაშენებლად. მდინარე ყუბანზე მდებარეობს ქალაქები – ყარაჩაიევსკი, უსტ-ძეგუტი, ჩერქეზი, ნევინომისი, არმავირი, ნოვოკუბანსი, კროპოტკინი, უსტ-ლაბინსი, კრასნოდარი და თემრიუკი. ყუბანის წყლის უზარმაზარ რაოდენობას მოიხმარენ სამრეწველო, სატრანსპორტო, სამშენებლო, სოფლის მეურნეობის, საბინაო და კომუნალური საწარმოები. სტავროპოლის ტერიტორიის უდიდესი დასახლებების ჩამოყალიბება, რომლებიც მდინარის ნაპირებთან მდებარეობენ, აზოვ-მოზდოკის ხაზის თავდაცვითი საფორტიფიკაციო ნაგებობების მშენებლობას უკავშირდება. მათი ეკონომიკური და სოციალური განვითარება მე-20 საუკუნეში დაიწყო. ამ მიმართულებით მთავარი როლი ითამაშა ყუბანის „მოთვინიერებამ“ – კონკრეტულად კი ნევინომისკის და დიდი სტავროპოლის არხების მშენებლობამ. ნახევარი საუკუნის განმავლობაში ყუბანის წყალს იყენებდნენ სტავროპოლის ტერიტორიის ჩრდილოეთი და ჩრდილო-აღმოსავლეთი რეგიონების მოსარწყავად. ნევინომისკის არხიდან წყალს იყენებს ექვსი სარწყავი სისტემა, რომელთა საერთო სარწყავი ფართობი 129 000 ჰექტარია. ამჟამად, წყლის დაზოგვის მიზნით, აქტიურად იწერება წვეთოვანი მორწყვის სისტემა, რაც ამ სასიცოცხლო რესურსის უფრო ეკონომიურად გამოყენების შესაძლებლობას გაზრდის.</p> <p>სამწუხაროდ, მდინარე ყუბანის აქტიურმა ეკონომიკურმა გამოყენებამ, ასევე, ამ მდინარის სისტემის და კლიმატის მკაცრმა ცვლილებამ სერიოზული ზიანი მიაყენა მდინარის ეკოლოგიურ მდგომარეობას და გარემოსდაცვითი საკითხები დღის წესრიგში წინ წამოსწია. ეს პრობლემებია: მდინარის კალაპოტის ეროზია, წყალსაცავების მშენებლობა, გამწმენდი ნაგებობების არასაკმარისი რაოდენობა, ტურიზმის განვითარება.</p> <p>მდინარის აუზში, ვაკე ტერიტორიაზე ინტენსიურად მიმდინარეობს სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოები და ტყეების გაჩეხა. მდინარე ყუბანი ყველაზე მეტად ქალაქ კრასნოდარშია დაბინძურებული, რასაც მოქველებული საკანალიზაციო გამწმენდი ნაგებობები და საწარმოების ჩამდინარე წყლები იწვევს. ამას ემატება ყოველწლიური წყალდიდობა და წყალმოვარდნები, მდინარის ინტენსიური ეროზია, რაც არა მხოლოდ ადამიანებს აყენებს ზიანს. გარეცხილი ნიადაგის საშუალებით, სასუქები და პესტიციდები წყალში შედიან, რაც მდინარეების ბინადართა ჰაბიტატს წამლავს, ხოლო გაუარესებული ეკოლოგიური მდგომარეობა უარყოფითად მოქმედებს თევზის მარაგზე.</p>	
--	---	--

ვიდეოფილმი
მდინარე ყუბანი (ინგლისურ ენაზე)
<https://www.youtube.com/watch?v=-0YRprNTu5k>

რუკები





სამიზნე ცნებები:

- გეოგრაფიული კვლევა და ანალიზი;
- გეოგრაფიული გარსი;
- გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი;
- მოსახლეობა და მეურნეობა;
- მდგრადი განვითარება

მტკვარი – ტრანსსასაზღვრო მდინარე

მტკვრის დაცვის დღე – 2 ივნისი – კოალიცია „მტკვარ-არაქსის“ ინიციატივით 1999 წელს დაარსდა. მტკვარი საქართველოს და სამხრეთ კავკასიის უმთავრესი მდინარეა.

წამოიდგინე, რომ ხარ ცნობილი ყოველკვირეული ჟურნალის ჟურნალისტი და მიგაველინეს მტკვრის დაცვის დღისადმი მიძღვნილ სიმპოზიუმზე. შენი მიზანია, მოამზადო სტატია მტკვრის, როგორც ტრანსსასაზღვრო მდინარის შესახებ.

სტატიაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

- მდინარე მტკვრის როლი მის აუზში მდებარე ქვეყნების გეოგრაფიულ განსახლებასა და მოსახლეობის საქმიანობის პროცესში;
- მდინარე მტკვრის, როგორც ტრანსსასაზღვრო ჰიდროგრაფიული არტერია;
- კავშირი მდინარე მტკვრის ეკოლოგიურ მდგომარეობასა და ეკოსისტემების შენარჩუნებას შორის;
- შენი როლი მტკვრის აუზში წყლის მდგრადი გამოყენების საქმეში.

გაასიტყვე შენი კვლევა:

გააცანით ერთმანეთს სტატიები, აკინძეთ, შექმენით ჟურნალი და გადაეცით სკოლის ბიბლიოთეკას.

პრაქტიკული რჩევები:

- დაადგინე მდინარე მტკვრის ჰიდროგრაფიული მახასიათებლები (სათავე, შესართავი, შენაკადები, რეჟიმი, საზრდოობის წყაროები, ჩამონადენი);
- ახსენი გეოგრაფიული ფაქტორების როლი მდინარე მტკვრის ჰიდროგრაფიული მახასიათებლების ფორმირებაში;
- დაადგინე, რომელი ქვეყნების ტერიტორიებს მოიცავს მდინარე მტკვრის აუზი, რომელი ქალაქები მდებარეობს მის აუზში და რომელი ქვეყნის ტერიტორიაზეა იგი ყველაზე გრძელი;
- გამოიკვლიე მდინარე მტკვრის სახელწოდების წარმოშობის ისტორია;
- განსაზღვრე რა როლს თამაშობს მდინარე მტკვარი მის აუზში მდებარე ქვეყნების ეკონომიკაში;
- დაადგინე მდინარე მტკვრის აუზის ეკოლოგიური პრობლემები;
- იმსჯელე მდინარე მტკვრის მაგალითზე, რატომაა საჭირო წყლის მონიტორინგი, წყლის მდგრადი მართვა და ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობა.

რესურსები:

მტკვრის სკივრი

<https://kura-river.org/ka/library/1601b393-8567>

საზიარო წყლები

<https://chai-khana.org/ka/story/621/shared-waters>

რატომ დაერქვა მტკვარი

<http://saunje.ge/index.php?id=1831&lang=ru>

<https://www.bpn.ge/article/34085-ratom-hkvia-mtkvars-mtkvari-saintereso-paktebi-amierkavkasiis-udides-mdinareze/>

ჰიდროელექტროსადგურების კასკადი თურქეთში – რა ბედი ელის მტკვარს

<https://www.youtube.com/watch?v=qpPsW3RAyXI>

შეაჯამე შენ მიერ განეული სამუშაო:

- გამოიყენე თუ არა შენი ცოდნა სტატიის წერისას?
- რა დაბრკოლება შეგხვდა მუშაობის პერიოდში და როგორ გადალახე?
- რამდენად საინტერესო სტატია დანერგე?
- თავიდან რომ დაგეწყო დავალებაზე მუშაობა, რას შეცვლიდი და როგორ?
- რა განცდები გეუფლებოდა მუშაობის პროცესში?

7. მოსწავლის ნიშნები მოცემული დავალებების პასუხები

თემა I სამხრეთი ამერიკა

§ 1. გეოგრაფიული მდებარეობა

გაიხსენე:

1. გონდვანა, რომლის დაშლითაც წარმოიქმნა სამხრეთის კონტინენტები, მათ შორის, აფრიკა, ავსტრალია და სამხრეთი ამერიკა.
2. დედამიწის ბრუნვის გამო თავისი წარმოსახვითი ღერძის გარშემო, რაც დღე-ღამის მონაცვლეობას განაპირობებს.
3. დრეიკის სრუტე მდებარეობს ანტარქტიდასა და სამხრეთ ამერიკას, უფრო ზუსტად კი ანტარქტიდულ ნახევარკუნძულსა და ცეცხლოვანი მიწის არქიპელაგს შორის. იგი ყველაზე განიერი სრუტეა დედამიწაზე.
4. გეოგრაფიული მდებარეობა განსაზღვრავს კონტინენტის კლიმატური და ბუნებრივი ზონების მრავალფეროვნებას. კონტინენტის ტერიტორიის დიდ ფართობზე, სავარაუდოდ, ცხელი და ტენიანი ჰავა იქნება, რადგან მას ეკვატორი და სამხრეთი ტროპიკი კვეთს; კონტინენტის შედარებით ფართო ნაწილი ტროპიკულ, სუბეკვატორულ, ეკვატორულ და სუბტროპიკულ სარტყლებში მდებარეობს. ეკვატორულ სარტყელში გავრცელებული იქნება ნოტიო ეკვატორული ტყეები; ცივი დინებების გავლენით ტროპიკული სარტყლის სანაპირო რაიონებში იქნება უდაბნო.

დავალება:

1. ა) სამხრეთი ამერიკა მდებარეობს სამ – ჩრდილოეთ, სამხრეთ და დასავლეთ – ნახევარსფეროში, ეკვატორი კონტინენტს ჩრდილოეთ ნაწილში კვეთს და ამიტომ მისი ძირითადი ნაწილი სამხრეთ ნახევარსფეროშია მოქცეული. სამხრეთით კონტინენტს კვეთს სამხრეთი ტროპიკი; სანჯისი მერიდიანის მიმართ მთლიანად დასავლეთ ნახევარსფეროშია;
ბ) კონტინენტს აღმოსავლეთით ესაზღვრება წყნარი ოკეანე და დასავლეთით – ატლანტის ოკეანე;
გ) ატლანტის ოკეანეს.
დ) თბილი – გვიანისა და ბრაზილიის – დინებები – ატლანტის ოკეანეში, კონტინენტის სამხრეთით გადის ცივი – დასავლეთ ქარებისა და ფოლკლენდის დინებები, ხოლო კონტინენტის დასავლეთი სანაპიროს უდიდეს ნაწილთან გადის პერუს, ანუ ჰუმბოლდტის ცივი დინება, რომელიც დასავლეთი ქარების დინების განშტოებას წარმოადგენს.
2. კონტინენტის უკიდურესი წერტილებია: ჩრდილოეთით – პუნტა-გალინასის კონცხი (ჩ.გ. 12°28'), სამხრეთით – ფროუორდის კონცხი (ს.გ. 53°54'), აღმოსავლეთით – კაბუ-ბრანკუს კონცხი (დ.გ. 34°37') და დასავლეთით – პარინიასის კონცხი (დ.გ. 81°20').
3. სუეცის არხი სინაის ნახევარკუნძულის დასავლეთით, აფრიკის კონტინენტზე, ეგვიპტეში მდებარეობს. მისი სიგრძე 163 კმ-ია, ხოლო სიგანე – 300 მ. არხის ერთ ბოლოში, ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროსთან, მდებარეობს პორტ-საიდი, ხოლო მეორე ბოლოში, ნითელ ზღვაზე – სუეცი. არხი ევროპასა და აზიას შორის ორმხრივი – ჩრდილოეთი და სამხრეთი მიმართულებით – გადაადგილების საშუალებას იძლევა ისე, რომ აფრიკას არ შემოვუაროთ. 1869 წლამდე, სანამ არხი გაიხსნებოდა, ხმელთაშუა და ნითელ ზღვებს შორის ტვირთის გადაზიდვისას საქონელი ხშირად გემებიდან სახმელეთო ტრანსპორტზე გადაჰქონდათ.

4.

მსგავსება	ბანსსვანება	
	სამხრეთი ამერიკა	აფრიკა
<ol style="list-style-type: none"> 1. სამხრეთი ამერიკა და აფრიკა ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ თითქმის ერთ მანძილზე, დაახლოებით 7,5 ათას კმ-ზეა გადაჭიმული. 2. კვეთს ეკვატორი და სამხრეთი ტროპიკი. 3. ესაზღვრება ატლანტის ოკეანე. 4. ორივე მდებარეობს ერთსა და იმავე კლიმატურ სარტყლებში, გარდა ზომიერი სარტყლისა, რომელიც სახრეთ ამერიკის სამხრეთში ვრცელდება. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ყველაზე ტენიანი კონტინენტია. 2. მთლიანად მდებარეობს დასავლეთ ნახევარსფეროში. 3. მდებარეობს ჩრდილოეთ ამერიკის სიახლოვეს. 4. მდებარეობს ჩრდილოეთ ტროპიკის სამხრეთით. 5. ესაზღვრება წყნარი ოკეანე. 6. მე-4 ადგილზეა ფართობის მიხედვით. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ყველაზე ცხელი კონტინენტია. 2. მდებარეობს ოთხივე ნახევარსფეროში. 3. მდებარეობს ევროპასა და აზიასთან ახლოს. 4. კვეთს ორივე – ჩრდილოეთ და სამხრეთ ტროპიკებს. 5. ესაზღვრება ინდოეთის ოკეანე. 6. მე-2 ადგილზეა ფართობის მიხედვით.

გეოგრაფიული კვლევა:

- კონტინენტის ნაპირები სუსტადაა დანაწევრებული და ნაკლებად გამოსადგია ნავსადგურების მოსაწყობად. გამონაკლისია მხოლოდ სამხრეთ-დასავლეთი ნაპირი, სადაც მრავალი პატარა კუნძული, სრუტე და ფლატენაპირებიანი კლდოვანი ყურე მდებარეობს. სამხრეთში მდებარე ვინრო და დაკლაკნილი მაგელანის სრუტე სამხრეთ ამერიკას ცეცხლოვანი მიწის არქიპელაგისგან გამოყოფს. კონტინენტის სამხრეთ-აღმოსავლეთით ხმელეთში შეჭრილია ლა-პლატის ყურე, რომელიც ზღვის წყლით დატბორილი მდინარე პარანას გაფართოებულ შესართავს – ესტუარს წარმოადგენს.
- სამივე კონტინენტის სანაპირო ხაზი ნაკლებადაა დანაწევრებული. ცოტაა ყურე და ნახევარკუნძული, მათ შორის ყველაზე მარტივი სანაპირო ხაზი სამხრეთ ამერიკას აქვს.

§ 2. კონკისტადორები

გაიხსენე:

- ვინ აღმოაჩინა ამერიკა და როდის? დიდი გეოგრაფიული აღმოჩენების ეპოქა კაცობრიობის ისტორიაში XV საუკუნიდან იწყება და XVII საუკუნემდე გრძელდება. ამ პერიოდში ევროპელებმა მრავალი ახალი მიწა თუ საზღვაო მარშრუტი აღმოაჩინეს, გამოიკვლიეს აფრიკა, ამერიკა, აზია და ოკეანეთი. 1453 წელს, კონსტანტინოპოლის დაცემის შემდეგ, დაიწყო ზღვის მარშრუტებით ალტერნატიული სავაჭრო გზების ძიება. ისტორიკოსები ამ პერიოდს „აღმოჩენების ეპოქას“ უწოდებენ. ამ დროს გააქტიურდა, ასევე, ოქროთი, ვერცხლითა და სანელებლებით ვაჭრობა. დიდმა გეოგრაფიულმა აღმოჩენებმა ძირეულად შეცვალა მსოფლიო პოლიტიკური რუკა და სათავე დაუდო ევროპის წამყვანი ქვეყნების კოლონიურ ექსპანსიასა და საერთაშორისო და სამეურნეო კავშირების გაფართოებას. ხმელთაშუა ზღვამ თავისი პირვანდელი სატრანსპორტო მნიშვნელობა დაკარგა და წინ წამოიწიეს იმ ქვეყნებმა, რომლებიც ოკეანის მიმართ განსაკუთრებულად მოხერხებული გეოგრაფიული მდებარეობით გამოირჩეოდნენ. ასეთი ქვეყნები იყო პორტუგალია და ესპანეთი, რომლებიც მსოფლიოს უძლიერეს საზღვაო სახელმწიფოებად და პირველ კოლონიურ იმპერიებად იქცნენ.
- დიდ გეოგრაფიულ აღმოჩენებს რამდენიმე მიზეზი, მიზანი და ხელშემწყობი ფაქტორი ჰქონდა. ესენია:

პოლიტიკური – ევროპაში წარმოიქმნა ცენტრალიზებული სახელმწიფოები, რომელთაც გააჩნდათ რესურსები ოკეანისგადაღმა მოგზაურობების დასაფინანსებლად; ასეთი ქვეყნები იყო: ესპანეთი, ინგლისი, საფრანგეთი და პორტუგალია.

რელიგიური – კოლონიებში კათოლიკე ეკლესია ახორციელებდა სამისიონერო საქმიანობას და ხელს უწყობდა ქრისტიანობის გავრცელებას.

სოციალურ-ეკონომიკური – ესპანელი და პორტუგალიელი წვრილი აზნაურების გაღატაკება.

სამეცნიერო და ტექნოლოგიური – მიღწევები გეოგრაფიასა და ასტრონომიაში, ასევე, ნავიგაციის ხელსაწყოების (ზღვის კომპასი, ასტროლაბი), რუკების (საზღვაო კომპასის რუკა), გემების დახვეწა და გაუმჯობესება.

ისტორიულ-გეოგრაფიული – ამ პერიოდში, კონსტანტინოპოლის დაცემის შემდეგ, ევროპასა და აზიას შორის გამავალი ძირითადი სახმელეთო სავაჭრო გზა ოსმანთა იმპერიის ხელში აღმოჩნდა. მეორე სახმელეთო გზა, რომელიც აზოვიდან იწყებოდა და ჩინეთისაკენ მიემართებოდა, გაუვალი გახდა XIV ს-ში მონღოლთა იმპერიის დაშლის შედეგად. ამ გარემოებებმა განაპირობა ახალი სავაჭრო გზების ძიებისა და დასავლეთი ევროპის ქვეყნების აღმოსავლეთის ქვეყნებთან უშუალოდ დაკავშირების სურვილი.

დავალება:

1. ა) ესპანელებმა აღმოაჩინეს კონტინენტის დასავლეთი, ჩრდილოეთი და ჩრდილო-აღმოსავლეთი სანაპიროები, ხოლო პორტუგალიელებმა – აღმოსავლეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი სანაპიროები.
ბ) ვენესუელა, ეკვადორი, კოლუმბია, პერუ.
2. ა. ჰუმბოლდტი და ე. ბონპლანმა მოგზაურობა დაიწყეს თანამედროვე ვენესუელადან, გაიარეს ვენესუელას ტროპიკული ტყეები, კოლუმბია, შემდეგ პერუ. სირთულეები: გაუვალი ტროპიკული ტყეები, სადაც მრავლად იყო საშიში ცხოველი, მაგალითად, იაგუარები, კოლოები, მდინარე ამაზონში – ნიანგები, პირანიები და სხვ.; ასევე გადაიტანეს შიმშილი. ამასთან, მოგზაურებს მძიმე ტვირთის ტარება უწევდათ.
3. ა. ჰუმბოლდტის შეხედულებები საფუძვლად დაედო ზოგად ფიზიკურ გეოგრაფიასა და ლანდშაფტმცოდნეობას, აგრეთვე მცენარეთა გეოგრაფიასა და კლიმატოლოგიას. მისი სამეცნიერო ინტერესების სფერო იმდენად ფართო იყო, რომ თანამედროვენი მას „XIX საუკუნის არისტოტელეს“ უწოდებდნენ. ჰუმბოლდტი იყო ჰუმანიზმის დამცველი, იგი გამოდიოდა რასებისა და ხალხების უთანასწორობისა და დამპყრობლური ომების წინააღმდეგ. 1799-1804 წლებში ფრანგ ბოტანიკოს ე. ბონპლანთან ერთად იმოგზაურა ცენტრალურ და სამხრეთ ამერიკაში, საიდანაც ჩამოიტანა მდიდარი კოლექცია, რომელსაც ამუშავებდა პარიზში 20 წელზე მეტი ხნის განმავლობაში. 1807-1834 წლებში გამოვიდა ჰუმბოლდტის 30-ტომიანი „მოგზაურობა ახალი ქვეყნის ბუნობის მხარეში 1799-1804 წლებში“. ამ ნაშრომით ევროპამ გაიცნო სახრეთ ამერიკის ბუნება.
4. საჭიროა, რადგან სამხრეთ ამერიკაში ჯერ კიდევ ბევრი რამაა გამოსაკვლევი. მაგალითად, ჯერაც ბევრ საიდუმლოს ინახავს ამაზონის ტყეები, ელ-ნინიოს დინება, უდაბნო ატაკამა და სხვ.
5. სახრეთ ამერიკის მოგზაურები:

მოგზაური	მოგზაურობის წელი	მოგზაურობის შედეგი
ქრისტეფორე კოლუმბი	1492 წელი	1492 წელს გადასერა ატლანტის ოკეანე, აღმოაჩინა ამერიკის კონტინენტი, 4-ჯერ იმოგზაურა სახრეთ ამერიკის ნაპირებთან
ამერიგო ვესპუჩი	1499-1415 წწ.	დაამტკიცა, რომ სამხრეთი ამერიკა კონტინენტია, იმოგზაურა 2-ჯერ, პირველმა აღწერა კონტინენტის ბუნება
ფრანსისკო დე ორელიანა	1541-1542 წწ.	1541-1542 წლებში ევროპელთაგან პირველმა გადაკვეთა კონტინენტი ყველაზე განიერ ნაწილში, გადალახა ანდების მთები, ჩაუყვანა მდინარე ამაზონს და მიაღწია ატლანტის ოკეანეს
ალექსანდერ ჰუმბოლდტი		შექმნა კონტინენტის პირველი გეოლოგიური რუკა, აღწერა დინებები, შეისწავლა ბუნება, დაასაბუთა სიმადლებრივი სარტყლურობა

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) კოლუმბამდელი ცივილიზაციები ანდების მთებში, სავარაუდოდ, იმიტომ წარმოიქმნა, რომ ეს ადგილები ყველაზე მიუვალი იყო და აქ მცხოვრები ტომები თავს შედარებით დაცულად, უსაფრთხოდ გრძნობდნენ.
- ბ) საკმაოდ რთულ ბუნებრივ პირობებში; მაგალითად, ამაზონის მკვიდრი მოსახლეობა ამაზონის ნოტიო ეკვატორული ტყეების – ჯუნგლების ბინადრებს უნდა მორიდებოდნენ; აქ კლიმატური პირობებიც საკმაოდ რთულია. ამაზონისპირეთში შემდეგი პრობლემა არსებობს: დაბლობი სეზონურად იტბორება; ანდებში შემდეგი პრობლემებია: ჟანგბადის სიმცირე, ტემპერატურის ძლიერი რყევა, მაღალი ტენიანობა.
- გ) ქალაქებს – პასტო, კიტო, ნასკა, არეკიპა, პოტოსი და ტუკუმანი. მეორეხარისხოვანი გზები, სავარაუდოდ, სათადარიგო დანიშნულებას ასრულებდა.

§ 3. ანდეზი

გაიხსენე:

1. ფილების ტექტონიკის მიხედვით, დედამიწის ლითოსფერო, რომელიც ნაკლებად ბლანტ ასტენოსფეროზეა განლაგებული, შედგება ცალკეული დიდი ბლოკებისგან, ანუ ფილაქნებისგან – ფილებისგან, რომლებიც მუდმივად მოძრაობენ. მოძრაობენ კონტინენტებიც, რადგან ისინი ფილაქნების ნაწილს წარმოადგენენ. სამხრეთი ამერიკა ამერიკის ლითოსფერულ ფილაზე მდებარეობს
2. იმიტომ ეს ლითოსფეროს ფილების შეჯახების ადგილებია.

დავალება:

1. რელიეფის ხასიათის მიხედვით სამხრეთ ამერიკას ორ ნაწილად ყოფენ: მთიან დასავლეთად, სადაც მსოფლიოში უგრძესი (9000 კმ) ანდების ახალგაზრდა ნაოჭა მთების მერიდიანული სარტყელია გადაჭიმული, და ვაკე აღმოსავლეთად, რომელსაც საფუძვლად უდევს სახრეთ ამერიკის ბაქანი და რომელიც, ძირითადად, დაბლობებითაა წარმოდგენილი.
2. ანდებში სიმაღლის მატებასთან ერთად იცვლება ტემპერატურა – ყოველ 1000 მ-ზე 5-6°C-ით იკლებს, იცვლება ნალექების რაოდენობა, ნალექი მაღლა, მთებში, მხოლოდ თოვლის სახით მოდის. კლიმატური პირობების შესაბამისად იცვლება მცენარეულობაც: ტყეები ჯერ ბუჩქნარებში გადადის, შემდეგ ბალახეული საფარით იცვლება. სულ ზემოთ კი ნივალური, ანუ მარადი თოვლითა და მყინვარებით დაფარული ზონაა.
3. ა) მაღალმთიანი უდაბნოები, მყინვარები – თოვლის ხაზის სიმაღლე 4500-4700 მ-დან (ეკვატორთან) 6600 მ-მდე (შიდა რაიონებში, სამხრეთ ტროპიკთან) იცვლება;
„ტერა ელადა“ – გაყინული მიწა (3500 მ-დან). მაღალმთიანი ტენიანი ეკვატორული მდელოები – „პარამოსი“.
„ტერა ფრია“ – ცივი მიწა (3200-3500 მ). მარადმწვანე ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყეები. კარტოფილი, მეცხოველეობა (ლამა).
„ტერა ტემპლადა“ – ზომიერი მიწა (2000-2800 მ). ფართოფოთლოვანი ტყეები. სიმინდი, ყავა.
„ტერა კალიენტე“ – ცხელი მიწა (1000-1500 მ). ტენიანი ეკვატორული ტყეები. კაკაო, ბანანი, შაქრის ლერწამი, მშრალ ადგილებში – ყავა, თამბაქო, ბამბა.
ბ) კარგადაა ათვისებული მთების ქვედა სარტყელი და ასევე, დაახლოებით, 2000-2500 მ-მდე.
4. 1. კონტინენტს საფუძვლად უდევს ძველი ბაქანი, რომელზეც წარმოიქმნა ვაკე-დაბლობები;
2. კონტინენტის ჩრდილოეთ და დასავლეთ ნაწილებში გადაჭიმულია ახალგაზრდა ნაოჭა მთები – ანდეზი; 3. სამხრეთი ამერიკა მდიდარია სასარგებლო წიაღისეულით, რომელთა საბადოების განლაგება დაკავშირებულია კონტინენტის ქერქის აგებულებასთან.
5. სიმაღლებრივი სარტყლები უფრო მეტია ეკვატორულ ანდებში, რაც მისი გეოგრაფიული მდებარეობით აიხსნება.

შემთხვევის ანალიზი 1:

ლითოსფეროს ფილების ან დედამიწის ქერქის რღვევების არსებობით; ანდები მდებარეობს ლითოსფეროს ფილების საზღვარზე; ანდებში დედამიწის ქერქში ბევრი ღრმა რღვევაა, საიდანაც მაგმა ამოდის.

შემთხვევის ანალიზი 2:

- ა) აკონკაგუა ანდების მთების უმაღლესი მწვერვალია და როგორც ყველა მაღალ მთაში, აქაც ვლინდება სიმაღლებრივი სარტყლურობა, ანუ ბუნებრივი ზონების ცვლა სიმაღლის მიხედვით. ტომის ბელადმა იცოდა, რომ მთებში სიმაღლეზე ასვლასთან ერთად იცვლებოდა მცენარეული საფარი. ამიტომ ახალგაზრდების მიერ მოტანილი მცენარეების ტოტების მიხედვით, ის ხვდებოდა, რა სიმაღლემდე ავიდნენ ისინი. იმ ბიჭმა, რომელიც სულ ბოლოს ხელცარიელი, ანუ ტოტის გარეშე დაბრუნდა, მართლაც მიაღწია მწვერვალს, რადგან აკონკაგუას მწვერვალი დაფარულია თოვლითა და მყინვარებით და იქ მცენარეულობა საერთოდ არ ხარობს.
- ბ) სიმაღლებრივი სარტყლურობა.

გეოგრაფიული კვლევა:

- 1. ა) მთელ კონტინენტზე ვრცელდება დასავლეთი ანუ მთავარი კორდილიერა; წყნარი ოკეანის ცალკეულ ნაწილებში გადის სანაპირო კორდილიერა; ჩრდილოეთ ანდებში, დასავლეთ კორდილიერას პარალელურად, გადაჭიმულია აღმოსავლეთი კორდილიერა, მთების ცენტრში – ცენტრალური ანდები.
- ბ) მწვერვალები – აკონკაგუა, უასკარანი, ელ-ლიბერტადორი და სხვ. ვულკანები: კოტოპახი, ჩიმბორასო, უილა, ლაიამა, კუმბალი, სან-ანდრეასი, ლიულიაილიაკო, ოხოს-დელ-სალადო.
- გ) მდინარეები – ამაზონი, ორინოკო, პარაგვაი, რიო-ნეგრო და ა.შ.
- დ) ტბები – მარაკაიბო, ტიტიკაკა.
- ე) სპილენძი, კალა;
- ვ) არგენტინა, ბოლივია, ჩილე, კოლუმბია, ეკვადორი, პერუ და ვენესუელა.
- 2. ა) აქ ურთიერთქმედებს სახრეთ ამერიკისა და წყნაროკეანური ლითოსფეროს ფილები;
- ბ) ხშირი მიწისძვრები, მოქმედი და ჩამქრალი ვულკანების არსებობა.

§ 4. ელ-ნინიო

გაიხსენე:

- 1. სახრეთ ამერიკის ძირითადი ნაწილი, ისევე როგორც აფრიკის კონტინენტის, ცხელ, ანუ ტროპიკულ სითბურ სარტყელში მდებარეობს; ზომიერ სარტყელში მისი მხოლოდ სამხრეთი, შევიწროებული ნაწილია მოქცეული.
- 2. კლიმატი ანუ ჰავა ამინდის ტიპია, რომელიც გარკვეულ ადგილებში წლიდან წლამდე მეორდება. კლიმატწარმომქმნელი ფაქტორებია: მზის რადიაცია, ატმოსფეროს ცირკულაცია, არსებული ზედაპირის ხასიათი (უპირველესად, ხმელეთის და წყლის თანაფარდობა). მზის სითბოსა და ტენის გადანაწილებაზე მოქმედებს აგრეთვე კონტინენტების განფენილობა, სანაპირო ხაზის დანაწევრება, ადგილის აბსოლუტური სიმაღლე, მთების განლაგება, მთის ფერდობთა ექსპოზიცია, ოკეანური დინებები.
- 3. ჰაერის დიდი მოცულობა, რომელიც მსგავსი თვისებებით ხასიათდება. ეკვატორული – ტენიანი და ცხელი; ტროპიკული – ცხელი და მშრალი; ზომიერი – გრილი და ტენიანი; არქტიკული და ანტარქტიკული – ცივი და მშრალი.
- 4. ეკვატორული, სუბეკვატორული, ტროპიკული და სუბტროპიკული კლიმატური სარტყლები გავრცელებულია აფრიკასა და ავსტრალიაში.
- 5. პასატი მუდმივი ქარია, რომელიც ორივე ნახევარსფეროს ტროპიკული სარტყლიდან ქრის ეკვატორის მიმართულებით. დედამიწის ზედაპირთან ხაზუნის შედეგად ჩრდილოეთ ნახე-

ვარსფეროში გარდაიქმნება ჩრდილო-აღმოსავლეთის, ხოლო სამხრეთ ნახევარსფეროში სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარებად.

6. პერუს ფოლკლენდის ცივი დინებები, ბრაზილიის თბილი დინება.

დავალება:

1. ელ-ნინიო თბილი სეზონური ზედაპირული დინებაა წყნარი ოკეანის აღმოსავლეთ ნაწილში, ჩნდება სამ ან შვიდ წელიწადში ერთხელ, ცივი დინების გაქრობის შემდეგ და ბატონობს არანაკლებ ერთი წლის განმავლობაში. ელ-ნინიო დეკემბერში წარმოიქმნება და მისი წარმოქმნის პერიოდი შობის დღეებს ემთხვევა. ჩვეულებრივ მეტეოპირობებში ჰაერის მასები ერთ ნაკადად, ჯერ დაღმავალი, ხოლო შემდეგ აღმავალი მიმართულებით მოძრაობენ; ელ-ნინიოს დროს ჰაერის მასები ორ ნაწილად იყოფა, ორივე ჯერ დაღმავალი, ხოლო შემდეგ აღმავალი მიმართულებით მოძრაობს და ერთმანეთს ხვდება.
2. ელ-ნინიო, შეიძლება ითქვას, მართლაც გლობალური მოვლენაა. იგი ატმოსფეროს ცირკულაციის ცვლილებას იწვევს, რაც გავლენას ახდენს დედამიწის სხვადასხვა რეგიონის კლიმატზე. იგი იწვევს გვალვას, უხვ ნალექს, განაპირობებს უჩვეულოდ თბილ ან ცივ ამინდს. ელ-ნინიოს დინების თბილი წყლების თხელი ფენა წყვეტს ჟანგბადის მიმოცვლას ზედაპირულ ფენაში, რაც დიდ გავლენას ახდენს პერუს ნაყოფიერი რაიონების მდგომარეობაზე. ძლიერი წვიმები გამშრალ სანაპიროებზე კატასტროფულ წყალდიდობებს იწვევს.

§ 5. ატაკამა – ყველაზე მშრალი უდაბნო

გაიხსენე:

კლიმატურ დიაგრამაზე, სვეტური დიაგრამის სახით, ერთდროულადაა ნაჩვენები რომელიმე კონკრეტული პუნქტის ჰაერის ტემპერატურის წლიური ცვლილების გრაფიკი და ნალექების რაოდენობა თვეების მიხედვით. კლიმატურ დიაგრამაზე სვეტები თვეების რაოდენობაა, ისინი ქვემოდან აღნიშნულია ციფრებით ან თვეების სახელწოდებების პირველი ასოებით. ზოგჯერ შესაძლებელია აღნიშნული იყოს 4 სეზონი, ზოგჯერ არა ყველა თვე, არამედ მხოლოდ რამდენიმე. მარცხნივ მოთავსებულია ტემპერატურის სკალა. ნულოვანი აღნიშვნა შეიძლება იყოს ქვემოდან პირველი მაჩვენებელი ან შუაში მდებარეობდეს. ნულის მაღლა დადებითი ტემპერატურაა აღნიშნული, ნულის ქვემოთ – უარყოფითი. იზოთერმა გამოსახულია ხაზით, რომელიც დადებითი ტემპერატურის შემთხვევაში წითელი ფერისაა, უარყოფითი ტემპერატურების დროს – ლურჯი ფერის. დიაგრამაზე მარჯვენა მხარეს მოცემულია ნალექების რაოდენობა. თითოეული ცისფერი სვეტი ნალექების საშუალო თვიური რაოდენობაა. თუ მათ შევკრებთ, მივიღებთ საშუალო წლიურ მაჩვენებელს. ზემოთ ან ქვემოთ ნაჩვენებია ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა. მთელი წლის განმავლობაში ჰაერის ტემპერატურისა და ნალექების რაოდენობის მაჩვენებლების ცვლილება და მათ შორის დამოკიდებულება ნათელ წარმოდგენას გვაძლევს ამა თუ იმ ტერიტორიის კლიმატზე, რის მიხედვითაც დგინდება, თუ რომელ კლიმატურ სარტყელში მდებარეობს ესა თუ ის ადგილი.

დავალება:

1. ა) სამხრეთი ამერიკა მდებარეობს ეკვატორულ, სუბეკვატორულ, ტროპიკულ, სუბტროპიკულ და ზომიერ სარტყლებში. არ გვხვდება ზომიერი სარტყელი;
- ბ) სახრეთ ამერიკის კონტინენტს ჩრდილოეთით კვეთს ეკვატორი. ამიტომ, როცა ჩრდილო ნახევარსფეროში მოქცეულ ტერიტორიაზე ზაფხულია, მაშინ სამხრეთ ნახევარსფეროში – ზამთარია და პირიქით.
- გ) იკიტოსი, მანაუსი, ბელენი – ეკვატორულს; ანტოფაგასტა – ტროპიკული უდაბნოს (ატაკამა), სან-პაულო – სუბეკვატორულიდან ტროპიკულისკენ გარდამავალ ზონას; სარმენტო და პუერტო-აისენი – ზომიერ სარტყელს. 1. წლიური ამპლიტუდა მაღალია სარმენტოში, დაბალი – იკიტოსში, ბელენსა და მანაუსში; 2. ნალექების რაოდენობა დიდია პუერტო-აისენსა და იკიტოსში, მცირე – ანტოფაგასტასა და სარმენტოში; 3. გეოგრაფიული მდებარეობა, კლიმატნარმომქმნელი ფაქტორები.

2. ა) იანვარში კონტინენტის უმეტეს ნაწილში ტემპერატურა $+15^{\circ}\text{C}$ -ზე მაღალია, ხოლო ივლისში – სხვადასხვა ადგილას $+25^{\circ}\text{C}$ -დან თითქმის 0°C -მდე მერყეობს;
- ბ) ამაზონის დაბლობზე ტემპერატურული ამპლიტუდა $0-10^{\circ}\text{C}$ -მდე მერყეობს, ხოლო პატაგონიის ზეგანზე – $+10^{\circ}\text{C}$ -ზე მეტია;
- გ) ნალექები არათანაბრადაა განაწილებული: ყველაზე მეტი ნალექი – დაახლოებით, 1500-3000 მმ წელიწადში, ზოგჯერ კი მეტიც, ეკვატორული და ზომიერი სარტყლის ანდების ქარპირა კალთებსა და ამაზონის დაბლობზე მოდის. შიდა ტროპიკულ და სუბტროპიკულ ვაკეებზე და პატაგონიის ზეგანზე ნალექების რაოდენობა 200-250 მმ-ია.
3. ა) პერუს ცივი დინებისა და პასატების გავლენით.
- ბ) აფრიკის სანაპიროზე ნამიბის უდაბნო.
- გ) რადგან სამხრეთ ამერიკის დიდი ნაწილი ეკვატორულ და სუბეკვატორულ კლიმატურ სარტყლებშია მოქცეული, და სარტყლები კი ნალექების სიუხვით გამოირჩევა.

§ 6. ამაზონის აუზი

გაიხსენე:

1. 1 – მარცხენა შენაკადი; 2 – მარჯვენა შენაკადი; 3 – სათავე; 4 – მყინვარი; 5 – ტაობები; 6 – ჩანჩქერი; 7 – კალაპოტი; 8 – შესართავი (დელტა); 9 – მთავარი მდინარე.
2. მდინარის წყალშემკრები აუზი – დედამიწის ზედაპირი, საიდანაც წყალი ცალკეულ მდინარესა თუ მდინარის ქსელში ჩაედინება. წყალგამყოფი დედამიწის ზედაპირის პირობითი ტოპოგრაფიული ხაზია, რომელიც ყოფს ხმელეთის ზედაპირზე ორი მეზობელი წყლის ნაკადს ან მდინარეთა სისტემას. წყალგამყოფი მთაში მკაფიოდაა გამოხატული და ემთხვევა ქედის თხემს, ვაკეზე მეტნაკლებად ნაშლილია. სივრცეს, რომელზეც წყალგამყოფი ხაზი ვრცელდება, წყალგამყოფი ტერიტორია ეწოდება.

დავალება:

1. სახრეთ ამერიკის ყველა დიდი მდინარის წყალი ატლანტის ოკეანეში ჩაედინება.
3. ამაზონის დაბლობი მოქცეულია ბრაზილიისა და გვიანის ზეგნებს შორის და ვრცელდება ბოლივიის, ბრაზილიის, კოლუმბიის, ეკვადორის, გაიანის, პერუსა და ვენესუელის ტერიტორიებზე.
4. ამაზონის დაბლობის გეოგრაფიული მდებარეობა. იგი ეკვატორულ და სუბეკვატორულ კლიმატურ სარტყლებში მდებარეობს, სადაც ცხელი და ტენიანი ჰავაა და მთელი წელი ერთი სეზონი და ერთი და იგივე ამინდია. სიცხის გამო დიდი რაოდენობით წყალი ორთქლდება და, შესაბამისად, დიდია ნალექების რაოდენობა.
5. ა) მდინარე ამაზონი მსოფლიოს ყველაზე წყალუხვი მდინარეა, იგი უდიდესია აუზის მიხედვით. მის დელტაში მდებარეობს კუნძული მარაჟო, რომელზედაც თავისუფლად დაეტეოდა ისეთი ქვეყანა, როგორცაა ბელგია. მიედინება ამაზონის დაბლობზე. მდინარესა და მის შესართავებს გარს ერტყმის ტროპიკული ნოტიო ტყეები.
- ბ) ამაზონის წყალუხვობის მიზეზი ისაა, რომ მისი შენაკადები სხვადასხვა ნახევარსფეროში მდებარეობენ. შესაბამისად, წყალდიდობა წელიწადის სხვადასხვა დროსაა: მარჯვენა შენაკადების შემთხვევაში – ოქტომბრიდან აპრილამდე, ანუ სამხრეთი ნახევარსფეროს ზაფხულის სეზონზე, ხოლო მარცხენა შენაკადების შემთხვევაში – აპრილიდან ოქტომბრამდე, ანუ ჩრდილოეთი ნახევარსფეროს ზაფხულის სეზონზე.
6. მსგავსება: ორივე ეკვატორულ სარტყელში მიედინება, შესაბამისად, ორივე მთელი წლის განმავლობაში წყალუხვია; ორივე ატლანტის ოკეანის აუზს მიეკუთვნება. განსხვავება: ამაზონს ბევრად მეტი შენაკადი აქვს, დაახლოებით 500, რომლებიც ჩრდილო და სამხრეთ ნახევარსფეროების სუბეკვატორულ სარტყლებში მიედინებიან. კონგო ერთადერთი მდინარეა დედამიწაზე, რომელიც ორჯერ კვეთს ეკვატორს.
7. კლიმატური პირობებით, განსაკუთრებით, ნალექების სიუხვით.
8. ძლიერი მხარეები – ყველაზე წყალუხვი მდინარე და დიდი ენერგეტიკული პოტენციალი, მრავალფეროვანი ფლორა და ფაუნა, აუზში დედამიწაზე ყველაზე დიდი ტყეების არსებობა.

ბა; სუსტი მხარეები – ნაკლებად შესწავლილი; სირთულეები – გაუვალე ჯუნგლები, ჭაობები, ბევრი ნაკადული; შესაძლებლობები – ხე-ტყის მარაგი, კაუჩუკის მოპოვება, ნავთობის მოპოვება, ჰესების მშენებლობა.

შემთხვევის ანალიზი:

გეოგრაფიული მდებარეობის გამო ნალექების უხვი რაოდენობა

§ 7. ჰილეჯი

გაიხსენე:

1. ბუნებრივი ზონა ხმელეთის ვრცელი ტერიტორიაა, რომლისთვისაც დამახასიათებელია სითბოსა და სინათლის, ტენიანობის, ნიადაგის, მცენარეთა და ცხოველთა სამყაროს ერთიანობა.
2. ტროპიკული ტყეები გავრცელებულია აფრიკის კონტინენტის დასავლეთით, ეკვატორულ სარტყელში. მათ ტენიან ტროპიკულ ტყეებსაც (წვიმის ტყეებს) უწოდებენ. ამ ტერიტორიაზე წლის განმავლობაში ნალექი (2000-7000 მმ) და ტემპერატურა (23°C-32°C) თანაბარ-ზომიერად ნაწილდება; ეს ტყეები ბნელი და გაუვალეა, რადგან აქ მცენარეულობა იარუსებად იზრდება, ფართოდაა გავრცელებული ლიანები და ეპიფიტები. ეს ტყეები მდიდარია მცენარეთა სახეობებით.

აფრიკის სავანა ტროპიკული და სუბტროპიკული მცენარეულობის ტიპია. იგი შექმნილია ქსეროფილური ბალახნარით (ბალახოვანი სავანა), რომლის ფონზე ეულად ან ჯგუფურად გაფანტულია უპირატესად ფოთოლმცვივანი მერქნიანი მცენარეები – ხეები (ხეებიანი სავანა, მაგალითად, ბაობაბი, ქოლგოსნები და სხვ.) და ბუჩქები (ბუჩქებიანი სავანა). აფრიკის სავანის მცენარეები შეგუებულია ხანგრძლივ გვალვას: ფოთლები უხეშია, ბუსუსებით დაფარული, ხშირად რედუცირებული, ხეების ქერქი სქელია და სხვ. ბალახებს შორის ჭარბობს მარცვლოვნები, რომელთა სიმალლე ზოგჯერ 3-5 მ-ს აღწევს. ხეები სავანაში მეტწილად ტანდაბალია, მათ ქოლგისებრი ვარჯი აქვთ. ზოგიერთი მათგანი (ბაობაბი, ბოთლის ხე და სხვ.) წყალს ღეროში იმარაგებს.

დავალება

1. ნოტიო ეკვატორული ტყეები – ჰილეჯი, სავანები, სტეპები, ნახევარუდაბნო.
2. ამაზონის ტყეები ვრცელდება ცხრა სახელმწიფოს ტერიტორიაზე: ბრაზილია, პერუ, კოლუმბია, ვენესუელა, ეკვატორი, ბოლივია, გაიანა, სურინამი და საფრანგეთის გვიანა. ტყის უდიდესი ნაწილი – 60 % მდებარეობს ბრაზილიაში, 13 % – პერუში, 10 % – კოლუმბიაში, ხოლო დანარჩენი ნაწილი – ვენესუელაში, ეკვატორში, ბოლივიაში, გაიანაში, სურინამსა და ფრანგულ გვიანაში.
3. ტენიანი (ნოტიო) ტროპიკული წვიმის ტყეები იმ რეგიონებშია, სადაც გაბატონებულია ცხელი და დაორთქლილი კლიმატი, უხვად მოდის ატმოსფერული ნალექები. ხეები აქ მარადმწვანეა. „წვიმის ტყეები“ გვხვდება აგრეთვე ტროპიკების რაიონებში, მშრალი სეზონის პერიოდში (მაგალითად, ავსტრალიის ჩრდილო-აღმოსავლეთით არსებული „მშრალი ტყეები“). წვიმის ტყეები უმეტესად ვრცელდება სამხრეთ და ცენტრალურ ამერიკაში, დასავლეთ და ცენტრალურ აფრიკაში, ინდონეზიაში, სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიასა და ავსტრალიის ტროპიკულ ნაწილში. აღნიშნული რეგიონებისთვის დამახასიათებელია შეფარდებითი სინოტივის მაღალი მაჩვენებელი და სეზონური რყევების არარსებობა. ჰაერის ტემპერატურა მაღალია და, ჩვეულებრივ, დღის განმავლობაში +30°C-ს უდრის, ღამით – +20°C.
4. ნოტიო ტროპიკულ ტყეებში ხეები 20-სართულიანი შენობის სიმალლის იზრდება. ამაზონის ჰილეჯი მსოფლიოში ყველაზე მეტი სახეობის ცხოველი ბინადრობს, ტყეში, დაახლოებით, 1500 სახეობის ფრინველია, ამაზონის წყლებში კი 3000 სახეობის თევზი და ცურავს. ხვლიკები და გველები ხმელეთზე დასრიალებენ.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) ნოტიო ეკვატორულ ტყეებს.
- ბ) ამაზონის დაბლობზე; აფრიკაში.
- გ) ზედა იარუსის ხემცენარეებისგან შექმნილი „ქოლგის“ გამო, ნიადაგამდე მზის სინათლის მხოლოდ 0,1% აღწევს და ამიტომ ბუჩქები არ იზრდება, ხოლო ხემცენარეები სინათლის ნაკლებობის გამო ტანდაბალი და ტანწვრილია.
- დ) ტყეში ბევრი მცენარე შხამიანია, ცხოველები კი – მტაცებლები.

სახრეთ ამერიკის მაკეტი – დიორამა:

სარეკომენდაციო მასალა მაკეტის მოსამზადებლად:

პენოპლასტის ნაჭერი (ზომები 40x40 სმ), 1 ცალი ხის დაფა და 1 ცალი ამავე ზომის ფანერა. 1 ცალი ხის ფანერა ფონისთვის (ზომა 40x10 სმ), მუყაოს ყუთი, მცირე ზომის ტოტები, ხეების მოდელები, ხავსი, ცხოველების ფიგურები (მაგალითად, მაიმუნის, ნიანგის, თუთიყუშების და სხვ.), სხვადასხვა ფერის საღებავი, ფუნჯი, ნებო.

მაკეტის ნიმუში



§ 8. პამპა

1. პამპაში ჰავა სუბტროპიკულია. იანვარში საშუალო ტემპერატურა +19°-24 °C-ია, ივლისში – +6°-10°C. ნალექების რაოდენობა წელიწადში 800-950 მმ-ია. ხშირად ქრის სამხრეთის ძლიერი ქარი – პამპეროსი.
2. ადამიანის ინტენსიური სამეურნეო საქმიანობის შედეგად.
3. სახრეთ ამერიკის ბუნებრივი ზონები:

გუნებრივი ზონა	მცენარეული საფარი	ცხოველთა სამყარო
ნოტიო ეკვატორული ტყეები (სელვა)	სეიბა, ნესვის ხე, შოკოლადის ხე, ჰევეა, ფიკუსები, პალმები, ქინა-ქინა, ნითელი ხე	იაგუარი, კაპიბარა, ანაკონდა, კოლიბრი, ტუკანი, თუთიყუშები
სავანები და მეჩხერი ტყეები (ლიანოსი და კამპოსი)	პალმები, კებრაჩო	ირემი, პეკარი, ჯავშნოსანი, იაგუარი, პუმა
სუბტროპიკული სტეპები (პამპა)	პამპას ბალახი	სირაქლემა ნანდუ, მღრღნელები
ნახევარუდაბნო და უდაბნო (პატაგონია)	კაქტუსები, ეკლიანი ბუჩქები	სიასამური, ლამა, გუანკო

§ 9. ტყის ბაჩხა

დავალება:

- ა) კონტინენტის მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური პრობლემებია: ტყეების გაჩეხა და ხანძრები, გაუდაბნოების პროცესი, დაბინძურებული მდინარეები და ზღვების აკვატორიები.
ბ) ბრაზილია – ტყეების გაჩეხა; ჩილე, პერუ და არგენტინა – ზღვის აკვატორიების დაბინძურება; ურუგვაი – გაუდაბნოება; ჩილე, ბრაზილია, კოლუმბია, ვენესუელა – ქალაქები დაბინძურებული ჰაერით.
- 1, 3, 4, 5 და 6 – ბრაზილია; 2, 15 – ეკვადორი; 7 – არგენტინა/ბრაზილია; 8 – ვენესუელა; 9, 10, 18, 19 – არგენტინა; 11, 22 – კოლუმბია; 12, 14, 16, 21 – პერუ; 13- ბოლივია; 17 – ბრაზილია, ბოლივია და პარაგვაი; 20 – სურინამი.

მაგალითი, ბრაზილიის ატლანტიკური ტყე, რომელიც გადაჭიმულია ბრაზილიის ატლანტის ოკეანის სანაპიროს გასწვრივ, ჩრდილოეთით – რიო გრანდე დო ნორტეს შტატიდან, სამხრეთით – რიო გრანდე დო სულის შტატამდე. ვრცელდება პარაგვაისა და არგენტინის ტერიტორიებზეც. იგი ტროპიკული ნესტიანი, ტროპიკული მშრალი, რიზოფორული ტყეებისა და ტროპიკული სავანებისაგან შედგება. სანაპირო მხარეში დაბალი ტყეებია, რომლებიც სანაპირო დიუნებზეა აღმოცენებული. სანაპირო ტყეები, რომლებსაც ასევე ატლანტიკურ ნესტიან ტყეებს უწოდებენ, მარადმწვანეა. შიდა ტყეები, ძირითადად, ფოთოლმცვენი ხეებისაგან შედგება. უფრო ღრმად მშრალი ატლანტიკური ტყეებია, რომლებიც გარდამავალია ჩრდილო-აღმოსავლეთით – მშრალ კაატინგასა და აღმოსავლეთით – სერადო სავანაში. მონტანას ნესტიანი ტყეები იწყება სიერა დო მარიდან და კვეთს სამხრეთი ბრაზილიის მთებსა და პლატოებს. ეს ტერიტორია მდიდარია დაფნისებრთა და მირტისებრთა ოჯახების წარმომადგენლებით. ყველაზე მაღალი არეალი მოიცავს ბუჩქნარის სავანებს. ატლანტიკური ტყე განსაკუთრებით უჩვეულოა იმით, რომ ის ვრცელდება სამხრეთის 24°-იანი განედის ზემოთაც. იგი ამჟამად მიჩნეულია მსოფლიოს ბიოსფეროს რეზერვად, რომელიც მოიცავს ფლორისა და ფაუნის გადაშენების პირას მყოფ მრავალ სახეობას. მათ შორისაა მაიმუნი ანთარი. ატლანტიკური ტყის გაჩეხა ინტენსიურად დაიწყო კოლონიზაციის შემდეგ. გაჩეხილ ტერიტორიაზე, ძირითადად, შაქრის ლერწამს აშენებდნენ ან მას ურბანული მიზნებისთვის იყენებდნენ.

ამჟამად, ამაზონის ინსტიტუტი განსაკუთრებით აქტიურად ხელმძღვანელობს ტყის ხელახლა განაშენიანებისა და შენარჩუნების კამპანიას ბრაზილიის ჩრდილო-აღმოსავლეთის შტატ პერნამბუკუში. მისი ეგიდით, 2007 წლის განმავლობაში, აქ 5500 ახალი ხე დაირგო.

გეოგრაფიული კვლევა

- ა) ჰილეა, ჯუნგლები, ნოტიო ტროპიკული ტყეები, წვიმიანი ტყეები; ახასიათებს მრავალმარულიანობა, მცენარეების ლიანებით გადახლართვა, სიბნელე, რადგან მზის სხივები ვერ აღწევს ხშირი და მაღალი მცენარეულობის გამო, მარადმწვანე მცენარეები, ცხოველები შეჩვეული არიან მეხეურ ცხოვრებას, ბევრია ფრინველი და მწერი;
- ბ) ცვალებადია; ხანძრის კერების დიდი რაოდენობა დაფიქსირდა 2016 და 2019 წლებში, თუმცა სხვა წლებშიც საკმაოდ ბევრი იყო. ხანძრის კერების გაჩენის მიზეზები: მშრალი სეზონი, ბუნებრივი მოვლენები თუ ადამიანების გაუფრთხილებლობა;
- გ) მართებულია მე-2 მსჯელობა: ამაზონის ტყეების ნოტიო ეკვატორული ტყეები ჟანგბადის მნიშვნელოვანი წყაროა და მათი შენარჩუნება აუცილებელია მთელი მსოფლიოსთვის;
- დ) 1. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობების გაზრდის მიზნით, ასევე, ძვირფასმერქნიანი ხეების ხეცყის მრეწველობაში გამოყენებისა და ექსპორტის მიზნით;
- ე) 1. ბრაზილიის მეურნეობისთვის – ქვეყნის ეკონომიკა დაზარალებდა, ასევე, შემცირდება ქვეყნის შემოსავალი, რომელსაც ის ძვირფასი ხეცყის ექსპორტით იღებდა; 2. ამაზონის დაბლობის ადგილობრივი მცხოვრებლებისთვის – ისინი დაკარგავენ საცხოვრებელ ადგილს და იძულებულნი იქნებიან, გადასახლდნენ კონტინენტის სხვა ნაწილებში და თანდათან გადაშენდებიან; 3. მთელი მსოფლიოს ბუნებისა და მოსახლეობისთვის – ამა-

ზონის ტყეებს დედამიწის ფილტვებს უწოდებენ. მათი გაქრობა გავლენას მოახდენს გარემოს ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე გლობალური მასშტაბით.

- ვ) 1. ამაზონის ტყე, რომელიც მსოფლიოში ყველაზე დიდია, 3 მილიონამდე ცხოველისა და მცენარის სახეობას უყრის თავს. შესაბამისად, ის დედამიწის ბიომრავალფეროვნების 10%-ის თავშესაფარია. ასევე, ამაზონში მილიონამდე ადგილობრივი მცხოვრებია. გლობალური დათბობის რეგულირებისთვის ამ ტყეს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მსოფლიო ეკოსისტემაში. მაგალითად, ამაზონის ტყე ატმოსფეროში მსოფლიოში არსებული ჟანგბადის 20%-ს გამოყოფს. ამაზონის ტროპიკული ტყის ფართობი 7 მლნ კმ²-ია და ცხრა ქვეყნის ტერიტორიას მოიცავს. უდიდესი ნაწილი – 60%, ბრაზილიაშია. შესაბამისად, ამაზონის ტყე პლანეტის ტროპიკული ტყეების თითქმის ნახევარს და დედამიწის ფლორისა და ფაუნის სახეობების უდიდეს კოლექციას მოიცავს.

სწორედ ამიტომ ამ ერთ-ერთი უდიდესი ტყის განადგურება ნახშირორჟანგის რაოდენობის გაზრდას გულისხმობს, რაც დედამიწის მცხოვრებთათვის სახიფათოა.

§ 10. სახრეთ ამერიკის ხალხები და ქვეყნები

გაიხსენე:

1. ინკების იმპერია მდებარეობდა ანდების მთებში. მისდევდნენ მინათმოქმედებას.
2. კონკისტადორებმა საკუთარი საცხოვრებელი ადგილებიდან აყარეს და შეავინროვეს ადგილობრივი მოსახლეობა, ასევე მათთან დაპირისპირებებსა და ომებში უამრავი ადგილობრივი მოსახლე დაიღუპა.

დავალება:

1. ა) კონტინენტზე ყველაზე დიდი კოლონიები ჰქონდათ ესპანეთსა და პორტუგალიას.
ბ) ამ ქვეყნების კოლონიების ფართობები სამხრეთ ამერიკაში გაცილებით მეტი იყო, ვიდრე თავად მეტროპოლიების ფართობები.
2. ძირითადი მიზეზია კონტინენტის ისტორია – კერძოდ, ათვისება და კოლონიზაცია. აქ მკვიდრ მოსახლეობას ინდიელები შეადგენენ, XVI საუკუნიდან დაიწყო ევროპელების მიერ სახრეთ ამერიკის კოლონიზაციის პროცესი, რომლის დროსაც პლანტაციებში სამუშაოდ აფრიკიდან შავკანიანი მოსახლეობა შემოიყვანეს.
3. ბრაზილიაში – პორტუგალიურად, პერუში – ესპანურად და კეჩუას ენებზე, ხოლო არგენტინაში – ესპანურად. ეს ქვეყნები წარსულში ესპანელი და პორტუგალიელი კონკისტადორების მიერ იყო დაპყრობილი, რის შედეგადაც აქ ბევრი ესპანელი და პორტუგალიელი გადმოსახლდა.
4. ა) ბრაზილია, არგენტინა, პერუ; ბ) ურუგვაი, გვიანა, სურინამი; გ) ჩილე, კოლუმბია; დ) ბრაზილია, არგენტინა; ე) ვენესუელა; ვ) პარაგვაი, ბოლივია; ზ) ბოლივია, ჩილე, პერუ; თ) ბრაზილია.

§ 11. ბრაზილია

დავალება:

1. ა) ბრაზილიის უზარმაზარ ტერიტორიაზე გამოიყოფა ორი მსხვილი ბუნებრივი ოლქი: ამაზონის დაბლობი, რომელიც ვრცელდება ქვეყნის ჩრდილოეთით და ბრაზილიის მთიანეთი, რომელიც იკავებს ქვეყნის ტერიტორიის ცენტრალურ და სამხრეთ ნაწილებს.
ბ) ბრაზილია ესაზღვრება სახრეთ ამერიკის ყველა ქვეყანას, გარდა ეკვადორისა და ჩილესი.
გ) ყველაზე გრძელი საზღვარი აქვს ბოლივიასთან – 3400 კმ, ხოლო ყველაზე მოკლე – სურინამთან – 597 კმ.
2. დასავლეთიდან აღმოსავლეთით, ქვეყნის მთელ ტერიტორიას კვეთს მსოფლიოს ერთ-

ერთი უგრძესი, ყველაზე წყალუხვი და აუზის ფართობით ყველაზე დიდი მდინარე ამაზონი, რომელიც რწყავს ქვეყნის ჩრდილოეთ რაიონებს. ამაზონი ყველაზე წყალუხვი მდინარეა დედამიწაზე, ხოლო ამაზონის დაბლობი – ყველაზე დიდი დაბლობი.

3. ამაზონის დაბლობზე – ჰილევები, ბრაზილიის ზეგანზე – სავანები. ჰილევებს უწოდებენ ლიანოსს, ხოლო სავანებს – კამპოსს.
4. ბრაზილიის ძველი დედაქალაქის მოსახლეობა იმ დროისათვის უკვე საგრძნობლად იყო გაზრდილი, ამიტომ ქალაქის განტვირთვის მიზნით, მთავრობამ გადაწყვიტა, ახალი დედაქალაქი გაეშენებინა. გარდა ამისა, დედაქალაქის გადატანამ გავლენა მოახდინა ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაზე, განაპირობა შიდა მიგრაციული ნაკადების შეცვლა და შიდა რეგიონების ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება.

§ 12. გეოგრაფიული მდებარეობა

გაიხსენე:

1. გეოგრაფიული გარსი, ანუ ლანდშაფტური გარსი, დედამიწის გარსია, რომელშიც ერთმანეთს ეხებიან და ურთიერთქმედებენ ლითოსფერო, ჰიდროსფერო, ატმოსფერო და ბიოსფერო; ლანდშაფტი ტერიტორიის იერსახე, ანუ ბუნებრივ-გეოგრაფიული კომპლექსი, რომლის ფარგლებში ყველა ძირითადი კომპონენტი – რელიეფი, ჰავა, წყლები, ნიადაგები, მცენარეულობა და ცხოველთა სამყარო – რთულ ურთიერთკავშირშია და ქმნის ერთიან, განუყოფელ სისტემას, რომელიც განვითარების ერთგვაროვანი პირობებით ხასიათდება.
2. კონტინენტის ფიზიკურ-გეოგრაფიული მდებარეობის დასადგენად საჭიროა მისი მდებარეობის დადგენა ეკვატორის, სანწყისი მერიდიანის, ტროპიკული და პოლარული წრეების მიმართ; უნდა განისაზღვროს მოსაზღვრე ოკეანეები და ზღვები, ასევე, მისი უკიდურესი წერტილები.
3. პანამის სანაოსნო არხი ერთმანეთთან აკავშირებს ატლანტისა და წყნარ ოკეანეებს. არხი ჭრის პანამის ყელს და საერთაშორისო საზღვაო ვაჭრობის უმნიშვნელოვანესი არტერიაა. მისი ორივე დაბოლოება სპეციალური რაბებიტაა დაკეტილი, რათა გემები აინიოს გატუნის ტბის სიმაღლემდე – ზღვის დონიდან 26 მ-ზე. გატუნის ტბა ხელოვნურად შეიქმნა არხის მშენებლობისას, სამუშაოს შემცირების მიზნით. არხის სიგრძე 77,1 კმ-ია. მისი მშენებლობა 1881 წელს საფრანგეთმა დაიწყო, თუმცა საინჟინრო პრობლემებისა და გავრცელებული დაავადებებით გამოწვეული სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის გამო პროექტზე მუშაობა შეჩერდა. ამის შემდეგ პროექტი ამერიკის შეერთებული შტატების ხელში გადავიდა, რომელმაც მშენებლობა ათ წელიწადში, 1914 წელს დაასრულა. არხის გახსნით გემებმა თავიდან აიცილეს გრძელი, სახიფათო ჰორნის კონცხის გზის გავლა, სახრეთ ამერიკის უკიდურესი სამხრეთი წერტილის შემოვლით (დრეიკის სრუტეში) ან მაგელანის სრუტის გავლით. ამ ერთ-ერთმა უმსხვილესმა და ურთულესმა საინჟინრო პროექტმა, რაც კი კაცობრიობას ოდესმე განუხორციელებია, გემებს საშუალება მისცა, ემოძრავათ ატლანტისა და წყნარ ოკეანეებს შორის იმის ნახევარ დროში, რაც მანამდე სჭირდებოდათ. ამ პერიოდის განმავლობაში, დღევანდელი პანამის არხის ტერიტორია ჯერ კოლუმბიას ეკუთვნოდა, მოგვიანებით – საფრანგეთს, შემდეგ კი – აშშ-ს, რომელმაც მისი მშენებლობა დაასრულა. 1999 წელს არხი პანამის მთავრობას გადაეცა, როგორც დიდი ხნით ადრე იყო დაგეგმილი. უმსხვილეს გემებს, რომლებსაც დღეს არხში გავლა შეუძლიათ, პანამაქსს უწოდებენ. ამერიკის სამოქალაქო ინჟინერიის საზოგადოებამ პანამის არხი მსოფლიოს ახალ შვიდ საოცრებათა შორის დაასახელა.

დავალება:

1. ა) ჩრდილოეთ და დასავლეთ ნახევარსფეროებში.
ბ) ჩრდილოეთ ამერიკას კვეთს ჩრდილოეთი ტროპიკი და ჩრდილოეთის პოლარული წრე.
გ) ესაზღვრება წყნარი, ატლანტის და ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანეები.
დ) სანაპირო ხაზი ყველაზე მეტად დანაწევრებულია ჩრდილოეთ ნაწილში, რადგან ამ ტერიტორიაზე გამყინვარება მოხდა.
ე) ბერინგის სრუტე ერთმანეთისგან გამოყოფს აზიასა და ჩრდილოეთ ამერიკას, რუსეთსა და აშშ-ს, აერთებს ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანის ჩუკოტკის ზღვასა და წყნარი ოკეანის ბერინგის ზღვას.
2. კონტინენტის უკიდურესი წერტილებია: ჩრდილოეთით – მერჩისონის კონცხი: 71°50' ჩ.გ. და 94°45' დ.გ.; სამხრეთით – მარიატოს კონცხი: 7°12' ჩ.გ. და 80°52' დ.გ.; დასავლეთით – პრინც უელსის კონცხი: 65°35' ჩ.გ. და 168°05' დ.გ.; აღმოსავლეთით – სენტ-ჩარლზის კონცხი: 52°24' ჩ.გ. და 55°40' დ.გ.

3. მთელი ხმელეთის, დაახლოებით, 16.5 %.
4. ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტს სამკუთხედის ფორმა აქვს, რომლის ფუძე ჩრდილოეთის მხარესაა. კონტინენტის ყველაზე განიერი და მასიური ნაწილი ზომიერ, სუბტროპიკულ და სუბარქტიკულ სარტყლებშია, ხოლო ტროპიკულ და სუბეკვატორულ სარტყლებში ხმელეთი მკვეთრად შევიწროვებულია. არქტიკულ სარტყელში ხვდება კონტინენტის უმნიშვნელო, უკიდურესი ჩრდილოეთი პერიფერია და საკმაოდ ვრცელი კუნძულოვანი ნაწილი.
5. შეგვეძლება, ვიმსჯელოთ კონტინენტის კლიმატური და ბუნებრივი ზონების თავისებურებებზე.
6.
 - ა) კუნძულებიდან აღსანიშნავია: გრენლანდია, კანადის არქტიკული არქიპელაგი, ალეუტის კუნძულები, ვანკუვერი, ალექსანდრას არქიპელაგი, ნიუფაუნდლენდი, დიდი და მცირე ანტილის, ბაჰამის კუნძულები და სხვ. ნახევარკუნძულებიდან – ფლორიდის, ალასკის, ლაბრადორის, კალიფორნიის, იუკატანის; ყურეებიდან: ჰუდსონის, მექსიკის, კალიფორნიის, ალასკის.
 - ბ) კონტინენტის სანაპირო ხაზი ყველაზე მეტად დანაწევრებულია ჩრდილოეთ და აღმოსავლეთ ნაპირებთან. სიმაღლის მიხედვით გამოირჩევა დასავლეთი სანაპირო, სადაც კორდილიერების მაღალი მთები მდებარეობს.
 - გ) კონტინენტის სანაპირო ხაზის ხასიათის ცოდნას დიდი მნიშვნელობა აქვს ნავსადგურების მშენებლობისათვის;
 - დ) კონტინენტის ნაპირებთან, ატლანტის ოკეანეში, გადის ლაბრადორის ცივი და გოლფსტრიმის თბილი დინებები, ხოლო წყნარ ოკეანეში – კალიფორნიის – ცივი და ალასკის თბილი დინებები. ოკეანის და დინებების გავლენა ხმელეთის კლიმატზე საკმაოდ მნიშვნელოვანია. იმის გამო, რომ ჰაერის მასების დიდი ნაწილი ოკეანეების ზედაპირზე ფორმირდება, ხოლო შემდეგ ქარების საშუალებით ხმელეთისკენ გადაადგილდება, გარკვეული ტერიტორიების კლიმატი შეიძლება საკმაოდ ტენიანი იყოს. იმის გამო, რომ ოკეანის წყალი საკმაოდ დიდი ხნის განმავლობაში თბება წლის თბილ პერიოდში, აცივბასთან ერთად, ისიც ნელ-ნელა გასციმს ატმოსფეროში მიღებულ სითბოს ორთქლის სახით, რომელიც მიდის ატმოსფეროს ქვედა ფენაში – ტროპოსფეროში და უკვე იქ წარმოქმნის ღრუბლებს. კონტინენტის სიღრმეში მოძრაობასთან ერთად, ჰაერის ნაკადების ძალა სუსტდება და ტენი ნალექის სახით ხმელეთზე მოდის.
7. კლიმატის, ნიადაგის, მცენარეული და ცხოველთა სამყაროს ფორმირებაზე. კონტინენტის დიდი განფენილობა ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ განაპირობებს კლიმატური სარტყლების ფორმირებას არქტიკულიდან სუბეკვატორულის ჩათვლით. მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყარო დამოკიდებულია კლიმატურ პირობებზე – ტემპერატურაზე, ტენიანობაზე. ამასთან, რადგან კონტინენტს აღმოსავლეთიდან ატლანტის ოკეანე აკრავს, ამიტომ ბუნებრივი ზონები შეიცვლება როგორც ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ, ისე დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ.
8. სამხრეთი ამერიკა კონფიგურაციით და ზედაპირის ოროგრაფიული დანაწევრების ხასიათით ჩრდილოეთ ამერიკას წააგავს. სამხრეთ ამერიკასაც სამკუთხედის ფორმა აქვს, რომლის ფუძე აქაც ჩრდილოეთ მხარესაა. ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთი, ყველაზე განიერი ნაწილი ზომიერ და ცივ სარტყელში ხვდება, ხოლო სახრეთ ამერიკის ჩრდილოეთი, ასევე ყველაზე განიერი ნაწილი – ცხელ სარტყელში.
9. ჩრდილოეთი ამერიკა უფრო მეტ გეოგრაფიულ (კლიმატურ) სარტყელში მდებარეობს, რამაც განაპირობა მისი ბუნების (ბუნებრივი ზონების) მრავალფეროვნება.

§ 13. კოლუმბი და ვესპუჩი

გაიხსენე:

ქრისტეფორე კოლუმბმა, ამერიგო ვესპუჩიმ.

დავალება:

1. ერიკ ნითურმა მოგზაურობა დაიწყო კ. ისლანდიიდან, გადასერა ატლანტის ოკეანე, მივიდა კ. გრენლანდიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაპირებთან, შემოუარა კუნძულს სამხრეთიდან და გზა გააგრძელა ჩრდილო-დასავლეთით. ბიარნი ჰერიოლფსონმა მოგზაურობა დაიწყო კ. ისლანდიიდან, გადასერა ატლანტის ოკეანე, ლაბრადორის ზღვა და კ. გრენლანდიის სამხრეთ ნაპირებს მიაღწია, ხოლო ლეიფ ერიქსონმა ჯერ კ. გრენლანდიის ჩრდილო-აღმოსავლეთით გაცურა, შემდეგ ბაფინის მიწის და ლაბრადორის ნ/კ-ის ნაპირებთან გააგრძელა ცურვა და კ. ნიუფაუნდლენდამდე მიაღწია.
2. კოლუმბმა ცენტრალური ამერიკის კუნძულებს მიაღწია, ხოლო ვესპუჩი სახრეთ ამერიკის კონტინენტის სანაპირო ხაზს მიუყვებოდა ჩრდილო-აღმოსავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთით.
3. ჰუდსონის ყურე, ბაფინის მიწა, ბოფორტის ზღვა, ბერინგის სრუტე და ზღვა, მდინარე მაკენზი, ბერმუდის კუნძულები, ვანკუვერი, კოლუმბია და სხვ.
4. ჩრდილოეთ ამერიკის მოგზაურები და მკვლევრები:

მოგზაური, მკვლევარი	მოგზაურობის ან კვლევის მიზანი და შედეგი	მოგზაურობის ან კვლევის მნიშვნელობა
ქრისტეფორე კოლუმბი	ახალი ბაზრების ძიება, ინდოეთისაკენ მიმავალი უმოკლესი საზღვაო გზის ძიება; აღმოაჩინა ამერიკა	დასაბამი მისცა ახალი მიწების კოლონიზაციას
ჯონ კაბოტი	აზიისკენ მიმავალი გზის ძიება, გრენლანდიის, ბაფინის მიწების, ლაბრადორის და ნიუფაუნდლენდის სანაპიროებთან ცურვა	ევროპელების პირველი სტუმრობა ჩრდილოეთ ამერიკაში
ერნანდო კორტესი	თანამედროვე მექსიკის მიწების დაპყრობა; ახალი ესპანეთის მიწების დაარსება	ცენტრალური ამერიკის მიწების ათვისება
ჰენრი ჰუდსონი	ჩრდილოეთ პოლუსზე მისასვლელი გზის ძიება, კონტინენტის ჩრდილოეთი სანაპიროს კვლევა, ჰუდსონის ყურის აღმოჩენა	ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთი და ჩრდილო-აღმოსავლეთი სანაპიროების გამოკვლევა
ალექსანდრე მაკენზი	მდინარე მაკენზის და მონების ტბის, ასევე სხვა მდინარეების, მისი სახელობის დაბლობისა და ყურის კვლევა	გადაკვეთა კონტინენტი, მოაგროვა დიდი გეოგრაფიული მასალა (რელიეფისა და ჰიდროგრაფიის შესახებ)
რუალ ამუნდსენი	ჩრდილოეთი ამერიკიდან ჩრდილო-დასავლეთი გადასასვლელის ძიება	გამოიკვლია კანადის კუნძულები, შეისწავლა ესკიმოსების ცხოვრება, აღმოაჩინა ჩრდილო-დასავლეთი გადასასვლელი

შემთხვევის ანალიზი 2:

- ა) ქრისტეფორე კოლუმბმა 4-ჯერ იმოგზაურა ამერიკაში: 1492-1493, 1493-1496, 1498-1500 და 1502-1504 წლებში. აღმოაჩინა კუნძულები – სალვადორი, ჰაიტი და სხვ.
- ბ) ვესტ-ინდოეთის, იგივე კარიბების რეგიონი, შედგება კარიბის ზღვის, მისი კუნძულების, ბაჰამის კუნძულებისა და გარშემო კონტინენტების ნაპირებისგან. რეგიონი ჩრდილოეთ ამერიკის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს, ცენტრალური ამერიკის აღმოსავლეთით და სახრეთ ამერიკის ჩრდილო-დასავლეთში. ამ რეგიონს სახელი – „ვესტ-ინდოეთი“ პირველმა ევროპელმა მეზღვაურებმა შეცდომით დაარქვეს, რადგანაც ისინი ევროპიდან დასავლეთის მიმართულებით მოგზაურობისას ფიქრობდნენ, რომ ინდოეთში მოხვდნენ. აქედან წარმოიშვა მკვიდრი მოსახლეობის სახელი – ინდიელები. როდესაც ბევრმა ევროპულმა ქვეყანამ დაიკავა ახალი კონტინენტის მიწები, გაჩნდა ტერმინი „ვესტ-

ინდოეთი“ და იქიდან მოყოლებული, დასავლეთი ინდოეთი და ვესტ-ინდოეთი ერთმანეთში აღარ ერეოდათ.

- გ) მართალია, კოლუმბს სჯეროდა, რომ დედამიწას სფეროს ფორმა ჰქონდა და თუ სულ დასავლეთის მიმართულებით ივლიდა, აუცილებლად აღმოსავლეთიდან დაბრუნდებოდა, მას არ სჯეროდა დედამიწის ზომებთან დაკავშირებით ერატოსთენეს გამოთვლების, ანუ არ სჯეროდა, რომ დედამიწა შეიძლებოდა დიდი ზომის ყოფილიყო.
- დ) მიუხედავად იმისა, რომ კოლუმბმა 4-ჯერ იმოგზაურა ამერიკაში და კუნძულებს – სალვადორს, ჰაიტისა და კუბას მიაღწია, ისე გარდაიცვალა, ვერ მიხვდა, რომ ახალი კონტინენტი აღმოაჩინა. უფრო მეტიც, რადგან მან ინდოეთს ვერ მიაღწია, მისი მოგზაურობა ეჭვის ქვეშაა კი დადგა. სამაგიეროდ, ვესპუჩი მიხვდა, რომ ახალი კონტინენტი აღმოაჩინა. ეს ინფორმაცია მან ფართოდ გაავრცელა და ამ ახალ კონტინენტს სწორედ ვესპუჩის სახელი ეწოდა.

§ 14. კორდილიერები

გაიხსენე:

- 1. წარსულში ჩრდილოეთი ამერიკა იყო ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში მდებარე სუპერკონტინენტის – ლავრაზიის ნაწილი; ჩრდილოამერიკულ ლითოსფეროს ფილაზე.
- 2. ა) მყინვარებს შეისწავლის გლაციოლოგია.
- 3. მყინვარები არსებობს ორი სახის: მთის და ზენრული. გავრცელებულია მაღალ მთებში, არქტიკაში, კ. გრენლანდიაზე და ანტარქტიკაზე.

დავალება:

- 1. იქ, სადაც ძველი გამყინვარება იყო, ამჟამად კონტინენტზე მყინვარული წარმოშობის ტბებია.
- 2. აპალაჩის მთები ჩრდილოეთ ამერიკის აღმოსავლეთით მდებარეობს. მთების სიგრძე 2600 კმ-ია. უმაღლესი მწვერვალია მიჩელი, სიმაღლე – 2037 მ. აპალაჩები გადაჭიმულია ჩრდილოეთ ამერიკის სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან სამხრეთ-დასავლეთისაკენ.

გეოგრაფიული კვლევა

- 1. ა) კორდილიერები ურთიერთპარალელური მაღალი მთაგრეხილების – კლდოვანი, კასკადოვანი, სანაპირო, სიერა-ნევადას მთებისგან და მათ შორის მოქცეული სხვადასხვა სიმაღლის – იუკონის, კოლუმბიის, კოლორადოს და მექსიკის ზეგნებისგან შედგება;
- ბ) მთები ურთიერთპარალელურადაა განლაგებული და ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენაა გადაჭიმული;
- გ) ორისაბა, პოპოკატეპეტლი.
- დ) ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ სიმაღლე თანდათან მატულობს;
- 2. ა) დასავლეთით მდებარეობს ჩრდილოეთ ამერიკისა და წყნარი ოკეანის ლითოსფეროს ფილები;
- ბ) მინისძვრების, ვულკანების, გეიზერებისა და ცხელი წყაროების არსებობა კორდილიერებში იმაზე მიგვანიშნებს, რომ აქ მთათანარმოშობის პროცესი ჯერაც არ დამთავრებულა და მთები კვლავაც განაგრძობს ზრდას.

დავალება:

- 3. **მსგავსება:** ორივე კონტინენტის დასავლეთით ახალგაზრდა ნაოჭა მაღალი მთებია გადაჭიმული, ხოლო აღმოსავლეთით, ჩრდილოეთ ამერიკაში – ძველი მთები, სამხრეთ ამერიკაში კი – ზეგნები. ორივე კონტინენტის ცენტრალურ ნაწილში ვაკეები მდებარეობს; **განსხვავება:** ვაკეებს ჩრდილოეთ ამერიკაში, ზეგნებთან შედარებით, ნაკლები ფართობი უკავიათ, მაშინ როცა სამხრეთ ამერიკაში ვაკე-დაბლობებს კონტინენტის 2/3 უჭირავთ. მთების სარტყელი სამხრეთ ამერიკაში შედარებით უფრო ვიწროა.

დასავლეთი: ა) ახალი დანაოჭების უბნები, ამერიკისა და წყნაროკეანური ფილების საზღვარი, სეისმური ზონა; ბ) კორდილიერები: სანაპირო ქედი, კლდოვანი და კასკადოვანი მთები, სიერა-ნევადა.

აღმოსავლეთი: ა) ბაქანი, ძველი დანაოჭება; ბ) დიდი და ცენტრალური ვაკეები, მისისიპის დაბლობი, მექსიკისპირა დაბლობი, ატლანტისპირა დაბლობი, აპალაჩის მთები.

შემთხვევის ანალიზი:

ესაა პირველადი დახმარების ჩანთა, რომელსაც ადამიანი იყენებს სტიქიური მოვლენების, განსაკუთრებით, მიწისძვრების დროს. ასეთივე ჩანთები სჭირდებათ იმ ადამიანებს, რომლებიც სეისმურად აქტიურ რეგიონებში ცხოვრობენ.

§ 15. ტრანსალასკური ნავთობსადენი

გაიხსენე:

1. სათბობ-ენერგეტიკული, ამონურვადი და აღუდგენელი.
2. ნავთობის გადააქვთ მილსადენი ტრანსპორტით, ასევე ნავთობმზიდი ავტომობილებითა და მატარებლებით, ხოლო წყალზე – ტანკერებით.

დავალება:

1. ა) ჩრდილოეთი ამერიკა მდიდარია სასარგებლო წიაღისეულით. აქ, მთებში, მოიპოვება მადნეული წიაღისეული: რკინა, სპილენძი, ნიკელი, და სხვ.
ბ) მექსიკის ყურეში და მისისიპის დაბლობზე მოიპოვება დიდი რაოდენობით ნავთობი, ბუნებრივი აირი და ქვანახშირი. აპალაჩების მთებში – რკინა და ქვანახშირი.
2. ა) ტრანსალასკური ნავთობსადენის სიგრძე 1288 კმ-ია. იგი იწყება პრუდო-ბეიში და მთავრდება ვალდიზში;
ბ) ნავთობსადენი ალასკის შტატის ტერიტორიაზე ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენაა გადაჭიმული; გაივლის, დაახლოებით, 800 მდინარესა და ნაკადულს, მათ შორის ალასკის უდიდეს მდინარეს – იუკონს, ასევე, სამ ქედს და სამ აქტიურ გეოლოგიურ რღვევას, მათ შორის დედამიწის ერთ-ერთ უდიდეს რღვევას – დენალის;
გ) ნავთობსადენის მშენებლობა რთულ პირობებში მიმდინარეობდა. ბევრ პრობლემას ქმნიდა დაბალი ტემპერატურა, გაუვალი და უდაბური ტერიტორია, მაღალი სეისმური აქტივობა, პოლარული ღამეები, მარადი მზრალობა, რის გამოც საჭირო გახდა ახალი ტექნოლოგიების შემუშავება. ცარიელი ნავთობსადენი -57°C ყინვას უძლებს, ხოლო ნავთობით შევსებული – $+63^{\circ}\text{C}$ სითბოს.
3. ალასკას შტატში გაიზარდა ქალაქების მოსახლეობის რაოდენობა, მოსახლეობა დასაქმდა, გაიზარდა შემოსავლები და სხვ.

§ 16. ტორნადოების ხეივანი

გაიხსენე:

1. ნებისმიერი მნიშვნელოვანი ფართობის მქონე რეგიონის კლიმატშემქმნელი ფაქტორებიდან მთავარია გეოგრაფიული მდებარეობა და მასთან დაკავშირებული მზის რადიაციის მაჩვენებელი, ატმოსფეროს ცირკულაციის ხასიათი, რელიეფი, ტერიტორიის სიდიდე და კონფიგურაცია.
2. ტროპოსფეროში მუდმივად წარმოიქმნება დაბალი და მაღალი წნევის არეები, რომელთა დიამეტრი რამდენიმე ათასი კმ-ია. ციკლონი სპირალურად მოძრავი ჰაერის მასაა, რომლის ცენტრში დაბალი ატმოსფერული წნევაა, პერიფერიებზე – შედარებით მაღალი. რადგან ჰაერი მაღალი წნევის არიდან დაბალი წნევის არისკენ გადაადგილდება, ამიტომ ციკლონში ჰაერი ძალიან სწრაფად ბრუნავს ცენტრის გარშემო და ზემოთ ადის. ამის შედეგად გრო-

ვა – წვიმის ღრუბლები წარმოიქმნება, საიდანაც ჭექა-ქუხილის თანხლებით კოკისპირული წვიმა მოდის.

დავალება:

1. ა) რას უდრის იანვრისა და ივლისის ტემპერატურები კონტინენტის სხვადასხვა ნაწილში; სად არის დაფიქსირებული ყველაზე მაღალი და დაბალი ტემპერატურები; როგორია ტემპერატურის წლიური ამპლიტუდა სხვადასხვა ნაწილში; ბ) $+56,7 - (-78) = 134,7^{\circ}$.
2. ტორნადო, ძირითადად, წარმოიქმნება ციკლონის თბილ სექტორში, როდესაც თბილი და ცივი ჰაერის მასები ძლიერი გვერდითი ქარის ზემოქმედებით ერთმანეთს ეჯახება.
3. წარმატებით მუშაობს გარემოზე მონიტორინგისა და წინასწარი შეფასებების სისტემა. ასევე, აგებენ დამცავ ნაგებობებს, სკოლებში ასწავლიან კატასტროფებთან გამკლავებისა და თავდაცვის გზებს.
4. ტროპიკული ციკლონების მოქმედების არეალებია: სამხრეთ-აღმოსავლეთი და აღმოსავლეთი აზია, ცენტრალური ამერიკის კუნძულები, ავსტრალიის დასავლეთი სანაპირო. ტროპიკული ციკლონების სიძლიერისა და მდებარეობის მიხედვით არსებობს რამდენიმე ტერმინი, რომლითაც ტროპიკული ციკლონები მოიხსენიება, მათ შორის: ტროპიკული დეპრესია, ტროპიკული შტორმი, ქარიშხალი და ტაიფუნი. ტროპიკულ ციკლონებს შეუძლია ექსტრემალურად ძლიერი ქარების, ტორნადოებისა და ტორენციული წვიმების (მენწყრისა და მყისიერი წყალდიდობის შემქმნელი) წარმოქმნა, რაც ყველაზე მძიმედ სანაპირო რაიონებში აისახება. მიუხედავად იმისა, რომ შეიძლება ტროპიკულმა ციკლონებმა მოსახლეობას კატასტროფული ზიანი მოუტანოს, მათ, ასევე, გვალვის დროს დედამიწისთვის ძალიან დიდი რაოდენობით საჭირო ნესტი მოაქვთ. ციკლონებს სიმხურვალე გააქვს ტროპიკებიდან, რაც გლობალური ატმოსფერული ცირკულაციის მნიშვნელოვანი მექანიზმია, რომელიც დედამიწის ტროპოსფეროს წონასწორობის შენარჩუნების საშუალებას იძლევა.
5. კონტინენტის განფენილობა, გეოგრაფიული მდებარეობა, მიმდებარე ოკეანეები და ზღვები, ოკეანური დინებები, ქვეფენილი ზედაპირის ხასიათი, ჰაერის მასების ცირკულაცია.
6. ჩრდილოეთ ამერიკის ჰავის ფორმირებაზე დიდ გავლენას ახდენს რელიეფი. კონტინენტის რელიეფს სუბმერიდიანული ხასიათი აქვს. წყნარი ოკეანის მხრიდან ჰაერის მასების შემოჭრა ძალიან რთულია აქ არსებული ოროგრაფიული ბარიერების, კერძოდ, კორდილიერების სისტემის გამო. წყნაროკეანური ჰაერის მასები კონტინენტის სიღრმეში ვერ იჭრება. მათი გავლენა მხოლოდ ვიწრო სანაპირო ზოლზე შეინიშნება. ჩრდილოეთ ამერიკის აღმოსავლეთით აპალაჩების მთებია, მაგრამ ის არაა მკვეთრად გამოსატყლი ბარიერი, ამიტომ აქ ატლანტის ოკეანიდან მონაბერი ჰაერის მასების შემოჭრისთვის ძალიან ხელსაყრელი პირობებია. კონტინენტის ცენტრალურ ნაწილში ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანიდან მექსიკის ყურემდე ვაკე-დაბლობებია გადაჭიმული, რაც საუკეთესო პირობებს ქმნის წლის ყველა სეზონზე არქტიკული და ტროპიკული განედების ჰაერის მასებს შორის მერიდიანული გადაადგილებისა და მიმოცვლისთვის.
7. ტორნადოების – ცენტრალურ რაიონებში, ტროპიკული ციკლონების – კონტინენტის სამხრეთით.

§ 17. იუკონი

გაიხსენე:

1. დელტა არის მდინარის ქვემო ნელის დადაბლება, ზღვაში ან ტბაში შეჭრილი მდინარის შესართავი, რომელიც აგებულია ნარიყით და გადაკვეთილია მეტნაკლებად დატოტვილი მდინარის ნაკადებით. დიდი დელტით გამოირჩევა მდინარე ნილოსი.
2. მდიდარია სამხრეთი ამერიკა, ლარიბი – ავსტრალია. დამოკიდებულია გეოგრაფიულ მდებარეობაზე, ჰავასა და რელიეფზე.
3. ტრანსალასკური ნავთობსადენი. მდ. იუკონის რეჟიმი გაზაფხულის წყალდიდობით ხასიათდება. ამ დროს მდინარეში წყლის დონე 15-20 მ-ით იწევს.

დავალება:

1. ა) მცირე გამონაკლისის გარდა, კონტინენტის მდინარეები წყნარი, ატლანტისა და ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანეების აუზებს განეკუთვნება. დიდი მექსიკის ზეგნის ჩრდილოეთი ნაწილი გაუდინარია;
ბ) კონტინენტის მთავარ წყალგამყოფს ქმნის კორდილიერების აღმოსავლეთი მთაგრეხილები;
გ) ატლანტის ოკეანის;
დ) ჩრდილოეთი ნაწილი.
2. მდინარის კვების რეჟიმზე გავლენას ახდენს კლიმატური სარტყელი, რომელშიც ის მდებარეობს. მაგალითად, ზოგიერთი მდინარე წვიმის წყლით საზრდოობს, ამიტომ ძალიან მნიშვნელოვანია იმის ცოდნა, თუ როდისაა წვიმების სეზონი, რადგან ამ დროს მდინარეში წყლის დონე მოიმატებს.
3. წყალუხვია მისიდან ოქტომბრის ჩათვლით, ხოლო წყალმარჩხია თებერვლიდან მარტის ჩათვლით.
4. ამაზონი და ნილოსი.
5. პარანას.
6. მდინარე მისისიპი ბევრ შტატში მიედინება და კარგი სატრანსპორტო არტერია და გადაადგილების იაფი საშუალებაა. იგი სათავეს იღებს კანადის საზღვართან ახლოს და აშშ-ის შუაგულში მიედინება. მდინარის ბოლო ლუიზიანას (ქ. ბატონ-რუჟი) შტატშია, ნიუ-ორლეანის სამხრეთით და ჩაედინება მექსიკის ყურეში, სადაც ქმნის დიდ და ფართო დელტას. მისისიპის ბევრი შენაკადი აქვს. მისი აუზი აშშ-ის დიდ ნაწილს მოიცავს. მდინარის რამდენიმე მნიშვნელოვანი შენაკადია: მდ. მინესოტა, მდ. ვისკონსინი, მდ. ილინოისი, მდ. მისური, მდ. ოჰაიო, მდ. არკანზასი. მისისიპის აშშ-ის ისტორიაში მნიშვნელოვანი ფუნქცია ეკისრებოდა. მაგალითად, როდესაც აშშ-მა დამოუკიდებლობა გამოაცხადა, მდინარე მისისიპიზე ქვეყნის დასავლეთი საზღვარი გადიოდა.
7. მისისიპი სათავეს იღებს მინესოტას შტატში (ქ. მინეაპოლისი, ქ. სენტ-პოლი), კანადის საზღვართან ახლოს და მიედინება აშშ-ის შუაგულში. გაივლის ვისკონსინის, აიოვას (ქ. დანევ-პორტი), ილინოისის, მისურის (ქ. სენტ-ლუისი), კენტუკის, ტენესის (ქ. მემფისი), არკანზასისა და მისისიპის შტატებს. მდინარის ბოლო არის ლუიზიანას (ქ. ბატონ-რუჟი) შტატში.

შემთხვევის ანალიზი:

მდინარე სუბარქტიკულ კლიმატურ სარტყელში მიედინება, რომელიც ძალიან მკაცრი კლიმატური პირობებით ხასიათდება.

§ 18. კოლორადოს დიდი კანიონი

გაიხსენე:

1. ეროზია წყლის ნაკადის დამანგრეველი ზემოქმედებაა კალაპოტის ამგებელ ქანებსა და ნიადაგზე. გაპირობებულია წყლის ჭავლის და ნაკადში ატივტივებული მყარი მასალის უშუალო მექანიკური მოქმედებით კალაპოტზე. აღნიშნული პროცესები, ჩვეულებრივ, ერთდროულად მიმდინარეობს. ნაკადის ეროზიულ უნარს განსაზღვრავს წყლის მასა, დინების სიჩქარე და მყარი მასალის რაოდენობა.
2. ეროზიის შედეგად დედამიწის ზედაპირზე წარმოიქმნება ხაზობრივი გავრცელების მქონე ეროზიული ფორმები — კანიონი, ხრამი, ხევი, ხეობა, კანკანიონი და სხვა.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) კანიონის ტერიტორია მუდმივად იზრდება და ფართოვდება მნიშვნელოვანი ეროზიის გამო, რასაც ქარი, წყალი და მზე განაპირობებს.

დავალება:

1. დიდი კანიონი ჩვენი პლანეტის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი გეოლოგიური ობიექტია. აქ წარმოდგენილი გეოლოგიური, ბიოლოგიური და არქეოლოგიური მასალის შემცველი მრავალფეროვანი კლდეები და ხეობები დედამიწის ოთხი გეოლოგიური პერიოდის კვალის დასახვის შესაძლებლობას იძლევა. კანიონი ეროზირებული ნიადაგის ერთ-ერთი საუკეთესო მაგალითია.

§ 19. დიდი ტბების რაიონი

გაიხსენე:

1. წარმოშობის მიხედვით არსებობს ვულკანური, მყინვარული, გრაბენული, ნაზვავი, შთენილი ტბები.
2. პრომილებში (%).

დავალება:

1. ა) ყველაზე მაღლა – 183 მ სიმაღლეზე – მდებარეობს ზემო ტაბა, ყველაზე დაბლა – 75 მ სიმაღლეზე – ონტარიოს ტბა.
- ბ) ყველა ტბა ერთმანეთთან მდინარეებითაა დაკავშირებული.
- გ) ყველა ტბა აშშ-ისა და კანადის საზღვარზე მდებარეობს, გარდა მიჩიგანისა. იგი მთლიანად აშშ-ს ეკუთვნის.
- დ) მაგალითად, ზემო ტბა მტკნარი წყლის რეზერვუარია, დანარჩენი ტბები თევზჭერისთვის, სანაოსნოდ, სარწყავად გამოიყენება, ასევე მათ ტურისტულ-რეკრეაციული დანიშნულება აქვთ.

§ 20. პრაირიზი

გაიხსენე:

ბუნებრივი ზონები, ძირითადად, განედურად იცვლება და მათი განლაგება დამოკიდებულია კლიმატურ პირობებზე.

დავალება:

1. ა) არქტიკული უდაბნოები, ტუნდრა და ტყეტუნდრა, ტაიგა, შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეები, ტყესტეპები და სტეპები, უდაბნოები და ნახევარუდაბნოები, მარადმწვანე ხეშეშფოთლოვანი ტყეები და ბუჩქნარები, ცვალებადტენიანი ტყეები, ნოტიო ეკვატორული ტყეები და სიმაღლებრივი სარტყლორობა მთებში;
- ბ) ჩრდილოეთ ამერიკაში ბუნებრივი ზონები განლაგებულია როგორც განედურად, ისე მერიდიანულად; ბუნებრივი კომპლექსების ზონალურობა ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვანი სპეციფიკურობით გამოირჩევა, რაც განპირობებულია ზედაპირის ოროგრაფიული დანაწევრებით, კონტინენტის კონფიგურაციით და მათთან დაკავშირებული ჰიდროთერმული პირობების შიდა ტერიტორიული კონტრასტებით. ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტისათვის დამახასიათებელია ბუნებრივი კომპლექსების სამგანზომილებიანი ზონალობა: განედური – ყინულოვანი და ცივი უდაბნოებით დაწყებული და ტაიგით დამთავრებული; გრძედული – ტაიგიდან სამხრეთით და სიმაღლითი – კორდილიერებში.
- გ) კონტინენტის ცენტრალურ ნაწილში ირღვევა განედური ზონალურობა და ბუნებრივი ზონები გადაჭიმულია მერიდიანული მიმართულებით – ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ, რაც კონტინენტის რელიეფის თავისებურებებით და ატმოსფეროს ცირკულაციით აიხსნება. განედურად: არქტიკული უდაბნოები, ტუნდრა და ტყეტუნდრა, ტაიგა;

- მერიდიანულად: შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეები, ტყესტეპები და სტეპები, უდაბნოები და ნახევარუდაბნოები, მარადმწვანე ხეშეშფოთლოვანი ტყეები და ბუჩქნარები, სიმაღლებრივი სარტყლურობა მთებში;
- დ) ყველაზე მეტი ფართობი კონტინენტზე ტუნდრას, ტაიგასა და სტეპებს უკავია;
- ე) არქტიკული უდაბნოები, ტუნდრა და ტყეტუნდრა, ტაიგა, შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეები.
- კლიმატური პირობების, კერძოდ, ნალექების განაწილების გამო.
 - პრერიაც და პამპაც ზომიერი კლიმატური სარტყლის ვრცელი ველები – სტეპებია, რომლებიც გადახნულია და მოჰყავთ სასოფლო-სამეურნეო კულტურები. განსხვავება ისაა, რომ პრერიები ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში მდებარეობს, ხოლო პამპა – სამხრეთში.

შემთხვევის ანალიზი:

პასუხები მასწავლებლისთვის:

- პრერია, ველი, სტეპი;
- რუსეთში ველებს სტეპებს უწოდებენ, უნგრეთში – პუშტებს, ჩრდილოეთ ამერიკაში – პრერიებს, სამხრეთ ამერიკაში კი – პამპას;
- სტეპის; რადგან აქ ხელსაყრელი აგროკლიმატური პირობებია;
- მთებში, განედურ ზონალობასთან შედარებით, ბუნებრივი ზონები ბევრად სწრაფად იცვლება.

§ 21. იალოუსტოუნის ეროვნული პარკი

გაიხსენე:

დაცული ტერიტორია ისეთი ტერიტორიაა, რომელსაც მინიჭებული აქვს სპეციალური სტატუსი, რათა დაცული იყოს აღნიშნული ტერიტორიის, როგორც ფიზიკური მახასიათებლები, ისე კულტურული მემკვიდრეობა. დასაცავი ტერიტორიის მდგომარეობა და მისი ლანდშაფტის ხასიათი განსაზღვრავს დაცვის რეჟიმს, მის ფუნქციონირებას. არსებობს ბუნების დაცვის სხვადასხვა ფორმა.

დაცული ტერიტორია შეიძლება იყოს შემდეგი სახის:

სახელმწიფო ნაკრძალი – მკაცრი დაცვა, საგანმანათლებლო და არამანიპულაციური კვლევები სპეციალური ნებართვით; ეროვნული პარკი – ეკოსისტემების კონსერვაცია, განათლება, ტურიზმის განვითარება; ბუნების ძეგლი – ბუნების თავისებურებების კონსერვაცია (მცირე ზომის განსაკუთრებული ტერიტორიის დაცვა); აღკვეთილი – ბუნების დაცვა და შენარჩუნება აქტიური მართვის გზით; დაცული ლანდშაფტი – ლანდშაფტის და/ან ზღვის აკვატორიის კონსერვაცია და ტურიზმის განვითარება; მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორია – ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენება.

დავალება:

- ა) მჟავა წვიმები, გაუდაბნობა, რადიოაქტიური დაბინძურება, დაბინძურებული ჰაერი, მდინარეები და ზღვის აკვატორია.
 - ბ) სტეპებისა და ტყესტეპების ზონები. პრერიები ინტენსიურადაა ათვისებული ადამიანის მიერ. რადგან ეს ზონა ნაყოფიერი ნიადაგებით გამოირჩევა და აქ არის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ძირითადი ნაწილი.
- ბუნება ადამიანის სიცოცხლისთვის აუცილებელი ერთადერთი გარემოა და ადამიანი მას უხსოვარი დროიდან იყენებს თავისი კეთილდღეობისათვის, თუმცა ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგები განსაკუთრებით თვალშისაცემია XXI საუკუნეში. ბუნებაზე და კერძოდ, რელიეფზე ანთროპოგენური ზემოქმედების შესწავლა და ცვლილებების პროგნოზი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ქვეყნის ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების ამოცანების გადაწყვეტის საქმეში, რომლებიც უნდა განიხილებოდეს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენების პრობლემებთან ერთად. ბუნებრივი

კომპლექსების ანთროპოგენურად გარდაქმნის შედეგად აქტიურდება სტიქიური მოვლენები, ვითარდება სხვადასხვა სახის საშიში გეოლოგიური პროცესები: მენყერი, ეროზია, ღვარცოფი, ზვავი და ზღვის ნაპირების გადარეცხვა, რაც ყოველწლიურად უდიდეს მატერიალურ ზარალს აყენებს მოსახლეობას, სამეურნეო-საინჟინრო ობიექტებს და არცთუ იშვიათად ადამიანთა მსხვერპლს იწვევს. პროცესების ექსტრემალური განვითარების პირობებში, მათგან მიყენებული ზარალი მილიონებით განისაზღვრება. ტერიტორიის უსისტემო ათვისებამ გამოიწვია რელიეფის ძლიერი ანთროპოგენიზაცია, ხოლო გეოგრაფიულ გარემოში დაიწყო შეუქცევადი რღვევა, ცვლილებები და გეოლოგიური პროცესების არნახული მასშტაბით წარმოქმნა-გააქტიურება, რის გამოც საქართველო ტექნოგენური კატასტროფების ხშირი განმეორების მაღალი რისკის ქვეშ დადგა.

3. იელოუსტონის პარკი ვულკანის კრატერში მდებარეობს.
4. ქმნიან დაცულ ტერიტორიებს, სხვადასხვა მეთოდით ებრძვიან დაბინძურებას. ფართოდ იყენებენ განახლებადი ენერჯის წყაროებს.
5. მაგალითად, კლუანის ეროვნული პარკი მდებარეობს კანადის დასავლეთ ნაწილში, იუკონის ტერიტორიის, ბრიტანეთის კოლუმბიისა და ალასკის ადმინისტრაციულ საზღვარზე. კლუანის ეროვნული პარკის ფართობი 22 000 კმ²-ს შეადგენს. აქ მდებარეობს კანადის უმაღლესი მწვერვალი ლოგანი (5959 მ), პარკის ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი მთიან რელიეფს უკავია. დაცული ტერიტორია 1976 წელს შეიქმნა. კლუანის ეროვნული პარკი შესულია იუნესკოს მსოფლიო მემკვიდრეობის ძეგლთა სიაში.

§ 22. მეგაპოლისები

გაიხსენე:

ურბანიზაცია ქალაქების ზრდა-განვითარების პროცესი, ქალაქის მოსახლეობის ხვედრითი წილის ზრდაა ქვეყანაში, რეგიონში, მსოფლიოში. საზოგადოების განვითარებაში ქალაქების როლის ზრდის პროცესი, საქალაქო ცხოვრების წესის გავრცელება და მისი თანმხლები საზოგადოებრივი პროცესები.

დავალება:

1. მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვე გამოითვლება მოსახლეობის რაოდენობის გაყოფით ტერიტორიის ფართობზე. კონტინენტის მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვეა 22,9 კაცი/კმ²-ზე. ეს მაჩვენებელი რეალური სიმჭიდროვის მაჩვენებლისგან საკმაოდ განსხვავებულია, რადგან მთელი კონტინენტის მასშტაბითაა გამოანგარიშებული. რეალურად, ადამიანები კონტინენტის მხოლოდ გარკვეულ ტერიტორიებზე სახლობენ.
2. ა) მაღალი სიმჭიდროვით გამოირჩევა ატლანტის და წყნარი ოკეანის სანაპირო ზოლი, დიდი ტბების რაიონი, ანტილის კუნძულები, მექსიკის მთიანეთის ცენტრალური ნაწილი. მეჩხრად დასახლებულია გრენლანდია, ალიასკა, კორდილიერების მთათა სისტემის გარკვეული რეგიონები.
- ბ) არათანაბარი განლაგება განაპირობა ბუნებრივმა პირობებმა. ტუნდრაში, ტაიგასა და მთიან რეგიონებში მკაცრი კლიმატური პირობებია, რის გამოც ეს რეგიონები ცხოვრებისა და საქმიანობისათვის არახელსაყრელია. მოსახლეობის სიმჭიდროვე მაღალია სტეპის ზონაში, რადგან აქ ნოყიერი ნიადაგებია, რაც ხელს უწყობს ადამიანის სამეურნეო საქმიანობას.
- გ) დიდი ქალაქები ძირითადად განლაგებულია ოკეანეების სანაპირო ზოლში.
3. დადებითი: იქმნება ახალი სამუშაო ადგილები, მკვიდრდება საქალაქო ცხოვრების წესი. ითვისებენ ახალ ტერიტორიებს და მიწები ურბანულ ზონებად იქცევა და სხვ. უარყოფითი: მოსახლეობის სტიქიური ზრდა, უსისტემო განაშენიანება, სატრანსპორტო და ეკოლოგიური პრობლემები, ჰაერის მეტად გაჭუჭყიანება და სხვ.
4. ბოსვამის მეგაპოლისში შედის: ბოსტონი, ნიუ-იორკი, ფილადელფია, ბალტიმორი და ვაშინგტონი.
5. ამერიკას მეგაპოლისების კონტინენტს უწოდებენ, რადგან სწორედ ამ გიგანტურ ქალაქებ-

ში ცხოვრობს მოსახლეობის 82 %. ამერიკაში 273 ქალაქია, რომლის მოსახლეობა 100 000 კაცზე მეტია, 9 ქალაქია მილიონიანი მოსახლეობით და 3 სუპერაგლომერაცია – მეგაპოლისი.

6. ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტზე მდებარეობს მსოფლიოს ორი ეკონომიკურად განვითარებული სახელმწიფო – აშშ და კანადა, სადაც მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის დარგები კოლოსალური რაოდენობით პროდუქციას აწარმოებენ.

§ 23. გეოგრაფიული მდებარეობა

გაიხსენე:

1. აზია სამი უძველესი ცივილიზაციის სამშობლოა. მათგან ყველაზე ძველია შუმერული ცივილიზაცია, რომელიც ძვ.წ. VI-III ათასწლეულებში არსებობდა და ვითარდებოდა მესოპოტამიაში, მდინარეების – ტიგროსისა და ევფრატის გარშემო. ზოგადად, უძველესი ცივილიზაციები სწორედ მდინარეთა გარშემო ჩამოყალიბდა – ინდის ცივილიზაცია ძვ.წ. 2500-2000 წლებში მდინარე ინდის ველზე განვითარდა. ქალაქების – მოჰენჯო-დაროსა და ჰარაპას გარდა, ამ ადრეული ცივილიზაციიდან თითქმის არაფერი შემორჩა. თუმცა, ეს ქალაქები იმდენად კარგად გათვლილი გეგმის მიხედვითაა აგებული, რომ აშკარაა, აქ ცივილიზაცია საკმაოდ მაღალ საფეხურზე იდგა. ინდის ველზე გაშლილი ქალაქების ქუჩები მოკირწყლული იყო, სახლებს იცავდნენ ხმაურის, სუნისა და ქურდებისაგან, ჰქონდათ საკუთარი ჭები და არსებობდა საკანალიზაციო სისტემა. ძვ.წ. 1700-იან წლებში ინდის ველზე აღმოცენებული ცივილიზაცია განადგურდა, თუმცა მიზეზი საიდუმლოდ რჩება. ჩინური ცივილიზაცია კი ხუანხესა და იანძის გარშემო ჩამოყალიბდა. აღსანიშნავია, რომ ამ უკანასკნელს არსებობა არასდროს შეუწყვეტია და ძვ.წ. 3500 წლიდან არსებობს. ამ ცივილიზაციებმა მნიშვნელოვანი გავლენა იქონია აზიის განვითარებაზე. შუმერების გამოგონებათა შორისაა დამწერლობა, ბორბალი და ირიგაცია.
2. ა) 24 სასაათო სარტყლად და განსხვავება 1 საათია; თარიღის ცვლის ხაზი დედამიწის ზედაპირზე გატარებული პირობითი ხაზია, რომლის მიმდებარე ადგილებში საათების ჩვენება ერთმანეთს ემთხვევა, კალენდარული თარიღები კი ერთი დღე-ღამით განსხვავდება. გავლებულია, უმთავრესად, 180°-იანი გრძედის მერიდიანის გასწვრივ ისე, რომ არსად კვეთს დასახლებულ პუნქტებს. მისგან აღმოსავლეთით კალენდარული თარიღი ერთი დღე-ღამით უფრო ნაკლებია, ვიდრე დასავლეთით. როდესაც მოგზაური განუწყვეტლივ გადაინაცვლებს აღმოსავლეთისაკენ, იგი ყოველ სასაათო ზოლში გადასვლისას საათის ისარს 1 საათით წინ სწევს. ასე რომ, დედამიწის სრული შემოვლისას ერთი დღე-ღამით „გაუხსნრებს“ რეალურ დროს. დასავლეთისკენ მიმავალ მოგზაურს, პირიქით, ერთი დღე-ღამე „დაეკარგება“. ამის გამო გემზე (ან თვითმფრინავზე), როცა იგი თარიღის ცვლის ხაზს დასავლეთიდან აღმოსავლეთით გადაკვეთს, დღეების აღრიცხვისას ერთი დღე-ღამით ნაკლებს ანგარიშობენ; მაგალითად, თუ ხაზს გადაკვეთს 29 ივნისს, მიიჩნევენ, რომ 28 ივნისია, აღმოსავლეთიდან დასავლეთის მიმართულებით მოძრაობისას კი – 30 ივნისი.
- ბ) ზოგიერთი ქვეყნის ტერიტორია ერთდროულად რამდენიმე სასაათო სარტყელში მდებარეობს. მაგალითად, რუსეთი 11 სასაათო სარტყელშია მოქცეული; ავსტრალია (ნორფოლკის, ლორდ ჰოუსა და ქოქოსის კუნძულების ჩათვლით) – 7, ხოლო ზაფხულში 8 სასაათო სარტყელს იკავებს; აშშ (ალასკისა და ჰავაის ჩათვლით) – 6, ხოლო კუნძულოვან ტერიტორიებთან ერთად (ამერიკის სამოა, ამერიკის ვირჯინიის კუნძულები, პუერტო-რიკო და ა.შ.) 11 სარტყელშია მოქცეული; 8-ჯერ, თუ აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენ მოვდივართ და ყველა სასაათო სარტყელს გავივლით, რადგან აზია 8 სასაათო სარტყელში მდებარეობს. მაგალითად, როცა ვლადივოსტოკში 22.30-ია, მაშინ ერ-რიადში 15.30-ია.
- გ) ჩინეთში, რომელიც მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე განიერი ქვეყანაა: იგი დასავლეთიდან აღმოსავლეთით 5700 კმ-ზეა გადაჭიმული. 1949 წლის რევოლუციამდე სახელმწიფო 5 სასაათო სარტყელში მდებარეობდა. მოგვიანებით, მთავრობის გადაწყვეტილებით, იმ მოსაზრებით, რომ ამდენი სასაათო ზოლის არსებობა სეპარატიზმს უწყობდა ხელს, სასაათო სარტყლები გაუქმდა და ეს გიგანტური ქვეყანა ერთ სასაათო ზოლში მოექცა. ამჟამად მთელ ქვეყანაში ერთი დრო – პეკინის (ბეიჯინგის) დრო მოქმედებს. ამიტომ, მაგალითად, ტიბეტში მზის ჩასვლა 5 საათით „აგვიანებს“ და მზე თითქმის შუალამისას ჩადის.
- დ) ა) რადგან შანხაი თბილისის აღმოსავლეთით მდებარეობს, საათის ისრები წინ უნდა

გადაინიოს; ბ) რადგან ნიუ-იორკი თბილისიდან დასავლეთით მდებარეობს, საათის ისრები უნდა გადაინიოს უკან, ამასთან, ჩვენს თარიღთა ცვლის ხაზს გადავკვეთთ.

ე) ჰიმალაის მთებზე, რომელიც რამდენიმე ქვეყნის ტერიტორიაზეა გადაჭიმული. ისინი სხვადასხვა სასაათო სარტყელში მდებარეობენ და ამიტომაც სხვადასხვა დრო აქვთ.

დავალება:

1. რადგან აზია, ფართობის მიხედვით, ყველაზე დიდი კონტინენტი და ძალიან ვრცელ ტერიტორიაზეა გადაჭიმული როგორც ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ, ისე დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ, შესაბამისად, მისი ბუნებაც საკმაოდ მრავალფეროვანი იქნება. აქ წარმოდგენილია ყველა კლიმატური სარტყელი და ჰავის ოლქი, ასევე მრავალფეროვანი ბუნებრივი ზონები და სიმალეებრივი სარტყლურობა მთებში.
2. ა) ეკვატორი, ჩრდილოეთი ტროპიკი, ჩრდილოეთი პოლარული წრე;
ბ) აზიას გარს აკრავს: ჩრდილოეთით – ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანე, აღმოსავლეთით – წყნარი ოკეანე, სამხრეთით – ინდოეთის ოკეანე და დასავლეთით – ატლანტის ოკეანე.
გ) ჩრდილოეთით – ჩელუსკინის კონცხი – ჩ.გ. $770^{\circ}43'$ და ა.გ. $104^{\circ}18'$, სამხრეთით – პიას კონცხი – ჩ.გ. $10^{\circ}16'$ და ს.გ. $103^{\circ}30'$, დასავლეთით – ბაბას კონცხი – ჩ.გ. $39^{\circ}29'$ და ა.გ. $260^{\circ}4'$, აღმოსავლეთით – დეჟნევის კონცხი ჩ.გ. $66^{\circ}05'$ და დ.გ. $169^{\circ}40'$.
დ) აზია უზარმაზარ სივრცეებზეა გადაჭიმული, როგორც დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ, ისე ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ. ეს კონტინენტი თითქმის მთლიანად „ავსებს“ აღმოსავლეთ ნახევარსფეროს ეკვატორიდან ჩრდილოეთით, რაც ნათლად ჩანს მისი უკიდურესი წერტილების გეოგრაფიული კოორდინატებიდან.
3. აფრიკას უკავშირდება სუეცის ყელით, სადაც არხია გაყვანილი. სუეცის არხი სინაის ნახევარკუნძულის დასავლეთით – 163 კმ სიგრძის და მის ყველაზე ვიწრო ყელთან 300 მ სიგანის სანაოსნო არხია ეგვიპტეში. მის ერთ ბოლოში, ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროსთან, მდებარეობს პორტ-საიდი, ხოლო მეორე ბოლოში, წითელ ზღვაზე – სუეცი. არხი ორმხრივი, ჩრდილოეთისა და სამხრეთის მიმართულებით სანაოსნო ტრანსპორტირების საშუალებას იძლევა ევროპასა და აზიას შორის, აფრიკის შემოვლის გარეშე. იგი 1869 წელს გაიხსნა და ორი ნაწილისგან შედგება – დიდი ბიტერის ტბის ჩრდილოეთი და სამხრეთი ნაწილები, რომლებიც ამ ტბას ხმელთაშუა ზღვასა და სუეცის ყურესთან აერთებს.
4. აზია ჩრდილოეთ ამერიკისგან გამოიყოფა ბერინგის სრუტით. აფრიკას უკავშირდება სუეცის არხითა და წითელი ზღვით.
5. აზია იკავებს დედამიწის მთლიანი ფართობის 8,7 %-სა და ხმელეთის 30 %-ს.
6. ა) ატლანტის ოკეანის ზღვები: ხმელთაშუა ზღვა; ინდოეთის ოკეანის ზღვები: წითელი, არაბეთის, ანდამანის; წყნარი ოკეანის ზღვები: ბერინგის, ოხოტის, ყვითელი, იაპონიის (აღმოსავლეთის), აღმოსავლეთი ჩინეთი, სამხრეთი ჩინეთის, ფილიპინების, იავის, სულავესის, იგივე ცელებესის, სულუს ზღვა; ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანის ზღვები: კარის, ლაპტევის, ჩუკოტკის, აღმოსავლეთ ციმბირის.
ბ) აზიაში მდებარეობს მსოფლიოში უდიდესი არაბეთის ნახევარკუნძული, ასევე, ინდოსტანის, ინდოჩინეთის, კორეის, კამჩატკის, იამალის, ტაიმირისა და ჩუკოტკის ნახევარკუნძულები; აზიაში მრავალი არქიპელაგი და კუნძულია, რომელთა შორის მნიშვნელოვანია: კალიმანტანი (ბორნეო), სუმატრა, ჰონსიუ, სულავესი, იავა, ლუსონი, მინდანაო, ჰოკაიდო, სახალინი, შრი-ლანკა, კიუსიუ, ტაივანი, ხაინანი, ტიმორი, სიკოკუ, კვიპროსი და ა.შ. აზიის მნიშვნელოვანი ყურეებია: სპარსეთის, ბენგალის, ომანის, ადენის, ტაილანდის ყურეები და სხვ.
გ) წყნარ ოკეანეში გადის კურილის ცივი დინება, კუროსიუს თბილი დინება; ინდოეთის ოკეანეში – ჩრდილო პასატური.
7. ორივე კონტინენტი ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში მდებარეობს, თუმცა ჩრდილოეთი ამერიკა დასავლეთ ნახევარსფეროშია მთლიანად, ხოლო აზია – აღმოსავლეთ ნახევარსფეროში. ორივე კონტინენტს კვეთს ჩრდილოეთის პოლარული წრე და ჩრდილოეთი ტროპიკი, ხოლო აზიას, გარდა ამისა, ჩრდილოეთ ამერიკისგან განსხვავებით, სამხრეთ ნაწილში კვეთს ეკვატორი. ჩრდილოეთ ამერიკას ესაზღვრება 3 ოკეანე: ჩრდილოეთიდან – ჩრდილოეთის ყინულოვანი, დასავლეთიდან – წყნარი, ხოლო აღმოსავლეთიდან – ატლანტის. აზიას 4

ოკეანე ესაზღვრება: ჩრდილოეთიდან – ჩრდილოეთის ყინულოვანი, დასავლეთიდან – ატლანტის, აღმოსავლეთიდან – წყნარი და სამხრეთიდან – ინდოეთის. ჩრდილოეთ ამერიკის „მეზობელი“ კონტინენტი სამხრეთი ამერიკა, ხოლო აზიის – ევროპა და აფრიკა.

§ 24. ალკურ-ჰიმალაური დანაოჭება

გაიხსენე:

1. აზია გონდვანას ორად გაყოფის შედეგად წარმოქმნილი ლავრაზიის შემადგენელი ნაწილია.
2. დედამიწაზე ორი მთავარი სეისმური სარტყელია: წყნაროკეანური, რომელიც მოიცავს წყნარი ოკეანის სანაპირო რკალს და ხმელთაშუაზღვიურ-ზონდის კუნძულების, რომელიც გადაჭიმულია სამხრეთ ევროპასა და აზიაში, პირენეს მთებიდან მალაის არქიპელაგამდე. ამ სარტყლებს „ცეცხლოვან“ სარტყლებსაც უწოდებენ, რადგან აქ მდებარეობს მოქმედი ვულკანების უდიდესი ნაწილი.

დავალება:

1. შეგვიძლია ვთქვათ, რომ კონტინენტზე ვაკე და მთიან ტერიტორიებს თითქმის თანაბარი ფართობი უკავიათ.
2. აზიაში მდებარეობს დედამიწის ყველაზე მაღალი ადგილი და ყველაზე ღრმა ღრმული; ასევე აქ არის ყველაზე ღრმა და ყველაზე დიდი ტბები, ყველაზე ნალექიანი ადგილი და ა.შ.
3. ა) ჩრდილოეთით მდებარეობს დასავლეთ ციმბირის დაბლობი, შუა ციმბირის ზეგანი, თურანის დაბლობი, ყაზახეთის წვრილგორაკები, დიდი ჩინეთის ვაკე, ხოლო სამხრეთ „სარტყელს“ ქმნიან არაბეთისა და დეჰკანის ზეგნები, მესოპოტამიისა და ინდ-განგის დაბლობები.
4. ჰიმალაი თავისი სიმაღლის გამო დიდ ბარიერს ქმნის და მნიშვნელოვან ზღუდეს წარმოადგენს ცენტრალურ აზიასა და სამხრეთ აზიას შორის. იგი ინდოეთის ოკეანიდან წამოსულ ტენიან ჰაერის მასებს არ უშვებს კონტინენტის სიღრმეში, რის გამოც ამ რეგიონების ბუნება ერთმანეთისგან განსხვავდება.
5. ტიბეტის ზეგანს არ აქვს მთისთვის დამახასიათებელი ნაწილები: ძირი, კალთა, მწვერვალი. იგი მაგიდასავით აზიდული ზეგანია.
6. იმიტომ უწოდებენ, რომ აქ ბევრია მოქმედი და ჩამქრალი ვულკანი, ხშირია მიწისძვრები. ა) ცეცხლოვანი სარტყელი; ბ) კლუჩევსკაია სოპკა, ფუჯიამა; გ) რუსეთი, ჩინეთი, იაპონია, ფილიპინები, სამხრეთი და ჩრდილოეთი კორეა.

§ 25. ცუნამი

გაიხსენე:

ოკეანის წყალი მუდმივად მოძრაობს. აქ ადგილი აქვს ტალღებს, მიქცევა-მოქცევას და დინებებს. ტალღებს ინვეს ქარი, მიქცევა-მოქცევას – მთვარის და ნაწილობრივ მზის მიზიდულობა, ხოლო დინებებს – მუდმივი ქარები. ასევე ძლიერი ტალღა – ცუნამი წყალქვეშა მიწისძვრის შედეგად წარმოიქმნება.

დავალება:

1. ცუნამი დიდი ტალღებია, რომლებიც უმთავრესად ოკეანის ფსკერზე ან სანაპირო ზოლში მომხდარი მიწისძვრის ან ვულკანური მოქმედების და სხვა ტექტონიკური პროცესების შედეგად წარმოიქმნება. ყველაზე ხშირად მის წარმოქმნას წყალქვეშა მიწისძვრები განაპირობებს, რომლის დროსაც ოკეანის ფსკერის ნაწილები ზემოთ-ქვემოთ იწყებს მოძრაობას. ტალღის სიმაღლე მათი წარმოქმნის ადგილას 0,01-5 მ-მდე მერყეობს. ტალღის სიმაღლემ

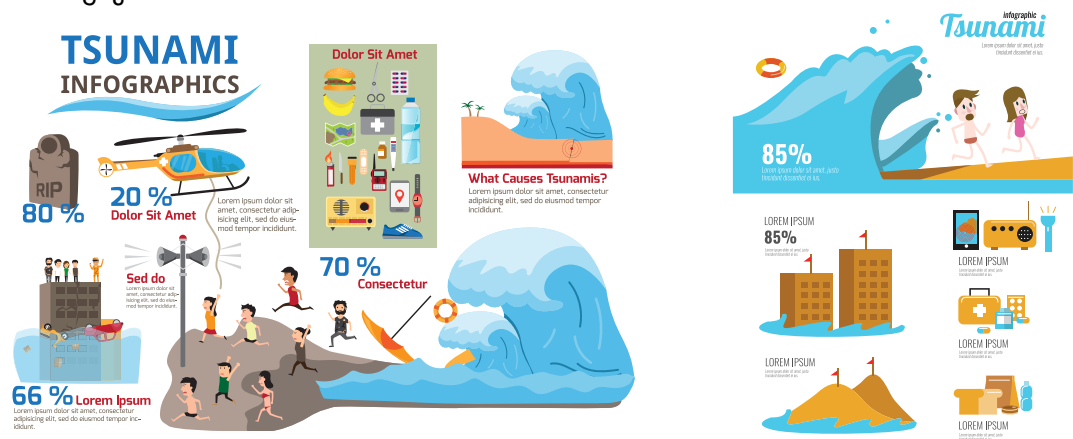
სანაპიროებთან შეიძლება 10 მ-ს მიაღწიოს, ხოლო შედარებით რთული რელიეფის ადგილებში (ღრმად შეჭრილ უბნებში, მდინარეთა ხეობებში) 50 მ-ზე მეტსაც კი. ცუნამის დროს მოძრაობას იწყებს წყლის მთელი მოცულობა.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა. იაპონია წყნაროკეანურ ცეცხლოვან სეისმურ სარტყელში მდებარეობს.
- ბ. წყნაროკეანეში ხშირია წყალქვეშა მიწისძვრები, რომლის შედეგადაც წარმოიქმნება ცუნამი, ამიტომაც სამეთვალყურეო სადგურების უმეტესობა სწორედ წყნაროკეანეშია განლაგებული.
- გ. ვულკანის ამოფრქვევის წინასწარმეტყველება შესაძლებელია, რადგან მის ამოფრქვევამდე გარკვეული პროცენტები მიმდინარეობს, რაც ზომების დროულად მიღების საშუალებას იძლევა. ცუნამის წარმოქმნის წინასწარმეტყველება არა, მაგრამ მისი გავრცელებისა და ზემოქმედების რისკის ქვეშ მოქცეული ტერიტორიების განსაზღვრა შესაძლებელია, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ზარალსა და მსხვერპლის რაოდენობას; რაც შეეხება მიწისძვრებს, სამწუხაროდ, მისი წინასწარმეტყველება ყველაზე ზუსტი სეისმოგრაფითაც კი ჯერაც ვერ ხერხდება, ამიტომ ზარალიც და მსხვერპლიც ამ სტიქიური მოვლენის დროს ყველაზე მეტია.
- დ. ქვევის წესები მიწისძვრის დროს: თუ სუსტი მიწისძვრაა, არ შეშინდეთ, უმჯობესია დარჩეთ იქ, სადაც ხართ; თუ შენობაში იმყოფებით, მაშინ სასწრაფოდ დატოვეთ ის კიბით ან პირველი სართულის ფანჯრებიდან; მეორე სართულზე და უფრო ზემოთ ყოფნისას ნუ შეეცდებით შენობის დატოვებას; არ ისარგებლოთ ლიფტით; დადებით შიდა კედელთან, კუთხეში, კარის ჭრილში, საყრდენ სვეტთან; თუ შენობა ძველია და კედლები არასაიმედოა, შეძვერით სანოლის ან მაგიდის ქვეშ; არ ისარგებლოთ ასანთით. ძლიერი მიწისძვრის დროს თუ ქუჩაში იმყოფებით: გადით ღია ადგილზე, შორს შენობებისა და ელექტროგადამცემებისაგან; არ დადგეთ ხიდზე ან მის ქვეშ. თვალყური ადევნეთ მოსალოდნელი ცუნამის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც აცხადებენ მასმედიის საშუალებებით და დატოვეთ რისკის ქვეშ მყოფი ტერიტორია.

ინფორმაცია ცუნამის წარმოქმნის, გავრცელების ადგილებისა და პრევენციის შესახებ.

ნიმუშები



§ 26. შაკი ოქრო

გაიხსენე:

ნავთობი ამონურვადი სათბობ-ენერგეტიკული რესურსია. ნავთობს იყენებენ, როგორც საწვავს. მისგან ამზადებენ ნავთობპროდუქტებს: ბენზინს,

დიზელს, საპონს, პლასტმასს, ხელოვნურ კაუჩუკს, მაზუტს, ნავთს, ლაქ-საღებავებს, გამხსნელს, ორგანულ მინას, ნაფტალინს, ვაზელინს და სხვ.

დავალება:

1. ა) საუდის არაბეთი, არაბთა გაერთიანებული საამიროები, ყატარი, ქუვეითი.
ბ) ოპეკის ნავთობმწარმოებელი აზიური ქვეყნებია: ინდონეზია, ირანი, ერაყი, ქუვეითი, ყატარი, საუდის არაბეთი, არაბთა გაერთიანებული საამიროები.
გ) სადგურები და ქარხნები, ძირითადად, სანაპირო რაიონებშია განლაგებული, რადგან აქედან უფრო ადვილია ტრანსპორტირება.
2. სპარსეთის ყურის ქვეყნები ნავთობის მსოფლიო მარაგის ნახევარზე მეტს ფლობს, თანაც მისი ნავთობი ხარისხით უკეთესია, ვიდრე, მაგალითად, ვენესუელის ან ყაზახეთის. ახლო აღმოსავლეთს, მსოფლიოს სხვა ნავთობმომპოვებელ რეგიონებთან შედარებით, უპირატესობა გააჩნია. გარდა იმისა, რომ ის ისედაც უდიდეს მარაგს ფლობს, მისი მოპოვება და გადატანა შედარებით იაფია. ის ახლოსაა მსხვილ მომხმარებლებთან – შორეულ აღმოსავლეთთან, სამხრეთ აზიასა და დასავლეთ ევროპასთან, ამიტომ მოპოვებაც და ტრანსპორტირებაც აქ უფრო იაფი ჯდება. რეგიონში ნავთობის სიიაფეს განაპირობებს ის ფაქტი, რომ მას ხშირად დაუსახლებელ ადგილას, უდაბნოში, მოიპოვებენ. მილსადენის მშენებლობა არ მოითხოვს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ან განაშენიანებული ადგილების გადაკვეთას. მნიშვნელობა ენიჭება იაფ მუშახელსაც. აზიის ქვეყნებიდან მოსული მუშები აქ ნაკლებ ხელფასს იღებენ, ვიდრე მენავთობეები აშშ-ში ან დასავლეთ ევროპაში. ყველა ამ ფაქტორმა ერთად განაპირობა სპარსეთის ყურის დასავლეთ ნაპირზე ნავთობის დაბალი თვითღირებულება, ამიტომ, მიუხედავად იმისა, რომ ნავთობი მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში აღმოაჩინეს, მსოფლიო ეკონომიკა ჯერაც მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ახლო აღმოსავლეთის ნავთობზე.
3. ნავთობს ხშირად „შავ ოქროს“ უწოდებენ, რითაც გამოიხატება მისი დიდი ღირებულება ადამიანის ცხოვრებაში. კაცობრიობის განვითარებაში ნავთობის როლი მართლაც უზარმაზარია. თანამედროვე ინდუსტრია წარმოუდგენელია მის გარეშე. ნავთობი ნამდვილად მნიშვნელოვანი და სასარგებლო რესურსია. აქედან გამომდინარე, არ არის გასაკვირი, რომ იგი ასოცირდება ოქროსთან. მიუხედავად იმისა, რომ ნავთობი თხევადია და ოქრო – მყარი, ორივე დედამიწის წიაღში მოიპოვება. გარდა ამისა, ორივეს მარაგი შეზღუდულია. ნავთობიც და ოქროც ამონურვადი და აღუდგენელი რესურსია. აქედან გამომდინარე, საჭიროა მისი გონივრული, დაბალანსებული და ფრთხილი გამოყენება. ორივეს – ნავთობსა და ოქროს – დიდი მნიშვნელობა აქვს. ოქრო ფინანსური ინსტრუმენტია, ნავთობი – ენერჯის წყარო. ამავე დროს ორივე – ნავთობიც და ოქროც – გამოიყენება მრეწველობაში.

შემთხვევის ანალიზი:

ოკეანეში ჩაღვრილი ნავთობი ოკეანის ფლორას და ფაუნას აზიანებს. ნავთობი აპკის სახით ეკვრება წყლის ზედაპირს, ფარავს მის გარკვეულ ნაწილს, კლავს ცოცხალ ორგანიზმებს და ზიანს აყენებს სანაპირო ზოლს.

§ 27. მუსონები

გაიხსენე:

1. რაც უფრო დიდია კონტინენტის ფართობი, მით მეტად მრავალფეროვანია ჰავა და ჰავის მეტი ოლქი გამოიყოფა. რელიეფი დიდ გავლენას ახდენს ტერიტორიის ჰავის ფორმირებაზე. მაგალითად, ჩრდილოეთ და სამხრეთ ამერიკაში დასავლეთით მდებარე მთიანი სისტემები ხელს უშლის წყნარი ოკეანიდან წამოსული ტენიანი ჰაერის გავრცელებას კონტინენტის შიდა რაიონებში; ამასთან, მთების ოკეანისპირა კალთებზე ბევრად მეტი ნალექი მოდის.
2. მუსონები სეზონური ქარებია, რომელთა მიმართულება მკვეთრად იცვლება წელიწადის დროების მიხედვით. მუსონებს იწვევს კონტინენტისა და ოკეანეების ზედაპირზე

ატმოსფერული წნევის მაღალი (ანტიციკლონი) და დაბალი (ციკლონი) არეების მდებარეობის სეზონური ცვალებადობა და ურთიერთქმედება. ყველაზე გამოკვეთილად თავს იჩენს ეკვატორული აფრიკის, სამხრეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიის ტროპიკულ ქვეყნებში. ზაფხულის მუსონს მოაქვს დიდი რაოდენობით ტენი და ნალექებიც უხვად მოდის.

დავალება:

1.

რეგიონი	იანვარი, T°C	ივლისი, T°C
ჩრდილოეთი	-30°C – -50°C	0°C – +10°C
სამხრეთი	+10°C – +20°C	+20°C
სამხრეთ-დასავლეთი	0°C – +10°C	+20°C – +30°C
ცენტრალური	-20°C – -10°C	+10°C – +20°C
აღმოსავლეთი	-10°C – +10°C	+20°C

გეოგრაფიული მდებარეობისა და სხვა კლიმატნარმოქმნელი ფაქტორების განსხვავებული გავლენის გამო.

2. ა) ნალექების დიდი რაოდენობა მოდის სამხრეთ, სამხრეთ-აღმოსავლეთ და აღმოსავლეთ აზიაში, ხოლო მცირე რაოდენობით – სამხრეთ-აღმოსავლეთ და ცენტრალურ აზიაში.
 ბ) ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა განედის მიხედვით მატულობს, ხოლო ოკეანეებიდან დაშორების მიხედვით, პირიქით, მცირდება. ამ დროს სუსტდება ოკეანეების გავლენა ჰავაზე და ტენიანი ჰაერის მასები ვერ აღწევენ კონტინენტის სიღრმეში.
3. მუსონები პერიოდული სეზონური ქარებია, რომლებიც წელიწადში ორჯერ იცვლიან მიმართულებას. ზაფხულობით, როდესაც ხმელეთი თბილია, ხოლო ოკეანე – ცივი, ხმელეთზე – დაბალი, ხოლო ოკეანეზე მაღალი წნევის არეები ყალიბდება, რის გამოც ზაფხულის მუსონები ოკეანიდან ხმელეთისკენ ქრის. ზამთრობით, როდესაც ხმელეთი ცივია, ოკეანე კი – თბილი, პირიქით, ქარი ხმელეთიდან ოკეანისკენ უბერავს. მას ზამთრის მუსონს ვუწოდებთ.
4. ქარი ზამთარ-ზაფხულ იცვლის მიმართულებას და, შესაბამისად, ამართლებს ფრანგების მიერ შერქმეულ სახელს.

შემთხვევის ანალიზი

ა) ჩერაპუნჯაში ნალექების სიუხვეს მდებარეობა და რელიეფი განაპირობებს: ზაფხულის დასაწყისიდან სექტემბრის ბოლომდე ბენგალის ყურიდან კონტინენტისკენ მუსონი ქრის, რომელსაც ტენით გაჯერებული ჰაერი და ღრუბლები მოაქვს და რომელიც დაბასთან ჰიმალაის მთისწინებს ეჯახება. სამხრეთით მდებარე ბანგლადეშის ველიდან წამოსული ღრუბლების მეგჰალაის ციკაბო მთებთან შეხვედრისას (იქ, სადაც ჩერაპუნჯა მდებარეობს) წვიმა იწყება და ამის გამო აქ თითქმის მუდმივად წვიმს. ნალექების მაქსიმუმი ზაფხულის ყველაზე ცხელ თვეებში მოდის.

ბ) მუსონური ჰავა გულისხმობს ნალექების არათანაბარ გადანაწილებას სეზონების მიხედვით: ნალექიან ზაფხულს და უნალექო ზამთარს.

§ 28. ბაიკალი

გაიხსენე:

1. ტბა წყალსატევია, რომელსაც კავშირი არ აქვს მსოფლიო ოკეანესთან. ტბები არსებობს ვულკანური, მყინვარული, ტექტონიკური, ლაგუნური, კლდეზვავური წარმოშობის და სხვა.
2. კასპიის და არალის ზღვა-ტბები ფართობით, მკვდარი ზღვა – ყველაზე მარილიანი ტბა დედამიწაზე.

დავალება:

1. აზიის კონტინენტის მნიშვნელოვანი ტბებია: ბაიკალის ტბა – ტექტონიკური (გრაბენული); კასპიის ზღვა-ტბა – შთენილი; არალის ზღვა-ტბა, ბალხაში, ისიქ-ქოლი, სარეზის ტბა – ნაზვავი; პოიანხუ, ტაიმირი, ხანკა, ლობნორი, ტუზი, ვანი, კუკუნორი, ბივა (ინდონეზიაში) – ვულკანური და ა.შ.
2. ბაიკალის ტბა ტექტონიკური (გრაბენული) წარმოშობისაა. ასეთივეა აფრიკაში მდებარე ტბები – ნიასა და ტანგანიკა.
3. ბაიკალის ტბა მსოფლიოში ყველაზე ღრმა ტბა და მტკნარი წყლის უდიდესი რეზერვუარია. წელიწადის ნახევარზე მეტი ხნით (15 იანვარი – 1 მაისი) ბაიკალი იყინება. ტბა და ირგვლივ მდებარე სანაპირო გამოირჩევა ფლორისა და ფაუნის უნიკალური მრავალფეროვნებით, რომელთაგან უმეტესობა ენდემურია.
4. ბრაკონიერობა, წყლის დონის შემცირება, ტურიზმი, ნავთობპროდუქტებით წყლის დაბინძურება, საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, სანაპირო რაიონებში ტყეების ინტენსიური გაჩეხა, მცენარეთა და ცხოველთა ცალკეული სახეობების შემცირება.
5. ბაიკალის ტბის სანაპიროზე შემდეგი დაცული ტერიტორიებია: ბაიკალ-ლენსკის ნაკრძალი, ბაიკალის ნაკრძალი, ბაიკალისპირეთის ეროვნული პარკი, ბაიკალსადაღმა ეროვნული პარკი და სხვ.

§ 29. არალის ზღვა-ტბა

დავალება:

1. XX საუკუნის 60-იან წლებში ბამბისა და ბრინჯის პლანტაციების ფართობების გასაზრდელად არალის ზღვაში ჩამდინარე ორი მდინარის – ამუდარიისა და სირდარიის წყლები სარწყავ არხებში გადაისროლეს, რის გამოც ტბის ფართობი დროთა განმავლობაში საგრძნობლად შემცირდა, რადგან სწორედ ეს ორი მდინარე ასაზრდოებდა ტბას. მდინარეებიდან სარწყავი არხების გაყვანის შედეგად სარწყავი ტერიტორიების ფართობები საკმაოდ გაიზარდა.
2. ზღვის დაშრობის პარალელურად იცვლებოდა სანაპიროებზე მდებარე ობიექტების გეოგრაფიული მდებარეობა; მაგალითად, მუინაქი და კოკარადი, რომლებიც 1060 წელს ტბის პირას მდებარეობდნენ, არხების გაყვანის შემდეგ, 1971 წლიდან თანდათან იცვლიან მდებარეობას და უკვე 1987 წელს მნიშვნელოვნად დაშორდნენ ტბას, ხოლო 2010 წელს – კიდევ უფრო მეტად. გავლენა მოსახლეობაზე – გაიზარდებოდა უმუშევრობისა და ემიგრაციის მაჩვენებელი, გაუარესდებოდა ადამიანების ჯანმრთელობის მდგომარეობა; გავლენა მეურნეობაზე – ნავსადგურები, ზღვისგან დიდი მანძილით დაშორების გამო, ფუნქციას დაკარგავდა, დაიხურებოდა პორტები, შემცირდებოდა თევზჭერა. გავლენა ეკოლოგიაზე: შეიცვლებოდა რეგიონის კლიმატი და, შესაბამისად, განადგურდებოდა მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყარო.
3. არალის ზღვის მიმდებარე ქვეყნები, ასევე მთელი რეგიონი თანაბრად განიცდის იმ სავალალო ეკოლოგიურ შედეგებს, რაც ტბის დაშრობას მოჰყვება: ჰაერისა და წყლის დაბინძურება, მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუარესება, ბიომრავალფეროვნების შეცვლა, ნიადაგის დეგრადაცია და სხვ.

§ 30. ნახევარუდაბნოები

გაიხსენე:

1. ა) გეოგრაფიული სარტყლები ვრცელდება როგორც კონტინენტებზე, ისე ოკეანეებში. ისინი იყოფა სექტორებად, რაც კლიმატური პირობებითაა გამოწვეული; ბ) ბუნებრივი ზონები მეორდება სხვადასხვა გეოგრაფიულ განედში, რაც გამოწვეულია ტემპერატურული პირობებისა და ტენიანობის მსგავსებით; გ) ბუნებრივი ზონების დადგენა შესაძლებელია იქ გავრცელებული მცენარეებისა და ცხოველთა სამყაროს მიხედვით.

2. ბუნებრივი ზონების სახელწოდება გამომდინარეობს მის ფარგლებში გაბატონებული მცენარეებიდან.
3. დასახლება, მდებარეობა, კლიმატი, ნიადაგი, გავრცელებული მცენარეულობა და ცხოველთა სამყარო, ათვისების მასშტაბები.
4. არქტიკული უდაბნოები, ტუნდრა, ტაიგა, შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეები, სტეპები, ტროპიკული უდაბნოები, სავანები და ნათელი ტყეები, ნოტიო ეკვატორული ტყეები.
5. ბუნებრივი ზონების განლაგება დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურასა და ნალექების რაოდენობაზე, რაც ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ იცვლება.
6. აფრიკასა და ავსტრალიაში.

დავალება:

1. ა) ყველა ბუნებრივი ზონა: არქტიკული უდაბნოები, ტუნდრა, ტაიგა, შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეები, ტყესტეპები და სტეპები, ზომიერი სარტყლისა და ტროპიკული უდაბნოები, სავანები და ნათელი ტყეები, ნოტიო ეკვატორული ტყეები; ბ) ტაიგა, შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეები, ტყესტეპები და სტეპები; გ) სტეპებისა და ტყესტეპების, უდაბნოებისა და ნახევარუდაბნოების ზონები; დ) ტაიგის სამხრეთით მდებარე ბუნებრივი ზონები, მაგალითად, ტროპიკული უდაბნოები; ე) ზომიერი სარტყლის სამხრეთი და სუბტროპიკული სარტყლის ბუნებრივი ზონები; ვ) ხმელთაშუაზღვიური მარადმწვანე ხეშეფოთლიანი ტყეებისა და ბუჩქნარების ზონა, მუსონური ცვალებადტენიანი ტყეების ზონა, ტყესტეპებისა და სტეპების ზონა.
2. ა) კონტინენტის დიდი განფენილობა ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ ნიშნავს მზის სითბოს სხვადასხვა რაოდენობით განაწილებას მის ტერიტორიაზე; კონტინენტზე ატმოსფეროს ცირკულაციის პირობები განსხვავებულია: მუსონური ჰავის გამო, კონტინენტის აღმოსავლეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი უფრო ტენიანია, ამიტომაც აქ მნიშვნელოვანი ფართობი ტყეების ზონას უკავია; კონტინენტის შიდა რაიონებსა და სამხრეთ-დასავლეთში მცირე რაოდენობით ნალექი მოდის, ამიტომაც აქ უმეტესად უდაბნოები და ნახევარუდაბნოებია წარმოდგენილი; ბ) ზომიერი სარტყელი აზიაში ვრცელ ფართობზეა გადაჭიმული და, შესაბამისად, ჰავის რამდენიმე ოლქი გამოიყოფა. ჰავის მრავალფეროვნებამ კი ბუნებრივი ზონების მრავალგვარობა განაპირობა.
3. ა) დედამიწაზე ნახევარუდაბნოები სტეპსა და უდაბნოებს შორის ზომიერ და სუბტროპიკულ გეოგრაფიულ სარტყლებში, სავანასა და უდაბნოებს შორის, ტროპიკულ გეოგრაფიულ სარტყელში მდებარეობს. ბ) ზომიერი სარტყლის ნახევარუდაბნოები ჩრდილოეთ და სამხრეთ ამერიკაში, კონტინენტების შიდა რაიონებსა და მთისწინებში გვხვდება; ოღონდ ბევრად მცირე ტერიტორიებზე და თანაც ფრაგმენტულად. სუბტროპიკული სარტყლის ნახევარუდაბნოები თითქმის ყველა კონტინენტზე, ძირითადად, უდაბნოებიდან მთიან სტეპებში გარდამავალ ზოლში, პლატოების, ზეგნებისა და მთისწინების ფერდობებზე მდებარეობს. ეს ზონა ასევე გვხვდება ჩრდილოეთ და სამხრეთ ამერიკაში კორდილიერებისა და ანდების შიდა რაიონების მთისწინებში, ავსტრალიასა (ფლინდერსი) და აფრიკაში (კარუ). ტროპიკული სარტყლის ნახევარუდაბნოები თითქოს შემოსაზღვრავენ როგორც შიდაკონტინენტურ, ისე ოკეანისპირა უდაბნოებს – აფრიკაში – საჰარასა და კალაჰარის, სამხრეთ ამერიკაში – ატაკამას ჩრდილოეთს და ბრაზილიის ჩრდილო-დასავლეთს, ასევე გვხვდება აზიასა და ავსტრალიაში.
4. ნახევარუდაბნო სპეციფიკური მცენარეულობითა და ნიადაგით, ასევე მშრალი კლიმატით ხასიათდება. განსხვავდება, ძირითადად, კლიმატით: ცივი ზამთრით, ნიადაგით.
5. ზომიერი სარტყლის ნახევარუდაბნოები, ყაზახეთისა და მონღოლეთის გავლით, აღმოსავლეთ ჩინეთამდე. სუბტროპიკული სარტყლის ნახევარუდაბნოები დასავლეთ აზიაში, ანატოლიის ზეგანზე, სომხეთისა და ირანის მთიანეთზე გვხვდება. ტროპიკული სარტყლის ნახევარუდაბნოები უმთავრესად გაუდაბნოებული სავანებია და აზიაში მცირე ფართობზეა წარმოდგენილი.
6. კლიმატური პირობების გამო. ის ტერიტორიები, სადაც ეს ბუნებრივი ზონებია გავრცელებული, საკმაოდ დაშორებულია ოკეანეებიდან და ამიტომ ტენიანი ჰაერის მასები მათზე გავლენას არ ახდენს. შესაბამისად, ჰავა არიდულია (უდაბნოსა და ნახევარუდაბნოს ჰავა) და მცენარეულობაც ასეთი ჰავის შესაბამისია.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) რადგან კონტინენტის ცენტრალურ ნაწილში მდებარეობს და ოკეანეებიდან და ზღვებიდან დაშორებულია.
- ბ) აქ გაბატონებულია კონტინენტური კლიმატი: დღისით და ზაფხულში ტემპერატურა ძალიან მაღალია, ხოლო ღამით და ზამთარში მკვეთრად ეცემა.
- გ) დიდი კლიმატური კონტრასტების გამო.
- დ) რადგან აქ განვითარებულია ბალახეული მცენარეული საფარი, ხოლო გადაძოვების შემდეგ მომთაბარე მწყემსები სხვა ადგილას გადადიან.

§ 31. აზიის ეკოლოგიური პრობლემები და გუნების დაცვა

გაიხსენე:

1. ნიადაგი დედამიწის ზედა ნაყოფიერი ფხვიერი ფენაა, ეროზია არის ნიადაგის ზედა, ნაყოფიერი ფენის რღვევა, დაშლა, გაფანტვა და ჩამორეცხვა ანთროპოგენური და სხვა ფაქტორების ზეგავლენის შედეგად.
2. გაუდაბნოების ძირითადი მიზეზია მინდვრების სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით გადატვირთვა და მათი არასწორი დამუშავება, ტყეების გაჩეხა და გადაძოვება. გაუდაბნოების პროცესი მიმდინარეობს აფრიკაში, სადაც საჰარა წინ მიიწევს და „უტევს“ სავანებს, ასევე მეტნაკლებად ყველგან, სადაც უდაბნოებია გავრცელებული.

დავალება:

1. მჟავა წვიმები – რუსეთი; ტყეების გაჩეხა – აღმოსავლეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიის ქვეყნები, უდაბნოები და გაუდაბნოება – ცენტრალური და სამხრეთ-დასავლეთი აზიის ქვეყნები; მდინარის დაბინძურება – რუსეთი და ცენტრალური აზია; რადიოაქტიური დაბინძურება – იაპონია, რუსეთი; ზღვის დაბინძურება და ზღვის ძლიერ დაბინძურება – კასპიის ზღვა-ტბა, სპარსეთის ყურე, არაბეთის ზღვა; ქალაქები ძლიერ დაბინძურებული ჰაერით – აღმოსავლეთი აზიის ქვეყნებში.
2. ა) ბუნებრივი ფაქტორებია: წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზია; დანარჩენი ანთროპოგენურია.
ბ) ტყის მასივების შემცილება, გადაჭარბებული გადაძოვება, სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა, ქარისმიერი და წყლისმიერი ეროზია.
გ) მცენარეულობის განადგურება, ნიადაგის დამლაშება, ბელტებად დანაწევრება, ნაყოფიერების შემცილება და სხვ.
დ) საძოვრებისა და სასოფლო სამეურნეო სავარგულების გადაწვის, უკონტროლო ძოვების, გზებისა და სხვა ინფრასტრუქტურის არასწორი მშენებლობის, დასახლებების ქაოსური მშენებლობებისა და სხვა ფაქტორების შედეგად ყოველწლიურად ნიადაგების უზარმაზარი ტერიტორიები განიცდიან ეროზიასა და დეგრადაციას. აღნიშნულიდან გამომდინარე მიწის სწორად მართვას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება.
3. აზიაში მსოფლიო მოსახლეობის, დაახლოებით, 60 % ცხოვრობს. მათ არსებობისათვის დიდი რაოდენობით წყალი, საკვები თუ სხვა სახის პროდუქცია სჭირდებათ. მტკნარი წყლის რესურსები კი საკმაოდ შეზღუდულია და არათანაბრადაა განაწილებული. ამიტომ ბევრ ქვეყანაში სასმელი წყლის ნაკლებობაა, მდინარეები და ტბები ძალიან დაბინძურებულია ჩამდინარე და საყოფაცხოვრებო წყლით. აზიაში ბევრი საწარმოა გადმოტანილი მსოფლიოს განვითარებული ქვეყნებიდან, რადგან აქ იაფი მუშახელია და ეს საწარმოებიც აბინძურებენ ჰაერსა და წყალს.

გეოგრაფიული კვლევა

ა)

ეკოლოგიური პრობლემა	წარმოშობის მიზეზი	პრობლემის შედეგი	პრობლემის გადაჭრის გზები
ნიადაგის ეროზია და ტყეების გაჩეხვა	ნიადაგის გამოფიტვა გადაძოვებით, ქიმიური სასუქებისა და შხამქიმიკატების ინტენსიური გამოყენება	უწყვეტი ნიადაგები, გაუდაბნოების პროცესის გააქტიურება, ფლორისა და ფაუნის წარმომადგენლების შემცირება/გადაშენება	ქარსაცავი ზოლების შექმნა, ტყეების გაშენება, დაცული ტერიტორიების ქსელის გაფართოება
ჰაერის დაბინძურება	სამრეწველო და ავტოტრანსპორტის გამონაბოლქვით	კლიმატის ცვლილება	სამრეწველო საწარმოებში ჰაერის გამწმენდი მოწყობილობების დაყენება და გამოყენება, „მწვანე“ ეკონომიკაზე გადასვლა – ენერჯის ალტერნატიული წყაროების გამოყენება, კონტროლის დანერგვა წყლის დაბინძურებაზე და შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზის შექმნა
მტკნარი წყლის დეფიციტი და წყლის დაბინძურება	წყლის არათანაბარი განაწილება, დაბინძურება ჩამდინარე სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო წყლებით	ანტისანიტარია, დაავადებებისა და ეპიდემიების გავრცელების მაღალი რისკი	სამრეწველო საწარმოებში წყლის გამწმენდი მოწყობილობების დაყენება და გამოყენება, კონტროლის დანერგვა წყლის დაბინძურებაზე და შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზის შექმნა

- ბ) აზიის განვითარებად ქვეყნებში მოსახლეობის დიდი რაოდენობა, იქ არსებული სიღარიბე და რესურსების უკმარისობა ეკოლოგიური პრობლემების წარმოქმნის მიზეზებია და, ამავდროულად, მათ გადაწყვეტას აფერხებს კიდეც, ამიტომ ბუნებრივი ბალანსი მუდმივად ირღვევა.
- გ) ეკოლოგიურმა პრობლემებმა მსოფლიოს ყველა რეგიონი და ქვეყანა მოიცვა. შესაძლოა ისინი ადგილობრივ ან რეგიონულ დონეზე წარმოიქმნას, მაგალითად, სამრეწველო რაიონების, საქალაქო აგლომერაციების, ბუნებრივი ობიექტების დაჭურჭყლიანება, მაგრამ მათი მოგვარება მხოლოდ და მხოლოდ საერთაშორისო თანამშრომლობითა და ყველა ქვეყნის საერთო ძალისხმევით შედეგადაა შესაძლებელი.

§ 32. დემოგრაფიული პოლიტიკა

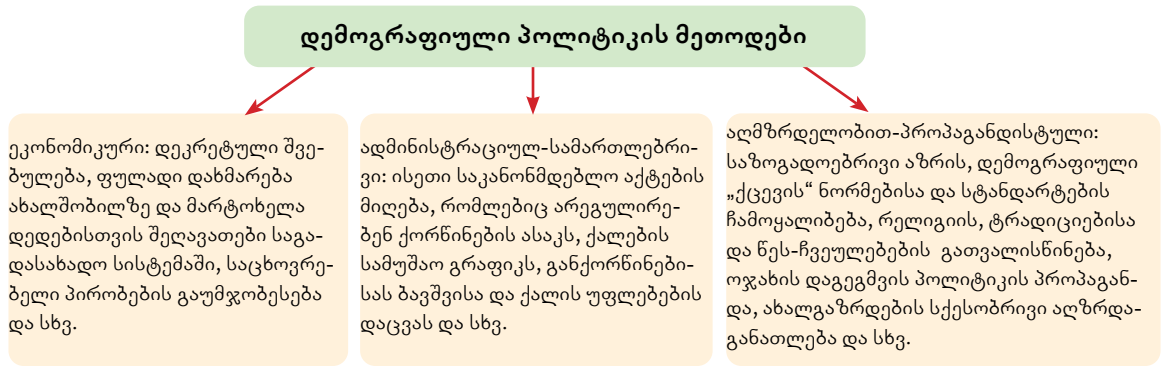
გაიხსენე:

ბუნებრივი მოძრაობა არის სხვაობა შობადობასა და სიკვდილიანობას შორის, მექანიკური მოძრაობა კი – სხვაობა იმიგრანტებისა და ემიგრანტების რაოდენობას შორის. ბუნებრივი მოძრაობა მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული. მაგალითად, ქვეყანაში ცხოვრებისა და სამედიცინო მომსახურების დონეზე, ტრადიციებზე, რელიგიაზე, ბუნებრივ პირობებზე. ასევე გავლენას ახდენს ომები, სტიქიური უბედურებები, ეპიდემიები და სხვ. მექანიკურ მოძრაობაზე ზემოქმედებს ომი, პოლიტიკური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური მდგომარეობა.

დავალება:

1. დემოგრაფიული აფეთქება მსოფლიოს მოსახლეობის მკვეთრი დაჩქარებაა, ძირითადად, განვითარებადი ქვეყნების მოსახლეობის რაოდენობის ზრდის ხარჯზე. დემოგრაფიული კრიზისი მოსახლეობის აღწარმოების დარღვევაა, რომელიც მოსახლეობის არსებობას უქმნის საფრთხეს. კრიზისში შეიძლება იგულისხმებოდეს როგორც ქვეყნის, რეგიონის მოსახლეობის შემცირება, ისე მასობრივი მიგრაციაც.

2.



3. აზიაში მოსახლეობის ზრდის ტემპი ძალიან მაღალია. XX საუკუნის განმავლობაში კონტინენტის მოსახლეობა 4-ჯერ გაიზარდა და ექსპერტები ვარაუდობენ, რომ ეს ტენდენცია კიდევ დიდხანს შენარჩუნდება, რაც სერიოზულ გავლენას მოახდენს კონტინენტის ბუნებრივ რესურსებზე. აზიის ქვეყნებში მოსახლეობის სწრაფი ზრდა გამოწვეულია შემდეგი ფაქტორებით: 1. პოლიტიკური დამოუკიდებლობის მიღების შემდეგ, ამ ქვეყნებს საშუალება მიეცათ, ფართოდ გამოეყენებინათ მსოფლიო მედიცინის მიღწევები, განსაკუთრებით ეპიდემიების დროს. 2. სიკვდილიანობის მაჩვენებლისგან განსხვავებით, შობადობის მაჩვენებელი დიდი ხნის განმავლობაში მაღალი იყო. აქედან გამომდინარე, აზიის ბევრ ქვეყანაში საჭიროა შობადობის შემზღუდველი დემოგრაფიული პოლიტიკის გატარება.
4. აზიის მოსახლეობის სწრაფი ზრდა ბევრ პრობლემას იწვევს, მაგალითად, შიმშილს, ჯანდაცვისა და განათლების უზრუნველყოფის, მზარდი და ახალგაზრდა მოსახლეობის ეკონომიკური მოთხოვნების დაკმაყოფილების პრობლემებს, ასევე მწვავედება ეკოლოგიური პრობლემები.
5. აზიის მოსახლეობაში მაღალია ბავშვთა და შრომისუნარიანი, ანუ ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის წილი, რაც გამოწვეულია იმით, რომ კონტინენტზე, ძირითადად, განვითარებადი ქვეყნები მდებარეობს, სადაც შობადობის მაჩვენებელი მაღალია.
6. ა) ორივე ქვეყანაში მოსახლეობის რაოდენობა 1950 წლიდან სწრაფი ტემპით იზრდებოდა.
ბ) ჩინეთში – 1990 წელს, ხოლო ინდოეთში – 2010 წელს;
გ) მართალია, ჩინეთი მსოფლიოს ყველაზე ხალხმრავალი ქვეყანაა და უკვე დიდი ხანია ამ მაჩვენებლით ლიდერობს მსოფლიოს ქვეყნებს შორის, მაგრამ, სავარაუდოდ, 2030 წლიდან ინდოეთი მოსახლეობის რაოდენობით გაუსწრებს ჩინეთს.
7. ოფიციალურად ჩინეთი იმედოვნებს, რომ დემოგრაფიული პოლიტიკის შერბილება და „ერთი ბავშვის პოლიტიკის“ შეცვლა „ორი ბავშვის პოლიტიკით“ მოსახლეობის დაბერების პრობლემასა და, შესაბამისად, მომავალში შრომითი რესურსების დეფიციტსაც გადაჭრის. ეს, სავარაუდოდ, გაზრდის მოსახლეობის რაოდენობას და შეაჩერებს „ერის დაბერებას“.
8. მნიშვნელოვნად არ ირღვევა, რადგან მოქალაქეები თავიანთი ქვეყნის ინტერესებს უნდა ითვალისწინებდნენ.
9. გასული საუკუნის 50-იანი წლებიდან დემოგრაფიული პოლიტიკა ტარდებოდა შრი-ლანკაში, სინგაპურში, პაკისტანში, ტაილანდში.
10. მასტიმულირებელ დემოგრაფიულ პოლიტიკას.

§ 33. აზიის პოლიტიკური რუკა

დავალება:

1. ა) აზერბაიჯანი, ბელორუსი, ესტონეთი, თურქმენეთი, ლატვია, ლიეტუვა, მოლდავეთი, რუსეთი, საქართველო, სომხეთი, ტაჯიკეთი, უზბეკეთი, უკრაინა, ყაზახეთი, ყირგიზეთი.
 ბ) კუნძულოვანი ქვეყნებია: იაპონია, შრი-ლანკა; ინდონეზია, მალაიზია, ბაჰრეინი, ბრუნეი, კვიპროსი, მალდივის რესპუბლიკა, აღმოსავლეთი ტიმორი, ფილიპინები, სინგაპური; ნახევარკუნძულოვანი ქვეყნებია: ინდოეთი, ვიეტნამი, ლაოსი, კამბოჯა, ყატარი, არაბთა გაერთიანებული საამიროები, ომანი, საუდის არაბეთი, ქუვეითი, იემენი, ჩრდილოეთი კორეა, სამხრეთი კორეა, ტაილანდი, თურქეთი.
2. გეოგრაფიული მდებარეობისა და ბუნებრივი პირობების მიხედვით.
- 3.

სამხრეთ-დასავლეთი აზიის ქვეყნები	სამხრეთი აზიის ქვეყნები	სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიის ქვეყნები	აღმოსავლეთი და ცენტრალური აზიის ქვეყნები
თურქეთი, საუდის არაბეთი, ირანი, ერაყი, სირია, ავღანეთი, იემენი, ომანი, იორდანია, ლიბანი, ისრაელი, ქუვეითი, არაბთა გაერთიანებული საამიროები, ბაჰრეინი	ინდოეთი, პაკისტანი, ნეპალი, ბუტანი, ბანგლადეში, შრი-ლანკა	ინდონეზია, მიანმარი, ტაილანდი, ლაოსი, კამბოჯა, ვიეტნამი, პაპუა-ახალი გვინეა, სინგაპური, მალაიზია, ფილიპინები	ჩინეთი, მონღოლეთი, ჩრდილოეთი კორეა, კორეა, იაპონია, ყაზახეთი, თურქმენეთი, ყირგიზეთი, უზბეკეთი, ტაჯიკეთი

4. ადამიანის განვითარების ინდექსი (ინგლ. Human Development Index – (I)) – მსოფლიოს ნებისმიერი ქვეყნის განვითარების ინდიკატორია და აერთიანებს ამ განვითარების ისეთ საზომებს, როგორებიცაა: სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა; განათლების დონე და მთლიანი შიდა პროდუქტი ერთ სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით. ადამიანის განვითარების ინდექსი გაეროს მიერ აღიარებულია ადამიანური განვითარების განსაზღვრის სტანდარტულ საშუალებად. ადამიანის განვითარების ინდექსი ადგენს კრიტერიუმებს და ამ კრიტერიუმების მიხედვით გვიჩვენებს, თუ რომელ საფეხურზეა ესა თუ ის ქვეყანა. ეს ყველაფერი გამოსახულია მაჩვენებლით 0-დან 1-მდე.

§ 34. გეოგრაფიული მდებარეობა

გაიხსენე:

1. გეოგრაფიული მდებარეობა დედამიწის ზედაპირზე რაიმე პუნქტის ან ტერიტორიის მდებარეობა სხვა ობიექტის მიმართ. მათემატიკური გეოგრაფიის თვალსაზრისით, ამა თუ იმ პუნქტის ან ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობა განისაზღვრება გეოგრაფიული კოორდინატებით; ფიზიკურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით – მდებარეობით კონტინენტების, ოკეანეების, მთების, მდინარეების, ტბებისა და სხვა ფიზიკურ-გეოგრაფიული ობიექტების მიმართ; ეკონომიკური და პოლიტიკური გეოგრაფია გეოგრაფიულ მდებარეობაში გულისხმობს დასახლებული პუნქტის, რაიონის, ქვეყნის თუ სხვა ობიექტის მდებარეობას ეკონომიკურ-გეოგრაფიული (გზების, ბაზრების, სამეურნეო ცენტრების და სხვ.) და ფიზიკურ-გეოგრაფიული ობიექტების მიმართ. გეოგრაფიული მდებარეობა ქვეყნის, რაიონის, ქალაქის და სხვა ობიექტების განვითარების ერთ-ერთი განმაპირობებელი ფაქტორია.

დავალება:

1. ა) ევროპას კვეთს სანყისი, ანუ გრინვიჩის მერიდიანი, ჩ.გ. 66.5°-ზე – ჩრდილოეთის პოლარული წრე; ბ) ევროპას გარს აკრავს ატლანტისა და ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანეები და მათი ზღვები: თეთრი, ბარენცის, ბალტიის, ჩრდილოეთის, ხმელთაშუა, ეგეოსის, შავი და აზოვის; გ) აზია და აფრიკა; დ) ჩრდილოატლანტიკური თბილი დინება.
2. ევროპის უკიდურესი წერტილებია: ჩრდილოეთით – ნორდკინის კონცხი – ჩ.გ. 71°08', ა.გ. 27°42', სამხრეთით – მაროკის კონცხი – ჩ.გ. 36°00', დ.გ. 5°37', დასავლეთით – როკის კონცხი – ჩ.გ. 38°47', დ.გ. 9°34'. კონტინენტი თითქმის თანაბრადაა გადაჭიმული როგორც ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ, ისე დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ.
3. ევროპას მთელი ხმელეთის 6,8% უკავია. კონტინენტი ფართობით მხოლოდ ავსტრალიას აღემატება, მოსახლეობის რაოდენობით აჭარბებს როგორც ავსტრალიას, ისე სამხრეთ ამერიკას, ხოლო მოსახლეობის სიმჭიდროვით კი მხოლოდ აზიას ჩამორჩება.
4. ა) ევროპისა და ჩრდილოეთ ამერიკის გეოგრაფიული მდებარეობის მსგავსება: ორივე კონტინენტი ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში მდებარეობს, ორივეს კვეთს ჩრდილოეთის ტროპიკული წრე; ორივეს ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანე და ატლანტის ოკეანე – ევროპას დასავლეთიდან, ხოლო ამერიკას აღმოსავლეთიდან; განსხვავება: ჩრდილოეთი ამერიკა დასავლეთ ნახევარსფეროშია, ევროპა კი – ორივეში (თუმცა დასავლეთში მისი მხოლოდ მცირე ნაწილია), ჩრდილოეთ ამერიკას კვეთს ჩრდილოეთი ტროპიკი. ჩრდილოეთ ამერიკას, ევროპისგან განსხვავებით, დასავლეთით ასევე ესაზღვრება მესამე – წყნარი ოკეანე; ევროპას ესაზღვრება აფრიკა და აზია, ხოლო ჩრდილოეთ ამერიკას – სამხრეთი ამერიკა.
ბ) ჩრდილოეთის ზღვა მდებარეობს ჩრდილოეთ ევროპაში, ატლანტის ოკეანის ნაწილია, დასავლეთით ეკვრის ნორვეგიისა და დანიის სანაპიროებს, აღმოსავლეთით – ბრიტანეთის კუნძულებს, ჩრდილოეთით – გერმანიას, ნიდერლანდებს, ბელგიასა და საფრანგეთს. იგი წყალმარჩხი შელფური ზღვაა. აქ მოიპოვებენ ნავთობსა და გაზს. ზღვაში ჩაედინება ევროპის მდინარეები: ელბა, ვეზერი, რაინი, ტემზა. უმსხვილესი პორტებია: ჰამბურგი, ბრემენი, ოსლო, ესბერგი, როტერდამი და ლონდონი. ოსოტის ზღვა წყნარი ოკეანის დასავლეთ ნაწილში მდებარეობს, შემოსაზღვრულია აღმოსავლეთიდან კამჩატკის ნახევარკუნძულით, სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან – კურილის კუნძულებით, სამხრეთიდან – კუნძული ჰოკაიდოთი, დასავლეთიდან – სახალინით და ჩრდილო-დასავლეთიდან – ციმბირის სანაპიროთი. მსგავსება: ორივე ზღვა განაპირაა, ორივე შემოსაზღვრულია კუნძულებითა და ნახევარკუნძულებით. თითქმის ერთსა და იმავე განედზე მდებარეობენ. განსხვავება: მიეკუთვნება სხვადასხვა ოკეანეს, ჩრდილოეთის ზღვა არ იყინება, ოსოტის – იყინება.

გეოგრაფიული კვლევა:

1. ა) ადრიატიკის, ალბორანის, ბალეარის, იონიის, ლიგურიის, ტირენიის, ეგეოსის ზღვები. დაიყო ზღვის გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური პირობების, ასევე ზღვის წყლისა თვისებების გათვალისწინებით; ბ) ევროპული სანაპირო ხაზი ბევრად დანაწევრებულია, ვიდრე აფრიკული.
2. უძველესი დროიდან ხმელთაშუა ზღვა დატვირთული სატრანსპორტო მაგისტრალი იყო, რაც საშუალებას აძლევდა რეგიონში მცხოვრებ ხალხს – ეგვიპტელებს, ბერძნებს, რომაელებსა და ახლო აღმოსავლეთის ხალხებს, ერთმანეთთან სავაჭრო და კულტურული ურთიერთობები დაემყარებინათ.
3. ხმელთაშუა ზღვაზე გასასვლელი აქვს 21 (სუვერენულ) ქვეყანას, მათგან 11 ევროპულია, 5-5 კი აზიასა და აფრიკას ეკუთვნის. ევროპა – დასავლეთიდან აღმოსავლეთით: ესპანეთი, საფრანგეთი, მონაკო, იტალია, მალტა, სლოვენია, ხორვატია, ბოსნია-ჰერცეგოვინა, მონტენეგრო, ალბანეთი, საბერძნეთი, თურქეთი. აზია ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ: სირია, კვიპროსი, ლიბანი, ისრაელი, ეგვიპტე (აზიური ნაწილი), სინაის ნახევარკუნძული. აფრიკა აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენ: ეგვიპტე (აფრიკული ნაწილი), ლიბია, ტუნისი, ალჟირი, მაროკო.
5. მაგალითად, ადრიატიკის ან ადრიის ზღვა, რომელიც ნახევრად ჩაკეტილია, ხმელთაშუა ზღვის ნაწილს წარმოადგენს. მდებარეობს აპენინისა და ბალკანეთის ნახევარკუნძულებს შორის. მიეკუთვნება შემდეგ ქვეყნებს: იტალია, სლოვენია, ხორვატია, ჩერნოგორია, ალბანეთი. ზღვის ფართობია 144 000 კმ², მაქსიმალური სიღრმე – 1230 მ. წყლის ტემპერატურა აგვისტოში – +24-26°C, ხოლო თებერვალში – +7-13°C. ზღვის მარილიანობა შეადგენს 35-38‰-ს.
კუნძული მალიორკა ან მაიორკა ხმელთაშუა ზღვაში მდებარეობს და უდიდესია ბალეარის კუნძულთა ჯგუფში. ეკუთვნის ესპანეთს. ფართობი 3640,16 კმ². რელიეფი უმთავრესად ტალღოვანი ვაკეა. ჩრდილო-დასავლეთით არის 1445 მ-მდე სიმაღლის მთები, ჩრდილო-აღმოსავლეთი და სამხრეთ-დასავლეთი ნაპირები დანაწევრებულია დიდი უბეებით. ლანდშაფტი ხმელთაშუა ზღვის ტიპისაა. მისდევნენ მეხილეობას, თევზჭერას. კუნძულზე არის საკურორტო ზონები. განვითარებულია ტურიზმი.

§ 35. ისლანდიის გეოგრაფიული და ეკონომიკური რელიეფი

გაიხსენე:

1. გეიზერი ცხელი წყლის შადრევანია, რომელიც ვულკანების ახლოს მიწის ქვეშ წარმოიქმნება და პერიოდულად ზედაპირზე ამოიფრქვევა.
2. იელოსტოუნის ეროვნული პარკი ჩრდილოეთ ამერიკაში.

დავალება:

1. პირენეები, ალპები, კარპატები, აპენინები, ბალკანები, ყირიმი, კავკასიონი და სხვ.
2. მთები და ნახევარკუნძულები – სკანდინავია, პირინე, აპენინი, ბალკანეთი. სკანდინავიის მთები – ნორვეგია, შვედეთი, ფინეთი; აპენინის – იტალია, სან-მარინო, ვატიკანი. პირინეები – ესპანეთი, საფრანგეთი; კარპატები – ავსტრია, ჩეხეთი, სლოვაკეთი, უნგრეთი, პოლონეთი, უკრაინა, რუმინეთი, სერბეთი; კავკასიონი – საქართველო, რუსეთი, აზერბაიჯანი.
3. ა) ევროპის სამხრეთი მოქცეულია ალპურ-ჰიმალაურ სეისმურ სარტყელში. ევროპის ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი უკავია ევროპის ძველ ბაქანს, რომელიც აგებულია არქაული და პროტეროზოური ქანებით. ბაქნის საძირკვლის კონსოლიდაციის შემდეგ უკანასკნელი 1200-1600 მლნ წლის განმავლობაში ბაქნის ცალკეული ნაწილები დაძირვის გამო ზღვით იფარებოდა. ამის შედეგად მათზე დაგროვდა დანალექი წყებები, რომელთა ასაკი მეტწილად იცვლება პროტეროზოური პერიოდის ბოლოდან ტრიასულ პერიოდამდე.
ბ) ფიორდები მყინვარების მოქმედების შედეგად წარმოიქმნება. ისინი მრავლადაა სკანდინავიაში, განსაკუთრებით, ნორვეგიაში, რომელსაც „ფიორდების ქვეყანასაც“

უნოდებენ. ზოგადად ევროპის ჩრდილოეთი, მაგალითად, ფენოსკანდია, კარელია გამოირჩევა მყინვარ-ეგზარაციული რელიეფით, დნობადი ლანდშაფტებითა და მყინვარული წარმოშობის ტბების სიმრავლით.

შემთხვევის ანალიზი

- ა) მაგალითად, ჰეკლა, ლაკი, ასკია და სხვ. კუნძულზე ბევრი ვულკანია, რომელთაგან 30 ბოლო ორი საუკუნის განმავლობაში ამოიფრქვა. 1963 წელს ისლანდიის სამხრეთ ნაპირებთან ვულკანური ამოფრქვევის შედეგად კუნძული სერტსეი გაჩნდა. ქვეყნის ყველაზე ცნობილი ვულკანია ეიაფიადლაიეკუდლი.
- ბ) გეოთერმული ენერჯია.
- გ) გეიზერების თბილ წყალს კი კუნძულის მოსახლეობა გასათბობად და ელექტროენერჯიის მისაღებად იყენებს. ქვეყნის გათბობის 87% და ელექტროენერჯიის 25% გეოთერმული ენერჯიისგან მიიღება. გეოთერმული ენერჯიის მისაღებად, ჩვეულებრივ, გათხრები მიმდინარეობს. სითბოს, ცხელი წყლის ორთქლს სპეციალური მოწყობილობის საშუალებით იყენებენ. გათხრებისათვის საგანგებოდ არჩევენ ადგილებს, სადაც ბევრი ვულკანია და ცხელი წყაროები მოედინება.

§ 36. ალპები

გაიხსენე:

ალპები მდებარეობს ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭების სარტყელში. ისინი ახალგაზრდა ნაოჭა, მაღალი მთებია, სადაც მთათანარმოშობის პროცესი ჯერაც არ დამთავრებულა.

დავალება:

1. ა) დასავლეთი ალპები: ლიგურიის, ზღვისპირა, პროვანსის, კოტის, დოფინეს, გრაის, პენინის, ბერნის, ლეპონტინის, გლარნის. აღმოსავლეთი ალპები: ჩრდილოეთი ალპები, ბავარიის, ცენტრალური აღმოსავლეთის, რეტიის, ეცტალის, ცილერტალის, მაღალი თაუერნი, სამხრეთი ალპები, ლომბარდიის, იულიუსის ალპები; ბ) ზოგადად, მთების ოროგრაფია ალპებში საკმაოდ რთული ხასიათისაა. ქედებსა და მდინარეთა ხეობებს სხვადასხვა მიმართულება აქვთ: როგორც მერიდიანული, ისე განედური.
2. დასავლეთ ალპებში მდებარეობს ალპების უმაღლესი მწვერვალი მონბლანი, ხოლო ალპებში ყველაზე გრძელი და ფართობით უდიდესი ალპის მყინვარი ბერნის (შვეიცარია) ალპებშია.
3. ა) ალპების მთების ქედებიდან სათავეს იღებენ ევროპის უდიდესი მდინარეები: რაინი, რონა, დუნაი, პო და მათი მრავალრიცხოვანი შენაკადები, რომელთაგან მნიშვნელოვანია: აარე, როისი, დიურანსი, დრომი, იზერი, დრავა, ენსი, ინი, ოლო, ადა, ტიჩინო და ა.შ.
ბ) ალპების მდინარეები განეკუთვნება ჩრდილოეთი ზღვის (რაინის შენაკადებიანად), შავი ზღვის (დუნაი და მისი მარჯვენა შენაკადები: ილერი, ლეხი, ინი, ენსი, დრავის ზემო დინება), ადრიატიკის ზღვის (ადიჯე, პოს მარცხენა შენაკადებით), ლიგურიის ზღვის და ლიონის ყურის (რონა მარცხენა შენაკადებიანად) აუზებს.
4. 1800 მ-მდე, ზომიერი ტემპერატურის მქონე ტენიანი ჰავის პირობებში ტყეების სარტყელი მდებარეობს. დასაწყისში ეს ხშირი ნიფლნარი და მუხნარია. ტემპერატურის კლებასთან ერთად მას შერეული და წიწვიანი ტყეები ცვლის. ტყეებს ზემოთ, 2000-2100 მ-მდე, სადაც ყინვიანი ზამთარი და ხანმოკლე, გრილი ზაფხული იცის, სუბალპური ტყე-ბუჩქნარ-მდელოს სარტყელია, რომლისთვისაც დამახასიათებელია ბუჩქნარებისა და მდელოს მდიდარი მცენარეულობა. აქ მკაცრი ზამთარი, ხანმოკლე და გრილი ზაფხულია, ქრის ძლიერი ქარები. დასაწყისში ხშირი, მაღალბალახოვანი მდელოებია დაბალი, მიწაზე გართხმული ბუჩქნარებით – დეკით, ლვიითა და მთის ფიჭვით. ბალახი თანდათან უფრო დაბლდება. ასეთ მდელოებს **ალპური მდელოები** ჰქვიათ. ისინი საზაფხულო საძოვრებად გამოიყენება.

ალპური მდელოები 3000 მ სიმალიდან მარადი თოვლისა და ყინულების, ანუ ნივალური ზონით იცვლება.

5. ა) ალპები ევროპის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი კლიმატგამყოფია, რომელშიც ვლინდება ზღვის, პანონიური და ხმელთაშუაზღვიური კლიმატები. ძირითადი კლიმატური ზეგავლენა შეინიშნება რბილი დასავლეთი ქარების, ატლანტიკის ნოტიო ჰაერის მასების, ჩრდილოეთიდან წამოსული ცივი არქტიკული ჰაერის, აღმოსავლეთიდან წამოსული მშრალი კონტინენტური ჰაერის მასებისა და სამხრეთის თბილი ხმელთაშუაზღვიური ჰაერის სახით. მაშასადამე, ალპები ევროპის კლიმატური ბარიერია, რადგან აფერხებს ჩრდილოეთის ცივი ჰაერის მასების სამხრეთით გადაადგილებას და პირიქით – სამხრეთიდან წამოსული თბილი და ტენიანი ჰაერის მასების ჩრდილოეთით გადასვლას;
 - ბ) ალპები რელიეფითა და გეოლოგიური აგებულებით მკვეთრად გამოიყოფა დასავლეთი ევროპის სხვა ქვეყნების ფონზე. ალპები დასავლეთი ევროპის მთავარი ჰიდროგრაფიული კვანძია. იგი, თავისებურად, დიდი ცენტრალური, მაღალმთიანი ქვეყანაა, მის ირგვლივ მდებარე ვაკე, ბორცვიან და საშუალო სიმაღლის რაიონებს შორის. მდინარეები ალპებიდან სხვადასხვა მიმართულებით იქსაქება მეზობელ ქვეყნებში. ევროპის მდინარეთა დიდი ნაწილი ატლანტის ოკეანის აუზის ზღვებში ჩაედინება, ხოლო გარკვეული ნაწილი – ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანის აუზში.
 - გ) კი, რადგან ალპების გეოგრაფიული საზღვრების ფარგლებში მთლიანად ან ნაწილობრივ მდებარეობს 8 სახელმწიფო, რომელთა მოსახლეობა განსხვავებულ ეთნიკურ ჯგუფს მიეკუთვნება და სხვადასხვა ენაზე საუბრობს. მაგალითად, ფრანგულ ენაზე ლაპარაკობენ დასავლეთ ალპებში, მათ შორის შვეიცარიის კანტონებში, ვოსა და ვალეში და იტალიის ჩრდილო-დასავლეთ მხარეში – ვალე-დ-აოსტაში. თუმცა ვალე-დ-აოსტაში საუბრობენ როგორც ფრანგულად, ისე იტალიურად. ადგილობრივი მოსახლეობა საუბრობს ფრანგულ-პროვანსულ დიალექტზე. ფრანგულ ენას აქ ოფიციალური სტატუსი აქვს. იტალიურ ენაზე ლაპარაკობენ ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ალპებში, კერძოდ, იტალიაში და შვეიცარიის ტიჩინოს კანტონში. გერმანულად საუბრობენ შვეიცარიის ალპების ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ნაწილში, საკუთრივ, გერმანიასა და ავსტრიაში. გერმანულ ენაზე ლაპარაკობენ აგრეთვე იტალიის ჩრდილოეთში მდებარე ავტონომიურ პროვინციაში – ბოლცანოში. აქ მოსახლეობის დიდი ნაწილი გერმანული ენის ბავარიულ დიალექტზე საუბრობს, ხოლო 4% – ლადინურად.
6. დიდი მნიშვნელობა აქვს ალპების მთების კალთების ექსპოზიციას. მკვეთრად განსხვავდება მზისკენ მიმართული სამხრეთის („მზიანი“) და ჩრდილოეთის („ჩრდილიანი“) მთების კალთების ჰავა. სამხრეთი ციცაბო კალთები ზომიერ სარტყელში განსაკუთრებით ხელსაყრელ პირობებშია, დღისით მათ მზის სხივები შვეულად ეცემა. უარეს მდგომარეობაშია ჩრდილოეთის ციცაბო კალთები, რომლებსაც მზის სხივები არ ხვდება. ეს განსხვავება აშკარად ემჩნევა მთების სამხრეთი კალთების უფრო მდიდარი და მრავალფეროვანი მცენარეულობით შემკულ ლანდშაფტს. ალპების სამხრეთისა და ჩრდილო ფერდობების კლიმატური განსხვავება მკაფიოდ გამოიხატება ასევე თოვლის საფარის განლაგებაში. მაგალითად, მდინარე ინის ხეობის კალთებზე, ინსბრუკის მახლობლად, მარტში თოვლი დაჩრდილულ მხარეს 720 მ სიმაღლეზე იწყება, მზიან მხარეს კი – 960 მ სიმაღლეზე; მაისში – 1540 მ და 1700 მ, სექტემბერში – 2760 მ და 3210 მ.
 7. ამ დროს ალპების მთებში თოვლი და მყინვარები დნება.
 8. მთების დახასიათების სავარაუდო გეგმა:
 - ა) დასახელება; ბ) მდებარეობა; გ) განფენილობა გრადუსებსა და კილომეტრებში; დ) რომელი სიმაღლეები ჭარბობს და უმაღლესი მწვერვალი; ე) წარმოშობა და აგებულება; ვ) ათვისება.

§ 37. ბოლსტრიმის/ჩრდილოატლანტიკური დინება

გაიხსენე:

1. ოკეანეში წყლის ჰორიზონტალური გადაადგილება საკმაოდ დიდ მანძილზე ერთი და იმავე მიმართულებით; მდინარეს ნაპირების გარეშე.

2. ოკეანური დინებები ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კლიმატნარმომქმნელი ფაქტორია. მაგალითად, თბილი დინებები არბილებს და ათბობს მიმდებარე ტერიტორიების ჰავას, ხოლო ცივი დინებები, პირიქით – აშრობს და აცივებს.
3. ცივი დინებების გამო.

შემთხვევის ანალიზი:

ა) ათბობს მიმდებარე ტერიტორიებს.

დავალება:

1. გოლფსტრიმის თბილი დინების ნაწილი – ჩრდილოატლანტიკური დინება, რომელიც დასავლეთი და სამხრეთ-დასავლეთი ქარების გავლენით კვეთს ოკეანეს დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ და ევროპის სანაპიროებთან ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ მიედინება. გოლფსტრიმის თბილ დინებათა სისტემა დიდ გავლენას ახდენს არა მარტო ზღვებისა და საკუთრივ ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანის ჰიდროლოგიურ და ბიოლოგიურ თვისებებზე, არამედ ატლანტისოკეანისპირა ევროპული ქვეყნების კლიმატზეც. გოლფსტრიმის თბილი წყლები ათბობს ჰაერის მასებს, რომლებიც დასავლეთის ქარებს გადააქვს ევროპის სანაპიროებისაკენ და იწვევს ტემპერატურის გადახრას საშუალო განედური სიდიდეებიდან. იანვარში ნორვეგიის სანაპიროებთან ეს გადახრა 15-20°-ს შეადგენს, მურმანსკთან – 11°-ს და მეტს.
2. იანვრის საშუალო ტემპერატურა უმაღლესია ხმელთაშუაზღვისპირეთში (+10-12°C), უდაბლესი – მდინარე პეჩორის აუზში (-20°C), აღსანიშნავია ევროპის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი (-52°C). საერთოდ, დასავლეთი ევროპის ჰავა რბილია, აღმოსავლეთისაკენ – ყინვიანი. ზაფხულობით ციკლონების მოქმედება, ზამთართან შედარებით, სუსტდება. ივლისის თვის საშუალო ტემპერატურა უმაღლესია ხმელთაშუაზღვისპირეთში (+28-30°C), უდაბლესია არქტიკულ კუნძულებზე (+2-4°C), ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი ფიქსირდება პირენეს ნახევარკუნძულის სამხრეთ ნაწილში (+48°C). დასკვნა: ხმელთაშუაზღვისპირეთში დომინირებს ტროპიკული ჰაერი, არქტიკაში – არქტიკული, ევროპის დანარჩენ ნაწილში კი – პოლარული. ოკეანისპირა ტერიტორიის ჰავა უფრო გრილია, ვიდრე იმავე განედებზე მდებარე შიდაკონტინენტური რაიონებისა.
3. ევროპაში ნალექების წლიური რაოდენობა დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ მცირდება. ატლანტისპირა რაიონებში და მთის ქარპირა კალთებზე იგი 1000-2000 მმ-ს აღწევს (ადრიატიკის ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე 4000 მმ-ს აღემატება), ხოლო სამხრეთ-აღმოსავლეთ რაიონებში 500-დან 200 მმ-მდე კლებულობს. ხმელთაშუაზღვისპირეთისა და ყირიმის სამხრეთ სანაპიროზე ნალექების მაქსიმუმი ზამთარში მოდის, მინიმუმი – ზაფხულში. შუა და ჩრდილოეთი ევროპის ატლანტისპირა რაიონებში ნალექიანობა სეზონების მიხედვით თითქმის თანაბარია; შიდაკონტინენტურ რაიონებში ნალექების მაქსიმუმი ზაფხულობით მოდის. ევროპის უმეტეს ნაწილში ნალექების წლიური ჯამი აღემატება აორთქლებადობას და დანესტიანება საკმარისია ან ჭარბი.
4. ა) დასავლეთ ევროპასა და ჩრდილოეთი ევროპის ატლანტისპირა სექტორში – სკანდინავიის ნახევარკუნძულის დასავლეთი სანაპიროს ჰაერის ტემპერატურა (განსაკუთრებით, ზამთრის თვეებში), ატლანტის ოკეანისა და მისი თბილი დინების წყალობით, სხვა კონტინენტებზე იმავე განედთან შედარებით, ბევრად უფრო მაღალია.
 ბ) აღმოსავლეთი ევროპა ნაკლებადაა დაშორებული ატლანტის ოკეანიდან და ნაკლებად განიცდის ტენიანი ჰაერის მასების გავლენას.
5. ა) უფრო დასავლეთით მდებარეობს B პუნქტი, რადგან: ა) ევროპაში ნალექების რაოდენობა დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით მცირდება. კლიმატური დიაგრამებიდან კი ჩანს, რომ B პუნქტში უფრო მეტი ნალექი მოდის, ვიდრე A პუნქტში; ბ) A პუნქტში ზამთარში უფრო ცივა, აქ ზამთრის ტემპერატურა უფრო დაბალია. ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა აღმოსავლეთის მიმართულებით იზრდება. ტემპერატურის წლიური ამპლიტუდა უფრო მაღალია A პუნქტში, სადაც ეს მაჩვენებელი 19°C-(-2°C)=21°C უდრის, ხოლო B პუნქტში კი 17°C-1°C=16°C ტოლია.
 ბ) ევროპის ნაპირებთან, რადგან აქ ჩრდილოატლანტიკური თბილი დინება გადის;
 გ) გოლფსტრიმი – თბილი, კანარის – ცივი; გოლფსტრიმის წყლის ტემპერატურა მიმდე-

ბარე ოკეანის წყლის ტემპერატურაზე მაღალია, ხოლო კანარის დინების ტემპერატურა პირიქით – დაბალი.

დ) რაც უფრო ახლოსაა ტერიტორია გოლფსტრიმის დინებასთან, მით უფრო მეტ გავლენას ახდენს გოლფსტრიმი მის კლიმატზე: არბილებს მას, რის გამოც ზამთარი თბილია, ყინვების გარეშე. გლაზგო უფრო ახლოსაა, ვიდრე მოსკოვი.

§ 38. დუნაი – ევროპის დედა მდინარე

დავალება:

1. ატლანტის ოკეანის აუზის მდინარეებია: დუნაი, რაინი, ვისლა, ოდრა, სენა, რონა, ტახო, ტემზა, ლუარა, გარონა, პო, დნეპრი, დნესტრი, რიონი, ენგური, კოდორი, დასავლეთი დვინა და სხვ. ჩრდილოეთის ყინულოვანი აუზის მდინარეებია: პეჩორა, ჩრდილოეთის დვინა; გაუდინარი აუზის მდინარეებია: ვოლგა, მტკვარი და მისი შენაკადები, არაქსი.
2. ნალექების რაოდენობის შემცირებასა და აორთქლების გაზრდასთან ერთად, აღმოსავლეთით და სამხრეთით მდინარეთა ქსელის სიხშირე და წყლიანობა კლებულობს.
3. ა) მარჯვენა შენაკადებია: ილერი, ლეხი, იზარი, ინი, ენსი, რაბა, დრავა, სავა, მორავა, ისკირი; მარცხენა შენაკადებია: მორავა, ვაგი, გრონი, იპელი, ტისა, სირეტი.
ბ) დუნაი მიედინება რუმინეთის, უნგრეთის, ხორვატიის, ავსტრიის, სერბეთის, გერმანიის, სლოვაკეთის, ბულგარეთის, უკრაინის, მოლდოვას ტერიტორიებზე. ავსტრია – ვენა, სერბეთი – ბელგრადი, უნგრეთი – ბუდაპეშტი, სლოვაკეთი – ბრატისლავა;

§ 39. ხმელთაშუაზღვისპირეთის სუბტროპიკული ტყეები

დავალება:

1. ა) არქტიკის კუნძულებსა და ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანის სანაპიროებზე მდებარეობს არქტიკული უდაბნოები და ტუნდრები, მის სამხრეთით – ტყეტუნდრა, შერეული და ფართოფოთლოვანი ტყეები, სტეპები, სუბტროპიკული ტყეები ხმელთაშუაზღვისპირეთში, სამხრეთ-აღმოსავლეთში – ნახევარუდაბნოები.
ბ) სკანდინავიის ნახევარკუნძული და მისი მიმდებარე ტერიტორია განიცდის ჩრდილო-ატლანტიკური თბილი დინების გავლენას, რის გამოც ტუნდრისა და ტყეტუნდრის ზონები აქ მცირე ფართობზეა წარმოდგენილი.
გ) კლიმატური პირობების გამო, ძირითადად კი ნალექების რაოდენობის შემცირების გამო.
2. კონტინენტის დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ დიდი განფენილობის, მრავალფეროვანი რელიეფისა და თბილწყლიანი ხმელთაშუა და შავი ზღვების გამო.
3. პირენეის, აპენინის და ბალკანეთის ნახევარკუნძულზე, ასევე კუნძულებზე – სიცილია, სარდინია, კორსიკა და სხვ. პატარა კუნძულებზე.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) ხანგრძლივი სავეგეტაციო პერიოდი და ძლიერ სახეშეცვლილი გარემო.
- ბ) ადამიანმა მათ ადგილას სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები გააშენა;
- გ) კი, თუ ინტენსიურად გაგრძელდა ადამიანის ზემოქმედება.

§ 40. ეკოლოგიური პრობლემები

დავალება:

1. ევროპის ქვეყნებში აქტუალურია შემდეგი ეკოლოგიური პრობლემები: მჟავა წვიმები, მდინარეებისა და ზღვების დაბინძურება, ატმოსფერული ჰაერისა და რადიოაქტიური დაბინძურება.
2. ატმოსფეროში გოგირდისა და აზოტის ჟანგი დიდი რაოდენობით იფრქვევა ბრიტანეთიდან, გერმანიიდან, ესპანეთიდან.
3. იქ, სადაც ხშირია მჟავა წვიმები, ჰაერი ძლიერ დაბინძურებულია.
4. კატასტროფულადაა დაბინძურებული ესპანეთის, საფრანგეთის, იტალიის, საბერძნეთის, თურქეთის, უკრაინის, ბულგარეთის, რუმინეთის, ასევე ტუნისისა და ეგვიპტის სანაპიროები. ზომიერად დაბინძურებულია ბალეარის კუნძულები, სარდინია, კრეტა, კვიპროსი, კორსიკა, ასევე, ხორვატია, აფრიკაში – მაროკო და ალჟირი. ხმელთაშუა ზღვა მნიშვნელოვანი საზღვაო არტერიაა, სადაც ყოველდღიურად ასობით გემი მოძრაობს. მთელი სანაპირო ზოლი ტურისტულ-რეკრაციულ ზონას წარმოადგენს, სადაც მილიონობით ტურისტი და დამსვენებელია.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) მდინარე რაინი მიედინება გერმანიის, საფრანგეთის, ნიდერლანდების, ავსტრიის, ლიხტენ-შტეინისა და შვეიცარიის ტერიტორიებზე;
- ბ) რაინზე მდებარეობს ქალაქები: ლიუცერნი, ბაზელი, სტრასბურგი, მაინი, კიოლნი, დიუსელდორფი, დუისბურგი, ვეზელი, როტერდამი.
- გ) მდინარის ნაპირებზე ბევრი სამრეწველო საწარმოა განლაგებული, რომლებზეც ხშირია ავარიები. ეს კი მდინარეში შხამ-ქიმიკატების, მომწამლავი და ტოქსიკური ნივთიერებების მოხვედრას და მდინარის დაბინძურებას იწვევს. ამას ემატება მასში სანაპირო ქალაქების საყოფაცხოვრებო ნყლების ჩადინება.

§ 41. ანთროპოგენური ლანდშაფტები

გაიხსენე:

დაცული ტერიტორია	მიზანი
სახელმწიფო ნაკრძალი	მკაცრი დაცვა, საგანმანათლებლო და არამანიპულაციური კვლევები სპეციალური ნებართვით
ეროვნული პარკი	ეკოსისტემების კონსერვაცია, განათლება, ტურიზმის განვითარება
ბუნების ძეგლი	ბუნების თავისებურებების კონსერვაცია (მცირე ზომის განსაკუთრებული ტერიტორიის დაცვა)
ალკვეთილი	ბუნების დაცვა და შენარჩუნება აქტიური მართვის გზით
დაცული ლანდშაფტი	ლანდშაფტის და/ან ზღვის აკვატორიის კონსერვაცია და ტურიზმის განვითარება
მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორია	ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენება

დავალება:

3. გარემოსდაცვითი პოლიტიკა გულისხმობს გარკვეულ ვალდებულებას კანონების, წესების და პოლიტიკის სხვა მექანიზმების წინაშე გარემოსდაცვით და მდგრად განვითარებასთან დაკავშირებულ საკითხებში. ეს საკითხები, ზოგადად, მოიცავს ჰაერისა და წყლის დაბინძურებას, მყარი ნარჩენების მართვას, ბიომრავალფეროვნებას, ეკოსისტემების მართვას,

ბიომრავალფეროვნების დაცვას, ბუნებრივი რესურსების, ასევე, ველური და გადაშენების პირას მყოფი სახეობების დაცვას. გარემოსდაცვითი პოლიტიკის ნაწილია, ასევე, პოლიტიკა, რომელიც ეხება ენერგეტიკული ან ტოქსიკური ნივთიერებების რეგულირებას, პესტიციდებისა და მრავალი სახის სამრეწველო ნარჩენების ჩათვლით. ეს პოლიტიკა შეიძლება მიზანმიმართულად მივიღოთ ადამიანის ქმედებების განსაზღვრისა და თვალყურის დევნების მიზნით, რათა თავიდან ავიცილოთ მავნე ზემოქმედება ბიოფიზიკურ გარემოსა და ბუნებრივ რესურსებზე და დავრწმუნდეთ, რომ ცვლილებები გარემოში არ ახდენს ადამიანზე მავნე ზეგავლენას. საქართველოში გარემოსდაცვითი დაგეგმვის სისტემის დანერგვის მცდელობა ჯერ კიდევ 90-იანი წლების ბოლოდან იწყება. 1996 წელს მიიღეს ჩარჩო კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“, რომელიც ითვალისწინებს ეროვნული მდგრადი განვითარების სტრატეგიის მომზადებას და ამ პროცესში წამყვან როლს გარემოს დაცვის სამინისტროს აკისრებს. 1991 წლის შემდეგ მრავალი კანონი თუ კანონქვემდებარე აქტი მიიღეს საქართველოში გარემოს დაცვის სფეროში. საქართველოს კონსტიტუცია, რომელსაც უპირატესი ძალა აქვს სხვა საკანონმდებლო აქტებთან მიმართებით, ადგენს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის ზოგად წესებს. კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“ (1996) ქმნის, ასევე, ზოგადსამართლებრივ ჩარჩოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მართვის სფეროში.

გარემოსდაცვითი პოლიტიკა საქართველოში მრავალი საერთაშორისო ვალდებულებითაც ყალიბდება. იმისათვის, რომ საქართველო მიუახლოვდეს განვითარებულ საერთაშორისო საზოგადოებას, ქვეყანა ცდილობს, დანერგოს საერთაშორისო დონეზე აღიარებული გარემოსდაცვითი მიდგომები და რეგულაციები, სადაც ეს შესაძლებელია. საქართველოს კონსტიტუციის მე-6 მუხლის თანახმად, „საქართველოს საერთაშორისო ხელშეკრულებას ან შეთანხმებას, თუ იგი არ ეწინააღმდეგება საქართველოს კონსტიტუციას, კონსტიტუციურ შეთანხმებას, აქვს უპირატესი იურიდიული ძალა შიდა სახელმწიფოებრივი ნორმატიული აქტების მიმართ“. ამის მიუხედავად, ვერ ხერხდება ყველა საერთაშორისო ვალდებულების სრულყოფილად შესრულება.

ევროკავშირი-საქართველოს სამეზობლო პოლიტიკის სამოქმედო გეგმა, რომელიც ეფუძნება ევროპის სამეზობლო პოლიტიკის დოკუმენტს, საქართველოსა და ევროკავშირს შორის თანამშრომლობის სტრატეგიულ მიზნებს სახავს. სამოქმედო გეგმა დამტკიცდა 2006 წლის ნოემბერში ევროკომისიისა და საქართველოს მთავრობის მიერ და მისი განხორციელება მნიშვნელოვანი წინგადადგმული ნაბიჯია საქართველოსათვის ევროპის ეკონომიკურ და სოციალურ სტრუქტურებში ინტეგრაციის თვალსაზრისით. ევროკავშირსა და საქართველოს შორის ხელი მოეწერა ასოცირების შეთანხმებას, რომლის ერთ-ერთი საკითხი გარემოს დაცვის სფეროა. ხელშეკრულება ითვალისწინებს ღონისძიებებს გარემოს დაცვის სფეროში, რომელთა განხორციელებაც ხელს შეუწყობს არა მარტო ადამიანისა და ეკოსისტემებისათვის შესაბამისი გარემო პირობების უზრუნველყოფას, არამედ გარემოსდაცვითი მმართველობისა და ეფექტიანი გადაწყვეტილებების მიღების პროცედურების გაუმჯობესებას.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) ევროპაში ძალიან ბევრი სახელმწიფო მდებარეობს და ხშირად ერთი რომელიმე ლანდშაფტი სხვა მეზობელი ქვეყნის ტერიტორიაზე გადადის.
- ბ) მაგალითად, ბავარიის ტყე/მუშავა – გერმანიისა და ჩეხეთის საზღვარზე, ტატრების ეროვნული პარკი – კარპატებში, პოლონეთისა და სლოვაკეთის საზღვარზე, როდოპები – ბულგარეთისა და საბერძნეთის საზღვარზე, დუნაის დელტა – რუმინეთისა და უკრაინის საზღვარზე, ბელოვეჟის ტყვი – პოლონეთისა და ბელორუსის საზღვარზე.
- გ) გარემოს დაცვას, გადაშენების პირას მყოფი მცენარეებისა და ცხოველთა სახეობების შენარჩუნებას.

§ 42. „ბეჰერი“ ევროპა

დავალება:

1. ევროპის მოსახლეობა ეთნიკურად ძალიან ჭრელია, ადამიანები საუბრობენ სხვადასხვა ენაზე; ასევე ბევრია მიგრანტი მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნიდან, განსაკუთრებით ევროპის სახელმწიფოების ყოფილი კოლონიებიდან; ევროპაში, ძირითადად, ცხოვრობენ ქალაქებში, თუმცა ზღვარი სოფელსა და ქალაქს შორის შემცირებულია. მოსახლეობის სიმჭიდროვე ძალიან მაღალია.
2. ა) ევროპაში მოსახლეობის რაოდენობა იზრდებოდა, მაგრამ მოსახლეობის ზრდის ტემპი თანდათან იკლებდა. ბ) სხვა კონტინენტებზე, ჩრდილოეთ ამერიკის გამოკლებით, მოსახლეობაც იზრდებოდა და ზრდის ტემპიც მაღალი იყო. გ) პროგნოზის მიხედვით, მოსახლეობის რაოდენობა ევროპაში მცირდება, სხვა კონტინენტებზე – იზრდება.
3. ა) სიმჭიდროვე ყველაზე მაღალია დასავლეთ ევროპაში, განსაკუთრებით მდინარე რაინის სამრეწველო ხეობაში, აგრეთვე ხმელთაშუა ზღვისპირეთისა და სამხრეთ კავკასიის ბარის ტერიტორიაზე. მეჩხრად დასახლებული ევროპის ტაიგის, ტყეტუნდრისა და ტუნდრის ზონები, ასევე მაღალმთიანი რეგიონები, რაც მკაცრი და რთული ბუნებრივი პირობებით აიხსნება. ბ) ევროპაში მოსახლეობა ტერიტორიულად არათანაბრადაა განაწილებული, რაც ბუნებრივი პირობებითა და ამ რეგიონის ათვისებისა და განვითარების ისტორიით აიხსნება; გ) ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე, უფრო მჭიდროდაა დასახლებული სანაპირო რაიონები და სამხრეთი და ცენტრალური ევროპა.
4. რადგან მსოფლიო მოსახლეობაში საკმაოდ მაღალია აზიის, აფრიკის, ჩრდილოეთი და სამხრეთ ამერიკის კონტინენტების მოსახლეობის წილი.
5. კონტინენტზე ხანდაზმული მოსახლეობა ჭარბობს.
6. ევროპაში ზღვარი ქალაქსა და სოფელს შორის, შეიძლება ითქვას, მინიმუმამდეა დაყვანილი, ამიტომ მოსახლეობის დიდი ნაწილი ქალაქში ცხოვრობს.

შემთხვევის ანალიზი:

ა) ევროპაში მდებარეობს განვითარებული ქვეყნები, სადაც ოჯახის დაგეგმარების ინსტიტუტი საკმაოდ მაღალ დონეზეა. ბ) მიმდინარე ცვლილებები უკვე სერიოზულ გავლენას ახდენს ევროგაერთიანებაში ჩამოყალიბებულ სოციალურ ფონზე. რამდენადაც შობადობა იკლებს და, შესაბამისად, ბავშვთა რაოდენობაც, მომავალში მომუშავეთა რაოდენობაც დაიკლებს, რაც სოციალური უზრუნველყოფის სისტემის არსებობას ეჭვქვეშ დააყენებს. გ) ევროპის ქვეყნებში ჯანდაცვის სისტემა მაღალ დონეზეა, რაც სიცოცხლის ხანგრძლივობის ზრდის ძირითადი მიზეზია.

§ 43. ინდუსტრიული რევოლუცია და თანამედროვე ევროპა

დავალება:

1. ა) გაერთიანებული სამეფო, საფრანგეთი და გერმანია; ბ) აღმოსავლეთი ევროპისა და სკანდინავიის ქვეყნები; გ) ესპანეთი და იტალია;
2. XX საუკუნე, რადგან სწორედ ამ პერიოდში მოხდა სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუცია და სწრაფი ტემპით განვითარდა მრეწველობა.
3. სკანდინავიის ქვეყნები, ისლანდია, ირლანდია, ბელგია, შვეიცარია, ავსტრია და სხვ.
4. საბჭოთა კავშირის დაშლის შედეგად ევროპის პოლიტიკურ რუკაზე 15 სუვერენული სახელმწიფო გაჩნდა: ლიტვა – ამჟამად ლიეტუვა, ლატვია, ესტონეთი, რუსეთი, უკრაინა, ბელორუსი, მოლდოვა, საქართველო, აზერბაიჯანი, სომხეთი, ყაზახეთი, უზბეკეთი, ტაჯიკეთი და თურქმენეთი. ჩეხოსლოვაკიის დაშლის შედეგად ორი ქვეყანა – ჩეხეთი და სლოვაკეთი წარმოიქმნა. იუგოსლავიის დაშლის შედეგად ევროპაში გაჩნდა: სლოვენია, ხორვატია, ბოსნია-ჰერცეგოვინა, მაკედონია, სერბეთი.
5. ა) კ. ახალი მიწა და ფრანც-იოსების მიწა – რუსეთს; შპიცბერგენის კუნძულები – ნორვეგიას; კ. ზელანდია – დანიას; ირლანდია – ირლანდიასა და დიდ ბრიტანეთს; კ. კორსიკა –

- საფრანგეთს; კ. სარდინია და სიცილია – იტალიას; კ. მალტა – მალტას; კ. როდოსი და კრეტა – საბერძნეთს. ბ) ჩრდილოეთის ყინულოვანი ოკეანის ზღვები ესაზღვრება რუსეთს, ფინეთს, ნორვეგიასა და შვედეთს. ატლანტის ოკეანის ზღვები ესაზღვრება – დანიას, ესტონეთს, ლიეტუვას, ლატვიას, საფრანგეთს, გერმანიას, ნიდერლანდებს, ესპანეთს, პორტუგალიას, იტალიას, საბერძნეთს, საქართველოს და სხვ. გ) ჯუჯა ქვეყნებია: სან-მარინო – იტალიის ტერიტორია, მონაკო – საფრანგეთ-იტალიის საზღვარზე, ანდორა – ესპანეთ-საფრანგეთის საზღვარზე, ლიხტენშტეინი – იტალია-ავსტრიის საზღვარზე, ვატიკანი – იტალიის დედაქალაქის, რომის ტერიტორიაზე, ლუქსემბურგი და მალტა – ხმელთაშუა ზღვაში.
6. ეს 6 მაჩვენებელი მართლაც მნიშვნელოვანია. თუმცა, ასევე, შესაძლებელია სხვა გლობალური ინდექსების გათვალისწინებაც. მაგალითად, მშვიდობის, ბედნიერების ინდექსის და სხვ.

§ 44. ევროკავშირი

დავალება:

1. ევროკავშირის წევრი ქვეყნებია: ბელგია, გერმანია, იტალია, ლუქსემბურგი, ნიდერლანდები, საფრანგეთი, დანია, ირლანდია, საბერძნეთი, ესპანეთი, პორტუგალია, ფინეთი, შვედეთი, ესტონეთი, კვიპროსი, ლატვია, ლიეტუვა, მალტა, პოლონეთი, სლოვაკეთი, სლოვენია, უნგრეთი, ჩეხეთი, ბულგარეთი, რუმინეთი, ხორვატია. ევროზონის ქვეყნები: 2007 წლისთვის ევროზონაში შემდეგი ქვეყნები შედიოდა: ავსტრია, ბელგია, გერმანია, საბერძნეთი, ირლანდია, ესპანეთი, იტალია, ლუქსემბურგი, ნიდერლანდები, სლოვენია, პორტუგალია, ფინეთი, საფრანგეთი. შემდეგი ქვეყნები ევროკავშირის წევრები არ არიან, თუმცა ევროს მონეტების გამოშვების უფლება აქვთ: ვატიკანი, სან-მარინო, მონაკო. 2008 წლის 1 იანვარს ევროზონაში შევიდნენ კვიპროსი და მალტა. 2009 წლის 1 იანვარს მათ შეუერთდა სლოვაკეთი, 2011 წლის 1 იანვარს – ესტონეთი, 2014 წლის 1 იანვარს – ლატვია, ხოლო 2015 წლის 1 იანვარს – ლიეტუვა.
2. ევროპის ქვეყნების გაერთიანებისა და კონსოლიდაციისთვის. ევროკავშირის ძირითადი პოლიტიკის მიზანია ადამიანების, საქონლის, სერვისებისა და კაპიტალის თავისუფალი გადაადგილების უზრუნველყოფა ერთიან შიდა ბაზარზე; იურისპრუდენციული კანონმდებლობის გამოცემა; საერთო პოლიტიკის შენარჩუნება ვაჭრობაში, სოფლის მეურნეობაში, თევზის რეწვასა და რეგიონულ განვითარებაში.
3. ევროპის კავშირის დროშა წარმოადგენს ლურჯ ფონზე წრიულად განლაგებული 12 ოქროსფერი ვარსკვლავის ერთობლიობას. ვარსკვლავების რაოდენობა არ უკავშირდება გაერთიანების წევრთა რიცხვს. წრიულად განლაგებული ვარსკვლავები სრულყოფილებას და სისრულეს აღნიშნავს, ხოლო რიცხვი 12 ტრადიციულია ევროპული კულტურისა და ცივილიზაციისათვის, კერძოდ: ზოდიაქოს 12 ნიშანი, წელიწადის 12 თვე, ქრისტეს 12 მოციქული, 12 ოლიმპიური ღმერთი, 12 დაფის კანონი. დროშა ევროპის საბჭომ 1955 წლის 8 დეკემბერს ირლანდიის წარმომადგენლის მიერ შეთავაზებული დიზაინის საფუძველზე მიიღო. ევროპის საბჭოს თავიდან სურდა, რომ დროშა გამოყენებული ყოფილიყო ევროპული ინტეგრაციის მიზნებისათვის, ამიტომ ევროკავშირის წინამორბედმა, ევროპის თანამეგობრობამ, იგი 1986 წლის 26 მაისს დაამტკიცა. მიუხედავად იმისა, რომ დროშა გამიზნული იყო მთელი ევროპისთვის, დღეს მხოლოდ ევროპის კავშირის სიმბოლოა. მაასტრიხტის შეთანხმების შემდეგ იგი ოფიციალურად აღიარეს ევროკავშირის დროშად. ვალუტის კურსების ცხრილებში ეს დროშა ევროს გრაფიკულ სიმბოლოდაც გამოიყენება.
4. ა) ევროკავშირის წევრები არ არიან: ნორვეგია, შვეიცარია, უკრაინა, ბელორუსი, საქართველო; ბ) ევროკავშირის წევრობის კანდიდატი სახელმწიფოები: თურქეთი, მაკედონია, ისლანდია, სერბეთი, ჩერნოგორია, ალბანეთი.
5. ევროკავშირის წევრი შეიძლება გახდეს ევროპის ნებისმიერი სახელმწიფო, რომელიც აღიარებს პლურალისტურ დემოკრატიას, კანონის უზენაესობას, იცავს საკუთარი მოქალაქეების კონსტიტუციურ უფლებებს, აქვს გამართული და კონკურენტუნარიანი საბაზრო ეკონომიკა, იზიარებს ევროკავშირის პოლიტიკურ და ეკონომიკურ მიზნებს.

§ 45. კავკასიის გეოგრაფიული მდებარეობა და რელიეფი

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) კავკასიონს.
- ბ) გეოგრაფებს შორის არსებობს (არსებითად პოლიტიკური შეხედულებებიდან გამომდინარე) 5 სხვადასხვა ვარიანტი, რომლებიც შეეხებიან ევროპასა და აზიას შორის პირობითი საზღვრის დადგენის საკითხს. ამ ვარიანტების მიხედვით, საზღვარი გადის:
 - (1) კუმა-მანიჩის ხაზზე – ეს არის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ერთეულებს შორის არსებული გეოლოგიური საზღვარი. ამ ვარიანტით მთელი კავკასია მოთავსებულია აზიაში.
 - (2 ა) კავკასიონის მთავარ ქედზე – ეს ქვევარიანტი ეფუძნება ტერიტორიის ყველაზე არსებით ოროგრაფიულ ანუ გეოლოგიურ გაყოფას დიდი კავკასიონის წყალგამყოფის გასწვრივ. ამ შემთხვევაში ჩრდილოეთი კავკასია მდებარეობს ევროპაში, ხოლო სამხრეთი კავკასია – აზიაში. ამ შემთხვევაში საქართველოს ზოგი ნაწილი – მაგალითად ყაზბეგის რაიონი და თუშეთი ევროპაში იგულისხმებიან.
 - (2 ბ) კავკასიონის მთავარ ქედზე – ეს ქვევარიანტი ეფუძნება კლიმატურ პირობებს შორის განსხვავებას. ამ შემთხვევაში ჩრდილოეთი კავკასია მდებარეობს ევროპაში, ხოლო სამხრეთი კავკასია – აზიაში. ამ შემთხვევაშიც კლიმატური საზღვარი დიდი კავკასიონის წყალგამყოფს ემთხვევა და საქართველოს ზოგი ნაწილი – მაგალითად ყაზბეგის რაიონი და თუშეთი ევროპაში იგულისხმებიან.
 - (3) მდინარეებზე რიონი, ყვირილა, მტკვარი - ეს ვარიანტი, რომელიც საქართველოს ორტოლ ნაწილად ყოფს, ეკუთვნის ძველ ბერძენ ისტორიკოსს ჰეროდოტეს. ამ შემთხვევაში თბილისის მარცხენა სანაპირო (გლდანი-ნაძალადევი, დიდუბე-ჩუღურეთი, ისანი-სამგორი) ევროპაში მდებარეობს, მარჯვენა (ვაკე-საბურთალო, ძველი თბილისი, დიდგორი) კი აზიაში.
 - (4) კავკასიონის მცირე მთიანეთზე – ამ ვარიანტში გამყოფი ხაზის ჩრდილოეთით მოქცეულია საქართველო და ჩრდილოეთი კავკასია ანუ ტიპური ევროპული პეიზაჟების ტერიტორია.
 - (5) ყოფილი სსრ კავშირის სახელმწიფო საზღვრის გასწვრივ. ეს არის წმინდა პოლიტიკური ვარიანტი, რომლის თანახმადაც მთელი კავკასია მოქცეულია ევროპაში. როგორც აქედან ჩანს, (1) და (5) ვარიანტები ორ უკიდურესობას წარმოადგენს, დანარჩენები კი კომპრომისულია.
- გ) სავარაუდოდ საზღვარი სადავოა კავკასიაში მდებარე ქვეყნების ინტერესებიდან გამომდინარე;
- დ) მთის ლანდშაფტს;
- ე) როგორც ციცაბოფერდობიან და უფსკრულებით დასერილ ბუმბერაზ მთებს.

დავალება:

1. კავკასია მდებარეობს: შავ, კასპიის და აზოვის ზღვებს შორის; ევროპასა და აზიას შორის; ევროპის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში.
2. ჩრდილოეთ კავკასიაში მდებარეობს: კავკასიონის ჩრდილოეთი ფერდობები, ჩრდილოეთი შავიზღვისპირეთი და იმიერკავკასია, ხოლო სამხრეთ კავკასიაში – აღმოსავლეთი ამიერკავკასია, კოლხეთი, მცირე კავკასიონი, ჯავახეთ-სომხეთის მთიანეთი და ჰირკანის ოლქი (თალიშის მთები);
3. დასავლეთი და ცენტრალური კავკასიონი რუსეთსა და საქართველოს შორის მდებარეობს, ხოლო აღმოსავლეთი კავკასიონი – ჯერ საქართველოსა და რუსეთს, შემდეგ აზერბაიჯანს და რუსეთს შორის მდებარეობს, ბოლოს კი მთლიანად აზერბაიჯანის შემადგენლობაშია. ბ) სომხეთის.

4. ა) ამიერკავკასიის მთათაშორისი ბარი საქართველოს ტერიტორიაზე მოიცავს კოლხეთის დაბლობს, იმერეთის მაღლობს, შიდა ქართლისა და ქვემო ქართლის ვაკეებს, ივრის ზეგანს და ალაზნის ვაკეს. აზერბაიჯანშია მტკვარ-არაქსის და ლენქორანის დაბლობები;
- ბ) სამხრეთ კავკასიის მთიანეთი საქართველოში წარმოდგენილია ერუშეთის, აბულ-სამსარისა და ჯავახეთის მთიანეთებით, ახალქალაქისა და წალკის პლატოებით, სომხეთში – არაგაცის მთიანი მასივით, გიუმრის, სევანისა და არაქსის ქვაბულებით.
- გ) საქართველოში – მესხეთის, თრიალეთისა და ლოქის ქედები, სომხეთში – ჩრდილოეთი სომხეთის, ხოლო აზერბაიჯანში – ყარაბაღისა და თალიშის ანუ ლენქორანის მთები.

§ 46. კავკასიის სტიქიური მოვლენები – სპიტაკის მიწისძვრა

გაიხსენე:

1. მიწისძვრა არის მიწის მოულოდნელი, სწრაფი ბიძგები, რომლებიც გამონვეულია მიწის-ქვეშა ენერჯიის უცაბედი გამოთავისუფლებით. მიწისძვრები ხდება სეისმურად აქტიურ რეგიონებში, სადაც ლითონფეროს ფილების ერთმანეთს ეჯახებიან.
2. სამწუხაროდ, მიწისძვრის სრულყოფილად პროგნოზირება ჯერ კიდევ შეუძლებელია, ამიტომ მათ მიერ გამონვეული კატასტროფული შედეგების თავიდან ასაცილებლად უამრავი ღონისძიებების გატარებაა აუცილებელი, უპირველესად კი ძველი ნაგებობის გამაგრება და ახალი სეისმომედეგი შენობების მშენებლობა.

მოქმედების წესები კატასტროფამდე, კატასტროფის დროს და კატასტროფის შემდეგ:

კატასტროფამდე:

- გახსოვდეთ მიწისძვრის შემთხვევაში მოქმედების წესები სახლში, სკოლაში, საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილებში, ტრანსპორტსა და ქუჩაში ყოფნისას.
- წინასწარ შეისწავლეთ და განსაზღვრეთ საფრთხის შემცველი ადგილები თქვენს სკოლასა და სახლში;
- განსაზღვრეთ უსაფრთხო ადგილი თქვენი სახლის ყველა ოთახსა და საკლასო ოთახში;
- გაეცანით სკოლის საგანგებო სიტუაციებში მოქმედების გეგმას;
- ოჯახის წევრებთან ერთად შეადგინეთ კატასტროფისას სათანადო მზადყოფნისა და რეაგირების საოჯახო გეგმა;
- განსაზღვრეთ თავშეყრის პუნქტი სკოლის და სახლის მიმდებარე ტერიტორიაზე;
- დაიმახსოვრეთ ქალაქის საგანგებო სამსახურების ტელეფონის ნომრები;
- დაიმახსოვრეთ, რომ მიწისძვრის დროს საშიშია შენობების გარე და შიდა კედლების დიდი შემინული ლიობები, კუთხის ოთახები და ლიფტი;
- ნუ დაკიდებთ თაროებს, სარკეებსა და მძიმე სურათებს სანოლის თავზე;
- კარგად მიამაგრეთ თაროები კედელზე; მყარად დადგით კარაღები იატაკზე; ჩამოიღეთ ზედა თაროებიდან მძიმე საგნები; არ დააწყით თაროზე მიწის ნივთები;
- არ დადგათ სანოლები დიდ ფანჯრებთან, გარე კედლებთან ან შემინულ ტიხრებთან;
- ნუ ჩახერგავთ ბინაში შესასვლელს, დერეფანსა და კიბის ბაქნებს;
- არ დააწყით აალებადი ნივთები გაზქურასთან ახლოს;
- ელექტრონყალგამაცხელებელი საიმედოდ უნდა იყოს მიმაგრებული, რადგან მიწისძვრის შემდეგ ის წყლის საუკეთესო რეზერვუარი ხდება, შეეცადეთ, არ დააზიანოთ იგი;
- იქონიეთ საგანგებო აღჭურვილობა და მარაგები (წყალი, არამალფუჭებადი საკვები, ელექტროფანარი, პირველადი დახმარების სამედიცინო ნაკრები და ა.შ.)

კატასტროფის დროს:

- შეინარჩუნეთ სიმშვიდე, ნუ ჩავარდებით პანიკაში!
- თუ მიწისძვრის დროს თქვენ იმყოფებით შენობაში, დაწეით იატაკზე მაგიდის ან სხვა რომელიმე ავეჯის ქვეშ და მაგრად მოეჭიდეთ, სანამ რხევა არ შეწყდება;
- იმ შემთხვევაში, თუ ახლომახლო არ არის არც მაგიდა და არც მერხი, დაიფარეთ თავი და სახე მკლავებით და იატაკზე დაწეით შენობის შიდა კუთხეში;

- თავი შორს დაიჭირეთ ფანჯრისგან, გასასვლელი კარისგან, ყველაფრისგან, რაც შეიძლება ჩამოვარდეს;
- ნუ ეცდებით შენობის სასწრაფოდ დატოვებას, რადგან მინისძვრის დროს ხალხი უმეტესწილად იმიტომ იღუპება, რომ შენობიდან გამოვარდნის და, მისი ჩამოქცევის შემთხვევაში, ნანგრევების ქვეშ ექცევა;
- ნუ გახვალთ კიბეზე, აივანზე ან ლიფტში;
- კარების ლიობი მხოლოდ იმ შემთხვევაში გამოიყენეთ თავშესაფრად, თუ ის თქვენთან ყველაზე ახლოსაა, შენობა არ არის ძალიან ძველი და თქვენც დარწმუნებული ხართ იმაში, რომ მის ქვეშ თავს დაცულად იგრძნობთ;
- თუ მინის რხევის დროს თქვენ იმყოფებით ქუჩაში, მოერიდეთ შენობებთან სიახლოვეს. შეეცადეთ, გახვიდეთ ღია სივრცეში და მოერიდეთ ელექტროგადამცემ ხაზებს;
- თუ სახლში ხართ, სწრაფად გამორთეთ ელექტრომონოკობილობა და გადაკეტეთ გაზი;
- თუ თქვენ აღმოაჩენთ, რომ კარი გაიჭედა, ნუ შეგეშინდებათ, ეს შენობის დეფორმაციითა გამოწვეულია. ნუ შეგაშინებთ, ასევე, ჭურჭლის, მინის და სხვა მსხვრევადი საგნების ხმაური; ეს თან სდევს მინისძვრას;
- თუ სანოლში ხართ, არ გაინძრეთ, დაიფარეთ თავზე ბალიში შესაძლო ტრავმების ასაცილებლად;
- თუ მინის რხევას მანქანაში ან სხვა რაიმე ტრანსპორტში შეიგრძნობთ, დარჩით იქ, სადაც ხართ და თავი აარიდეთ შენობების, ხიდებისა და ხეების ქვეშ გაჩერებას. მანქანიდან არ გადმოხვიდეთ, რადგან მანქანასაც შეუძლია თქვენი დაცვა;
- თუ მინისძვრის დროს ქიმიის კაბინეტში ხართ, ან ისეთ ლაბორატორიაში, სადაც ქიმიური ნივთიერებები ინახება, ბიძგების შემდეგ შეეცადეთ გამოხვიდეთ ამ ოთახიდან, რადგან შესაძლებელია ქიმიური დაზიანება მიიღოთ;
- თუ მთიან მხარეში ხართ, მოერიდეთ ქვათაცვენასა და მენყერს, რომელიც შეიძლება განვითარდეს მინისძვრის შემდეგ.

კატასტროფის შემდეგ:

- იყავით მშვიდად და არ აჰყვეთ პანიკას. თქვენ აუცილებლად დაგეხმარებიან!
- იმოქმედეთ წინასწარ მომზადებული გეგმის მიხედვით ან დაელოდეთ უფროსების მითითებებს;
- უპირველეს ყოვლისა, შეამოწმეთ თქვენი თავი, ხომ არ დაზიანდით, შემდეგ – ირგვლივ მყოფების მდგომარეობა. თუ ეს ვერ შეძელით, დაელოდეთ მაშველთა რაზმის მოსვლას;
- მინისძვრის შემდეგ, შენობის დატოვებიდან 2-3 საათის განმავლობაში ნუ დაბრუნდებით უკან, თუ ამის აუცილებლობა არ არის, რადგან შესაძლოა, მინისძვრა განმეორდეს;
- შენობაში დაბრუნებისას შეამოწმეთ, არის თუ არა ხანძრის კერა: სუსტი ხანძრის შემთხვევაში, შეეცადეთ მის ჩაქრობას (გთხოვთ იხილოთ ხანძრის დროს მოქმედების წესები);
- გახსოვდეთ, რომ შესაძლებელია გაზის გაჟონვა, ელექტროსადენების დაზიანება;
- გამოიყენეთ მხოლოდ ელექტროფანარი; არავითარ შემთხვევაში არ ისარგებლოთ ნავთის ფანრით ან სანთლით;
- თუ საკანალიზაციო სისტემა დაზიანებულია, მოერიდეთ ტუალეტით სარგებლობას;
- საკვებად გამოიყენეთ მხოლოდ მშრალი საკვები და კონსერვები;
- მიაწოდეთ ინფორმაცია შესაბამის სამსახურებს თქვენი მეზობლების (შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირები, მარტოხელა მოხუცები და ა.შ.) შესახებ;
- რადიომიმღებით უსმინეთ ინფორმაციებს მინისძვრის შესახებ.

დავალება:

1. რადგანაც კავკასია ახალგაზრდა მთიანი რეგიონია, შესაბამისად მისთვის დამახასიათებელია შემდეგი სტიქიური მოვლენები: მინისძვრა, ზვავი და კლდეზვავი, ქვათაცვენა, მენყერი.
2. ა) კავკასია მდებარეობს სეისმურად აქტიურ ზონაში და ამავე დროს მთიანი რეგიონია.
ბ) კლიმატური პირობების გამო: გაზაფხულზე ხშირია წვიმა, ზამთარში, მთებში – თოვლი;
5. გეოლოგიური – მაგალითად, მინისძვრა, ცუნამი, ვულკანური ამოფრქვევა, მენყერი, ღვარცოფი, კლდე-ზვავი ან ზვავი, ზედაპირის ჩამოშლა; ჰიდრომეტეოროლოგიური – მაგალითად, წყალდიდობა, ტროპიკული შტორმი, გვალვა, სეტყვა, ძლიერი ქარი და წვიმა,

გაუდაბნობა, ექსტრემალური ტემპერატურები; ბიოლოგიური – მაგალითად, ეპიდემიები; ეკოლოგიური – მცენარისა და ცხოველის დაავადება, მწერების შემოსევა, ტყის ხანძარი, პესტიციდიზაცია; გლობალურ-გარემოსდაცვითი – მჟავური წვიმები, ატმოსფეროს დაბინძურება, გლობალური დათბობა, ზღვის დონის აწევა, ოზონის ფენის შემცირება.

6. არ შეიძლება. შეიარაღებული კონფლიქტი, სატრანსპორტო კატასტროფები, ატომური/ქიმიური შემთხვევები, ნავთობის დაღვრა, წყლის/ჰაერის/ნიადაგის დაბინძურება მიეკუთვნება ტექნოლოგიურ კატასტროფებს.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) კავკასიონი არის ახალგაზრდა, ნაოჭა მთები, სადაც მთათანარმოშობის პროცესი ჯერ კიდევ არ დასრულებულა.
- ბ) კავკასია მდებარეობს ალპურ-ჰიმალაური დანაოჭების სარტყელში, სადაც არაბეთის ლითონფერული ფილა ეჯახება ევრაზიის ფილას. სწორედ ამ ფილების მოძრაობის გამო ხდება კავკასიაში მუდმივი დეფორმაცია.
- გ) ექსპერტების შეფასებით, სპიტაკის მიწისძვრის კატასტროფული შედეგები შემდეგმა მიზეზებმა განაპირობა: რეგიონის სეისმური საფრთხის შეუფასებლობა, მშენებლობის დოკუმენტების არასრულყოფილებამ, სამაშველო სამსახურების არასრულმა მომზადებამ, სამედიცინო დახმარების არაოპერატიულობამ და მშენებლობის დაბალმა ხარისხმა.
- დ) ამ ტერიტორიაზე იგი ადამიანისა და ინფრასტრუქტურისთვის არასაზიანო იყო, არ ახლდა მსხვერპლი და ნგრევა.
- ე) ადგილობრივი მოსახლეობის დიდი ნაწილი დაილუპა, ბევრი დაშავდა, უსახლკაროდ დარჩა ათი ათასობით ადამიანი.

§ 47. შავი და კასპიის ზღვები

გაიხსენე:

ფართობის სიდიდის გამო.

დავალება:

1. ა) შავი და კასპიის ზღვები, ორივე ევროპასა და აზიას შორის მდებარეობენ.
- ბ) შავი ზღვა ატლანტის ოკეანის აუზს მიეკუთვნება. იგი სამხრეთ-დასავლეთით ბოსფორის სრუტით უკავშირდება მარმარილოს ზღვას, შემდეგ დარდანელის სრუტით — ეგეოსისა და ხმელთაშუა ზღვებს. ასევე ჩრდილო-აღმოსავლეთით ქერჩის სრუტით უკავშირდება აზოვის ზღვა.
- გ) მნიშვნელოვანი სიდიდის ნახევარკუნძულებია: შავ ზღვაში – ყირიმის, ქერჩის და ტამანის. ყურეებიდან აღსანიშნავია ოდესის, კარკინიტის, კალიმატის, ბურგასის, სინოპის, სამსუნის. კასპიის ზღვაში – მანგიშლაცი, ბუზაჩი, თურქმენბაში, აფშერონი, აგრახანი. ყურეები, ძირითადად, აღმოსავლეთ სანაპიროს ახასიათებს.
2. შავ ზღვას ერთვის დუნაი, დნესტრი, სამხრეთის ბუგი, დნეპრი, რიონი, ჭოროხი და სხვა. კასპიის ზღვას უერთდება მდინარეები ვოლგა, ურალი, მტკვარი, თერგი, სულაკი, სამური, ემბა, ათრაქი, სეფიდრუდი და სხვა.
3. ა) შავი ზღვისპირა ქვეყნებია: საქართველო, თურქეთი, რუსეთი, უკრაინა, ბულგარეთი და რუმინეთი. კასპიისპირა ქვეყნებია: კასპიის ზღვას ჩრდილო-აღმოსავლეთით ესაზღვრება – ყაზახეთი, ჩრდილო-დასავლეთით – რუსეთი, დასავლეთით – აზერბაიჯანი, სამხრეთით – ირანი, სამხრეთ-აღმოსავლეთით – თურქმენეთი.
- ბ) კურორტებიდან აღსანიშნავია ყირიმის სამხრეთი ნაპირი, რომლის ცენტრია იალტა, კავკასიის სანაპიროზე – სოჭი, ბიჭვინთა, გაგრა, სოხუმი, ბათუმი, ანაპა, გელენჯიკი; ბულგარეთში – ზლატნი-პიასცი და სლანჩევ-ბრიაგი, რუმინეთში – მამაია.
- კასპიის ზღვის სანაპიროზე მდებარე მნიშვნელოვანი ქალაქებია და ნავსადგურებია:

სახელი	მოსახლეობა	მდებარეობა
ბაქო	2 204 20	აზერბაიჯანი
მაჰაჩყალა	572 076	რუსეთი
ასტრახანი	520 339	რუსეთი
სუმგაითი	333 600	აზერბაიჯანი
ატირაუ	196 494	ყაზახეთი
აქთაუ	181 526	ყაზახეთი
დერბენტი	119 200	რუსეთი
ბენდერ-ენზელი	114 105	ირანი
კასპისკი	100 129	რუსეთი
თურქმენბაში	73 803	თურქმენეთი
იზბერბაში	55 646	რუსეთი
ბაბოლსერი	53 684	ირანი
ბენდერ-ტორკემენი	49 059	ირანი
ლენქორანი	48 400	აზერბაიჯანი
ასტარა	45 935	ირანი
ნოუშეჰრი	43 635	ირანი
ასტარა	17 100	აზერბაიჯანი
ფორტ-შევეჩენკო	4 888	ყაზახეთი

5. უპირველესად სატრანსპორტო მნიშვნელობა, რადგან მათი საშუალებით ეს ქვეყნები ერთმანეთს და მსოფლიოს სხვა სახელმწიფოებს უკავშირდებიან. ასევე განიხილებიან, როგორც რესურსის წყარო.

§ 48. აზერბაიჯანის ნახევარკუნძული (ნავთობი)

გაიხსენე:

1. ნავთობი სათბობ-ენერგეტიკული რესურსია.
2. ნავთობს მოიპოვებენ სპარსეთის ყურეში, ჩრდილოეთი ზღვის შეღებზე, კარიბის ზღვის აუზში და სხვ.

დავალება:

1. აზერბაიჯანი მდიდარია ნავთობითა და ბუნებრივი აირით.
2. აზერბაიჯანიდან ნავთობი გადის შემდეგი ნავთობსადენებით: 1. ბაქო-ნოვოროსისკი; 2. ბაქო-სუფსა; 3. ბაქო-თბილის-ჯეიჰანი, ხოლო გაზი – გაზსადენით ბაქო-თბილისი-ერზრუმი.

შემთხვევის ანალიზი 1:

- ა) ქვეყნის ეკონომიკური განვითარება სწრაფი ტემპით დაიწყო.
- ბ) ტრანსპორტირების და მუშახელის, კვალიფიციური, ინვესტიცია და ა.შ.
- გ) სათბობ-ენერგეტიკული მრეწველობა, ტრანსპორტის, არხების მშენებლობა და სხვ.

შემთხვევის ანალიზი 2:

ეს პროგრამები უზრუნველყოფენ რეგიონის სახელმწიფოთა შორის ეკონომიკური, პოლიტიკური და კულტურული ურთიერთობების განვითარებას. გარდა ამისა, ამ ორგანიზაციების მნიშვნელობა ბევრად სცილდება ხელშეკრულების მონაწილე სახელმწიფოთა საზღვრებს. მაგალითად, ტრასე-კა, განვითარების დღევანდელ ეტაპზე, არა მხოლოდ ევროპა-კავკასია-აზიის დამაკავშირებელ მრავალფუნქციურ დერეფნად გადაიქცა, არამედ სამხრეთ კავკასიისა და ცენტრალური აზიის

დამოუკიდებელ სახელმწიფოთა ეკონომიკური, სოციალური და პოლიტიკური განვითარების მძლავრ მამოძრავებელ ფაქტორად ჩამოყალიბდა. ასევე ამ ორგანიზაციების ხელშეწყობით ხდება ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა; წვერი ქვეყნების ენერგეტიკული ბაზრების ინტეგრაცია ევროკავშირის შიდა ენერგეტიკული საბაზრო პრინციპების შესაბამისად; მდგრადი ენერგეტიკის განვითარების მხარდაჭერა; რეგიონალური მნიშვნელობის ერთობლივი ენერგეტიკული პროექტების განხორციელების მიზნით ინვესტიციების მოზიდვის უზრუნველყოფა.

§ 49. კავკასიონი – მთავარი კლიმატგამყოფი

გაიხსენე:

1. მაღალი, რადგან აქ მწვერვალების სიმაღლე 5000 მ-ს და მეტსაც აღწევს.
2. სიმაღლის მატებასთან ერთად ტემპერატურა იკლებს, ყოველ 1000 მ-ზე 5-6 გრადუსით.

დავალება:

1. გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე კავკასიის ჰავაზე გავლენას მოახდენს ზომიერი და სუბტროპიკული ჰაერის მასები, ასევე მიმდებარე ზღვები და რელიეფი, კერძოდ ადგილის სიმაღლე, ქედების მიმართულება, მათათა სისტემის სუბგანედური განფენილობა, კალთების ექსპოზიცია და რელიეფის მრავალფეროვნება.
2. სიმაღლებრივი სარტყლოება შეინიშნება, რადგან კავკასიონი მაღალი მთათა სისტემაა.
3. ა) იანვრის საშუალო ტემპერატურა ყველაზე დაბალია ჩრდილოეთ კავკასიაში, ხოლო მაღალია საქართველოში – კოლხეთის დაბლობზე და აზერბაიჯანში – კასპიის ზღვის სანაპირო რაიონებში.
ბ) კავკასიონის ჩრდილოეთი კალთის მთისძირის გაყოლებით, დასავლეთით – წელიწადში 400-600 მმ-იდან, აღმოსავლეთით 300-400 მმ-მდე ნალექი მოდის. 2000 მ-ის სიმაღლეზე ნალექის რაოდენობა მატულობს და შესაბამისად, 2000-2500 მმ-დან 800-1150 მმ-მდე იცვლება. ნოტიო სამხრეთ-დასავლეთი კალთები – 3500 მმ. სამხრეთი კალთის მთისძირის გაყოლებით ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა წელიწადში იზრდება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ 500-800 მ-დან 1200-1600 მ-მდე, ხოლო უკიდურეს აღმოსავლეთში კლებულობს 200 მმ-მდე.
გ) შავ ზღვასთან სიახლოვის გამო;
4. ხმელეთზე შემოჭრილი ცივი ჰაერის მასა წნევის და სიმძიმის ძალის გავლენით ისე სწრაფად ეშვება ქედის ქარზურგა კალთაზე თბილი ზღვის ნაპირისაკენ, რომ ვერ ასწრებს გათბობას და ბორა წარმოიქმნება.
5. კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედი.

§ 50. ჭალის ტყეები

გაიხსენე:

1. ჭალა ხეობის ძირის ნაწილია, რომელიც წყალდიდობის დროს წყლით იფარება. ჭალის ზედაპირი უსწორმასწოროა; ჭალის ნიადაგი მდიდარია ორგანული ნივთიერებით და ძალიან ნოყიერია. ჭალა, ჩვეულებრივ, ტყითა და ბუჩქნარითაა შემოსილი.
2. ენდემი არის მცენარე ან ცხოველი, რომელიც გავრცელებულია მხოლოდ გარკვეულ გეოგრაფიულ არეში. რელიქტი კი მცენარე ან ცხოველი, რომელიც წარმოადგენს შორეული წარსულის, ძველი ეპოქების გადმონაშთს.

დავალება:

1. კავკასიის მცენარეთა მრავალფეროვნება მისმა გეოგრაფიულმა მდებარეობამ და კლიმატურმა პირობებმა, კერძოდ კი ზომიერი და სუბტროპიკული სარტყლების საზღვარზე მდებარეობამ განაპირობა. ასევე მნიშვნელოვანი ფაქტორია რელიეფის ფორმები.

- ბუნებრივი პირობების ცვლილებას სიმაღლის მიხედვით სიმაღლებრივი სარტყლურობა ჰქვია; ჩრდილოეთი და სამხრეთ კავკასიის ვაკე-დაბლობებზე გავრცელებულია სტეპების, ასევე ნახევარუდაბნოსა და უდაბნოს მცენარეულობა; ზღ.დ-დან 1400 მ სიმაღლემდე კავკასიონის მთისწინებში ფართოფოთლოვანი ტყეები გვხვდება, რომელიც სიმაღლის მატებასთან ერთად ჯერ შერეულ (1800 მ), ხოლო შემდეგ წიწვოვან (2000 მ) ტყეებში გადადის. ზღ.დ-დან 2000 მ-ის ზემოთ კავკასიის მთების, როგორც ჩრდილოეთ, ისე სამხრეთ ფერდობზე სუბალპური და ალპური მდელოებია წარმოდგენილი და ისინი, დაახლოებით, 3200 მ-მდე ვრცელდება. უფრო ზემოთ მათ სუბნივალური და ნივალური ანუ მარადი თოვლის და მყინვარების ზონა ცვლის.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) ქალის ტყეები იცავენ მდინარეთა ნაპირებს ჩამოშლისაგან, ამაგრებენ ეროზიულ პროდუქტებს, რითაც უზრუნველყოფენ კალაპოტის მდგრადობას, იცავენ მდინარისპირა ნაყოფიერ მიწებს მოლამვისაგან. ამასთან, ამ ტყეებს აქვთ უდიდესი სანიტარულ-ჰიგიენური და ესთეტიკური მნიშვნელობა, დადებით გავლენას ახდენენ მიმდებარე ტერიტორიების მიკროკლიმატზე, მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის გაზრდის საქმეში, წარმოადგენენ სხვადასხვა მერქნული და არამერქნული რესურსების წყაროს.
- ბ) საჭიროა ამ ტყეების კონსერვაცია, დაცულ ტერიტორიად გამოცხადება, ბრაკონიერობის აკრძალვა.

§ 51. ეთნიკური სტრუქტურა

გაიხსენე:

კავკასია 2 ნაწილად – ჩრდილოეთ და სამხრეთ კავკასიად იყოფა. საზღვარი გადის მთავარ წყალგამყოფ ქედზე.

დავალბა:

- ა) რუსეთი – მოსკოვი, საქართველო – თბილისი, სომხეთი – ერევანი და აზერბაიჯანი – ბაქო; ჩრდილოეთი კავკასია მთლიანად რუსეთის შემადგენლობაში და მასში შემდეგი სუბიექტები შედიან: კრასნოდარისა და სტავროპოლის მხარეები; ადიღეს, ყარაჩაი-ჩერქეზეთის, ყაბარდო-ბალყარეთის, ჩრდილოეთ ოსეთის, ინგუშეთის, ჩეჩნეთისა და დაღესტნის რესპუბლიკები.
 - ბ) სამი სახელმწიფო – საქართველო, სომხეთი და აზერბაიჯანი სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებია. ჩრდილოეთ კავკასიაში არსებული ავტონომიური წარმონაქმნები რუსეთის ფედერაციაში შედიან.
- საქართველოში ცხოვრობენ ეთნიკური ქართველები, აფხაზები, ოსები, რუსები, სომხები, აზერბაიჯანელები, უკრაინელები, ებრაელები, ბერძნები, აისორები და სხვ. სომხეთში ცხოვრობენ სომხები, ხოლო აზერბაიჯანში – აზერბაიჯანელები, რუსები. ჩრდილოეთ კავკასიაში ცხოვრობენ ჩერქეზები, ჩეჩნები, ლეკები, ინგუშები, ბალყარები, ყალმუხები და სხვ.

შემთხვევის ანალიზი:

- ა) წარმოადგენდა ბუნებრივ ჩრდილოეთ ბარიერს და ხელს უშლიდა სხვა ტომების შემოჭრას.

§ 52. ყუბანი – რუსეთის „ბაღელი“

გაიხსენე:

1. ზომიერ სარტყელში; ჩრდილოეთ და სამხრეთ ამერიკაში, აზიაში;
2. ყუმა-მანიჩის ღრმულზე გადის ევროპა-აზიის საზღვარი.

დავალება:

1. ა) აზოვის ზღვაში, ატლანტის ოკეანის აუზს;
ბ) მდინარე ყარაჩაი-ჩერქეზეთის, სტავროპოლის, კრასნოდარის (662 კმ) და ადიღეს ტერიტორიაზე მიედინება. მდინარეზე მდებარეობს ქალაქები: ყარაჩეევსკი, ჩერკესკი, ნევინომისკი, არმავირი, ნოვოკუბანსკი, უსტ-ლაბნინსკი, კრასნოდარი, თემრიუკი.
გ) მდინარეზე აშენებულია წყალსაცავები, მისი წყლით ირწყვება მიმდებარე სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, განვითარებულია თევზჭერა, ტურიზმი.
2. ამ ტერიტორიაზე მოჰყავთ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების უდიდესი ნაწილი.
3. მრავალფეროვანმა ნიადაგურმა საფარმა, კლიმატურმა პირობებმა, რელიეფის ხასიათმა – ჭარბობს ვაკე-დაბლობები, ასევე აქ არსებულმა სამეცნიერო ბაზამ, შრომითმა რესურსებმა და თანამედროვე აგროტექნიკურმა საშუალებებმა: ქიმიზაციამ, მექანიზაციამ და სხვ.

თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცეში ეფექტიანი და წარმატებული სწავლებისთვის მნიშვნელოვანია მოსწავლეთა მოტივაციის ამაღლება, რისთვისაც დიდი მნიშვნელობა აქვს მოსწავლეთა ობიექტურ შეფასებას, შეფასების მრავალმხრივ მიდგომას, შეფასების რუბრიკების გამოყენებას მუშაობის პროცესში. მოსწავლის შეფასება მასწავლებლის ერთ-ერთი ძირითადი და მნიშვნელოვანი საქმიანობაა. მკვლევართა აზრით (მუისი და რეინოლდსი, 2005), შეფასებაზე მასწავლებლის დროის ერთი მესამედი იხარჯება.

მოსწავლის შეფასება გვაძლევს იმის საშუალებას, გავიგოთ, თუ როგორ აითვისეს მოსწავლეებმა სასწავლო მასალა, რომელია მათი ძლიერი და სუსტი მხარე. შეფასების საშუალებით სწორად ვგეგმავთ სასწავლო პროცესს და მოსწავლეთა პროგრესისა თუ რეგრესის გათვალისწინებით ვადგენთ სასწავლო აქტივობებს.

დღეს ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლაში გამოიყენება ორი ტიპის შეფასება – განმსაზღვრელი და განმავითარებელი. განმსაზღვრელი შეფასება ადგენს მოსწავლის მიღწევის დონეს საგნობრივი სასწავლო გეგმის შედეგებთან მიმართებაში. მოსწავლე ფასდება ათქულიანი სისტემით, ყველაზე დაბალი ქულა არის 1, ხოლო ყველაზე მაღალი ქულა – 10. განმავითარებელი შეფასება ადგენს თითოეული მოსწავლის განვითარების დინამიკას და მიმართულია სწავლის ხარისხის გაუმჯობესებაზე.

საკლასო შეფასება უნდა შეესაბამებოდეს ეროვნული სასწავლო გეგმის პირველი კარის მე-7 თავში განსაზღვრულ შეფასების პრინციპებს, მიზნებსა და ამოცანებს.

სწავლის ხარისხის გაუმჯობესების ხელშესაწყობად უპირატესობა უნდა მიენიჭოს განმავითარებელ შეფასებას, რომელიც აფასებს მოსწავლეს თავის წინარე შედეგებთან მიმართებით, ზომავს ინდივიდუალურ წინსვლას და, ამდენად, აძლევს მოსწავლეს ცოდნის ეტაპობრივი კონსტრუირების საშუალებას.

მნიშვნელოვანია, მოსწავლე თავად იყოს ჩართული განმავითარებელ შეფასებაში. სწავლის პროცესის შეფასება მოსწავლეს გამოუმუშავებს დამოუკიდებლად სწავლის უნარ-ჩვევებს, დაეხმარება სწავლის სტრატეგიების ათვისებაში, საშუალებას მისცემს, გაცნობიერებულად შეუწყოს ხელი საკუთარ წინსვლასა და წარმატებას. შეფასებაში ჩართვის ძირითადი მიზანია მოსწავლის გათვითცნობიერება სწავლის პროცესებში, რაც მას ამ პროცესების გააზრებულად და დამოუკიდებლად მართვას შეასწავლის.

შემაჯამებელი (განმავითარებელი და განმსაზღვრელი) შეფასება

შემაჯამებელი შეფასება უნდა ზომავდეს, რამდენად ფლობს ან/და რამდენად ფუნქციურად იყენებს მოსწავლე სამიზნე ცნებებს. ცნებების დაუფლების ხარისხის შესაფასებლად გამოიყენება ე.წ. *სოლო ტაქსონომია* (დაკვირვებადი სასწავლო შედეგების სტრუქტურის ტაქსონომია – ინგლ. SOLO – Structure of Observed Learning Outcomes), რომელიც წარმოადგენს პლატფორმას შეფასების კრიტერიუმების შესამუშავებლად. სოლო ტაქსონომია ზომავს მოსწავლეთა მიღწევებს 5 დონის მიხედვით.

ეს დონეებია:

<p>SOLO 1: პრესტრუქტურული დონე მოსწავლეს საერთოდ ვერ გაუაზრებია საკითხი, იყენებს შეუსაბამო, არარელევანტურ ინფორმაციას ან/და საერთოდ აცდენილია საკითხს.</p>
<p>SOLO 2: უნისტრუქტურული დონე მოსწავლეს შეუძლია მხოლოდ ერთი ასპექტის განხილვა და მარტივი, აშკარა/ცხადი კავშირების დამყარება. მოსწავლეს შეუძლია ტერმინოლოგიის გამოყენება, ზეპირად გადმოცემა (გახსენება), მარტივი ინსტრუქციების/აღგორითმების შესრულება; პარაფრაზირება, ამოცნობა, დასახელება ან დათვლა.</p>
<p>SOLO 3: მულტისტრუქტურული დონე მოსწავლეს შეუძლია რამდენიმე ასპექტის განხილვა განცალკევებულად, ერთმანეთთან კავშირის გარეშე. მას შეუძლია ჩამოთვლა, აღწერა, კლასიფიცირება, კომბინირება; მეთოდების, სტრუქტურის გამოყენება; პროცედურების შესრულება, სხვ.</p>
<p>SOLO 4: მიმართებითი დონე მოსწავლეს შეუძლია გაიაზროს კავშირი რამდენიმე ასპექტს შორის, აგრეთვე ისიც, თუ როგორ ერგება/შეეხამება ეს ასპექტები ერთმანეთს და ქმნის მთელს, მთლიანობას. მისი ნააზრევი სტრუქტურირებულია და ამგვარად, მოსწავლეს აქვს იმის უნარი, რომ შეადაროს, დააკავშიროს, გააანალიზოს, გამოიყენოს თეორია, ახსნას საკითხი მიზეზებისა და შედეგების თვალსაზრისით.</p>
<p>SOLO 5: გაფართოებული აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს შეუძლია სტრუქტურის განზოგადება მოცემულის/შეთავაზებულის მიღმა, სტრუქტურის აღქმა მრავალი სხვადასხვა კუთხიდან/თვალთახედვით და იდეების გადატანა ახალ სფეროში. მას შეუძლია განზოგადება, ჰიპოთეზის წამოყენება, კრიტიკა ან თეორიის ჩამოყალიბება.</p>

სოლო ტაქსონომიის ერთ-ერთი დადებითი მხარე ისაა, რომ მასწავლებლებს გაუადვილებათ დონის განსაზღვრა და დაეხმარებიან მოსწავლეებს სასწავლო პროცესის წარმართვაში.

შემაჯამებელი შეფასებისთვის გამოიყენება კომპლექსური დავალებები, რომლებიც მოითხოვს სამიზნე ცნებებით განსაზღვრული ცოდნის ინტეგრირებულად გამოყენებას ფუნქციურ კონტექსტებში.

ტიპობრივი დავალებები შემაჯამებელი შეფასებისათვის

ქვემოთ შემოთავაზებულია ტიპობრივ დავალებათა ფართო არჩევანი. შემაჯამებელი შეფასებისათვის მასწავლებელი და/ან მოსწავლე შეარჩევს დავალების სასურველ ტიპს/ტიპებს:

ქვემოთ გთავაზობთ სტანდარტით გათვალისწინებულ ტიპობრივ შემაჯამებელ დავალებათა ნუსხას. მოსწავლეზე და/ან მასწავლებელზეა დამოკიდებული, თუ რომელ დავალებას/დავალებებს შეარჩევს.

- პროექტი (პროექტი შეიძლება ეხებოდეს ისეთ საკვლევ საკითხს, როგორიცაა „რა გარემოსდაცვითი პრობლემები არსებობს ჩვენს თემში?“. კვლევის შედეგები სხვადასხვა სახით შეიძლება იქნას წარმოდგენილი (პრეზენტაცია, წერილობითი ანგარიში და/ან ესე).
- სხვადასხვა გეოგრაფიულ ინფორმაციის წყაროზე დაყრდნობით გრაფიკების, ცხრილების, დიაგრამების შექმნა.
- ესე (მოსწავლეები დანერგენ ესეს პრობლემურ და/ან აქტუალურ საკითხზე, მაგ.: „როგორ შევამციროთ კატასტროფებისგან მოყენებული ზარალი?“);
- საველე კვლევა (კვლევითი სამუშაო ტარდება საკლასო ოთახის გარეთ, მაგალითად ამ დროს მოსწავლეები მასწავლებელთან ერთად მიდიან ბუნებაში, ან რომელიმე საწარმოში და იკვლევენ ისეთ საკითხებს, როგორებიცაა: მდინარისეული პროცესები და მათ მიერ წარმოქმნილი რელიეფის ფორმები, საწარმოს ტიპი და გამოშვებული პროდუქცია).

გეოგრაფიაში უნდა შეფასდეს მოსწავლის ძირითადი გეოგრაფიული ცოდნა და მისი გააზრებული გამოყენება, ძირითადი გეოგრაფიული უნარების შეძენა და ღირებულებებისა და მიდგომების განვითარება მდგრადი განვითარებისათვის. შეფასების სხვადასხვა ხერხი გამოიყენება რაც შეიძლება ბუნებრივად, რათა მოსწავლეებმა შეძლონ საკუთარი შესაძლებლობების გამოვლენა (იხ. დამატებით ლიტერატურა, „გეოგრაფიული უნარები“).

მოსწავლეების შესახებ ამ ღირებულ ინფორმაციის უმეტესი ნაწილი გროვდება ყოველდღიური დაკვირვების პროცესში, განსაკუთრებით, ეფექტიანი გამოკითხვისა და დისკუსიის პროცესში. ასეთი დაკვირვება აუცილებელია დასკვნების გამოსატანად იმის შესახებ, თუ რა იციან მოსწავლეებმა, რა არის მათი ძლიერი მხარე და რას სჭირდება გაუმჯობესება, რათა დასახული მიზნების მისაღწევად შეირჩეს სათანადო, შესაბამისი სწავლების სტრატეგიები. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის მიღწევა შესაძლებელია მოსწავლის სამუშაო პროცესზე დაკვირვებით, აგრეთვე მოსწავლეების პასუხებზე დაყრდნობით, საკლასო დისკუსიებში მონაწილეობით, მოსწავლის ნამუშევრის განმსაზღვრელი შეფასებით და ეფექტიანი, ხარისხიანი უკუკავშირით, მოსწავლეების თვითშეფასებით და ურთიერთშეფასებით.

ღირებულ ინფორმაცია მოსწავლის მიღწევის შესახებ შეიძლება შევადგოთ სხვადასხვა საკლასო აქტივობაში ჩართულობის დროს მოსწავლეზე დაკვირვებისა და შეფასების შედეგად. ეს აქტივობები მოიცავს: ინფორმაციის მოპოვებას პირველადი და მეორადი წყაროებიდან, ველზე დაკვირვებას, მარტივი ცდების შედეგად შესაძლო შედეგების პროგნოზირებას, კანონზომიერებების დადგენას, სამუშაო ფურცლების შევსებას, ზეპირ პრეზენტაციას, წერით სამუშაოს, კონტურულ და თემატურ რუკებზე მუშაობას, საკლასო ტესტებს, რუკების შედგენასა და ანალიზს, გრაფიკების გამოყენებას და ინტერპრეტაციას, ელექტრონული მედიის საშუალებებიდან ინფორმაციის მოპოვებას, გეოგრაფიული კვლევის დამოუკიდებლად ჩატარებას და დაკვირვების შედეგების პროექტის სახით წარმოდგენას.

სხვადასხვა სირთულის დავალებების გამოყენება განსხვავებულ სიტუაციებში მასწავლებელს საშუალებას აძლევს, უფრო ზუსტად შეაფასოს განსხვავებული შესაძლებლობების მქონე მოსწავლის გეოგრაფიული ცოდნა/გააზრების უნარი.

განმავითარებელი შეფასების პროცედურები მასწავლებლებს აძლევს ღირებულ ინფორმაციას მოსწავლის მიღწევის შესახებ და გავლენას ახდენს მათ პროგრესზე. თუმცა შემაჯამებელი შეფასებები, როგორცაა შუალედური, სემესტრული წერები, არ უნდა გამოიყენებოდეს მხოლოდ ნიშნის დასაწერად, არამედ უნდა ემსახუროდეს მოსწავლის მიღწევის შეფასებასაც.

ისინი უნდა შეიცავდეს განმავითარებელი შეფასების ელემენტებსაც, რათა წავახალისოთ მოსწავლეები, მოახდინონ რეფლექსია საკუთარ ნამუშევარზე, რაც ამავე დროს ეხმარება მასწავლებელს, შეაფასოს სწავლების წარმატება და დასახოს მიზნები მის გასაუმჯობესებლად.

მოსწავლის პროგრესის ამსახველი დოკუმენტაცია შეიძლება მოთავსდეს მოსწავლის პორტფოლიოში. ეს შეიძლება მოიცავდეს მარტივ დოკუმენტს, რომელიც ადასტურებს მოსწავლის ძალისხმევას და შეიძლება წარმოადგენდეს რუკაზე ნამუშევარს, შექმნილი მოდელის ფოტოს, მონახულებული საკვლევი ადგილების შესახებ ჩანაწერებს და სურათებს, ექსპერიმენტების ჩატარების ამსახველ დოკუმენტაციას, მოსწავლის ჩანაწერებს სამუშაო ფურცლის სახით, ან კვლევის მასალებს მეორადი წყაროებიდან, როგორცაა ინტერნეტი. მიუხედავად იმისა, რომ პორტფოლიოები კარგი საშუალებაა შეფასებისთვის, სკოლებისათვის არ არსებობს პორტფოლიოს წარმოების რაიმე სახის სტანდარტიზებული მოთხოვნები.

სოლო ტაქსონომიის რუბრიკის ზოგადი ნიშები

რეკომენდაციები რუბრიკის პრაქტიკაში გამოსაყენებლად

პირველი ოთხი დონე (პრესტრუქტურული, უნიტრუქტურული, მულტისტრუქტურული, მიმართებითი) ყველა ცნებასთან მიმართებით, პრაქტიკულად, იდენტურია, მეხუთე – აბსტრაქტული დონე კი საერთოა ყველა სამიზნე ცნებისთვის.

რუბრიკის გამოყენება შეიძლება საგნის ფარგლებში ნებისმიერ სამიზნე ცნებასთან მიმართებით. მასწავლებელი განმავითარებელი შეფასების კომენტარს ჩაწერს მხოლოდ იმ გრაფაში, რომელ სამიზნე ცნებასაც ამოწმებს და რომელ დონეზეც არის მოსწავლე.

ეს რუბრიკა განკუთვნილია განმავითარებელი შეფასებისთვის და არა ტესტების შესამოწმებლად, სადაც ყურადღება ექცევა ტერმინებს – „აღწერე-ახსენი-შეაფასე“.

თემა _____ საკითხი _____ კომპლექსური დავალების პირობა _____					
სამიზნე ცნება	გაობრაფიული კვლევა და ანალიზი	გაობრაფიული ბარსი	გაობრაფიული მოვლენა, გაობრაფიული პროცესი	მოსახლეობა და მართარება	მდგრადი განვითარება
კრიტერიუმი აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/არსობრივი მახასიათებლები, რაც მას ამ ცოდნის განზოგადებისა და მისი დეკონტექსტუალიზების/სხვა მსგავს მაგალითებთან შედარების საშუალებას აძლევს. უკავშირებს განსახილველ საკითხს საკუთარ პირობებთან.	მოსწავლე კომპლექსური დავალების საშუალებით გამოკვეთილ მაგალითებზე დაყრდნობით ურთიერთდაკავშირებულად მსჯელობს საგნის ფარგლებში გამოკვეთილ ყველა სამიზნე ცნებაზე.				
			უკავშირებს კომპლექსური დავალების საშუალებით გამოკვეთილ მოცემულობას (ცოდნის განზოგადება, პარალელურობის გავლენა პირობებთან) (საქართველოს მაგალითზე, ან/და სადაც ეს შესაძლებელია) და სხვა ცხოვრებისეულ სიტუაციებს. მსჯელობს ეროვნული სასწავლო გეგმის მაკროცნებაზე/მაკროცნებებზე კომპლექსური დავალების პირობაზე დაყრდნობით.		

სოლო ტექსტუალური ნიმუშები

რეკომენდაციები რუბრიკის პრაქტიკაში გამოსაყენებლად

პირველი ოთხი დონე (პრესტრუქტურული, უნისტრუქტურული, მულტისტრუქტურული, მიმართებითი) ყველა ცნებასთან მიმართებით პრაქტიკულად იდენტურია, მეხუთე – აბსტრაქტული დონე კი საერთოა ყველა სამიზნე ცნებისთვის.

რუბრიკის გამოყენება შეიძლება საგნის ფარგლებში ნებისმიერ სამიზნე ცნებასთან მიმართებით. მასწავლებელი განმავითარებელი შეფასების კომენტარს ჩანერს მხოლოდ იმ გრაფაში, რომელ სამიზნე ცნებასაც ამონებებს და რომელ დონეზეც არის მოსწავლე.

მაგალითი 1

<p>თემა: ჩრდილოეთი ამერიკა</p> <p>საკითხი: გრენლანდია – დედამიწის უდიდესი კუნძული</p> <p>კომპლექსური დავალების პირობა: წარმოდგინე, რომ კლიმატის ცვლილების შედეგად მსოფლიო ინსტიტუტში მუშაო გლაციაოლოგად და კუნძულ გრენლანდიაზე მიგავლინეს საფარის შესასწავლად. შენი მიზანია, გამოიკვლიო კლიმატის ცვლილების გავლენა არქტიკის ყინულოვან საფარზე. კვლევის შედეგები წარმოადგინე მოხსენების სახით.</p> <p>მოსხენებაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • გრენლანდიის გეოგრაფიული მდებარეობის, ენდოგენური და ეგზოგენური ძალების მიზეზმდეგობრივი კავშირი და გავლენა მის ბუნებრივ პირობებზე; • გრენლანდიის ბუნებრივი პირობების გავლენა ადგილობრივი მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობაზე და ყოფა-ცხოვრებაზე; • კლიმატის ცვლილების გავლენა გრენლანდიის ყინულოვან საფარსა და ბუნებრივ პირობებზე; • გრენლანდიის ბუნებრივი პირობების ცვლილების სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი საკითხების შესაძლო შედეგები; • კლიმატცვლილების გავლენის შედეგების შესუსტება და მოსახლეობის სასარგებლოდ გადაქცევის შესაძლო ღონისძიებები. 	<table border="1"> <tr> <th>სამიზნე ცნება</th> <th>გაობგრაფიული კვლევა და ანალიზი</th> <th>გაობგრაფიული ბარსი</th> <th>გაობგრაფიული მოკლე, გაობგრაფიული პროცენი</th> <th>მოსახლეობა და მუხარეობა</th> <th>მდგრადი განვითარება</th> </tr> </table>	სამიზნე ცნება	გაობგრაფიული კვლევა და ანალიზი	გაობგრაფიული ბარსი	გაობგრაფიული მოკლე, გაობგრაფიული პროცენი	მოსახლეობა და მუხარეობა	მდგრადი განვითარება
სამიზნე ცნება	გაობგრაფიული კვლევა და ანალიზი	გაობგრაფიული ბარსი	გაობგრაფიული მოკლე, გაობგრაფიული პროცენი	მოსახლეობა და მუხარეობა	მდგრადი განვითარება		
<p>პრაქტიკული</p> <p>აბსტრაქტული დონე</p> <p>მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არს/არსობრივი მახასიათებლები, რაც მას ამ ცოდნის განზოგადებისა და მისი დეკონტექსტუალიზების/სხვა მსგავს მაგალითებთან შედარების საშუალებას აძლევს. უკავშირებს განსახილველ საკითხს საკუთარ გამოცდილებას.</p> <p>მოსწავლეს სრულყოფილად აქვს წარმოდგენილი დავალება – მოხსენებაში. სიღრმისეულად იაზრებს ცნებებთან დაკავშირებულ მკვიდრ წარმოდგენებს: ხსნის გეოგრაფიული გარსის თითოეული სფეროს მნიშვნელობას გრენლანდიის ლანდშაფტების ჩამოყალიბების პროცესში; აანალიზებს მის გეოგრაფიულ მდებარეობას, ენდოგენური და ეგზოგენური ძალების მიზეზმდეგობრივ-გეოგრაფიულ მოვლენებში დიის ბუნებრივ პირობებზე; ურთიერთკავშირს ამყარებს საზოგადოებრივ-გეოგრაფიულ მოვლენებში მიმდინარე პროცესებს შორის; აანალიზებს და აფასებს ბუნებრივი პირობების გავლენას მოსახლეობის ყოფა-ცხოვრებასა და მეურნეობის დარგობრივ სტრუქტურაზე; მსჯელობს გრენლანდიის ყინულოვან საფარსა და ბუნებრივ პირობებზე კლიმატის ცვლილების გავლენაზე; მსჯელობს გრენლანდიის ბუნებრივი პირობების ცვლილების სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი საკითხების შესაძლო შედეგებზე. აანალიზებს გრენლანდიის ეკოლოგიურ პრობლემებს და სახავს გადაჭრის გზებს, მსჯელობს კლიმატცვლილების გავლენის შედეგების შესუსტებაზე და მოსახლეობის სასარგებლოდ გადაქცევის შესაძლო ღონისძიებებზე.</p> <p>პარალელურად ავლენს მსოფლიოში არსებულ მსგავს მისთვის ცნობილ მოვლენებთან სხვა ქვეყნებში; აკალიზებს საკუთარ მოსაზრებებს. აპელირებს შემდეგი ფრაზებით: ჩემი აზრით.... მე ვფიქრობ, რომ... მე მაქვს მოსაზრება...</p>							

<p>მიმართებით დონე მოსწავლეს ესმის განსახილველი საკითხის არსი; ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად გადმოსცემს მის მიერ ჩატარებულ კვლევის შედეგებს გრენლანდიის შესახებ. იყენებს კვლევის შედეგად შექმნილ საკუთარ რუკებს, დიაგრამებს, ფოტოებს და სხვა თვალსაჩინოებებს. გოგრაფიული კვლევის შედეგებს სხვადასხვა ფორმით გამოსახავს და იყენებს კომპლექსური დავალების წარდგენისას.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად გადმოსცემს გეოგრაფიული სფეროების ურთიერთკავშირს, ურთიერთქმედებას და მათ გავლენას გრენლანდიის ლანდშაფტის ჩამოყალიბებაზე. განიხილავს როგორც მთლიან ერთიან სისტემას.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად გადმოსცემს გრენლანდიის გავლენას საზოგადოებრივ-გეოგრაფიულ პროცესებზე და მის შედეგებზე; აკვირებს გრენლანდიის ყინულოვან საფარსა და ბუნებრივ პირობებზე კლიმატის ცვლილების გავლენას; გამოყოფილია პროცესები და მოვლენები და მათ შორის არსებული ურთიერთმიმართება.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად განხილავს გრენლანდიის ბუნებრივი პირობების როლს მოსახლეობის ყოფა-ცხოვრებასა და მეურნეობის დარგობრივ სტრუქტურაში; მსჯელობს გრენლანდიის ბუნებრივი პირობების ცვლილების სოციალური და ეკონომიკური საკითხების შესახებ. შედეგებზე.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად გადმოსცემს შერჩეული გრენლანდიის გარემოს-დაცვითი საკითხებს. მსჯელობს კლიმატცვლილების გავლენის შედეგების შესუსტებაზე; გამოკვლის მდგრადი განვითარების სამ მთავარ კომპონენტს შორის ურთიერთკავშირს: სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი.</p>
<p>მულტიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>მოსწავლე იკვლევს მოცემულ რესურსებს, ახდენს მონაცემების კლასიფიცირებას, მათ ინტერპრეტაციას. უჭირს მონაცემების წარმოდგენა გრაფიკულად, გერადმოსცემს კვლევას თანამიმდევრულად. დავალების ფორმაც დასახვეწია.</p>	<p>მოსწავლე ჩამოთვლის აღწერს გრენლანდიის ლანდშაფტებს, გეოგრაფიულ სფეროებს, თუმცა ვერ ამყარებს კავშირს და ვერ ხსნის მათ გავლენას მისი ბუნების მრავალფეროვნებასთან, ვერ აკავშირებს ნოსფეროს გავლენას გრენლანდიის გეოგრაფიულ გარემოსთან და ვერ გადმოსცემს თანამიმდევრულად.</p>	<p>მოსწავლე აღწერს კლიმატის ცვლილებას, თუმცა ვერ აკავშირებს გრენლანდიის ბუნებრივ გარემოს ცვლილებებთან; აღწერს კუნძულზე მიმდინარე პროცესებს, თუმცა ვერ ამყარებს ურთიერთკავშირს. ვერ გადმოსცემს მწყობრად და თანამიმდევრულად.</p>	<p>მოსწავლეს იცის გრენლანდიის მეურნეობის დარგობრივი სტრუქტურა, ჩამოთვლის და აჯგუფებს მატერიალურ და არამატერიალურ დარგებად, იცის და გადმოსცემს მოსახლეობის ცხოვრების დონის შესახებ წარსულში და ამჟამად, თუმცა ვერ აკვირებს ერთმანეთთან და ვერ გადმოსცემს მწყობრად და თანამიმდევრულად.</p>	<p>მოსწავლეს იცის კლიმატის ცვლილების, გრენლანდიის ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ, მაგრამ ვერ ამყარებს კავშირებს და ვერ გადმოსცემს მწყობრად, თანამიმდევრულად.</p>

<p>უნისტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურული რეზერვული ასოციაცია/წარმოდგენა განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>მოსწავლის მსჯელობა შემოიფარგლება მხოლოდ გრენლანდიის გეოგრაფიული მდებარეობის განსაზღვრით, შეუძლია რუკის ნაკითხვა და რელიეფის ფორმების ჩამოთვლა. საიდან და როგორ უნდა მოიპოვოს ინფორმაცია, არ იცის.</p>	<p>მოსწავლე აღწერს გრენლანდიის ბუნებას, აღწერს კუნძულზე გავრცელებული ჰავის ტიპებს, თუმცა შემოიფარგლება საკვანძო სიტყვებით და იმეორებს დავალების პირობას.</p>	<p>მოსწავლემ აღწერა კლიმატის ცვლილებაზე შესახებ. საკუთარი სიტყვებით გადმოსცემს შესაძლო შედეგების შესახებ, მაგრამ შემოიფარგლება მხოლოდ მარტივი საკვანძო სიტყვებით.</p>	<p>მოსწავლემ იცის გრენლანდიაში განვითარებული მეურნეობის დარგების შესახებ, მოსახლეობის ყოფა-ცხოვრება, მაგრამ აბელირებს მარტივი სიტყვებით.</p>	<p>მოსწავლემ იცის მდგრადი განვითარების შესახებ, იცის კლიმატცვლილების შედეგად გამოწვეული ეკოლოგიური პრობლემები, მაგრამ შემოიფარგლება საკვანძო სიტყვებით.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე მოსწავლეს საკითხის შესახებ არ აქვს რელიევანტური ინფორმაცია.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიგო როგორ გამოიყენოს გეოგრაფიული რუკები და სხვა თვალსაჩინოებები, კვლევითვის გრენლანდიის შესახებ.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ შეასრულა დავალება, ვერ გაიაზრა გრენლანდიასთან დაკავშირებული დავალების პირობა.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ შეასრულა დავალება გრენლანდიაზე.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიგო ურთიერთმიმართება ბუნებისა და კლიმატცვლილებასა და ქვეყნის განვითარებას შორის.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიაზრა გრენლანდიის მდგრადი განვითარება.</p>

<p>თემა: აზია</p> <p>საკითხი: ბორეალური ტყე (ტაიგა)</p> <p>კომპლექსური დავალების პირობა: წარმოიდგინე, რომ მსოფლიოს ბუნების დაცვის ფონდში მუშაობ და ალასკაზე გაგვზავნეს ბორეალური ტყეების მდგომარეობის შესასწავლად. შენი მიზანია, შეისწავლო რა მდგომარეობაშია ბორეალური ტყეები, რა გავლენას ახდენს მათზე აქ არსებული ხე-ტყისა და სხვა სანარმოები. შენი კვლევა უნდა წარმოადგინო ანგარიშის სახით.</p> <p>ანგარიშში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი ფაქტორების გავლენა ბორეალური ტყის ჩამოყალიბებაში; • ბორეალური ტყის ბუნებრივი ზონის სახეცვლილების გამომწვევი ფაქტორები; • ბორეალური ტყის ბუნებრივი ზონის გავლენა ადამიანის სამეურნეო საქმიანობასა და ყოფა-ცხოვრებაზე; • ბორეალური ტყის გარემოსდაცვითი ღონისძიებების მნიშვნელობა მდგრადი განვითარებისთვის. 	<p>სამიზნე ცნება</p> <p>გაობრავი უფიქსირებული კვლევა და ანალიზი</p> <p>გაობრავი უფიქსირებული გარსი</p> <p>გაობრავი უფიქსირებული მოვლა, გეობრავი უფიქსირებული პრეცედენტი</p> <p>მოსახლეობა და მკვლევარი</p> <p>მდგრადი განვითარება</p>
<p>კრიტიკიუმი</p> <p>აბსტრაქტული დონე</p> <p>მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/არსობრივი მახასიათებლები, რაც მას ამ დონის განზოგადებისა და მისი დეკონსტრუქციული ზეგავლენის შესაფასებლად საშუალებას აძლევს. უკავშირებს განსახილველ საკითხს საკუთარ გამოცდილებას.</p>	<p>მოსწავლე კომპლექსური დავალების საშუალებით გამოკვეთილ ბორეალური ტყის მაგალითზე დაყრდნობით ურთიერთდაკავშირებულად მსჯელობს საგნის ფარგლებში გამოკვეთილ ყველა სამიზნე ცნებაზე.</p> <p>მოსწავლეს სრულყოფილად აქვს წარმოდგენილი დავალება – ანგარიში. სიღრმისეულად გააზრებული აქვს ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები.</p> <p>მოსწავლეს მოჰყავს მაგალითები და ასაბუთებს საკუთარ მოსაზრებებს. აბელირებს შემდეგი ფრაზებით: „მე ვიცი, თუ რატომ და როგორ უნდა მოხდეს ბორეალური ტყეების დაცვა და შენარჩუნება“.</p> <p>ანგარიშში ჩანს, რომ მოსწავლე ფლობს მასალას ბორეალური ტყის შესახებ, კერძოდ: ნაშრომში გამოკვეთილია გეოგრაფიული გარემოს მნიშვნელობა და გავლენა ტაიგის ჩამოყალიბებაში; მსჯელობს საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების როლზე და განიხილავს კონკრეტულ ფაქტებს, აკავშირებს ცხოვრებისეულ გამოცდილებასთან. მსჯელობს და ასაბუთებს ბორეალური ტყის მნიშვნელობას ქვეყნის განვითარების პროცესში მდგრადი განვითარების პრინციპების გათვალისწინებით. აზიის კონტინენტის ბორეალურ ტყეს ადარებს სხვა კონტინენტებზე არსებულ ტყეებს და განიხილავს მათ მნიშვნელობას და დაცვის საჭიროებას მსოფლიო (გლობალურ) მასშტაბში.</p> <p>მსჯელობს ეროვნული სასწავლო გეგმის მაკროცნებებზე/მაკროცნებებზე კომპლექსური დავალების პირობაზე დაყრდნობით.</p>

<p>მიმართებით დონე</p> <p>მოსწავლეს ესმის განსახილველი საკითხის არსი; ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად ადგენს კვლევის გეგმას, რუკაზე განსაზღვრავს და ადგენს ბორცვების ტყელების გაფრთხილებას, ანალიზებს და შეისწავლის მოცემულ რესურსებს. ადგენს საჭირო მასალას, რუკებს, ფოტოებს, ნახატებს. შეარჩევს კრიტერიუმებს, გეოგრაფიული კვლევის შედეგებს სხვადასხვა ფორმით გამოსახავს.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად გადმოსცემს გეოგრაფიული სფეროების ურთიერთკავშირს ურთიერთობას და მათ გავლენას ბორცვების ტყის ჩამოყალიბებაზე. განიხილავს როგორც მთლიან ერთიან სისტემას. განსაზღვრავს თითოეული ფაქტორის როლს და მსჯელობს, თუ როგორ შეიცვლება გეოგრაფიული სფეროები თუ კი რომელიმე მათგანი განიცდის ცვლილებას.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად გადმოსცემს საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების როლს ბორცვების ტყის შენარჩუნებაში. ამყარებს კავშირებს საზოგადოებრივ და გეოგრაფიული პროცესებსა და ბორცვების ტყის შორის. მსჯელობს გრძელვადიან პერსპექტივაში ფიზიკურ-გეოგრაფიული პროცესების შედეგად როგორ შეიცვლება ტაიგის გეოგრაფიული გარემო.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად განსაზღვრავს ბორცვების ტყის მნიშვნელობას ადამიანის სამეურნეო საქმიანობაში და ქვეყნის განვითარების პროცესში, მსჯელობს მეურნეობის დარგობრივ სტრუქტურაზე და განსაზღვრავს კონკრეტულ დარგებს. შეფასების კრიტერიუმებს ადგენს მკვიდრი წარმოდგენების საშუალებით.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანამიმდევრულად გადმოსცემს ბორცვების ტყის გარემოსდაცვით საკითხებს. გამოკვეთს მდგრადი განვითარების სამ მთავარ კომპონენტს შორის ურთიერთკავშირს: სოციალური, ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი.</p>
<p>მულტიტრუქტურული დონე</p> <p>მოსწავლეს აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>მოსწავლე იკვლევს მოცემულ რესურსებს, ახდენს მონაცემების კლასიფიცირებას, მათ ინტერპრეტაციას. უჭირს მონაცემების წარმოდგენა გრაფიკულად, ვერ გადმოსცემს კვლევას თანამიმდევრულად.</p>	<p>მოსწავლეს ასახელებს და აღწერს გეოგრაფიულ სფეროებს, თუმცა ვერ ამყარებს კავშირს და ვერ ხსნის მათ გავლენას ბორცვების ტყის ჩამოყალიბებაში. ვერ აკავშირებს ნოოსფეროს ტყესთან და ვერ გადმოსცემს თანამიმდევრულად. შეუძლია ცალკეული კრიტერიუმების ჩამოთვლა.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული პროცესების შესახებ ინფორმაცია, მაგრამ ვერ აკავშირებს ბორცვულ ტყესთან, ვერ აკავშირებს ტყეების სახეცვლილების გამოწვევ პროცესებთან და ვერ გადმოსცემს მწყობრად და თანამიმდევრულად.</p>	<p>მოსწავლეს იცის, ჩამოთვლის და აღწერს მეურნეობის სტრუქტურას, შეუძლია კრიტერიუმების შერჩევა, კლასიფიცირება და აღწერა, თუმცა მათერიული და არამათერიული მიმდევრობის ძეგლებს ვერ აკავშირებს ქვეყნის განვითარების პერსპექტივასთან და ვერ გადმოსცემს მწყობრად და თანამიმდევრულად.</p>	<p>მოსწავლეს იცის მდგრადი განვითარების მნიშვნელობა და ესმის საჭიროება, მაგრამ ვერ ხედავს, როგორ ითვალისწინებს უნესკო-ს მსოფლიო მემკვიდრეობის სიაში. ვერ გადმოსცემს მწყობრად, თანამიმდევრულად.</p>

<p>უნისტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/ნარმოდგენა განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>მოსწავლემ გაიგო დაგა- ლების არსი, იცის და შეუძლია ბორეალური ტყის რუკაზე მოძებნა და მონიშვნა, ტექსტის, ცხრილებისა და დიაგრამების გამოყენება.</p>	<p>მოსწავლემ გაიგო დაგა- ლების არსი, იცის, რომ ბორეალური ტყე გავრცე- ლებულია ძირითადად მალაღ განედებში, მაგრამ არ იცის, რა გავლენას ახდენს გეოგრაფიული გარემო. შეუძლია ბუნებრივი კომპონენტების და უირობების ჩამოთვლა.</p>	<p>მოსწავლემ გაიგო დაგა- ლების არსი, იცის ბორეალური ტყის მნიშვნელობა, მაგრამ ვერ განსაზღვრავს მოვლენებისა და პროცესების კავშირს. შეუძლია მხოლოდ ტყეების ფლორისა და ფაუნის სახეობების ჩამოთვლა.</p>	<p>მოსწავლემ გაიგო დაგა- ლების არსი, იცის ბორეალური ტყის მნიშვნელობა, მაგრამ ვერ აკავშირებს მოსახლეობის საქმიანობასა და ქვეყნის მეურნეობის განვითარებასთან.</p>	<p>მოსწავლემ იცის მდგრადი განვითარების შესახებ, მაგრამ ვერ აკავშირებს ბორეალურ ტყეებთან, არ იცის, როგორ შეიძლება იყოს დაკავშირებული ტაიგასთან.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე მოსწავლეს საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიგო როგორ გამოიყენოს გეოგრაფიული რუკები და სხვა თვალსაჩინოებები კვლევისთვის.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიგო, რა კავშირია გეოგრაფიული გარსის კომპონენტებს შორის. მოსწავლემ არ შეასრულა დავალება.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიგო გრაფიული პროცესების გავლენა ბორეალური ტყეზე. მოსწავლემ არ შეასრულა დავალება.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიგო ურთიერთმიმართება ბორეალურ ტყესა და მოსახლეობის საქმიანობას შორის. მოსწავლემ არ შეასრულა დავალება.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიგო ბორეალური ტყის დაცვის მნიშვნელობა. მოსწავლემ არ შეასრულა დავალება.</p>

სოლო ტექსონომიის ნიმუშები (ჰოლისტური)

სამხრეთი ამერიკა – ამაზონი – მდინარეების დედოფალი

საკითხი რა საკითხს ვას- ნავლი?	მიზანი (შედეგი, სამიზნე ცნება, მკვიდრი წარმოდგენები) რა მიზნით ვასწავლი?	კომპლექსური დავალების პირობა რა კომპლექსური დავალებით ვამონებ მოსწავლის ცოდნას?
„ამაზონი – მდი- ნარეების დედო- ფალი“	<p>გაიაზროს ამაზონის აუზის უნიკალურობა, გამოყენების შესაძლებლობები და პოტენციალი.</p> <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი. გეო.საბ 4;5;13</p> <p>მდგრადი განვითარება (გეო.საბ.9,10,11,12,13).</p>	<p>წარმოიდგინე, რომ მდინარე ამაზონზე მოგინია მოგ-ზაურობა. აღწერე და გადმოეცი შენი შთაბეჭდილებები ხელნაწერი ან ელექტრონული ინფოგრაფიკის სახით „ამაზონი – მდინარეების დედოფალი“. ამისათვის შეარჩიე მასალები: თემატური რუკები, ცხრილები, სურათები, მცირე ზომის საინფორმაციო ტექსტები.</p> <p>ინფოგრაფიკაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მდინარე ამაზონის უნიკალურობის დამადასტურებელი ფაქტები; • მდინარე ამაზონის გამოყენების შესაძლებლობები და პოტენციალი. <p>გაასიტყვე კვლევის შედეგები.</p>
სოლო ტექსონომიის ღონე	შეფასების კრიტერიუმი მოსწავლემ:	
<p>გაფართოებული აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/არსობრივი მახასიათებლები, რაც მას ამ ცოდნის გან-ზოგადებისა და მისი დეკონტექსტუალიზების საშუალებას აძლევს.</p>	<p>მოსწავლეს სრულყოფილად აქვს წარმოდგენილი დავალება – ხელნაწერი ან ელექტრონული ინფოგრა-ფიკა. სიღრმისეულად აქვს გააზრებული ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები – გეოგრა-ფიული გარსის ზოგადი კანონზომიერებები და მისი კონკრეტული კანონზომიერების გამოვლენა – ამაზო-ნის აუზის უნიკალურობის დამადასტურებელი ფაქ-ტები.</p> <p>მოსწავლე გამოთქვამს ვარაუდს: მდინარე ამაზონის აუზის ფლორას და ფაუნას საფრთხე დაემუქრება ადა-მიანის არაგონივრული ქცევის შედეგად; განიხილავს მის მნიშვნელობას და პოტენციალს (პროგნოზირება). მოსწავლეს მოჰყავს მაგალითები და ასაბუთებს საკუ-თარ მოსაზრებებს. აპელირებს შემდეგი ფრაზებით: „მე მაქვს მოსაზრება, თუ როგორ შეიძლება გამოვიყენოთ მომავალში მდინარე ამაზონი –“ ავლევს პარალელ-ებს, აკეთებს ანალიზს და დასკვნები გამოაქვს და ა.შ. არგუმენტირებულად ასაბუთებს ამაზონის როგორც ტრანსსასაზღვრო მდინარის მნიშვნელობას და შედარებისთვის მოჰყავს მსგავსი მაგალითები.</p>	

<p>მიმართებითი დონე მოსწავლეს ესმის საკითხის არსი; ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.</p>	<p>მოსწავლის მიერ წარმოდგენილი ხელნაწერი ან ელექტრონული ინფოგრაფიკიდან ნათლად ჩანს, რომ ის სიღრმისეულად იცნობს სამიზნე ცნებებს, ცნების ძირითად ასპექტებს შორის ამყარებს ურთიერთკავშირს.</p> <p>მოსწავლის მიერ წარმოდგენილ პროდუქტებში ხელნაწერი ან ელექტრონული ინფოგრაფიკა საკითხის ირგვლივ არსებულ ასპექტებს იხილავს, ანალიზებს მათ, ამყარებს ცალკეულ ასპექტებს შორის კავშირს, ერთი ცნების ირგვლივ არსებულ საკითხებს აერთიანებს, მაგრამ ჰიპოთეზებს ვერ აყალიბებს და სხვა ცნებებთან დაკავშირება უჭირს.</p> <p>ახასიათებს მდინარე ამაზონის ორგანულ სამყაროს (ფლორასა და ფაუნას), მსჯელობს მდინარის კვების რეჟიმსა და კლიმატის ურთიერთკავშირზე. განიხილავს და არგუმენტირებულად ასაბუთებს მდინარე ამაზონის უნიკალურობას, მის შესაძლო გამოყენებასა და პერსპექტივებს, ამყარებს მიზეზშედეგობრივ კავშირს. დავალებაში არ ჩანს საკითხის განზოგადება და კავშირი სხვა ანალოგიურ სიტუაციასთან. ვერ განსაზღვრავს მის პოტენციალს, უჭირს პროგნოზირება.</p>
<p>მულტიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>მოსწავლე წარმოდგენილი ხელნაწერი ან ელექტრონული ინფოგრაფიკის საშუალებით საკითხის რამდენიმე ასპექტს ეხება, მაგრამ მათ შორის მიზეზშედეგობრივი კავშირის დამყარება უჭირს. მაგ.: მოსწავლეს შეუძლია ამაზონის აუზის მდინარის ზოგადი ჰიდროგრაფიული მახასიათებლების (სათავე, შესართავი, სიგრძე, სიგანე, საზრდოობა და რეჟიმი – წყალუხვობა, სიღრმე, დახრილობა, ხარჯი) ჩამოთვლა, მაგრამ ვერ აკავშირებს და ვერ აყალიბებს მათ შორის მიზეზშედეგობრივ კავშირს. მდინარე ამაზონის უნიკალურობის დადასტურებას ვერ ახერხებს ფაქტებით, ვერ განსაზღვრავს მისი გამოყენების შესაძლებლობას და პოტენციალს. ვერ ხსნის ამაზონის როგორც ტრანსსასაზღვრო მდინარის მნიშვნელობას.</p>
<p>უნიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს ერთეული წარმოდგენები, მისი პასუხი არის ძალიან მარტივი, და ვერ ავითარებს მსჯელობას. მაგ.: ასახელებს მდინარე ამაზონს. იცის, რომ არის უნიკალური, თუმცა ვერ ადასტურებს ფაქტებით და ვერ ხსნის თუნდაც მისი წყალუხვობის მიზეზებს; ვერ ხსნის, რა მიზეზები განაპირობებს მისი პარამეტრებს.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე მოსწავლეს საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია.</p>	<p>მოსწავლემ არ შეასრულა დავალება, მოსწავლემ ვერ გაიგო დავალების არსი.</p>

სამხრეთი ამერიკა – ბრაზილიის ატლასი

სოლო ტაქსონომიის დონე	შეფასების კრიტერიუმი
<p>გაფართოებული აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/ძირითადი მახასიათებლები; მას შეუძლია ამ ცოდნის განზოგადება, შეფასება; ჰიპოთეზების წამოყენება-დამტკიცება, კამათი.</p>	<p>მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი. შეუძლია ცოდნის განზოგადება. ატლასში ათავსებს ბრაზილიის ყველა მნიშვნელოვან ინფორმაციას. აფასებს და ხსნის მკვეთრად გამოხატული სოციალური-ეკონომიკური უთანასწორობის მიზეზებს ბრაზილიაში; შეუძლია წამოაყენოს ჰიპოთეზები:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. როგორ უნდა გადაჭრას ბრაზილიის მოსახლეობამ ეკოლოგიური პრობლემები; 2. როგორ განვითარდებოდა ბრაზილია ქრ. კოლუმბს რომ არ აღმოეჩინა სახრეთ ამერიკის კონტინენტი; კამათობს და არგუმენტირებულად ამტკიცებს საკუთარ მოსაზრებებს.
<p>მიმართებითი დონე მოსწავლეს შეუძლია ანალიზი და შედარება. მას ესმის საკითხის არსი; ის ხედავს ურთიერთმიმართებას საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის. მოსწავლეს აქვს იმის უნარი, რომ შეადაროს, დააკავშიროს, გაანალიზოს, გამოიყენოს თეორია, ახსნას საკითხი მიზეზშედეგობრიობის თვალსაზრისით. ეს ის დონეა, რომელიც გულისხმობს საგნის ადეკვატურ გაგებას.</p>	<p>მოსწავლე სრულად აცნობიერებს ბრაზილიის გეოგრაფიული მდებარეობის თავისებურებებს და მნიშვნელობას მისი განვითარებისთვის; ბრაზილიის ბუნებრივი პირობების თავისებურებები და მრავალფეროვანი ფლორისა და ფაუნის არსებობის მიზეზები; შეუძლია პუნქტების სახით გამოყოს და განაზოგადოს ბრაზილიის ეკოლოგიური პრობლემები. შეუძლია პარალელები გაავლოს მისთვის ნაცნობ სხვა ეკოლოგიურ პრობლემებთან. ატლასში ათავსებს ბრაზილიის ყველა მნიშვნელოვან ინფორმაციას.</p>
<p>მულტისტრუქტურული დონე მოსწავლეს შეუძლია აღწერა, ჩამოთვლა, მარტივი პროცედურების დაცვა, საკითხის ორგანიზება ანუ კლასიფიცირება, მას აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით. ამ დონის შეფასება, უპირველეს ყოვლისა, რაოდენობრივია.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს რამდენიმე ერთმანეთთან დაუკავშირებელი წარმოდგენა ატლასისა და ბრაზილიის შესახებ. მაგალითად, იცის, რომ ატლასში რუკების გარდა კიდევ არის სურათები, ფოტოები, დიაგრამები. იცის და შეუძლია აღწეროს და დააჯგუფოს ბრაზილიის რელიეფის ფორმები, ჰიდროგრაფიული ქსელის ერთეულები. იცის ბრაზილიის კლიმატისა და ბუნებრივი ზონების შესახებ.</p>
<p>უნისტრუქტურული დონე მოსწავლეს შეუძლია მარტივი ინსტრუქციის შესრულება, დასახელება, ჩამოთვლა. მას აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით, თუმცა მოსწავლის ცოდნა შეზღუდულია.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია ატლასისა და ბრაზილიის შესახებ. მაგალითად იცის, რომ ატლასში ბრაზილია სახრეთ ამერიკის კონტინენტზე მდებარეობს. შეუძლია ბრაზილიის ამოცნობა რუკაზე, რელიეფის ფორმებისა და ჰიდროგრაფიული ქსელის კომპონენტების ჩამოთვლა.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე ამოცანის გაგება გაძნელებულია და მოსწავლეს დახმარება სჭირდება. მას საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია.</p>	<p>მოსწავლე ვერ იგებს დავალების პირობას. არ აქვს ინფორმაცია ატლასის შინაარსის და ბრაზილიის შესახებ.</p>

ჩრდილოეთი ამერიკა – იელოუსტონის ეროვნული პარკი

საკითხი რა საკითხს ვას- ნავლი?	მიზანი (შედეგი, საშიზნა ცნება, მკვიდრი წარმოდგენები) რა მიზნით ვასნავლი?	კომპლექსური დავალების პირობა რა კომპლექსური დავალებით ვამონმებ მოსწავლის ცოდნას?
<p>იელოუსტონის ეროვნული პარკი</p>	<p>გაიაზროს იელოუსტონის ეროვნუ- ლი პარკის, მისი დაარსების მიზეზე- ბის, მნიშვნელობისა და განვითარე- ბის პერსპექტივების შესახებ.</p> <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფი- ული პროცესი. გეო.საბ 4;5;13</p> <p>მოსახლეობა და მეურნეობა საბ.5,6,7,8,10,11,12,13);</p> <p>მდგრადი განვითარება (გეო.საბ.9,10,11,12,13).</p>	<p>იელოუსტონის ეროვნული პარკი პირველი ეროვნული პარკია მსოფლიოში. ამასთან ეს პარკი მეტად საინტე- რესო ბუნებრივი პირობებით გამოირჩევა. სწორედ ამი- ტომ ამ პარკს ბევრი ტურისტი სტუმრობს. წარმოიდგინე, რომ ამ პარკის ადმინისტრაციაში მუშა- ობ და მის შესახებ საინფორმაციო ჟურნალის შედგენა დაგეგვალა.</p> <p>საინფორმაციო ჟურნალის შედგენისას ხაზგასმით წარ- მოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • იელოუსტონის ეროვნული პარკის შექმნის მნიშვ- ნელობა; • იელოუსტონის ეროვნული პარკის მნიშვნელობა აშშ-ს ეკონომიკისა და ადგილობრივი მოსახლეობისთვის; • იელოუსტონის ეროვნული პარკის ეკოლოგიური მდგრადობა და განვითარების პერსპექტივები; <p>გაასიტყვე შენი კვლევა.</p> <p>პრაქტიკული რჩევები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • განსაზღვრე იელოუსტონის პარკის მდებარე მნიშ- ვნელოვანი და საინტერესო ობიექტები; • მოამზადე ამ ობიექტების შესახებ მცირე ზომის საინფორმაციო ტექსტები. მათში გამოკვეთე ამ ობიექტების უნიკალურობა და განსაკუთრებულობა და შექმენი მათი ე.წ. სავიზიტო ბარათები. გააერთიან- ე სავიზიტო ბარათები და მოამზადე საინფორმაციო ჟურნალი; • შენ მიერ შექმნილი პირობითი ნიშნებით აღნიშნე ისინი პარკის გეგმაზე; • პარკის საინფორმაციო ჟურნალის წარდგენი- სას ისაუბრე დაცული ტერიტორიების სახეებზე, ფუნქციებზე, მნიშვნელობასა და სარგებლობაზე; იელოუსტონის შექმნის ისტორიასა და პარკში მდებ- არე გეოგრაფიული ობიექტების შესახებ.

სოლო ტაქსონომიის დონე	შეფასების კრიტერიუმი მოსწავლემ:
<p>გაფართოებული აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/არსობრივი მახასიათებლები, რაც მას ამ ცოდნის განზოგადებისა და მისი დეკონტექსტუალიზების საშუალებას აძლევს.</p>	<p>მოსწავლეს სრულყოფილად აქვს წარმოდგენილი დავალება – საინფორმაციო ჟურნალი. სიღრმისეულად გააზრებული აქვს ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები – მოსახლეობა და მეურნეობა გეოგრაფიული გარემო გავლენას ახდენს ადამიანებზე/ადამიანთა საზოგადოებაზე (რაოდენობა, სამეურნეო საქმიანობის ტიპი, რელიგია, კულტურა); მოსწავლე გამოთქვამს ვარაუდებს იელოუსტონის ეროვნული პარკის განვითარების შემთხვევაში, რა გავლენა შეიძლება მოახდინოს ადამიანმა მის ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე. ჟურნალში ინფორმაცია წარმოდგენილია თვალსაჩინოებითა და მის მიერ შექმნილი პირობითი ნიშნებით, საინტერესო და უნიკალური ობიექტების სავიზიტო ბარათებით. მოსწავლეს მოჰყავს მაგალითები და ასაბუთებს საკუთარ მოსაზრებებს. აპელირებს შემდეგი ფრაზებით: „მე მაქვს იდეა, თუ როგორ შეიძლება იელოუსტონის ეროვნული პარკის განვითარება ისე, რომ არ დაირღვეს მისი ეკოლოგიური წონასწორობა“. ავლენს პარალელურ სხვა, მისთვის ცნობილ დაცულ ტერიტორიებთან, მათ გამოყენების პერსპექტივით.</p>
<p>მიმართებითი დონე მოსწავლეს ესმის საკითხის არსი; ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.</p>	<p>ჟურნალში შემოაქვს ვიზუალური მასალა; იაზრებს იელოუსტონის ეროვნული პარკის შექმნის მნიშვნელობას; განიხილავს მის როლს აშშ-ს ეკონომიკაში; მსჯელობს მის ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე და განვითარების პერსპექტივაზე. განიხილავს იელოუსტონის ეროვნული პარკის მნიშვნელობას ადგილობრივი მოსახლეობისთვის, როგორც სამეურნეო საქმიანობისთვის, ასევე ტურისტული თვალსაზრისით. გარდა ინფორმაციისა, ქმნის პირობით ნიშნებს, რომლითაც მკითხველს უამბობს იელოუსტონის პარკის საინტერესო ობიექტების შესახებ; ასევე, ამ ობიექტების სავიზიტო ბარათებს, სადაც წარმოჩენილია მათი უნიკალურობა და განსაკუთრებულობა. მოჰყავს იელოუსტონის ეროვნული პარკის ეკოლოგიური მდგომარეობის კონკრეტული მაგალითები; იაზრებს ტურიზმის გავლენას იელოუსტონის ეროვნული პარკის ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე, უჭირს პროგნოზირება და ვერ მსჯელობს მისი განვითარების პერსპექტივაზე.</p>

<p>მულტიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>საინფორმაციო ჟურნალში წარმოდგენილი მიმართულებებით (დაცული ტერიტორიების არსი, იელოუსტონის ეროვნული პარკის შექმნა, მის ტერიტორიაზე არსებული საინტერესო ობიექტები) და საკითხის გასააზრებლად, დამოუკიდებლად შემუშავებული შეკითხვებით მსჯელობს და ესმის, რა არის დაცული ტერიტორია.</p> <p>ვერ აკავშირებს დაცული ტერიტორიების როლს ქვეყნის ეკონომიკასა და ადგილობრივ მოსახლეობასთან. იელოუსტონის ეროვნულ პარკის ათვისების პერსპექტივას ვერ აკავშირებს მის ეკოლოგიურ მდგომარეობასთან, მხოლოდ ახსენებს ნაგვის დაყრას და ზოგადად საუბრობს ეკოლოგიაზე, ყურადღებას მხოლოდ ტურიზმზე ამახვილებს, ვერ აკონკრეტებს მახასიათებლებს.</p> <p>ასახელებს საინტერესო ობიექტებს, მაგრამ ვერ ახასიათებს და არ აქვს შექმნილი სავიზიტო ბარათები. ვერ განსაზღვრავს დაცული ტერიტორიების ფუნქციებსა და შექმნის მიზეზებს.</p>
<p>უნიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>იცის, რა არის იელოუსტონის ეროვნული პარკი, იქ არსებული საინტერესო ობიექტები, მაგრამ არ აქვს შექმნილი სავიზიტო ბარათები და ვერ ახასიათებს. ვერ განიხილავს კონკრეტული მაგალითებით, რატომ შეიქმნა დაცული ტერიტორიები, ვერ განსაზღვრავს მათ ფუნქციას.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე მოსწავლეს საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიაზრა საკითხი და ვერ შეასრულა დავალება. არ შეასრულა დავალება.</p>

ჩრდილოეთი ამერიკა – კოლორადოს დიდი კანიონი

სოლო ტაქსონომიის დონე	შეფასების კრიტერიუმი
<p>გაფართოებული აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/ძირითადი მახასიათებლები. მას შეუძლია ამ ცოდნის განზოგადება, შეფასება. ჰიპოთეზების წამოყენება-დამტკიცება, კამათი. მოსწავლეს შეუძლია შექმნას ახალი იდეები.</p>	<p>მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი. შეუძლია ცოდნის განზოგადება. პოსტერზე ათავსებს დიდი კანიონის ყველა მნიშვნელოვან ინფორმაციას. აფასებს და ხსნის მდინარე კოლორადოს მოქმედების შედეგებს; შეუძლია წამოაყენოს ჰიპოთეზები: 1. როგორ უნდა გადაიჭრას კოლორადოს დიდი კანიონის ეკოლოგიური პრობლემები; საკუთარ არჩევანს ასაბუთებს არგუმენტირებულად.</p>
<p>მიმართებითი დონე მოსწავლეს შეუძლია ანალიზი და შედარება. მას ესმის საკითხის არსი; ის ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის. მოსწავლეს აქვს იმის უნარი, რომ შეადაროს, დააკავშიროს, გააანალიზოს, გამოიყენოს თეორია, ახსნას საკითხი მიზეზშედეგობრიობის კუთხით. ეს ის დონეა, რომელიც გულისხმობს საგნის ადეკვატურ გაგებას.</p>	<p>მოსწავლე სრულად აცნობიერებს მდინარე კოლორადოს მოქმედების შედეგებს. პუნქტების სახით გამოყოფს და განაზოგადებს დიდი კანიონის ეკოლოგიურ პრობლემებს. პარალელურად ავლენს მისთვის ნაცნობ, სხვა ეკოლოგიურ პრობლემებთან. პოსტერზე ათავსებს დიდი კანიონის შესახებ ყველა მნიშვნელოვან ინფორმაციას.</p>
<p>მულტისტრუქტურული დონე მოსწავლეს შეუძლია აღწერა, ჩამოთვლა, მარტივი პროცედურების დაცვა, საკითხის ორგანიზება ანუ კლასიფიცირება. მას აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით. ამ დონის შეფასება, უპირველეს ყოვლისა, რაოდენობრივია.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს რამდენიმე ერთმანეთთან დაუკავშირებელი წარმოდგენა კოლორადოს დიდი კანიონის შესახებ. მაგალითად, იცის კოლორადოს დიდი კანიონის მდებარეობა რუკაზე, კანიონის წარმოშობის პროცესი. აღწერს კოლორადოს დიდი კანიონის ლანდშაფტებს.</p>
<p>უნიტრუქტურული დონე მოსწავლეს შეუძლია მარტივი ინსტრუქციის შესრულება, დასახელება, ჩამოთვლა. მას აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით, თუმცა მოსწავლის ცოდნა შეზღუდულია.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია კოლორადოს დიდი კანიონის შესახებ, მაგალითად იცის, რომ იგი ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტზე მდებარეობს.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე ამოცანის გაგება გაძნელებულია და მოსწავლეს დახმარება სჭირდება. მას საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია.</p>	<p>მოსწავლე ვერ იგებს დავალების პირობას. არ აქვს ინფორმაცია კოლორადოს დიდი კანიონის შესახებ.</p>

ევროპა – ბებერი ევროპა

საკითხი რა საკითხს ვას- ნავლი?	მიზანი (შედეგი, სამიზნე ცნება, მკვიდრი წარმოდგენები) რა მიზნით ვასწავლი?	კომპლექსური დავალების პირობა რა კომპლექსური დავალებით ვამოწმებ მოსწავლის ცოდნას?
ბებერი ევროპა	<p>გაიაზროს ევროპის ქვეყნების დემოგრაფიული მდგომარეობა, პრობლემები და პერსპექტივები.</p> <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფიული პროცესი. გეო.საბ 3; 8;11;12</p> <p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p>	<p>წარმოიდგინე, რომ ერთ-ერთი მსხვილი ყოველკვირეული გაზეთის ჟურნალისტი ხარ და ევროკავშირის ექსპერტების სამუშაო შეხვედრას ესწრები ევროპის ქვეყნების დემოგრაფიულ საკითხებთან დაკავშირებით. შენი მიზანია დაწერო სტატია ამ შეხვედრის შესახებ.</p> <p>სტატიაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ევროპის ქვეყნების დემოგრაფიული მაჩვენებლების გამომწვევი ფაქტორები; • თანამედროვე ევროპის დემოგრაფიული პრობლემა; • ევროპის კონტინენტის მომავალი და ევროპის დემოგრაფიული „პორტრეტი“ 50 წლის შემდეგ; <p>გაასიტყვე შენი კვლევა. გაუზიარე შენი სტატია მეგობრებს და განიხილეთ ერთობლივად.</p> <p>პრაქტიკული რჩევები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • გაეცანი დამატებით მასალას და სტატიაში წარმოაჩინე თანამედროვე ევროპის დემოგრაფიული სიტუაცია და გამომწვევი მიზეზები; • განიხილე და გაანალიზე ევროპის დემოგრაფიაზე აფრიკასა და აზიის ქვეყნებიდან უკანონო მიგრანტთა რიცხვის მატების გავლენა.
სოლო ტაქსონომიის დონე	შეფასების კრიტერიუმი	მოსწავლემ:
<p>გაფართოებული აბსტრაქტული დონე</p> <p>მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/არსობრივი მახასიათებლები, რაც მას ამ ცოდნის განზოგადებისა და მისი დეკონტექსტუალიზების საშუალებას აძლევს.</p>	<p>მოსწავლეს სრულყოფილად აქვს წარმოდგენილი დავალება – სტატია. სიღრმისეულად იაზრებს ცნებასთან დაკავშირებულ მკვიდრ წარმოდგენებს – მოსახლეობასა და მეურნეობას. მოსახლეობის რაოდენობა ბუნებრივი (შობადობისა და მოკვდაობის) და მექანიკური მოძრაობის (მიგრაციის) შედეგად იცვლება.</p> <p>მოსწავლეს შეუძლია გეოგრაფიული კვლევისთვის მონაცემების მოპოვება სხვადასხვა მოვლენაზე უშუალო დაკვირვებით, სხვადასხვა რუკისა და ინფორმაციის წყაროს (ცხრილი, სქემა, დიაგრამა, გრაფიკი, ფოტო) გამოყენებით;</p> <p>სტატიაში ინფორმაცია წარმოდგენილია თვალსაჩინოებით: ცხრილებით, დიაგრამებით, გრაფიკებით, იყენებს რუკებს. წარმოაჩენს დემოგრაფიული მაჩვენებლების ცვლილებების ანალიზს და პროგნოზს. მოსწავლეს მოჰყავს მაგალითები და ასაბუთებს საკუთარ მოსაზრებებს. მოსწავლე მსჯელობს და გამოთქვამს ვარაუდებს: „მე მაქვს მოსაზრება, თუ როგორ შეიძლება ევროპის მოსახლეობის დაბერების შეჩერება. სტატიაში მსჯელობს ევროპის კონტინენტის დემოგრაფიული „პორტრეტის“ შესახებ ნლების შემდეგ. ავლებს პარალელურ სხვა მისთვის ცნობილ წარმატებულ დემოგრაფიული პოლიტიკის შედეგებთან.</p>	

<p>მიმართებითი დონე მოსწავლეს ესმის საკითხის არსი; ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.</p>	<p>სტატიაში გათვალისწინებულია შესავალი, ძირითადი ნაწილი და დასკვნა. შემოაქვს ვიზუალური მასალა; იაზრებს დემოგრაფიულ პრობლემას და უთითებს როგორც რაოდენობრივ მახასიათებლებს – მოსახლეობის კლება ბუნებრივი მოძრაობის შედეგად, ასევე მიგრაციული პროცესების გავლენას. განიხილავს ევროპის დაბერების პროცესს და მისი გამომწვევ მიზეზებს. გარდა არსებული სიტუაციის ანალიზისა, ძირითად ნაწილში წარმოადგენს ევროპის დემოგრაფიული პორტრეტის პროგნოზს. წარმოდგენილი აქვს მიგრაციული პროცესის ძირითადი მიმართულებები და გავლენა მოსახლეობის დინამიკასა და ბუნებრივ მოძრაობაზე. იაზრებს საზოგადოებრივი პროცესის შედეგებს; ვერ გამოკვეთს, რა არის მოსალოდნელი. უჭირს პროგნოზირება. დავლებაში არ ჩანს საკითხის განზოგადება და კავშირი სხვა ანალოგიურ სიტუაციასთან.</p>
<p>მულტიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>სტატიაში წარმოდგენილი მიმართულებებით (დემოგრაფიული მაჩვენებლები) და საკითხის გასააზრებლად დამოუკიდებლად შემუშავებული შეკითხვებით მსჯელობს და ესმის, რა არის დაბერება და ზედაპირულად ხსნის მის გამომწვევ მიზეზებს. ზედაპირულად ესმის, რა შედეგები მოჰყვება ევროპის დაბერებას, როგორც საზოგადოებრივ პროცესს (შრომითი რესურსის ნაკლებობა). ევროპის დაბერების შედეგებს ვერ აკავშირებს კონკრეტულ პრობლემებთან, მხოლოდ ახსენებს შობადობასა და სიკვდილიანობას. ყურადღებას მხოლოდ მოსახლეობის რაოდენობის მატებაზე ამახვილებს, ვერ აკონკრეტებს სხვა ნიშნებს და მახასიათებლებს. პრევენციის, თავიდან აცილების გზები არ ჩანს, რამდენიმე ფრაზით მიმართავს სახელმწიფო სტრუქტურებს – „რომ აღნიშნული პრობლემის მოსაგვარებლად სასწრაფოდ საჭიროა დემოგრაფიული პოლიტიკის გატარება“.</p>
<p>უნიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>განმარტავს, რა არის დაბერება მხოლოდ მოსახლეობის მატების დონეზე. არ ჩანს მიგრაციის პროცესი და კავშირი დემოგრაფიულ პრობლემასთან. ვერ განიხილავს კონკრეტული მაგალითებით, რა ინვესტს მოსახლეობის რაოდენობის ცვლილებას, ვერ იაზრებს გამომწვევ მიზეზებს.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე მოსწავლეს საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია</p>	<p>ვერ გაიაზრა საკითხი და ვერ შეასრულა დავლება.</p>

ევროპის ეკოლოგიური პრობლემები

სოლო ტაქსონომიის დონე	შეფასების კრიტერიუმი
<p>გაფართოებული აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/ძირითადი მახასიათებლები; მას შეუძლია ამ ცოდნის განზოგადება, შეფასება; ჰიპოთეზების წამოყენება-დამტკიცება, კამათი, და შექმნა; მოსწავლეს შეუძლია შექმნას ახალი იდეები.</p>	<p>მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი. შეუძლია ცოდნის განზოგადება. მის მიერ შედგენილ გეგმაში განიხილავს ყველა მნიშვნელოვან ინფორმაციას. აფასებს და ხსნის პრობლემების გადაჭრის გზებს და ასაბუთებს მათ მართებულობას. საკუთარ არჩევანს ასაბუთებს არგუმენტირებულად.</p>
<p>მიმართებითი დონე მოსწავლეს შეუძლია ანალიზი და შედარება. მას ესმის საკითხის არსი; ის ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის. მოსწავლეს აქვს იმის უნარი, რომ შეადაროს, დააკავშიროს, გააანალიზოს, გამოიყენოს თეორია, ახსნას საკითხი მიზეზშედეგობრიობის თვალსაზრისით. ეს ის დონეა, რომელიც გულისხმობს საგნის ადეკვატურ გაგებას.</p>	<p>მოსწავლე სრულად აცნობიერებს ევროპაში არსებული ეკოლოგიური პრობლემების შედეგებს. შეუძლია პუნქტების სახით გამოყოს და განაზოგადოს ევროპაში არსებული ეკოლოგიური პრობლემები. შეუძლია გააანალიზოს და შეაფასოს ადამიანის ზემოქმედების შედეგები. შეუძლია პარალელები გაავლოს მისთვის ნაცნობ სხვა ეკოლოგიურ პრობლემებთან.</p>
<p>მულტისტრუქტურული დონე მოსწავლეს შეუძლია აღწერა, ჩამოთვლა, მარტივი პროცედურების დაცვა, საკითხის ორგანიზება ანუ კლასიფიცირება. მას აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით. ამ დონის შეფასება, უპირველეს ყოვლისა, რაოდენობრივია.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს რამდენიმე ერთმანეთთან დაუკავშირებელი წარმოდგენა ევროპაში არსებული ეკოლოგიურ პრობლემებზე. მაგალითად, იცის, რომ ევროპაში არსებობს ეკოლოგიური პრობლემები, რომ ევროპის ტერიტორიების უდიდესი ნაწილი ათვისებული და სახეშეცვლილი ადამიანის მიერ, თუმცა ვერ ხსნის მიზეზებს.</p>
<p>უნისტრუქტურული დონე მოსწავლეს შეუძლია მარტივი ინსტრუქციის შესრულება, დასახელება, ჩამოთვლა. მას აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით, თუმცა მოსწავლის ცოდნა შეზღუდულია.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია ევროპაში არსებული ეკოლოგიურ პრობლემებზე; შეუძლია ჩამოთვალოს ევროპის ქვეყნები, სადაც ატმოსფეროს დაბინძურების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე ამოცანის გაგება გაძნელებულია და მოსწავლეს დახმარება სჭირდება. მას საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია.</p>	<p>მოსწავლე ვერ იგებს დავალების პირობას. არ აქვს ინფორმაცია ევროპაში არსებულ ეკოლოგიურ პრობლემებზე.</p>

კავკასია – ქალის ტყეები

საკითხი რა საკითხს ვას- ნავლი?	მიზანი (შედეგი, საშიზნე ცნება, მკვიდრი წარმოდგენები) რა მიზნით ვასნავლი?	კომპლექსური დავალების პირობა რა კომპლექსური დავალებით ვამონმებ მოსწავლის ცოდნას?
ქალის ტყეები	<p>გაიაზროს ქალის ტყეების მნიშვნე- ლობა, მათი ეკოლოგიური და მდგრად- ი მართვის პრობლემები</p> <p>გეოგრაფიული მოვლენა, გეოგრაფი- ული პროცესი. გეო.საბ 4;5;13</p> <p>მდგრადი განვითარება (გეო.საბ.9,10,11,12,13).</p>	<p>ტყის მდგრადი მართვა ნიშნავს ტყის რესურსებისა და ტყის ეკოსისტემის ისე გამოყენებას, რომ არ შემცირდეს მისი ბიოლოგიური მრავალფეროვნება, ტყემ არ დაკარგოს თვითაღდგენის უნარი, არ დაინყოს ნიადაგის დეგრადაცია ისე, რომ გამოიწვიოს ეროზია ან სხვა უარყოფითი პროცესი.</p> <p>წარმოიდგინე, რომ ხარ გარემოსდამცველი, არასამ- თავრობო ორგანიზაციის „გადავარჩინოთ ტყე“ წარ- მომადგენელი. ორგანიზაციამ დაგავალა, მოამზადო მოხსენება საერთაშორისო სიმპოზიუმისათვის, რო- მელიც ეძღვნება ტყეების, განსაკუთრებით ქალის ტყეების მდგრად მართვას. შენი მიზანია, გააანალიზო კავკასიის ქალის ტყეების, როგორც მნიშვნელოვან- ი ბუნებრივი რესურსის როლი და საზოგადოებას დაანახო მისი მნიშვნელობა, არსებული პრობლემები, პრობლემების გამომწვევი მიზეზები და გადაჭრის ოპტიმალური გზები.</p> <p>მოხსენებაში ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ქალის ტყის არარაციონალური გამოყენების (მასო- ბრივი გაჩეხვა) შედეგები; • ქალის ტყის მდგრად მართვაში არსებული, მინიმუმ, ორი პრობლემა, გამომწვევი მიზეზები და გადაჭრის გზები; • საზოგადოების როლის მნიშვნელობა ტყის მდგრად მართვაში.
სოლო ტაქსონომიის ღონე		შეფასების კრიტერიუმი მოსწავლემ:
<p>აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი/არსობრივი მახასიათებლები, რაც მას ამ ცოდნის გან- ზოგადებისა და მისი დეკონტექსტუალიზების საშუალებას აძლევს.</p>		<p>მოსწავლეს სრულყოფილად აქვს წარმოდგენილი დავლება – მოხსენება. სიღრმისეულად იაზრებს ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრ წარმოდგენებს – მოსახლეობა და მეურნეობა; გეოგრაფიული გარემო გავლენას ახდენს ადამიანებზე /ადამიანთა საზოგა- დოებაზე (რაოდენობა, სამეურნეო საქმიანობის ტიპი, რელიგია, კულტურა).</p> <p>მოსწავლე გამოთქვამს ვარაუდს ქალის ტყეების დაცვით ღონისძიებებში ადამიანის როლის შესახებ; რა გავლენა შეიძლება მოახდინოს ადამიანმა მის ეკოლო- გიურ მდგომარეობაზე.</p> <p>მოხსენებაში ინფორმაცია წარმოდგენილია თვალსაჩინ- ოებით.</p> <p>მოსწავლე მსჯელობისას გამოთქვამს იდეას, თუ როგორ შეიძლება ქალის ტყეების მდგრადი მართვა. ავლენს პარალელებს სხვა მისთვის ცნობილ ტყეებთან და ადგენს მსგავსება-განსხვავებას. არგუმენტირებუ- ლად ასაბუთებს ქალის ტყეების მნიშვნელობას და შედარებისთვის მოჰყავს მსგავსი მაგალითები.</p>

<p>მიმართებითი დონე მოსწავლეს ესმის საკითხის არსი; ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.</p>	<p>მოსხენებაში შემოტანილი აქვს ვიზუალური მასალა; იაზრებს ქალის ტყეების მნიშვნელობას; განიხილავს ქალის ტყეების არარაციონალური გამოყენების შედეგებს; მსჯელობს მის ეკოლოგიურ მდგომარეობასა და განვითარების პერსპექტივაზე. განიხილავს ქალის ტყეების მნიშვნელობას ადგილობრივი მოსახლეობისა და კავკასიისთვის, როგორც სამეურნეო საქმიანობის, ასევე ტურისტული თვალსაზრისით.</p> <p>გარდა ინფორმაციისა, შექმნილი აქვს პირობითი ნიმუშები, რომლითაც მკითხველს აცნობს ინფორმაციას ქალის ტყეების შესახებ.</p> <p>იაზრებს ქალის ტყის მდგრად მართვაში არსებულ, მინიმუმ, ორ პრობლემას, გამომწვევ მიზეზებს და გადაჭრის გზებს; გამოკვეთილია ადამიანის როლი ტყის მდგრად მართვაში.</p> <p>დავალებაში არ ჩანს საკითხის განზოგადება და კავშირი სხვა ანალოგიურ სიტუაციასთან. უჭირს პროგნოზირება.</p>
<p>მულტიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>მოსხენებაში წარმოდგენილი მიმართულებებით (ქალის ტყეების მნიშვნელობა, პრობლემები და გამომწვევი მიზეზები) და საკითხის გასააზრებლად დამოუკიდებლად შემუშავებული შეკითხვებით მსჯელობს და ესმის, რა არის ქალის ტყეების პრობლემა, თუმცა გამომწვევი მიზეზები არ აქვს გააზრებული.</p> <p>ვერ აკავშირებს ქალის ტყეების არარაციონალურ გამოყენებას არსებულ პრობლემებთან.</p> <p>ქალის ტყეების ათვისების პერსპექტივებს ვერ აკავშირებს მის ეკოლოგიურ მდგომარეობასთან, მხოლოდ ახსენებს ტყის მასობრივ გაჩეხას და ზოგადად საუბრობს ეკოლოგიაზე.</p> <p>ვერ განსაზღვრავს ქალის ტყეების მნიშვნელობას ადგილობრივი მოსახლეობისთვის და ადამიანის როლს მდგრად მართვაში.</p>
<p>უნიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/წარმოდგენა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>იცის რა არის ქალის ტყეები, ვერ განიხილავს რა მნიშვნელობა აქვს მათ; რა პრობლემებს იწვევს ტყის არარაციონალური გამოყენება.</p>
<p>პრესტრუქტურული დონე მოსწავლეს საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია.</p>	<p>მოსწავლემ ვერ გაიაზრა საკითხი და ვერ შეასრულა დავალება. არ შეასრულა დავალება.</p>

სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეების აკადემიური და სოციალური მიღწევების შეფასება

სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროებების მქონე მოსწავლე შესაძლებელია ფასდებოდეს დანარჩენი მოსწავლეების მსგავსად (თუ ის მიჰყვება სკოლის სასწავლო გეგმას და პროგრამა მისთვის მხოლოდ ადაპტირებულია) ან მისი ინდივიდუალური სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული აკადემიური მიღწევების შესაბამისად. როდესაც მოსწავლე ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის მიხედვით ფასდება, შეფასება მთლიანად მოსწავლის შესაძლებლობებსა და უნარებს ეფუძნება.

შეფასება ყოველთვის უნდა აღწერდეს: თუ რის უნარი აქვს მოსწავლეს და რა არის მისი შემეცნების პროცესის ძლიერი მხარე; სფეროებს, სადაც მოსწავლეს დამატებითი ყურადღება ან განვითარება ესაჭიროება; მოსწავლის სწავლის უნარის განვითარებისთვის აუცილებელ დამხმარე საშუალებებს.

ამგვარი წერილობითი კომენტარი მოსწავლის ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის მიღწევებსა და განხორციელების სირთულეებს უნდა აღწერდეს. წერილობითი კომენტარი უნდა მიუთითებდეს გზებს, რომლებიც საშუალებას მისცემს მოსწავლეს, უკეთ ისწავლოს და უნდა განსაზღვრავდეს ამ მიღწევებისათვის საჭირო დროის მონაკვეთს.

როდესაც მოსწავლის საგანმანათლებლო პროგრამის გარკვეული ნაწილის წარმართვაზე პასუხისმგებელია სპეციალური პედაგოგი ან ფსიქოლოგი და არა კლასის პედაგოგი, მან მოსწავლის წარმატებებისა და წარუმატებლობის შესახებ წერილობითი ანგარიში კლასის პედაგოგს უნდა წარუდგინოს.

მნიშვნელოვანია, რომ შეფასება აღწერდეს, თუ რაში ვლინდება მოსწავლის სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროება: მოსწავლისთვის აუცილებელია სკოლის სასწავლო გეგმის ადაპტირება (მაგ. მოსწავლე მიჰყვება იმავე სასწავლო პროგრამას, მაგრამ პროგრამის ცალკეული ნაწილები ადაპტაციას საჭიროებს.).

მოსწავლე სძლევს სკოლის სასწავლო გეგმას, მაგრამ ზოგიერთი საგანი საჭიროებს სასწავლო გეგმის და შედეგების მოდიფიცირებას (მაგალითად, ზოგიერთ საგანში მოსალოდნელი სასწავლო შედეგები რეგულარული სასწავლო პროგრამისაგან ძირეულად განსხვავებულია; მაგალითად, მათემატიკა სრულიად ინდივიდუალურად ისწავლება და მისი მიზანია მოსწავლის ცხოვრებისეულ უნარ-ჩვევებში ორიენტაცია).

მოსწავლისთვის აუცილებელია სკოლის სასწავლო გეგმის და მოსალოდნელი შედეგების მთლიანად მოდიფიცირება. (მაგალითად, გონებრივი განვითარების დარღვევის მქონე მოსწავლისათვის პროგრამის მიზანია მისთვის დამოუკიდებლობისა და თვით მოვლის უნარების განვითარება).

ბევრი განსაკუთრებული საჭიროების მქონე მოსწავლის სასწავლო შედეგები მათი თანაკლასელთა მსგავსია, მაგრამ მათთვის პედაგოგი ადაპტირებული შეფასების პროცედურებს იყენებს (მაგ. წერიტი, ზეპირი გამოცდის ნაცვლად). შეფასების ადაპტირებული პროცედურების გამოყენება მოსწავლის ინდივიდუალურ სასწავლო გეგმაში უნდა აისახოს. ეს მოსწავლეები სასწავლო კურსის/პროგრამის სასწავლო შედეგების მიხედვით უნდა შეფასდნენ.

ზოგიერთი მოსწავლის პროგრამამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი მოდიფიკაცია მოითხოვოს. ასეთი პროგრამების ზოგიერთი ან ყველა სასწავლო შედეგი რეგულარული სასწავლო პროგრამისგან საგრძნობლად განსხვავებული იქნება. ამ შემთხვევებში შეფასება ეფუძნება ამ შედეგების მიღწევის ხარისხს. შესაბამისად, ყველა შეფასება ინდივიდუალურად შემუშავებული სტანდარტების მიხედვით განხორციელდება.

მშობლებს შეუძლიათ სკოლის დახმარება სწავლის შედეგების და მოსწავლის განვითარების პროგრესის შეფასებაში, განსაკუთრებით სოციალური მიზნების, ცხოვრებისეული უნარ-ჩვევების და განვითარების მხრივ.

9. ღაგატეხითი საკითხავი

ამაზონი – მდინარეების დედოფალი

ალბათ არცერთ მდინარეს არ აქვს იმდენი სახელი, რამდენიც ამაზონს: მდინარეების დედოფალი, არაჩვეულებრივი, საკვირველი, ბუნების საოცრება – ყველა მათგანი სიმართლეს შეესაბამება.

ამაზონი ჩვენი პლანეტის ერთ-ერთი უდიდესი (სიგრძე – 6400 კმ) და ყველაზე წყალუხვი მდინარეა. წარმოიდგინეთ ოცი ისეთი მდინარე, როგორც ვოლგაა, ან ათი ისეთი, როგორც ენისეა და მიიღებთ ამაზონს. მის უამრავ შენაკადს შორის 17 მდინარე 500-დან 3500 კმ-მდე სიგრძისაა: რიუ-ნეგრო, მადეირა, მარანიონი, უკაიალი, შინგუ და სხვა. მთელი წლის განმავლობაში ამაზონი წყალუხვია, რაც იმით აიხსნება, რომ მისი შენაკადები სხვადასხვა კლიმატურ სარტყელში მიედინება. წელიწადის ერთ დროს მარცხენა შენაკადებია წყალუხვი, მეორე სეზონზე კი – მარჯვენა.

მდინარის წყალშემკრები აუზი 7,2 მლნ კმ²-ია. ამ ფართობზე თავისუფლად მოთავსდება ავსტრალია ან აშშ. ამ ტერიტორიას იყოფენ: ბრაზილია, ბოლივია, კოლუმბია, პერუ და ეკვადორი. ოფიციალურად, ამაზონის სათავედ მდინარე უკაიალი კი არ მიიჩნევა, რომელიც მარანიონზე გრძელია, არამედ უფრო წყალუხვი მარანიონი. სათავე, სადაც მარანიონი ქედებს შორის ჩაჭრილ ხეობაში მოედინება, თავისებური სილამაზით გამორჩეული ადგილია. აქ ბუნება თანდათან იცვლება, უფრო მრავალფეროვანი და დიდებული ხდება, თანდათან იმატებს ტემპერატურა და ტენიანობა, მცენარეულობით მდიდარ ტყეში ცხოველთა სამყაროც მრავალფეროვანია. უკაიალთან შეერთების შემდეგ მარანიონი უკვე ამაზონის სახელით მიედინება, თუმცა ადგილობრივი მოსახლეობა მას სოლიმოესს უწოდებს. 2 კმ სიგანის ამაზონი შენაკადების შეერთების შემდეგ კიდევ უფრო ფართოვდება, ამიტომ ბრაზილიელები მას „მდინარე-ზღვას“ უწოდებენ.

შესართავში მდინარე დელტას ქმნის, სადაც უამრავი კუნძულია. ყველაზე დიდზე, მარაჟუზე, თავისუფლად დაეტევა შვეიცარია ან ბელგია. შესართავიდან თითქმის 1000 კმ-ზე იგრძნობა მოქცევა: დროდადრო შესართავიდან მდინარის დინების საპირისპიროდ დიდი ხმაურით მოედინება გიგანტური, აქაფებული ტალღები. ის ნავი თუ გემი, რომელსაც ეს ტალღა წამოეწევა, განწირულია განადგურებისთვის. ადგილობრივი მცხოვრებნი ამ მოვლენას „პოროროკ-პოროროკას“, ანუ დამანგრეველს უწოდებენ. აქედან წარმოდგება ტალღის სახელწოდებაც – პოროროკა. ინდიელთა ზოგიერთი ტომი პოროროკას „ამაზუნუს“ – მგრგვინავ წყალს – უწოდებს. გეოგრაფებს მიაჩნიათ, რომ აქედან მომდინარეობს მდინარის სახელწოდებაც. ადგილობრივი მოსახლეობა ამაზონს ასევე პარანა-ტინგას (თეთრი მდინარე) და პარანა-გუასუს (დიდი მდინარე) უწოდებენ. არსებობს სხვა ვერსიაც: გადმოცემით, ამაზონის შენაკად მდინარე ნაპოს ხეობაში ინდიელთა ტომი კუა ცხოვრობდა. ამ ტომის მამაკაცებს ჰქონდათ გრძელი თმა და ტანზე ქალის ქვედაკაბასავით შემოხვეული ნაჭერი. აბორიგენებთან ბრძოლისას ევროპელებმა ვერ გაარჩიეს, კაცებს ებრძოდნენ თუ ქალებს, ამიტომ გავრცელდა ხმა, რომ აქ მეომარი ქალები – ამაზონები ცხოვრობდნენ.

შესაძლოა, უცნაურად მოგეჩვენოთ, მაგრამ მდინარის შესართავი 1500 წელს ესპანელმა ვისენტე იანიეს პინსონმა აღმოაჩინა, 1743 წელს ფრანგი შარლ მარიდე დე კონდამინი კი უფრო ზევით აუყვა მას. საბოლოოდ, 1955 წელს, გერმანელთა და პერუელთა ექსპედიციამ სრულყოფილად გამოიკვლია ამაზონი.

ამაზონის აუზი მდიდარია აღმასით, ოქროთი და ვერცხლით; აქ შეხვდებით უჩვეულო ენდემურ მცენარეებსა და ცხოველებს. ტყით არის დაფარული უზარმაზარი ტერიტორია, სადაც 2500

სხვადასხვა სახეობის ხე-მცენარე ხარობს (შედარებისთვის: შრი-ლანკაზე, რომელიც მცენარეების მრავალფეროვნებით გამოირჩევა, 1500 სახეობას ითვლიან, ხოლო ასევე ბიომრავალფეროვან კუნძულ იავაზე – 1100-ს). ტყეში მცენარეები 5-6 იარუსად იზრდება. ზოგიერთი გოლიათი ხე 70-150 მ სიმაღლისაა, სიგანე კი 10-12 მ-ს აღწევს.

მდინარე ამაზონი ერთ-ერთ ყველაზე სახიფათო ადგილად ითვლება მსოფლიოში. მისი წყლები მდიდარია თევზით. მხოლოდ ამაზონში, შენაკადების გარეშე, 750 სახეობის თევზია. ზოგიერთი მათგანი, მაგალითად, პირარუკუ და აპარაიმი, 4-5 მ სიგრძისაა და 200 კგ-ს იწონის. ბრაზილიელე-ბი მათ „ამაზონის ხარებს“ უწოდებენ. მრისხანე, სისხლისმსმელი პირანია მხოლოდ 30-50 სმ სიგრძისაა, მაგრამ მისი უფრო ეშინიათ, ვიდრე ნიანგის, ამიტომაც მას „კაციჭამია“ შეარქვეს. ამაზონის კიდევ ერთ უჩვეულად ანაკონდა ითვლება, რომელიც, რა თქმა უნდა, ყველასთვის ნაცნობია. მდებრი ანაკონდას წონა აღწევს 250 კილოგრამს, სიგრძით 9 მ-ია და დიამეტრით 30 სმ. მტაცებელს არ უყვარს ღრმა წყალი, ამიტომ ის გვხვდება არა უშუალოდ მდინარე ამაზონში, არამედ მის შენაკადებში.

ტყე და ტყის გაჩეხა

ტყის გაჩეხა ჯერ კიდევ ადამიანთა საზოგადოების ჩამოყალიბებისას დაიწყო და მის განვითარებასთან ერთად, იზრდებოდა არა მარტო ხის მასალისა და სხვა პროდუქტების მოხმარების საჭიროება, არამედ გაჩეხის მასშტაბიც და ტემპიც. უკანასკნელი 10 000 წლის განმავლობაში დედამიწის ტყეების ფართობი 2/3-ით შემცირდა. ამიტომ ამბობენ: „ადამიანს წინ უძღვის ტყე, ხოლო თან დაჰყვება უდაბნო“. ეს, შეიძლება ითქვას, სიმართლეა, ვინაიდან ადამიანის არსებობის განმავლობაში, დაახლოებით, 500 მლნ ჰა ტყე უკვე გადაიქცა უდაბნოდ. დღეს ტყე უფრო სწრაფად იჩეხება, ვიდრე ირგვება. ადამიანის სამეურნეო საქმიანობამ ტყეს დიდი ზიანი მიაყენა. ხე-ტყის მასალის მისაღებად ტყის გაჩეხა, ტყის რესურსების ინტენსიური და არარაციონალური გამოყენება (მაგალითად, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებისთვის) ზოგიერთ ადგილას მასობრივ ხასიათს იღებს და ტყის მასივებს სწრაფად ამცირებს. ეს პროცესი განსაკუთრებით გამწვავდა XIX საუკუნის დასაწყისიდან, როდესაც მეცნიერებამ და ტექნიკამ სწრაფად განვითარება დაიწყო. ამას დაემატა შინაური ცხოველისათვის საძოვრის არსებობისა და შექმნის პრობლემები, რაც განსაკუთრებით აქტუალურია ტროპიკული ტყეებისთვის. მაგალითად, საშუალოდ, 1 ძროხისთვის საჭიროა 1 ჰა საძოვარი, რაც ასობით ხეს უდრის.

ტყის მასივები არამარტო ხე, ბუჩქნარი, ბალახი და მცენარეებია, არამედ ასიათასობით ცოცხალი ორგანიზმი, რომლის განადგურება ეკოლოგიურ წონასწორობას არღვევს. ტყის უკონტროლო განადგურება იწვევს უარყოფით შედეგებს: მცირდება ან საერთოდაც ქრება ფლორისა და ფაუნის ზოგიერთი სახეობა; ატმოსფეროში ნახშირბადის დიოქსიდის რაოდენობა იზრდება; იწყება და ინტენსიურად მიმდინარეობს ნიადაგის ეროზია, რაც შემდგომ გაუდაბნოების პროცესს უწყობს ხელს; ჩნდება სხვადასხვა ტიპის დაავადებები.

ტყე განახლებადი ბუნებრივი რესურსია, რომლის რაციონალური გამოყენება ეფუძნება გარემოსდაცვით კანონებს. ტყის მასივები ქალაქებსა და სოფლებში მტვრისგან, მაგნი აირებისგან, ჭვარტლისგან წმენდენ ჰაერს, იცავენ მოსახლეობას ხმაურისგან. წინვოვანი ხეების უმრავლესობა გამოყოფს ნივთიერებას – ფიტონციდებს, რომელიც კლავს პათოგენურ მიკროორგანიზმებს. ტყე გამოიყენება მრეწველობის სხვადასხვა დარგში, ხეტყისგან მიღებული ნედლეულისგან, დაახლოებით, 20 000 სახეობის პროდუქცია მზადდება. ხე-ტყის წარმოების თითქმის ნახევარი გამოიყენება სანავისთვის, ხოლო მესამედი – სამშენებლო მასალისთვის. რესურსის დეფიციტი მწვავედ იგრძნობა განვითარებულ ქვეყნებში. ბოლო ათწლეულში შესამჩნევად გაიზარდა ტყეების მნიშვნელობა რეკრეაციულ და სანიტარულ-საკურორტო რაიონებში.

ტყის გაჩეხის შედეგად შრება ტბები, მცირდება მინისქვეშა წყლების რაოდენობა, ძლიერდება ნიადაგის ეროზია, ჰავა ხდება უფრო კონტინენტური, ხშირია გვალვა და მტვრის ქარიშხლები.

ამჟამად დედამიწაზე, დაახლოებით, 200 000 კმ² ტყე იჩეხება. ტყის დასაცავად მნიშვნელოვანია

ხანძართან ბრძოლა, რადგან ხანძარს შეუძლია მთლიანად ან ნაწილობრივ გაანადგუროს ტყის მასივი. მისი მთავარი მიზეზი ადამიანის გაუფრთხილებელი ქმედებაა: კოცონის არჩაქრობა, ანთებული ასანთის ან სიგარეტის გადაგდება. ტყეში ხანძრის 97% ადამიანის დაუდევრობის შედეგად ჩნდება.

ტყის მნიშვნელობა დიდია: იგი ასუფთავებს ჰაერს, იცავს ნიადაგს ეროზიისგან, არის ცხოველთა საცხოვრებელი ადგილი, ამცირებს ზედაპირული წყლების დინებას; ქმნის ხელსაყრელ მიკროკლიმატს სასოფლო-სამეურნეო მცენარეებისთვის, ამაგრებს ნიადაგს და ხელს უშლის წყლის დაბინძურებას.

ტყის განახლების ერთ-ერთი საშუალება ახალი ხეების დარგვაა, რაც მთლიანად ვერ აანაზღაურებს დანაკარგს, ამიტომ საჭიროა კომპლექსური მიდგომა: ხე-ტყის გამოყენების დაგეგმვა; ბუნებრივი რესურსების დაცვის და კონტროლის გაძლიერება, ტყის რესურსების მონიტორინგისა და აღრიცხვის სისტემის შემუშავება; ტყის კანონმდებლობის გაუმჯობესება, დარგვის ფართობის ყოველწლიურად გაზრდა, დაცული ტერიტორიების შექმნა და სხვა. მსოფლიოში 26 ოქტომბერს ხის დარგვის საერთაშორისო დღე აღინიშნება.

ტყის დაცვის პოლიტიკა სხვადასხვა ქვეყანაში სხვადასხვანაირია: ზოგი ზღუდავს, ზოგი უფრო მეტ ხეს რგავს, მაგრამ ნორვეგია ამ პრობლემას ახლებურად მიუდგა: ქვეყანაში საერთოდ აიკრძალა ტყის გაჩეხა. მრავალი წლის განმავლობაში ნორვეგია აქტიურად უჭერდა მხარს ტყის დაცვის სხვადასხვა პროგრამას, მაგალითად, 2015 წელს ბრაზილიას გამოუყო, დაახლოებით, 15 მლნ დოლარი, რათა დაეცვა ამაზონის ტყე. ასეთმა ინვესტიციებმა შეძლო ტყის გაჩეხის 75%-ით შემცირება სხვადასხვა ქვეყანაში.

ტყის დაცვის მთავარი ამოცანებია: ა) ხეების რაციონალური გამოყენება და მათი აღდგენა, ასევე მნიშვნელოვანია ტყის პროდუქტიულობის გაზრდა, მათი დაცვა ხანძრისგან და მავნებლებისგან; ბ) ხის მასალის დანაკარგების შემცირება. გაჩეხის ადგილას რჩება ძალიან ბევრი ნარჩენი, რომელიც შესაძლებელია ადამიანმა გამოიყენოს; გ) ტყის რესურსების დროული განახლება. ტყის განახლებაში დიდი როლი ენიჭება მელიორაციას.

ტყე უძველესი დროიდან მრავალი ეთნიკური ჯგუფის საცხოვრებელი ადგილია. შეიძლება თამამად ითქვას, რომ ადამიანის არსებობა ტყისა და მისი რესურსის გარეშე წარმოუდგენელია.

ალპური დანაოჭება

დანაოჭება დედამიწის ქერქში ფართოდ გავრცელებული ტექტონიკური პროცესია, რომელიც დანალექი ქანების დეფორმაციას იწვევს და სხვადასხვა ზომისა და ფორმის ნაოჭებს წარმოქმნის. დანაოჭება გლობალური პროცესია. იგი უმთავრესად დედამიწის ქერქის გეოლოგიური განვითარების გარკვეულ პერიოდებს უკავშირდება და მათ შუალედებში ნაკლებად ვლინდება. ამის მიხედვით გამოყოფენ დანაოჭების ციკლებს: ბაიკალური დანაოჭება, კალედონური დანაოჭება, ჰერცინული დანაოჭება, ალპური დანაოჭება. დანაოჭების ყოველ ციკლში ყალიბდებოდა შესაბამისი ასაკის ნაოჭა სისტემები (მაგალითად, ბაიკალიდები, კალედონიდები, ჰერცინიდები, ალპიდები). დანაოჭების ციკლი თითქმის ერთდროულია მთელ დედამიწაზე, მის ფაზებს კი გამოვლინების დროის მიხედვით სხვადასხვა რეგიონში გარკვეული ინდივიდუალობა ახასიათებს.

ვარაუდობენ, რომ დანაოჭებას იწვევს დედამიწის ქერქში ტექტონიკური დაძაბულობის წარმოქმნა, რაც, როგორც ჩანს, მანტიაში მასების გადაადგილებას უკავშირდება.

ალპური დანაოჭება დედამიწის ქერქის დანაოჭების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ციკლია, რომელიც მეზოზოურ და კაინოზოურ ერებში გამოვლინდა. ალპური დანაოჭების ზონებში დედამიწის ქერქი დანაოჭდა და აღზევდა. ამის შედეგად წარმოიქმნა გეოლოგიურად ყველაზე ახალგაზრდა მთათა სისტემები. ალპური დანაოჭების ციკლი დედამიწის ქერქში არათანაბრად და სხვადასხვა დროს გამოვლინდა.

ალპური ნაოჭა სისტემები, ფართო გაგებით, გარს ერტყმის წყნარ ოკეანეს და მოიცავს: კორდილიერებს, ცენტრალურ ამერიკას, ანდებს, სამხრეთი სანდვიჩის კუნძულებს, ანტარქტიდის

ნაწილს, ახალ ზელანდიას, ახალ გვინეას, მალაის არქიპელაგს, ფილიპინებისა და იაპონიის კუნძულებს, შორეულ აღმოსავლეთს, კურილის კუნძულებს, კამჩატკას, ჩუკოტკის ნახევარკუნძულს და ალუტის კუნძულებს. ალპური დანაოჭების ზონასვე მიეკუთვნება ხმელთაშუა ზღვა – ჰიმალაის მთების ზოლი, რომელშიც შედის: ბეტის კორდილიერები, ატლასის მთების ჩრდილოეთი ნაწილი, აპენინები, ალპები, კარპატები, ბალკანები, მცირე აზიის, ყირიმის მთები, კავკასიონი, ქოფეთ-დალი, პამირი, ჰიმალაი, მინმარი და მალაის ნახევარკუნძული, სადაც მათა სისტემების ზოლი წყნაროკეანურ სარტყელს ერწყმის.

საკუთრივ ალპური, ე.წ. კაინოზოური დანაოჭება, გამოვლინდა ხმელთაშუა ზღვა – ჰიმალაის მთების ზოლში და გამოიწვია ტეთისის ვრცელი გეოსინკლინის გარდაქმნა მათა სისტემებად. მეზოზოური დანაოჭება კი ძირითადად წყნაროკეანურ სარტყელში მოხდა, ამიტომ მას წყნაროკეანურ დანაოჭებასაც უწოდებენ.

ალპური დანაოჭების ზონებში დედამიწის ქერქი ბევრგან დღესაც ინტენსიურად მოძრაობს და ძლიერი სეისმურობით ხასიათდება. მას უკავშირდება, ასევე, თითქმის ყველა მოქმედი ვულკანი. ამჟამად ყველაზე ძლიერი მოძრაობებით ხასიათდება წყნარი ოკეანის დასავლეთი პერიფერია, რის გამოც მას თანამედროვე გეოსინკლინად მიიჩნევენ. ალპური დანაოჭება პირველად შეისწავლეს ალპებში, აქედან მოდის ეს სახელწოდებაც.

ბაიკალის ტბა – ციმბირის მარგალიტი

შესავალი

საუკუნეების განმავლობაში მონღოლთა ტომებს, რომლებიც დღევანდელი სამხრეთი ციმბირის სახელით ცნობილ განცალკევებულ მხარეში ცხოვრობდნენ, ეს ტბა მონინების გრძობას უწერდა. მართალია, ფართობის მიხედვით თუ ვიმსჯელებთ, მასზე უფრო დიდი ტბებიც არსებობს, მაგრამ ის მსოფლიოში ყველაზე ღრმა ტბაა და მოცულობით ყველაზე მეტი რაოდენობის მტკნარ წყალს იტევს. ერთ-ერთი სახელი, რომლითაც ის დღემდე ცნობილი, არის ბაიკალი – რაც, ზოგის აზრით, ნიშნავს „მდიდარ ტბას“ ან „ზღვას“. იმის გამო, რომ ეს ტბა „ძალიან ვრცელი და ცვალებადია“, მეზღვაურებისგან ზოგჯერ შეიძლება მოისმინოთ, რომ ისინი „ზღვაში გადიან“, როდესაც სინამდვილეში ბაიკალს გულისხმობენ.

ტბის სახელწოდების ეტიმოლოგია დადგენილი არაა. მიიჩნევენ, რომ სახელწოდება მონღოლური „ბაიგალიდან“ (მდიდარი ცეცხლი), ან თურქული – „ბაი-ყულიდან“ (მდიდარი ტბა) მომდინარეობს. ბაიკალს სხვა სახელებითაც იცნობენ, მაგალითად, ჩინეთის ისტორიაში ტბა მოიხსენიება „პეხაის“ სახელწოდებით, რომლის ქართული შესატყვისია „ჩრდილოეთი ზღვა“. ტუნგუსები ბაიკალს „ლამუს“ უწოდებენ, ე.ი. ზღვას, ხოლო ბურიატ-მონღოლები – „დალანორს“, რაც „წმინდა ტბას“ ნიშნავს. XIX საუკუნემდე მისი ფართოდ გავრცელებული სახელწოდება იყო „ზღვა“. „ბაიკალი“ მხოლოდ XIX საუკუნის შუა ხანების შემდეგ დამკვიდრდა.

ლეგენდის თანახმად, ბაიკალს, როგორც მამას, 336 მდინარე – ბიჭი და 1 გოგო – ანგარა ჰყავდა. ისინი მამას ერთვოდნენ, რათა მისი წყლები შეევესოთ, მაგრამ ქალიშვილს მდინარე ენისეი შეუყვარდა. ანგარამ შეყვარებულთან მამამისის წყლების გატანა დაიწყო. ბაიკალი გაბრაზდა, საკუთარ შვილს კლდის დიდი ლოდი ესროლა და დაწყევლა. ამ კლდეს, რომელიც დღეს მდინარე ანგარას სათავესთან მდებარეობს, შამან-ქვა ეწოდება.

ლეგენდის მეორე ვარიანტში ბაიკალს ერთი შვილი – ანგარა ჰყავდა, რომელსაც მდინარე ენისეი შეუყვარდა და მასთან ერთად გაქცევა გადაწყვიტა. ბაიკალმა რომ გაიგო, განრისხდა და გადაწყვიტა მათთვის გზა გადაეღობა, სათავეებთან შამან-ქვა გადააგდო, თუმცა ანგარამ სვლის გაგრძელება მაინც შეძლო. მაშინ ბაიკალმა მის დასაჭერად ირკუტი (ანგარას მარცხენა შენაკადი) გაუშვა, რომელმაც შეიბრალა ანგარა და გზიდან გადაუხვია. ანგარა ენისეის შეხვდა და გზა მასთან ერთად განაგრძო.

რუსი ხალხისთვის ბაიკალის ტბა მართლაც განსაკუთრებულია. ერთმა რუსმა მეცნიერმა ბაიკალს უწოდა „მშვენიერი მუსიკალური ნაწარმოები, რომელსაც ყველა ბავშვური ცნობის-მოყვარეობით ეცნობა“. ამ „ნაწარმოებში“ მართლაც უამრავი „ნოტა“ – თვალწარმტაცი სანაპიროები, უჩვეულოდ კამკამა წყალი და საოცარი მრავალფეროვანი ქმნილებები, რომელთაც სხვაგან ვერსად ნახავთ.

თუ ბაიკალს, რომლის სიგრძეც 636 კმ-ია, ხოლო მაქსიმალური სიგანე – 80 კმ, კოსმოსიდან დავხედავთ, ის ნახევრად გახელილ ცისფერ თვალს მოგვაგონებს. ეს ტბა მოიცავს მტკნარი წყლის მსოფლიო მარაგის ერთ მეხუთედს, რაც აღემატება ჩრდილოეთ ამერიკის ხუთი დიდი ტბის საერთო მარაგს. ბაიკალის სიღრმე 1600 მ-ზე მეტია. ის რომ დამშრალიყო, მის ავსებას დასჭირდებოდა მსოფლიოს ყველა მდინარის წყალი, რომელიც ერთი წლის განმავლობაში იდენდა მასში.

გეოგრაფია

ბაიკალის ტბა მსოფლიოს ერთ-ერთი უდიდესი ტექტონიკური წარმოშობის ტბაა აღმოსავლეთ ციმბირში, ირკუტსკის ოლქისა და ბურიატიის ტერიტორიაზე. დედამიწაზე ყველაზე ღრმა ტბაა, ხოლო სიდიდით მე-6 ადგილზეა. მისი მაქსიმალური სიღრმე 1642 მ-ია. მის გარდა, მხოლოდ 2 ტბა არსებობს, რომელთა სიღრმე 1000 მ-ს აღემატება: ტანგანიკა (1470 მ) და კასპიის ზღვა-ტბა (1025 მ). ბაიკალის საშუალო სიღრმე კი 744,4 მ-ია. იგი მტკნარი წყლის მარაგის ყველაზე დიდი რეზერვუარია, მსოფლიო მარაგის 1/5-ია. ადგილობრივები ბაიკალის ტბის წყალს სასმელად ინტენსიურად იყენებენ. ტურისტებიც პირდაპირ ტბიდან ამოღებულ წყალს სვამენ. ბაიკალის წყლის მასა გავლენას ახდენს და არბილებს სანაპირო ჰავას. ზამთარი შედარებით რბილია, ზაფხული – გრილი. ჰაერის საშუალო ტემპერატურა იანვარ-თებერვალში, დაახლოებით, 19°C-ია, აგვისტოში – დაახლოებით, 11°C.

აგვისტოში წყლის ტემპერატურა ზედაპირზე (ტბის ღია ნაწილში) 9-12°C-ია, ნაპირებთან – ზოგჯერ 20°C. წყლის ტემპერატურის სეზონური რყევა 250-300 მ სიღრმემდე შეინიშნება, ქვემოთ კი ტემპერატურა მუდმივია – 3,2-3,5°C. ზამთარში ბაიკალი იყინება და იანვრიდან მაისის ჩათვლით ასეა.

ტბის ნაპირებზე ყურეების ჯგუფს ქმნიან (უფრო ზუსტად, ლაგუნებს) პოსოლისა და ისტოკის უბნები (ბაიკალზე მათ „სორებს“ უწოდებენ), რომლებიც ბაიკალიდან გამოყოფილი არიან ხმელეთის ვიწრო მონაკვეთებით. აღსანიშნავია ანგარის სორი. სორები გვხვდება აგრეთვე ჩივირკუის ყურეში. თითოეული მათგანი ბაიკალიდან გამოყოფილია ვიწრო ხაზობრივი ნაყარით; ზოგჯერ სორები დიდწყლიანობის დროს წყლით იფარება. ბაიკალის ტბის სანაპიროს მრავალ ადგილას ეშვება რამდენიმე ათეული მეტრის სიმაღლის კლდე. განსაკუთრებით აღსანიშნავია სოსნოვკისა და ჩივირკუის ყურის მონაკვეთი, აგრეთვე მონაკვეთი ონგურენისა და კოჩერიკოვსკის კონცხს შორის. სანაპირო ზოლზე დაშვებული კლდეები განუმეორებელ სანახაობას ქმნის. განსაკუთრებით იმ ტერიტორიებზე, სადაც ფერდობები ტყით არის დაფარული. აღმოსავლეთ სანაპიროზე პოპულარობით სარგებლობს ბარგუზინის ყურე, სადაც გრძელდება ტურისტულ-რეკრეაციული ზონის მშენებლობა.

კონტინენტების გასაყარზე

გეოლოგები ვარაუდობენ, რომ შორეულ წარსულში სუბკონტინენტი, რომელიც ჩრდილოეთის მიმართულებით გადაადგილდებოდა, აზიას შეეჯახა. შეჯახების შედეგად ქვენაფენი ქანების დიდი ნაწილი ალუმინის ფოლგასავით დანაოჭდა, რამაც დედამიწის ზედაპირზე წარმოშვა ჰიმალაის მთები. ზოგის აზრით, კონტინენტთა შეჯახებამ ციმბირის ტერიტორიაზე რამდენიმე რიფტი გაააქტიურა. ერთ-ერთი მათგანი ბაიკალური რიფტის სახელითაა ცნობილი. დროთა განმავლობაში გარშემო მდებარე მთებიდან ჩამორეცხილმა ქვიშამ და ლამამა ამოავსო რიფტული

ველი, რამაც, დაახლოებით, 7 კმ სისქის დანალექი წარმოშვა; შემდეგ კი ქვაბული წყლით აივსო და წარმოიქმნა ტბა ბაიკალი. ახლა ამ ტბაში 300-ზე მეტი დიდი თუ პატარა მდინარე ჩაედინება, ხოლო მისგან მხოლოდ ერთი მდინარე, ანგარა გამოედინება.

მსოფლიოს მრავალი ძველი ტბისგან განსხვავებით, ბაიკალი არც ნალექით ამოვსებულია და არც ჭაობად ქცეულა. მეცნიერები ამას იმით ხსნიან, რომ ტბის ქვემოთ არსებული ტექტონიკური ქანები ჯერ კიდევ მოძრაობენ და რიფტულ ველს აფართოებენ. ამის წყალობით ტბაში დანალექი არ გროვდება და ტბა ყოველწლიურად უფრო და უფრო ღრმავდება. ამ აქტიური ქანების მოძრაობის შედეგია ისიც, რომ ტბის ფსკერზე წარმოიქმნება ჰიდროთერმული წყაროები, საიდანაც ცხელი წყლები ამოიტყორცნება.

ბაიკალის ბინადარნი

ტბაში საოცრად კამკამა წყალია და თითქმის 50 მ-ის სიღრმეზე ყველაფერი ისევე ჩანს, როგორც ჰაერში. ტბის ბინადარი პანანინა კიბოსნაირები ტბის წყალს ფილტრავენ და სპობენ იმ წყალმცენარეებსა და ბაქტერიებს, რომლებიც, ჩვეულებრივ, ძალიან აბინძურებს ტბებს. „წყლის დასუფთავებაში“ მათ ეხმარება მდინარის კიბოს ის მრავალი სახეობა, რომელიც ტბაში ბინადრობს და წყლის დამაბინძურებელი ორგანიზმული ნარჩენებით იკვებება. ეს ტბა იმდენად სუფთაა, რომ, დაახლოებით, ოცი წლის წინ, როცა აქედან ამოღებული წყალი სინჯის ასაღებად ლაბორატორიაში წაიღეს და მინის ჭურჭელში ჩაასხეს, წყალი მინამ დააბინძურა.

გარდა იმისა, რომ ტბა ბაიკალი ცნობილია თავისი გამჭვირვალე წყლით, ის ჟანგბადითაც ძალიან მდიდარია. ზოგ ღრმა ტბაში გარკვეულ სიღრმეზე უკვე აღარ არის ჟანგბადი, რის გამოც მათი ბინადრები საცხოვრებლად შედარებით წყალმარჩხ ადგილებს არჩევენ. მაგრამ ბაიკალის ტბაში ვერტიკალურად და ჰორიზონტალურად მოძრავი დინებების წყალობით, ჟანგბადი ყველაზე ღრმა ადგილებამდეც კი აღწევს. შედეგად, ცოცხალი ორგანიზმები თითქმის მთელ ტბაში გვხვდება.

ბაიკალის ცივ და კამკამა წყალში კარგად ხარობს წყალქვეშა მცენარეები. მარჯნების მსგავსად, გატოტვილ მწვანე ღრუბლებში თავშესაფარს პოულობს წყლის უამრავი პატარა ბინადარი. სითბოს მოყვარული მრავალი ცოცხალი ორგანიზმი ჰიდროთერმული წყაროების გარშემო ჯგუფდება. ტბაში მობინადრე 2000-ზე მეტი სახეობის სხვადასხვა ქმნილებიდან 1500 სწორედ აქაა თავმოყრილი.

ბაიკალი სახელგანთქმულია ომულით – უგემრიელესი არქტიკული თეთრი თევზით, რომელიც მეთევზეებს განსაკუთრებულად უყვართ. ამ წყლის სხვა ბინადრები უჩვეულოები არიან. მაგალითად, ერთ-ერთი სახეობის ბრტყელი ჭია სიგრძეში 30 სმ-ზე მეტს აღწევს და თევზებსაც კი ჭამს. აქვე შეხვდებით ერთუჯრედიან ცოცხალ ორგანიზმებს, რომლებიც ქვიშის მარცვლებს შორის ბინადრობენ. ტბა ცნობილია ასევე გოლომიანკათი – თევზით, რომელიც მხოლოდ ბაიკალში ბინადრობს და აქაურ თევზებს შორის ყველაზე გამორჩეულია. ეს პატარა თევზი ნახევრად გამჭვირვალეა და მის სხეულს მზინავი ფერები აქვს. ის ტბის ფსკერთან ახლოს ბინადრობს. გოლომიანკა ცოცხლადმშობი თევზია. მისი სხეულის მესამედი შედგება ქონისგან, რაც ვიტამინით არის მდიდარი. ეს თევზი 200-450 მ სიღრმეზე უძლებს წყლის წნევას; მაგრამ, როგორც კი მზეზე ხვდება, მისი სხეული დნება – მისგან მხოლოდ ფხები და ქონი რჩება. გოლომიანკა ამ ტბის ალბათ ყველაზე ცნობილი ბინადრის, ნერპას, ანუ ბაიკალის სელაპის საყვარელი ლუკმაა. ნერპა ერთადერთი სელაპია, რომელიც მხოლოდ მტკნარ წყალში ბინადრობს.

ბაიკალი წელიწადის სხვადასხვა დროს

წელიწადში ხუთი თვის განმავლობაში ტბა ყინულითაა დაფარული. იანვრის ბოლოსთვის ყინულის სისქე ერთ მეტრზე მეტს აღწევს. ყინულს, მოხატული მოზაიკის მსგავსად, გასდევს ზოლები და მზეზე ის მინასავით ბრწყინავს. სისქის მიუხედავად, ყინული იმდენად თხელი ჩანს,

რომ ვინც მასზე გაივლის, შეუძლია ტბის ფსკერზე ქვეები დაინახოს. არადა სინამდვილეში ყინული უჩვეულოდ მყარია. ასი წლის წინ, რუსეთ-იაპონიის ომის დროს, ზამთარში რუსეთის ჯარმა ყინულზე სარკინიგზო ხაზი გაიყვანა და ყოველგვარი დაბრკოლების გარეშე 65 ლოკომოტივი გაატარა თავისი ვაგონებითურთ.

აპრილის ბოლოდან დაწყებული ივნისის ჩათვლით ყინული იზარება და ისმის ტკაცანის ხმა. ტბის ასეთი გამუდმებული ხმაური ქმნის წლის ამ დროისთვის დამახასიათებელ „ყინულის მუსიკას“, რომელიც ადგილობრივი მოსახლეობისთვის კარგად არის ცნობილი. ნატურალისტი ჯერალდ დარელი წერდა, რომ ყინული „პატარა წინწილასავით ნკარუნობს [და] კალათში მოკალათებული კნუტებივით კრუტუნებს“. მალე, როგორც კი დათბება, ქარსა და ტალღებს სხვადასხვაფერად მოელვარე ყინული ნაპირისკენ გროვებად მიაქვს.

ტბაზე წყლის გამოჩენასთან ერთად ფრინველებიც ბრუნდებიან. ბაიკალის ტბის ზოგი ფრინველი, როგორცაა, მაგალითად, წყლის შაშვი, მთელ ზამთარს ატარებს მდინარე ანგარის სათავეში – ერთადერთ ადგილას, სადაც ტბა არასოდეს იყინება. ამ ფრინველს ზაფხულში წყლის სხვა ფრინველებიც უერთდებიან, მაგალითად: იხვები, ბატები, მყივანი გედები და რუხი ყანჩები.

დამთვალეირებლებს ივნისში შეუძლიათ ტბასთან იხილონ მურა დათვები, რომლებიც წყლის ნაპირისკენ მიბაჯბაჯებენ, რათა ქვების ქვეშ მოფუთფუთე მატლებით დანაყრდნენ. „ბედნიერი“ დათვები ენით ლოკავენ მიწიდან მატლებს და ყურსაც კი არ უგდებენ მათ გარშემო მოზუზუნე მწერებს. დათვების დანახვაზე, რომლებიც მადიანად შეექცევიან საკვებს, ნაპირთან მრავალი ფრინველი და ცხოველიც გამოდის „საშოვარზე“.

ხანმოკლე დროის განმავლობაში, ადრეულ გაზაფხულზე და ზაფხულში, ტბას მომწვანო ფერი დაჰკრავს, რადგან მასში მატულობს წყალმცენარეები, რომლებითაც პატარა კიბოსნაირები იკვებებიან. მაგრამ, ჩვეულებრივ, ნაპირთან ახლოს ტბა ლაჟვარდისფერია, ხოლო მოშორებით, ღრმა ადგილებში, ოკეანესავით მუქი ლურჯია.

სანაპირო ზოლზე ვხვდებით როგორც ქვიშის დიუნებს, ისე ციცაბო კლდეებს. წყლისა და ცის ცვალებად პანორამასთან ერთად, რომელსაც ერთმა მწერალმა „ცვალებად სივრცეში გაშლილი ნაზი მარგალიტი“ უწოდა – მრავალი თვალწარმტაცი ყურე და კონცხი ულამაზეს ხედებს ქმნის.

წლის მიწურულს ტბა ხშირად ბობოქრობს. შემოდგომის ქარი ტბას ზოგჯერ ქარიშხალივით გადაუვლის ხოლმე. ქარს შეუძლია დაწყნარებულ ტბაზე უეცრად 4-6 მ სიმაღლის საშინელი ტალღები წარმოქმნას. ცნობილია, რომ ქარებს წლის სხვა დროსაც ჩაუძირავთ დიდი სამგზავრო თუ თევზსაჭერი გემები.

მრავალფეროვანი ლანდშაფტების მხარე

ციმბირის მკაცრი კლიმატის გამო, ბაიკალი შეიძლება ცივ და გარე სამყაროსგან მოწყვეტილ ტბად წარმოიდგინოთ, მაგრამ სინამდვილეში ის გარშემორტყმულია მრავალფეროვანი ბუნებით, სადაც ბევრი ცოცხალი არსება ბინადრობს. ტბის გარშემო წამომართულია ოთხი უშველებელი მთაგრეხილი, რომელიც ჩრდილოეთის ირმისა და გადაშენების პირას მისული ციმბირული გარეული თხის სამკვიდროა.

შედარებით დაბალ ადგილებში გაშლილია სტეპები. მინდვრის ყვავილების უჩვეულო მრავალფეროვნების გამო, მწვანეში ჩაფლული ამ ტრამალებიდან ზოგს სრულიად სამართლიანად შეიძლება ციმბირის ყვავილნარი ვუწოდოთ. ამ სტეპებში მობინადრე იშვიათი ჯიშის ფრინველებს შორისაა მოხდენილი წეროტურფა და აზიის ყველაზე დიდი ფრინველი – სავათი.

ბაიკალის ტბისთვის ძალიან მნიშვნელოვანია ტაიგა – ხშირი წიწვოვანი ტყე, რომელიც მას გარშემო აკრავს. ტაიგა ზომით ორჯერ აღემატება ამაზონის ტენიანი ტროპიკების ტყეს. ამ ტყის მსგავსად, ტაიგაც გადამწყვეტ როლს თამაშობს მსოფლიოში ეკოლოგიური ბალანსისა და სათანადო კლიმატის შენარჩუნებაში. აქ სხვადასხვა სახეობის ფრინველს შეხვდებით, მათ შორის, როჭოსებრთა ოჯახის ერთ-ერთ წარმომადგენელს – სოლოს, რომელიც ცნობილია „სატროფოსადმი“ თავისი განსაკუთრებული დამოკიდებულებითა და ლამაზი გალობით. აქ ძუძუმწოვართა

შორის გამოირჩევა ბარგუზინის სიასამური. მისი ძვირფასი მბზინავი ბენვის გამო, მასზე ერთ დროს უმოწყალოდ ნადირობდნენ. ეს ცხოველი მხოლოდ ბუნების დამცველთა აქტიური ჩარევის წყალობით გადაურჩა გადაშენებას. ამ მშვენიერი ქმნილების დასაცავად განუული ძალისხმევის შედეგად, 1916 წელს ბაიკალის სანაპიროზე დაარსდა ბარგუზინის ნაკრძალი. ამჟამად, ტბის სანაპირო ზოლზე გაშენებულია სამი ნაკრძალი. გარდა ამისა, აქვეა გახსნილი სამი ეროვნული პარკი.

ბაიკალის ტბაში გვხვდება 54 სახეობის თევზი. ამათგან 27 სახეობა მხოლოდ ამ ტბისთვის არის ნიშანდობლივი. ბევრია ღორჯო. სამრეწველო მნიშვნელობისაა: ომული, კაპოეტი და სიგი. აქაური თართი სიგრძით 180 სმ-ია, წონით 100-120 კგ-ს აღწევს. ენდემებს შორის აღსანიშნავია ცოცხლადმშობი გოლომიანკა.

ტბის ბინადარია სელაპი ნერპა, რომელიც მთელი წლის განმავლობაში ღრმა წყლის თევზე-ბით იკვებება. არავინ იცის, როგორ აღმოჩნდა იგი შუა ციმბირში, მით უმეტეს, რომ ის სხვაგან არსად გვხვდება. მისი უახლოესი „ნათესავი“, დაახლოებით, 3220 კმ-ის მოშორებით ბინადრობს. ნერპას აქვს ძალიან დიდი თვალები, რომლებიც მის ბრტყელ სახეზე ერთმანეთთან საკმაოდ ახლო-ახლოა განლაგებული. ის არის მსოფლიოში ყველაზე პატარა სელაპი, რომელიც ზომით 1,4 მ-ს აღწევს. თავისი „მოდმეების“ მხრებზე წამოსკუპებული ნერპა ხშირად მზეს ეფიცხება. ამ დროს ისინი სულაც არ კბენენ და ურტყამენ ერთმანეთს, რაც ასე დამახასიათებელია სელაპების უმრავლესობისთვის. შეიძლება ითქვას, რომ ნერპა მართლაც ყველაზე მეგობრული სელაპია მთელ მსოფლიოში.

ერთმა ბიოლოგმა, რომელიც სელაპებს შეისწავლის, აღნიშნა, რომ ნერპა „უფრო თვინიერია, ვიდრე მშვიდი და უწყინარი ზოლიანი სელაპი, რომელიც მაშინაც კი არ იკბინება, როცა მას სამეცნიერო გამოკვლევის მიზნით ბადით იჭერენ და ხელით ეხებიან“. ერთ ნაშრომში ნახსენები იყო, რომ მყვინთავები ჩაძინებული ნერპების გვერდით ცურავდნენ. ისინი აღნიშნავდნენ, რომ სელაპებს მაშინაც კი არ უნდოდათ გამოღვიძება, როცა მათ ეხებოდნენ ან პირქვე აყირავებდნენ.

ტურიზმი

ბაიკალს „ციმბირის მარგალიტს“ უწოდებენ. ტბაზე სხვადასხვა გზითაა შესაძლებელი მოხვედრა. როგორც წესი, მნახველები თავდაპირველად ახლომდებარე რომელიმე მსხვილ ქალაქში მიემგზავრებიან: ირკუტსკში, ულან-უდეში ან სევერობაიკალსკში, საიდანაც შესაძლებელია მოგზაურობის მარშრუტის დეტალურად დაგეგმვა. ირკუტსკიდან 70 კმ-ში, ბაიკალის სანაპიროზე, მდინარე ანგარის სათავის სიახლოვეს მდებარეობს სოფელი ლისტივანკა – ბაიკალის ერთ-ერთი ყველაზე ცნობილი ტურისტული პუნქტი. საოლქო ცენტრიდან აქ მოხვედრა შესაძლებელია ავტობუსით ან თბომავლით. ტბის ირგვლივ სხვადასხვა მონაკვეთზე გადის ბაიკალის დიდი ბილიკი – ეკოლოგიური ბილიკების სისტემა. ლისტივანკიდან ყველაზე პოპულარული მარშრუტები გადის ბოლშიე-კოტიში, სვიატოი-ნოსის ნახევარკუნძულზე და სხვა ადგილებში, სადაც ტურისტებს მისვლა შეუძლიათ.

ბაიკალის ტბა, რომელიც ტურისტების საყვარელი ადგილია, იუნესკოს მსოფლიო საგანძურშია შესული. ყოველ წელს ის მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხიდან ჩამოსულ 300 000-ზე მეტ ტურისტს მასპინძლობს. „ნატურალისტებისთვის ბაიკალი დღეს საოცნებო ადგილია. ის დამსვენებლებსაც იდეალურ გარემოს უქმნის“, – ნათქვამია ტურისტებისთვის განკუთვნილ ერთ ცნობარში, – „თქვენ აქ მოგხიბლავთ ულამაზესი სანაპიროები, ალტაცებაში მოგიყვანთ ფრინველთა სილამაზე და დაუვინყარ წუთებს გაჩუქებთ ფეხითა თუ ნავით გასეირნება. ბაიკალი ნამდვილად იმსახურებს იმას, რომ აზიის ერთ-ერთ ყველაზე მიმზიდველ დასასვენებელ ადგილად იქცეს“.

ბოლო წლებში ტურიზმი ბაიკალზე, განსაკუთრებით ჩინეთიდან, საგრძნობლად გაიზარდა, ნაწილობრივ, ამას ტბის შესახებ ჩინურმა პოპულარულმა სიმღერამაც შეუწყო ხელი. 2017-2018 წლებში 37 %-ით გაიზარდა ჩინელი ტურისტების რაოდენობა. (სიმღერის – „ბაიკალის ტბა“ ლინკი: <https://www.youtube.com/watch?v=aqY3hz5SIU0&feature=youtu.be&t=133>)

უცხოელი ვიზიტორების სიმრავლემ დაძაბულობა შეიტანა ტბის გარშემო სოფლებში, სადაც მასობრივად შეედინება ჩინური ინვესტიციები მრავალსართულიანი კომპლექსებისა და სასტუმროების ასაშენებლად. 2019 წელს ლისტივანკას მერი დაადანაშაულეს ჩინური სასტუმროს მშენებლობის ნებართვის გაცემაში იმ მიზეზზე, რომელიც კერძო მშენებლობებისთვის იყო განკუთვნილი. ჩინურმა კომპანიამ ახალი სასტუმრო სახლები ბაიკალის ნაპირებზე ააშენა.

სამეურნეო გამოყენება

მეთევზეები ბაიკალის თევზს 1977 წლიდან დიდი ოდენობით იჭერენ. ტბა და მისი რესურსები დიდი ხანია გადაიქცა სახელმწიფოს, კომერციული ინტერესებისა და ეკოლოგების ბრძოლის ველად.

1996 წლიდან ბაიკალის ცელულოზა-ქაღალდის კომბინატი, სადაც 2000 ადამიანი იყო დასაქმებული, შთანთქავდა ტბის იქამდე ხელუხლებელ წყლებს. წლების შემდეგ, 2013 წელს კომბინატი, რომელსაც აღარ მოჰქონდა სარგებელი, დაიხურა.

ტბის აღმოსავლეთ სანაპიროსთან ცხოვერობენ ბურიატი ტომები, რომლებიც მისდევენ მეცხოველეობას – აშენებენ თხებს, აქლემებს, ასევე, მსხვილ რქოსან საქონელსა და ცხვარს.

2019 წელს ჩინურმა კომპანიამ ბაიკალის წყლის ბოთლში ჩამოსასხმელად ტბაში მიღების ჩაშვება დაიწყო, რაც ნიშნავდა, რომ მილიონობით ლიტრი მტკნარი წყალი ამოიტუმბებოდა ტბის სიღრმეებიდან. ბაიკალის წყლის ბოთლებში ჩამოსხმის და ქვეყნის გარეთ გატანის საწინააღმდეგო პეტიციას მილიონზე მეტმა მოაწერა ხელი. მარტში წყლის ჩამოსხმელი ქარხნის მშენებლობა შეჩერდა.

ეკოლოგია

ისტორიულად, ყოველდღიური ნარჩენები დიდი ხნის განმავლობაში სერიოზულ პრობლემას უქმნიდა ტბას. თუმცა ბოლო დროს მოხალისეთა დახმარებით ეს პრობლემაც შემსუბუქდა.

ბაიკალის ტბა ეკოლოგიური კატასტროფის ზღვარზეა. ლაპარაკია ტბის 60 %-ზე. ექსპერტების აზრით, ზედაპირული წყლის „ფარული ევტროფიკაცია“ განსაკუთრებულ საფრთხეს უქმნის წყალსაცავის ეკოსისტემას, რადგან მასში ხვდება ჭარბი ბიოგენური ელემენტები, უპირველეს ყოვლისა, აზოტი და ფოსფორი. სპეციალისტები აღნიშნავენ, რომ ეს გამოწვეულია ტბაში ჩამდინარე წყლებით და ფოსფატების შემცველი სარეცხი საშუალებებით.

1996 წელს ბაიკალის ტბა იუნესკომ შეიტანა მსოფლიო მემკვიდრეობის სიაში, როგორც ფლორისა და ფაუნის უნიკალური ადგილი, რაც, უპირველეს ყოვლისა, ადგილობრივ ენდემიზმშია გამოხატული. 2007 წელს რუსეთის ხელისუფლებამ ბაიკალის რეგიონი განსაკუთრებულ ეკონომიკურ ზონად გამოაცხადა.

ცუნამი

ცუნამის წარმოქმნის მიზეზები

ცუნამი არის ერთ-ერთი ყველაზე ძლიერი და დამანგრეველი ბუნებრივი კატასტროფა. ეს ოკეანის დიდი ტალღებია, რომლებიც, უმთავრესად, წარმოიქმნება ფსკერზე ან სანაპირო ზოლში მომხდარი მიწისძვრის, ვულკანური მოქმედებისა და სხვა ტექტონიკური პროცესების შედეგად. ცუნამი ასევე შეიძლება გამოიწვიოს წყლის ზედაპირზე ასტეროიდის დაცემამაც. ცუნამის 1000-მდე ცნობილი შემთხვევიდან 100-ზე მეტს კატასტროფული შედეგები მოჰყვა. ცუნამის

ტალღების სიჩქარე – 50-დან 1000 კმ/სთ-მდე, ხოლო ტალღის სიმაღლე 0,1 მ-დან (ღია ზღვაში) 5 მ-მდე (ნაპირთან) მერყეობს. განსაკუთრებულ შემთხვევებში შეიძლება 30 მ-მდე გაიზარდოს. ამავე დროს, ღრმა ოკეანეში ცუნამის ტალღის სიმაღლე იმდენად მცირეა, რომ მას მეზღვაურები ვერ გრძნობენ და ამდენად, საშიშიც არ არის. სახიფათო მხოლოდ ნაპირთანაა, რადგან დიდ ნგრევასა და მსხვერპლს იწვევს.

ცუნამი ყველაზე ხშირია წყნარ ოკეანეში, განსაკუთრებით იაპონიის ნაპირებთან. ცუნამის 80% წყნარი ოკეანის პერიფერიაზე ჩნდება. შიდა ზღვებში ძალზე იშვიათია. შავ ზღვაზე ეს მოვლენა შემჩნეული არ ყოფილა. ცუნამს საერთო არაფერი აქვს მიმოქცევით ტალღებთან.

ცუნამის ისტორია

დამანგრეველი ცუნამის შესახებ ცნობები შემონახულია ისტორიულ წყაროებში. დიდი მსხვერპლი და ნგრევა მოჰყვა მიწისძვრის შემდგომ ცუნამს სხვადასხვა დროს ჩინეთში, იაპონიაში, ჩილეში, ალასკაზე.

ცუნამი შედარებით იშვიათია ატლანტის ოკეანეში. ის მოჰყვა 1775 წელს ლისაბონში მომხდარ ცნობილ მიწისძვრას, რომელმაც, ადამიანების სიცოცხლესთან, შენობებსა და მატერიალურ სიმდიდრესთან ერთად, პორტუგალიის, როგორც ერთ-ერთი უმდიდრესი სავაჭრო ქვეყნის, დიდებაც შეიწირა. ამ კატასტროფის შემდეგ პორტუგალიამ დაკარგა ერთ-ერთი წამყვანი სახელმწიფოს როლი ევროპაში და მას მერე ვეღარც აღიდგინა.

1883 წელს ვულკან კრაკატაუს ამოფრქვევამ ინდონეზიაში ძლიერი ცუნამი გამოიწვია, რომელმაც ინდოეთის ოკეანის მთელი სანაპირო მოიცვა. გამოწვეულმა ტალღებმა კუნძულ იავას გადაუარეს. ვულკანიდან, დაახლოებით, 500 კმ რადიუსში მდებარე სოფლების მეთევზეებს პრაქტიკულად არ ჰქონდათ გადარჩენის შანსი. მსხვერპლი დაფიქსირდა სამხრეთ აფრიკაშიც, ოკეანის მოპირდაპირე სანაპიროზე. მთლიანობაში, ცუნამის შედეგად გარდაცვლილად ითვლება 36,5 ათასი ადამიანი.

1952 წელს კურილის კუნძულებზე მომხდარი 7-ბალიანი მიწისძვრის შედეგად გამოწვეულმა ცუნამმა გაანადგურა ქალაქი სევერო-კურილსკი და რამდენიმე სანაპირო სოფელი. მაშინ მცხოვრებლებს ცუნამის შესახებ არ ჰქონდათ ინფორმაცია და მიწისძვრის დასრულების შემდეგ სახლში დაბრუნებულები 20-მეტრიან ტალღას ემსხვერპლნენ. მეორე და მესამე ტალღებმაც ბევრი შეიწირა, რადგან მათ არც ის იცოდნენ, რომ ცუნამი ტალღების სერიაა. დაიღუპა 2300 ადამიანი. საბჭოთა კავშირის ხელისუფლების გადანყვეტილებით, ტრაგედია მედიას არ გაუმჟღავნებია, ასე რომ, მის შესახებ მხოლოდ ათწლეულების შემდეგ გახდა ცნობილი.

1960 წლის 22 მაისს, ჩილეში 9,5-ბალიანი დიდი მიწისძვრის შედეგად, ამოიფრქვა ვულკანი და წარმოიქმნა 25 მ სიმაღლის ცუნამი, რის შედეგადაც თითქმის 6000 ადამიანი დაიღუპა.

1976 წელს ფილიპინებში მომხდარმა ძლიერმა მიწისძვრამ წარმოქმნა არცთუ ისე მაღალი, სულ რაღაც, 4,5 მ ტალღა. ცუნამი 400 კმ სიგრძეზე მთელ სანაპიროს დაატყდა თავს, რისთვისაც მოსახლეობა, სამწუხაროდ, არ იყო მზად. შედეგად, 5000-ზე მეტი დაიღუპა და, დაახლოებით, 2500 დაკარგულად ითვლება, ხოლო თითქმის 100 000 ადამიანი უსახლკაროდ დარჩა. სანაპირო ზოლის გასწვრივ მრავალი სოფელი მთლიანად განადგურდა.

გასული საუკუნის 80-იან წლებში გეოლოგებმა აღმოაჩინეს მინიშნებები პრეისტორიული ხანის ცუნამზე, ე.წ. მეგაცუნამზე, რომელმაც მთელი დედამიწა მოიცვა. აფრიკის სამხრეთ და ავსტრალიის ჩრდილო-დასავლეთ ტერიტორიებზე 3,5 მლრდ წლის ქანებში მათ ნახეს არამინიერი წარმოშობის ნივთიერება, სავარაუდოდ, ასტეროიდის ნარჩენი. ამან აფიქრებინა მეცნიერებს, რომ დედამიწას, რომელიც იმ დროს, სულ რაღაც, მილიარდი წლის იყო, დაეჯახა ასტეროიდი, რამაც გამოიწვია გლობალური მასშტაბის ცუნამი. გიგანტურმა ტალღებმა რამდენჯერმე გადაუარეს დედამიწის ზედაპირს. წყალმა შთანთქა ყველაფერი, მთების გარდა, მათ შორის, ცოცხალი ორგანიზმების უმეტესობა. კონტინენტების ფორმა რამდენიმე საათში ძირეულად შეიცვალა.

ცუნამი თანამედროვე დროში

2004 წლის 26 დეკემბერს ინდონეზიის კუნძულ სუმატრიდან ჩრდილო-დასავლეთით, ადგილობრივი დროით 7 საათზე, 58 წუთსა და 53 წამზე მიწისძვრამ ოკეანის ფსკერი შეაზანზარა. როგორც გეოლოგები ამბობენ, დედამიწის ქერქში დაიძრა ტექტონიკური ფილები, რის დროსაც ტრილიონობით ტონა ნივთიერება გადაადგილდა და თვალის დახამხამებაში წყალქვეშ თითქმის 1600 კმ-იანი ნაპრალი წარმოიშვა. შეიძლება ვთქვათ, მიწა გასკდა.

ეს იყო 9-მაგნიტუდიანი მიწისძვრა – ერთ-ერთი უძლიერესი ბოლო 40 წლის განმავლობაში. მეცნიერთა შეფასებით, ამ დროს გამოთავისუფლდა ხიროსიმას ატომური ბომბის ენერჯიაზე 28 000-ჯერ მეტი ენერჯია. მიწისძვრა იმდენად მძლავრი იყო, რომ მან ეპიცენტრიდან 2000 კმ-ით დაშორებულ ტაილანდის დედაქალაქ ბანგკოკში შენობების კედლები შეარყია. წყალქვეშა ბიძგმა წყლის უზარმაზარი მასა ზედაპირისკენ დაძრა და წარმოშვა ტალღა, რომელმაც ყველა მიმართულებით დაიწყო გავრცელება. ნაპირებიდან შორს, ოკეანის ზედაპირზე, ეს ტალღები თითქმის შეუმჩნეველი იყო – მათი სიდიდე ანუ, როგორც ამბობენ, ამპლიტუდა 30 სმ-ს არ აღემატებოდა. ამიტომ გემები მას ვერც კი გრძნობდნენ, მაგრამ როცა ის უახლოვდებოდა ნაპირს, სადაც ოკეანის ზედაპირსა და ფსკერს შორის მანძილი მცირდება, ტალღის სიდიდე თანდათანობით მატულობდა და ნაპირთან უკვე რამდენიმე მეტრს აღწევდა. გამანადგურებელი წყლის მასა – ცუნამი – თვითმფრინავის სიჩქარით – 800 კმ/სთ – უახლოვდებოდა ხმელეთს.

8 საათსა და 23 წუთზე ცუნამი, რამდენიმე ასეული კილომეტრის გავლის შემდეგ, კუნძულ სუმატრის ნაპირს მიადგა. ეპიცენტრთან უწყინარი ტალღა უკვე 9-მეტრიან გიგანტად იქცა, ხმელეთის სიღრმეში 4 კმ-მდე შეიჭრა და გზად ყველაფერი წაღებოდა. 9 საათსა და 23 წუთზე მომაკვდინებელი წყლის მასა შრი-ლანკის სანაპირო სოფლებს დაატყდა თავს, ათი წუთის შემდეგ – ტაილანდის ნაპირებს. ტალღის სიმაღლე 5-10 მ იყო და 10 წუთის განმავლობაში უზარმაზარი ფართობი დაფარა. ცუნამმა მოიცვა ათზე მეტი ქვეყნის სანაპირო: ინდონეზია, მალაიზია, ინდოეთი, შრი-ლანკა, მიანმარი, ბანგლადეში, ტაილანდი, სინგაპური, მალდივი, სეიშელის კუნძულები, სომალი და სხვები. ეს უკანასკნელი ეპიცენტრიდან 4500 კმ-ით იყო დაშორებული. ცუნამმა შეცვალა რელიეფი, სანაპირო ზოლის მოხაზულობა, ხოლო რამდენიმე კუნძული მთლიანად შთანთქა. შეიძლება ითქვას, ამ ტერიტორიის გეოგრაფია მნიშვნელოვნად შეიცვალა.

ცუნამი და ადამიანი

ცუნამის სიმძლავრე დამოკიდებულია მიწისძვრაზე, ეპიცენტრთან სიახლოვესა და რელიეფზე, ამიტომ ყოველი ასეთი მოვლენა ინდივიდუალურია. ცუნამის უმრავლესობა საფრთხეს არ წარმოადგენს და შეიძლება ვერც კი შეამჩნიოს ადამიანმა.

ინდოეთის ოკეანის სანაპიროებზე, ეკვატორთან ახლოს, ტროპიკულ ზონაში, ზამთარში სიცივე არ იცის, დეკემბერშიც ცხელა: ტემპერატურა +30°C-მდე ადის, ამიტომ სითბოსა და მზეს მონყურებული ევროპელი ტურისტები ხშირად ჩადიან იქ დასასვენებლად ზამთრის თვეებში. 2004 წელს შობის შესახვედრად ჩამოსულ უამრავ ტურისტს დღესასწაული ტრაგედიად ექცა.

სტიქიის ასეთ მძლავრ გამოვლინებას არავინ ელოდა, მათ შორის, არც ისინი, ვისაც მიწისძვრაზე დაკვირვება და გამაფრთხილებელი განგაშის სიგნალების ამუშავება ევალებოდა. ამ კატასტროფის შედეგად 283 000 ადამიანი დაიღუპა. ეს იყო ისტორიაში ცნობილი ერთ-ერთი ყველაზე დამანგრეველი ცუნამი.

მსხვერპლი ბევრად ნაკლები იქნებოდა, ადამიანები დროზე რომ გაეფრთხილებინათ მიწისძვრის შესახებ და მათ ის მაინც სცოდნოდათ, როგორ მოქცეულიყვნენ ასეთ დროს.

ცუნამის დროს სანაპიროზე წყალი მოულოდნელად, სწრაფად და დიდი მანძილით უკან იხევს, რასაც რამდენიმე წუთში მოსდევს კოლოსალური ტალღის მოზღვავება. ამ რამდენიმე წუთში ადამიანს შეუძლია თავის გადარჩენა სცადოს. ტრაგედიის ერთი თვითმხილველი, რომელიც სასტუმროს მაღალი სართულიდან ადევნებდა მოვლენებს თვალს, ყვებოდა, როგორ დაიხია უეცრად

წყალმა უკან და მოაშიშველა ფსკერის დიდი ნაწილი. ქვიშაზე გამოჩნდა თევზები და ნიჟარები. ცნობისმოყვარე ადამიანებმა, იმის ნაცვლად, რომ გაქცევით ეშველათ თავისთვის, დაიწყეს ზღვის „ნობათის“ კრეფა, იღებდნენ ფოტოებს და სულ უფრო უახლოვდებოდნენ ოკეანეს. ამ დროს, სრულიად მოულოდნელად, მათ თავზე აღიმართა წყლის უზარმაზარი კედელი და დიდი სიჩქარით წამოვიდა მათკენ. თითქმის ვერავინ გამოასწრო იქიდან. შესაბამისი ცოდნის მქონე ადამიანები კი მაშინვე მიხვდნენ, თუ რას ნიშნავდა ოკეანის უკან დახევა – ეს იყო ერთგვარი გაფრთხილება. ამ დროს ისმის ხოლმე სპეციფიკური ხმა, თითქოს გიგანტური სასრუტი წყალს ისრუტავდეს. მათ სასწრაფოდ მიაშურეს ამაღლებულ ადგილებს და ცდილობდნენ, სხვებიც გაეფრთხილებინათ. ერთ-ერთი ბრიტანული გაზეთი წერდა, რომ ტაილანდში მყოფმა ინგლისელმა სკოლის მოსწავლე გოგონამ, 10 წლის სმიტმა, როცა დაინახა წყლის უკან დახევა, გაახსენდა გეოგრაფიის გაკვეთილზე ნასწავლი, თუ რას ნიშნავდა ეს და ამით თავისი ოჯახი დალუპვას გადაარჩინა. ამ დღის შემდეგ 5 ნოემბერი ცუნამის შესახებ ინფორმაციის გავრცელების დღეა.

ქართველი ხალხისთვის ბოლო წლებში ინდოეთისა და წყნარი ოკეანის კუნძულები პოპულარული დასასვენებელი ადგილი გახდა, ამიტომ ძალზე მნიშვნელოვანია, ქართველმა ტურისტებმაც იცოდნენ, თუ როგორ უნდა მოიქცნენ ცუნამის მოახლოების შემთხვევაში.

ბაიციანიო ქარები

ზოგიერთ ქარს სიხარული მოაქვს ადამიანებისთვის, ზოგიერთს კი – უბედურება და ზარალი. ქარი ერთადერთი ბუნებრივი მოვლენაა, რომელსაც ადამიანებმა სახელები დაარქვეს. ყველა კონტინენტზე, მთებსა თუ ტყეებში, სტეპებსა და უდაბნოებში, ზღვების, მდინარეების და ტბების სანაპიროებზე მცხოვრები მრავალრიცხოვანი ხალხები თუ პატარა ტომები ქარს სახელებს ალბათ იმიტომ არქმევდნენ, რომ მასში ცოცხალთათვის დამახასიათებელ თვისებებს – სიძლიერეს, დაუნდობლობას, სიბრაზეს, ასევე სინაზესა და სიმსუბუქეს ხედავდნენ.

ძველ ბერძნულ მითოლოგიაში ჩრდილოეთის ქარების ღმერთი იყო ბორეი, დასავლეთის – ზეფირი, სამხრეთის – ნოტი და აღმოსავლეთის – აპელიოტი. სკანდინავიურ საგებში ქარის ღმერთს ნორდი ჰქვია, სლავურ თქმულებებში – დაგოდა, პოსზვისტი და პოხვისტი.

ქარებს დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა ადამიანის ცხოვრებისთვის. ნელინადის სხვადასხვა დროს ერთი და იმავე მიმართულებით მქროლავი ქარები სხვადასხვანაირად ახდენდნენ გავლენას ადამიანზე და მის საცხოვრებელ გარემოზე. ალბათ ამიტომაც მიიღეს მათ განსხვავებული სახელები. ქარების სახელები არა მარტო მათ მიმართულებას ასახავდნენ, არამედ მათ სიძლიერესაც, ტენიანობას, სეზონურობას, ხანგრძლივობას, საშიშროების ხარისხს და ზოგჯერ სარგებელსაც კი.

უდაბნოს ქარს ხამსინი (არაბულიდან თარგმანში – „ორმოცდაათი“) იმიტომ უწოდეს, რომ იგი გაზაფხულის დასაწყისში არაბეთის ნახევარკუნძულიდან ან საჰარის უდაბნოდან ზუსტად ორმოცდაათი დღის განმავლობაში ქრის. მას თან იმდენი ქვიშა და მტვერი მოაქვს, რომ ადამიანს სუნთქვა უჭირს, ხოლო შენობებში დღისითაც კი სინათლის ანთებაა საჭირო. წითელ ზღვაზე გადავლის შემდეგ არაბული ხამსინი ტენით მდიდრდება, აუტანელ ჩახუთულობას იწვევს და სახელიც ეცვლება. მას უკვე აზიაბს უწოდებენ.

ასევე აფრიკული წარმოშობისაა ქარი სიროკო, რომელსაც საჰარიდან სამხრეთ ევროპაში არა მხოლოდ წითელი და თეთრი ფერის ქვიშა მოაქვს, რომელიც წვიმასთან ერთად მოდის და გარემოს ღებავს, ასევე მხუთვარე სიცხეც. როცა სიროკო ქრის, ჰაერის ტემპერატურა ღამითაც კი არ ჩამოდის +35°C-ზე დაბლა.

მაგრამ უდაბნოს ყველაზე მრისხანე ქარი მაინც სამუშია, რაც არაბულიდან თარგმანში „შხამიანს“, „მომწამლავს“ ნიშნავს. სამუშის შესახებ პირველი ცნობები ჰეროდოტეს ეკუთვნის, რომელიც მას მოიხსენიებს, როგორც „წითელ ქარს“. სამუში უმთავრესად დასავლეთი და სამხრეთ-დასავლეთი მიმართულებისაა, მოულოდნელად წარმოიქმნება და თან დიდი რაოდენობით ქვიშა

და მტვერი გადააქვს. იგი უმეტესად გაზაფხულსა და ზაფხულში იცის. სამუშის დროს ჰაერის ტემპერატურა ხშირად +50°C-მდე მატულობს, ხოლო ტენიანობა 10%-მდე ეცემა. საბედნიეროდ, როგორც წესი, სამუშის ზედიზედ მხოლოდ ორი-სამი დღის განმავლობაში ქრის, თუმცა საკმარისი ზიანის მოტანას ასწრებს.

არსებობს ქარები, რომლებიც მრავალი ათასი წელია „ეხმარებიან“ ადამიანებს. მაგალითად, ასეთია სამხრეთის მშრალი და მსუბუქი ქარი – ბლე, რომელიც საფრანგეთში არდემის დეპარტამენტში ქრის და მიიჩნევა, რომ იგი სასარგებლოა ხორბლის ნათესებისთვის.

ქარს, რომლის სახელია კარპუზ მელტემი, ანუ საზამთროს ქარი და რომელიც ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან უბერავს, მოუთმენლად ელიან თურქი ფერმერები და გლეხები, რადგან იგი ხელს უწყობს ნაყოფის დამწიფებას. ამ ქარს რამდენიმე სახელი აქვს და იმისდა მიხედვით ეცვლება, თუ რომელი ხილის სეზონზე ქრის. მაგალითად: ქიშმიშის მელტემი – ყურძნის, კირას მელტემი – ალუბლის, ყაბაყი მელტემი – გოგრის.

მისტრალი ცივი და მშრალი ჩრდილო-დასავლეთის ქარია, რომელიც უმეტესად საფრანგეთში ქრის სევენიდან რონას ხეობის გავლით ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროსკენ. სიტყვა „მისტრალი“ ლათინური სიტყვისგან – „მაგისტრალი“ წარმოდგება და მთავარს ნიშნავს. სამხრეთ საფრანგეთის ქარებს შორის ის მართლაც „მთავარია“. მისტრალი რამდენიმე დღის განმავლობაში უწყვეტად უბერავს და ძალიან დიდ სიჩქარეს, დაახლოებით, 100 კმ/სთ-ს აღწევს. მისტრალი საკმაოდ ძლიერი და ძირითადად, ზამთრის თვეებისთვის დამახასიათებელი ქარია. იგი დიდ ზიანს აყენებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს, ზოგჯერ კი ისე ძლიერად ქრის, რომ ფესვებიანად გლეჯს ხეებს.

ტრამონტანა ჩრდილოეთისა და ჩრდილო-აღმოსავლეთის ცივი ქარია, რომელიც იტალიაში, ესპანეთში, საფრანგეთში, საბერძნეთში, ხორვატიასა და სლოვენიაში ქრის. იგი ძლიერი და მძაფრი ქარის – ბორას ნაირსახეობაა და ძლიერ წააგავს მისტრალს. ფრანგული წყაროების მიხედვით, ამჟამინდელი ფორმით სახელწოდება მარკო პოლომ დაამკვიდრა 1298 წელს. სახელწოდება წარმოდგება ლათინური სიტყვიდან „ტრანსმონტანუსი“, რაც იტალიურად ტრამონტანას შეესაბამება.

„ბრიზი“ ფრანგული სიტყვაა და ნიავს ნიშნავს. იგი დღეღამური პერიოდულობის ქარია, რომელიც ზღვების, დიდი ტბებისა და წყალსაცავების სანაპიროებზე წყლისა და ხმელეთის არათანაბარი გათბობა-გაცივების შედეგად წარმოიქმნება. ბრიზი დღე-ღამეში ორჯერ იცვლის მიმართულებას: დღისით ზღვიდან გამთბარი სანაპიროსკენ ქრის დღის ანუ ზღვის ბრიზი, ხოლო ღამით – გაგრილებული სანაპიროდან ზღვისკენ – ღამის ანუ ხმელეთის ბრიზი; დღის ბრიზი რამდენიმე ასეული მეტრიდან 1-2 კმ-მდე სისქის ჰაერის ფენას მოიცავს. მისი სიჩქარე იშვიათად აღემატება 1-5 მ/წმ-ს. ბრიზს დიდი მნიშვნელობა აქვს ამინდის დღეღამური ცვალებადობისათვის, განსაკუთრებით ტროპიკებში, სადაც ზღვის ბრიზი დაბლა სწევს ჰაერის ტემპერატურას, ზრდის ტენიანობას. გრილ ბრიზს ტროპიკებსა და სუბტროპიკებში მცხოვრები ემიგრანტი ინგლისელები „ექიმს“ უწოდებენ.

უძველესი დროიდანაა შემჩნეული ქარის გავლენა ცოცხალ ორგანიზმებზე. მთიან მხარეებში მცხოვრებლებზე დიდ გავლენას ახდენს მშრალი მძაფრი ქარი ფიონი, რომელიც მთებიდან ხეობებისაკენ ქრის. ამ დროს ჰაერის ტემპერატურა მნიშვნელოვნად და სწრაფად იმატებს, ხოლო შეფარდებითი სინოტივე მკვეთრად ეცემა, ზოგჯერ 10-20%-მდეც კი. ფიონი ლათინური სიტყვიდან „ფავონიუსი“ მომდინარეობს და „მშრალ ქარს“ ნიშნავს. დაკვირვებების შედეგად დადგენილია, რომ ფიონის დაწყებამდე და ქარის დროს ადამიანებს ეწყებათ თავის ტკივილი, უმიზეზო დებრესია, შიშის შეგრძნება, უღონობა; უმწვავედებათ ქრონიკული დაავადებები, თუმცა ამის გამომწვევი მიზეზები ჯერაც არაა დადგენილი.

უნდა აღინიშნოს, რომ უქარობა ასევე უარყოფითი და არასასურველი ბუნებრივი მოვლენაა, განსაკუთრებით მრავალმილიონიანი მეგაპოლისებისთვის. რამდენიმე წლის წინ მექსიკის დედაქალაქ მეხიკოში დიდი ხნის განმავლობაში იყო სრული შტილი, რის გამოც ატმოსფეროში ისეთი დიდი რაოდენობით მავნე ნივთიერებები დაგროვდა, რომ ეკოლოგიურმა სიტუაციამ კატასტროფული ხასიათი მიიღო. ადამიანები პირდაპირ ქუჩებში კარგავდნენ გონებას უჟანგბადობისა და მავნე

ნივთიერებებით მონამვლისგან. მიუხედავად იმისა, რომ მთავრობის გადაწყვეტილებით ბევრი დიდი სამრეწველო საწარმო დროებით გააჩერეს და დაანესეს შეზღუდვები ავტოტრანსპორტის გამოყენებაზე, სიტუაცია მაინც ვერ განიმუხტა და ქალაქს მხოლოდ ქარმა უშველა.

ჩინეთის დემოგრაფიული პრობლემები და ერთშვილიანობის პოლიტიკის დასასრული

2011 წელს ჩინეთში მოსახლეობის აღწერა დასრულდა. მონაცემების თანახმად, ქვეყანაში ხანდაზმულთა რაოდენობამ იმატა, ხოლო მოსახლეობის ზრდის ტემპმა იკლო. ჩინეთის ხელისუფლება აღწერის შედეგებით კმაყოფილი უნდა ყოფილიყო. 70-იანი წლების დასაწყისში, ქვეყანაში შობადობამ პიკს მიაღწია. სწორედ ამიტომ, 1980 წელს, ხელისუფლებამ დემოგრაფიული ექსპერიმენტი – ერთშვილიანობის პოლიტიკა (one-child policy) შემოიღო. მიიჩნევდნენ, რომ მოსახლეობის ზრდა სიღარიბის გამომწვევი ერთ-ერთი მიზეზი იყო – რესურსები ყველას დაკმაყოფილებას არ ჰყოფნიდა. დემოგრაფიულ მატებაში ეკოლოგიურ საფრთხესაც ხედავდნენ. გაზრდილი მოსახლეობისთვის საარსებო პირობების უზრუნველსაყოფად ამონურგადი ბუნებრივი რესურსების დიდი ოდენობა იქნებოდა საჭირო. ამით გარემოს გამოუსწორებელი ზიანი მიადგებოდა. რაც უფრო ცოტა ადამიანზე განაწილდებოდა სიმდიდრე, თითოეული მოქალაქე მით უფრო უკეთ და ჯანსაღ გარემოში იცხოვრებდა. ამ ცდას შედეგი 30 წლის შემდეგ უნდა მოეტანა.

ჩინეთმა მიზანს მიაღწია. 28 აპრილს გამოქვეყნებულმა აღწერის შედეგებმა აჩვენა, რომ თუ ქვეყნის მოსახლეობა 2000 წელს 1,27 მლრდ იყო, ახლა 1,34 მლრდ-ს შეადგენს. ეს ნიშნავს, რომ მოსახლეობის საშუალო წლიური ზრდა 0.57%-ია, მაშინ როცა 1990-2000 წლებში თითქმის ორჯერ მეტი – 1.07% – იყო. დემოგრაფიული ზრდის თვალსაზრისით, ჩინეთი უკვე ჩამორჩა ინდოეთს, სადაც მოსახლეობა გაცილებით ახალგაზრდაა და სამჯერ სწრაფად იზრდება.

აღწერამ ერთი საგანგაშო ტენდენცია გამოავლინა – ჩინეთი ბევრად უფრო სწრაფად ბერდება, ვიდრე მდიდრდება. 60 წელს გადაცილებული მოსახლეობა 13.3%-ია, მაშინ როცა 2000 წელს 10.3%-ს შეადგენდა, ხოლო 14 წელზე უმცროსი თაობა 16.6%-ია, ათი წლის წინ კი 23% იყო.

მოსახლეობის კეთილდღეობასა და ჯანდაცვაზე ხელმისაწვდომობის ზრდასთან ერთად, სიცოცხლის ხანგრძლივობაც მატულობს. შესაბამისად, შრომისუნარო მოხუცების ხვედრითი წილი იზრდება. ეს ახალგაზრდებს მძიმე ტვირთად აწვებათ. რადგან ამ უკანასკნელთა ხვედრითი წილი იკლებს, შრომისუნარიანი მოსახლეობის ტვირთი ორმაგად მძიმდება.

შემდეგი 15 წლის განმავლობაში ჩინეთს მუშახელის დეფიციტი არ ემუქრება. თუმცა თუ მსგავსი დემოგრაფიული ტენდენციები გაგრძელდება, მდგრად ეკონომიკურ განვითარებას საფრთხე შეექმნება. აქამდე ჩინური ეკონომიკური სასწაულის საფუძველი დიდი რაოდენობით იაფი მუშახელი იყო. დაბერებული მოსახლეობის უზრუნველყოფის მზარდი სოციალური და სამედიცინო ხარჯები ეკონომიკური ზრდის ტემპზე უარყოფითად აისახება.

აქედან გამომდინარე, დღის წესრიგში ერთშვილიანობის პოლიტიკის გადახედვის საკითხი დადგა. პრეზიდენტ ჰუ ძინტაოს ინიციატივით, ახალი დემოგრაფიული ექსპერიმენტი განხორციელდება 5-6 პროვინციაში, სოფელში მცხოვრებთ, რომელთაც ერთი ქალიშვილი ჰყავთ და, ასევე, წყვილს, სადაც ორივე დედისერთაა, მეორე შვილის ყოლის უფლებას მისცემენ. ასეთივე შეღავათები გავრცელდება ეთნიკური უმცირესობის წარმომადგენლებზეც.

ჩინეთში შობადობის მაჩვენებელი საგრძნობლად დაეცა, ერი ბერდება, რამაც ქვეყნის ეკონომიკას შეიძლება სერიოზული ზიანი მოუტანოს. იმ მიზეზით, რომ ცხოვრების ხარჯები სულ უფრო იზრდება და მომავალიც ბუნდოვანია, ბევრი მშობელი ირჩევს მხოლოდ ერთი შვილის ყოლას. შეგახსენებთ, რომ ჩინეთის მთავრობა მოსახლეობის ზრდის კონტროლისთვის 2015 წლამდე ახორციელებდა „ერთი ბავშვის პოლიტიკას“, რომელიც ოჯახებისთვის ერთ ბავშვზე მეტის ყოლას ზღუდავდა. ჩინეთის მთავრობა მას ოფიციალურად უწოდებს ოჯახის დაგეგმვის

პოლიტიკას. დღეს პოლიტიკა მიმართულია შობადობის გაზრდისკენ, თუმცა ვანყდებით ერთ პრობლემას. მოსახლეობას უკვე არ სურს ერთზე მეტი ბავშვის ყოლა.

36 წლის განმავლობაში მიმართველი კომუნისტური პარტია დაბადების განაკვეთების რეგულირების დანესების მიზნით იყენებდა სოციალური ინფრასტრუქტურის უკიდურეს ფორმას. ეს იყო სტრატეგიის ნაწილი, რომელიც ითვალისწინებდა ერთდროულად ეკონომიკის ზრდასა და ცხოვრების დონის ამაღლებას. ჩინეთის მასშტაბით მიმდინარეობდა პროპაგანდა ისეთი ლოზუნგებით, როგორცაა: „თუ გინდა რომ იყო მდიდარი, იყოლიე ცოტა შვილი“.

დაგეგმარების პოლიტიკამ, შეიძლება ითქვას, ზედმეტად კარგადაც იმოქმედა. როგორც ნავარაუდებია, 2017 წლისთვის ჩინეთის მოსახლეობა 1,45 მლრდ-ს მიაღწევს, შემდეგ კი მისი რაოდენობა მკვეთრად დაეცემა. 2050 წლისთვის მოსახლეობის 1/3 65 წელს გადაცილებული იქნება, შესაბამისად, შემცირდება ეკონომიკურად აქტიური ადამიანების რაოდენობაც. ასეთ შემთხვევაში ჩნდება კითხვები: ვინ გააძლიერებს ეკონომიკას? ვინ მიხედავს ხანშიშესულ ადამიანებს? ვინ გადაიხდის გადასახადებს მათი პენსიების დასაფინანსებლად?

უპირველეს ყოვლისა, ჩინეთის ეკონომიკური ზრდა ბოლო 4 ათწლეულის განმავლობაში, სხვა ბევრ ფაქტორთან ერთად, განაპირობა მუშახელის სიმრავლემ. ასობით მილიონმა ჩინელმა მუშამ დატოვა თავისი საცხოვრებელი რეგიონები და დაიწყო ქარხნებში მუშაობა, რამაც ხელი შეუწყო ეკონომიკურ აფეთქებას და ურბანიზაციის განვითარებას. ჩინეთის ეკონომიკა განსაკუთრებით ძლიერი იყო ბოლო ორი ათწლეულის განმავლობაში, ნაწილობრივ, 1970-იან წლებში დაბადებულთა წყალობით, რომელთაგან ბევრი დასახლდა ქალაქებში. თუმცა ეს ფაქტორი თანდათან შესუსტდა, რადგან შობადობის მაჩვენებელმა იკლო.

დაზუსტებით შეუძლებელია იმის თქმა, რომ ახალგაზრდა მოსახლეობა ეკონომიკური წინსვლის გარანტიაა, თუმცა არც ეკონომიკური ზრდის მოლოდინია გამართლებული, როდესაც ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის რაოდენობა მცირდება, ხოლო პენსიონერების – იზრდება.

შობადობასთან დაკავშირებით პოლიტიკა ნელ-ნელა იცვლება. თუ რამდენიმე წლის წინ მხოლოდ ერთი ბავშვის ყოლა წყვილის პატრიოტულ მოვალეობად აღიქმებოდა, დღეს მათ მოუწოდებენ, რომ ჰყავდეთ, სულ მცირე, ორი შვილი. ოჯახის დაგეგმვის პოლიტიკის შეჩერების შემდეგ ნავარაუდები იყო, რომ ქვეყანაში შობადობის მაჩვენებელი სწრაფად გაიზრდებოდა, თუმცა გასულ წელს ჩინეთში 15 მილიონი ბავშვი დაიბადა, რაც 2 მილიონით ჩამორჩება წინა წლების მაჩვენებლებს.

ქვეყნის განვითარებასთან ერთად, ცხოვრების ხარჯებიც გაიზარდა, განსაკუთრებით დიდ ქალაქებში, სადაც ხანგრძლივი სამუშაო საათები ნორმად იქცა. სწორედ ამიტომ, ჩინეთში ბევრ ოჯახს, ისევე როგორც გერმანიასა თუ იაპონიაში, ურჩევნია მთელი რესურსი მხოლოდ ერთ შვილს მოახმაროს, რათა უკეთეს პირობებში იცხოვროს. ამ პრობლემის მოსაგვარებლად სხვადასხვა იდეა ჟღერდება. მარტში, ეროვნულ სახალხო კონგრესზე, ერთ-ერთმა დეპუტატმა განაცხადა, რომ უნდა შემცირდეს ქორწინების ასაკი ბიჭებისთვის 20 წლამდე, ხოლო გოგონებისთვის – 18 წლამდე. ასევე გაჩნდა მოსაზრება, რომ იმ ოჯახებმა, რომელთაც ჰყავთ ერთზე მეტი შვილი, მიიღონ სპეციალური ფინანსური დახმარება საცხოვრებელი ხარჯების დასაფარავად. ასევე გაჩნდა ინიციატივა, 28 მაისი გამოცხადებულიყო უქმედ – „ჩინელი ბავშვების დღედ“. ასევე, არსებობენ ადამიანები, რომელთაც სწორად მიაჩნიათ იმ წყვილის დაჯარიმება, რომელსაც შვილი არ ჰყავს.

პოლიტიკა იცვლება არა მხოლოდ დიდ ქალაქებში, არამედ პროვინციებშიც. შობადობის გაზრდას აქტიურად უწყობენ ხელს. ზოგიერთ საავადმყოფოში მეორე ბავშვზე მშობიარობა უფასო გახდა, სხვა სამშობიაროებში კი მატერიალურად ნაახალისებენ მშობლებს ყოველ მეორე და მომდევნო შვილზე. ზოგიერთ პროვინციაში მთავრობა ორსულთათვის უფასო სამედიცინო შემოწმებას უზრუნველყოფს. ფაქტია, რომ ჩინეთი იმ რეალობის წინაშე დადგა, რომელშიც მოსახლეობა უფრო სწრაფად ბერდება, ვიდრე ეს მოსალოდნელი იყო. ეკონომიკურად აქტიური ადამიანების, სტუდენტებისა თუ ბავშვების რაოდენობა კი იკლებს. ჩინეთის მთავრობა სულ უფრო აქტიურად ცდილობს დემოგრაფიული პრობლემის აღმოფხვრას იმ პროგრამების განხორციელებით, რომლებიც ხელს უწყობს შობადობის გაზრდას, ახალშობილთა პირდაპირი გზით სუბსიდირებას და დახმარებას, მშობლებისთვის კი საშემოსავლო გადასახადის შემცირებას.

ინდოეთის დემოგრაფიული პრობლემები და პოლიტიკა

ინდოეთი, მოსახლეობის რაოდენობის მხრივ, მსოფლიოში ჯერჯერობით მეორე ადგილზეა, თუმცა სულ მალე ის გლობალური ლიდერი გახდება. ჩვენს პლანეტაზე ყველაზე მეტი ადამიანი სწორედ ინდოეთში იბადება. აქ ყოველდღიურად, დაახლოებით, 44 000 ბავშვი ჩნდება, რაც იმას ნიშნავს, რომ ყოველწლიურად ინდოეთის მოსახლეობას, დაახლოებით, 16 მლნ ადამიანი ემატება. თუ გავითვალისწინებთ იმ ფაქტს, რომ ინდოეთი ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნების რიცხვს არ მიეკუთვნება, ნათელი გახდება, რომ ჭარბმოსახლეობა ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებას ბევრ დაბრკოლებას უქმნის.

ინდოეთი პირველი განვითარებადი ქვეყანა იყო, რომელმაც შობადობის კონტროლი სახელმწიფო რანგში აიყვანა. 1951 წლიდან შობადობის კონტროლი ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ხუთწლიანი გეგმის ნაწილი გახდა. უნდა აღინიშნოს, რომ ინდოეთის ხელისუფლება დემოგრაფიული პოლიტიკის განხორციელებაში საკმაოდ დიდი ხნის განმავლობაში ანტიჰუმანურ მეთოდებს იყენებდა. კერძოდ, საქმე ეხება ადამიანთა ძალდატანებით სქესობრივ სტერილიზაციას. 1977 წელს ინდოეთის ხელისუფლებამ მნიშვნელოვანი ცვლილებები შეიტანა დემოგრაფიულ პოლიტიკაში: აიკრძალა ძალდატანებითი სტერილიზაცია და ნებაყოფლობითი გახდა.

გარდა ამისა, მეტი ყურადღება დაეთმო კონტრაცეპტული (ჩასახვის სანინალმდეგო) საშუალებების გამოყენებასა და მცირეშვილიანობის აგიტაციას. ქვეყნის მასშტაბით ფუნქციონირება დაიწყო ოჯახის დაგეგმვის ათასობით ცენტრმა. ამ ცენტრების დამსახურებით ინდოეთში 1980-იანი წლების შუა პერიოდიდან მოყოლებული ბევრად აქტუალური გახდა ოჯახის დაგეგმვა. დემოგრაფიული პოლიტიკის სხვა ღონისძიებებიდან აღსანიშნავია ქორწინების ასაკის გაზრდა. 1950-იან წლებში ეს ასაკი შეადგენდა ქალებისთვის 15 წელს, ხოლო მამაკაცებისათვის – 22 წელს. 1960-იან წლებში ქალის ქორწინების ასაკი გაიზარდა 17 წლამდე, ხოლო 1970-იან წლებში – 18 წლამდე.

ზემოთ აღნიშნულმა დემოგრაფიული პოლიტიკის ღონისძიებებმა გარკვეული შედეგი გამოიღო. თუ 1961 წელს შობადობის მაჩვენებელი შეადგენდა 42-ს, 2005 წელს იგი 22-მდე შემცირდა. შეიძლება დავასკვნათ, რომ ინდოეთმა გაიარა „დემოგრაფიული აფეთქების“ ფაზა, თუმცა მოსახლეობის წლიური ზრდის საგრძნობ შემცირებაზე საუბარი ჯერ კიდევ ნაადრევია. არ გამართლდა ინდოეთის მთავრობისა და საერთაშორისო ექსპერტების ვარაუდი იმის თაობაზე, რომ ქვეყნის მოსახლეობის წლიური ზრდის ტემპი XXI საუკუნის დასაწყისისათვის 1%-მდე შემცირდებოდა. სინამდვილეში ინდოეთის მოსახლეობის საშუალო წლიურმა ზრდამ ახალი ათასწლეულის დასაწყისში 1,5% შეადგინა. ქვეყანაში შობადობის დონის რადიკალურ შემცირებას ხელს უშლის რამდენიმე ფაქტორი, მათ შორის, რელიგიურ-კულტურული. ასევე, ძალდატანებითი სქესობრივი სტერილიზაცია შეიძლება განვიხილოთ, როგორც გენოციდის ერთ-ერთი ფორმა.

შავი ოქრო

რა არის თქვენთვის ნავთობი? შესაძლოა, ამაზე არასოდეს გიფიქრიათ და ალბათ არც არავის დაუსვამს ეს კითხვა თქვენთვის. ეთანხმებით მოსაზრებას, რომ ნავთობი ყველაფერია? იმედია, რეალურად ასე არაა, მაგრამ თუ იყენებთ ხელოვნური ტყავის ტანსაცმელს, ფეხსაცმელს, პლასტიკის ნივთებს, გჭირდებათ საკვები, მედიკამენტები, ასევე, საწვავი თქვენი მანქანისთვის, საპოხი ზეთები, რეზინის საბურავები, სადენების იზოლაცია და ა.შ., ეს იმაზე მიუთითებს, რომ თქვენთვის ნავთობი ფასდაუდებელი რესურსია.

ნავთობი მორუხო-მოშავო ფერის სითხეა დამახასიათებელი სუნით. ის 1000-მდე ცალკეული ნივთიერების ნარევი, ძირითადად კი შედგება ნაჯერი, არომატული და ციკლური

ნახშირწყალბადებისგან (C₅-იდან C₇₀-მდე). გარდა თხევადისა, ნავთობი მასში გახსნილ აირად და მყარ ნახშირწყალბადებსაც შეიცავს. მის შემადგენლობაში შედის ცოტაოდენი აზოტის, ჟანგბადისა და გოგირდის შემცველი ორგანული ნაერთებიც.

ნავთობი დედამიწის შემადგენელი ქანია, რომლის ჩამოყალიბება და ფორმირება ათეული მილიონობით წელიწადი გრძელდება. ვარაუდობენ, რომ ნავთობი ზღვის ფსკერზე ან დედამიწის ნიაღში მოხვედრილ მცენარეთა და ცხოველთა ნაშთების ხრნა-დაშლის შედეგად წარმოიქმნება. ნავთობის საბადოები მიწის სიღრმეში მდებარეობს. ხშირია შემთხვევა, როდესაც ჭაბურღილის გათხრისას აირების (ძირითადად, მეთანის) წნევის გამო მიწიდან ნავთობის შადრევანი ამოხეთქავს ხოლმე. თუ გაზების წნევა საკმარისი არ აღმოჩნდა, ნავთობს ამოტუმბავენ.

კაცობრიობა უძველესი დროიდან იყენებდა ნავთობს – თავდაპირველად კუპრის სახით, თუმცა ყველაზე ინტენსიურად ბოლო 150 წლის განმავლობაში იყენებენ. ნავთობის წარმოშობის შესახებ ინფორმაცია პირველად გვხვდება ძველი რომაელი არქიტექტორის, ვიტრუვიუსის ნაშრომებში ძვ.წ. I საუკუნეში. თითქმის იმავე პერიოდში ნავთობზე საუბრობს, ასევე, სტრაბონი, ხოლო 100 წლის შემდეგ – პლუტარქე, მაგრამ ნავთობის პირველი ჭაბურღილი გაითხარა ბევრად გვიან – 1883 წელს პენსილვანიის შტატში (აშშ). პირველი და მეორე მსოფლიო ომის დროს ნავთობმა უდიდესი ადგილი დაიკავა მსოფლიო სატობო-ენერგეტიკულ ბალანსში. ნავთობი გამოიკვეთა, როგორც ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი სტრატეგიული ნედლეული. მეორე მსოფლიო ომში მონაწილეობდა 40 მლნ ავტომობილი და სანეკარი, 150 ათასი ტანკი, 200 ათასი თვითმფრინავი. ამ ომში (1939-1945 წწ) აშშ-მ დაახარჯა 146,1 მლნ ტონა ნავთობი და ნავთობპროდუქტი, დიდმა ბრიტანეთმა – 93,5 მლნ ტონა, გერმანიამ და იტალიამ ერთად – 52,7 მლნ ტონა.

ნავთობის უდიდესი საბადოები მდებარეობს: საუდის არაბეთში, ერაყში, ირანში, კუვეიტში, აზერბაიჯანში, ჩეჩნეთში, სამხრეთ უკრაინაში, შუა აზიაში, სამხრეთ ურალში, ვოლგისპირეთში და სახალინზე. საქართველოში აღსანიშნავია სამგორ-პატარძელის, მირზაანის, შირაქის, ნორიოს, საცხენისის, სუფსის, ჭალადიდის, ტარიბანის, შრომისუბან-წყალწმინდისა და თელეთის საბადოები.

მსოფლიოში ძალთა თანაფარდობას დღეს უმეტესად ნავთობი განსაზღვრავს. თანამედროვე ცივილიზაციის ისტორიაში ის სიმდიდრისა და ძალაუფლების შეუცვლელი რესურსია. თანამედროვე საერთაშორისო პოლიტიკა, ფაქტობრივად, ნავთობისთვის ბრძოლაა. ამიტომ, თამამად შეიძლება ითქვას, რომ ძალიან გაუმართლა ქვეყნებს, რომელთა ტერიტორიაზეც ნავთობის უდიდესი მარაგია თავმოყრილი. ეს განსაკუთრებით ეხება არაბულ ქვეყნებს, სადაც ხრიოკი უდაბნოები, ულვევი შემოსავლის წყალობით, აყვავებულ ოაზისებად აქციეს...

აშშ-ის მთავრობის ენერგეტიკული ინფორმაციის სამმართველოს (Energy Information Administration) შეფასებით, პლანეტაზე ნავთობის საერთო მარაგი, დაახლოებით, 1,360 ტრილიონი ბარელია (ბარელი, უფრო ზუსტად, „ამერიკული სანავთობე ბარელი“ ნავთობის მოცულობის განსაზღვრის საერთაშორისო ერთეულია და ის 42 გალონს, ანუ 158,988 ლიტრს უტოლდება).

ნავთობთან დაკავშირებული საერთაშორისო სტატისტიკა ყველაზე ხშირად სწორედ აშშ-ის ენერგეტიკული ინფორმაციის სამმართველოს და ასევე OPEC-ის მონაცემების საფუძველზე დგება, რადგან ეს მონაცემები ყველაზე სანდოდ მიიჩნევა. ნავთობის ყველაზე დიდი მარაგების მქონე ქვეყნების ათეული, ბუნებრივია, გაცილებით სტაბილურია, ვიდრე მომპოვებელი ან მომხმარებელი ქვეყნებისა. თუმცა მას შემდეგ, რაც გლობალური დათბობის გამო არქტიკული ზონის ათვისება სულ უფრო მეტად ხდება შესაძლებელი და ნავთობმომპოვებელი პლატფორმების რაოდენობა ჩრდილოეთის ზღვაში უფრო და უფრო იმატებს, შესაძლოა ათეული მნიშვნელოვნად შეიცვალოს. არქტიკულ ნავთობთან დაკავშირებით რუსეთი იარაღის ჟღარუნსაც არ ერიდება, თუმცა, ნორვეგია, გრენლანდიის მფლობელი დანია და კანადა უკან დახევას არ აპირებენ, მით უმეტეს, რომ მათ უკან აშშ დგას.

ქვეყნების რეიტინგი ნავთობის მოპოვების მოცულობის მიხედვით, OPEC-ის 2011 წლის საბოლოო და ზუსტებული მონაცემების, ე.წ. საშუალო დღიური მოპოვების საფუძველზე შედგენილი. რუსეთი შარშანდელივით რეიტინგის სათავეშია, თუმცა სხვაობა მეორე ადგილზე მყოფ საუდის არაბეთთან ძალიან შემცირდა, რადგან რუსეთში ნავთობმომპოვების ზრდა 1,3% იყო, საუდის

არაბეთში – 12,1%. ასეთი ტემპის შენარჩუნების შემთხვევაში, არაბეთი რუსეთს გადაასწრებს და პირველ ადგილს დაიბრუნებს, რადგან რუსეთს ნავთობის მოპოვების ზრდის რესურსი აღარ აქვს.

არსებული მონაცემების ფონზე საინტერესოა, თუ რომელი ქვეყნები მოიხმარენ მსოფლიოში წარმოებულ ნავთობს ყველაზე ინტენსიურად. ყოველდღიურად პლანეტის ყველა ქვეყანა ერთად 82,59 მლნ ბარელ ნავთობს მოიხმარს. ყველაზე დიდი მოხმარებელი, ბუნებრივია, აშშ-ია, რომლის ხარჯიც 20,73 მლნ ბარელია და მთელი ევროკავშირისასაც კი (14,68 მლნ) საგრძნობლად აღემატება. ხოლო ქვეყნების ათეულში, სადაც ყოველდღიურად ყველაზე მეტ ნავთობს მოიხმარენ, ცხადია, მხოლოდ განვითარებული ან, უბრალოდ, დიდი ქვეყნებია: 1. აშშ – 20,73 მლნ; 2. ჩინეთი – 6,53 მლნ; 3. იაპონია – 5,58 მლნ; 4. გერმანია – 2,65 მლნ; 5. რუსეთი – 2,5 მლნ; 6. ინდოეთი – 2,45 მლნ; 7. კანადა – 2,29 მლნ; 8. სამხრეთი კორეა – 2,15 მლნ; 9. ბრაზილია – 2,1 მლნ; 10. საფრანგეთი – 1,97 მლნ.

ნავთობის ყველაზე დიდი მარაგების მქონე ქვეყნების ათეული (ბარელი):

1. საუდის არაბეთი – 266,7 მლრდ
2. კანადა ----- 178,59 მლრდ
3. ირანი ----- 138,4 მლრდ
4. ერაყი -----115 მლრდ
5. ქუვეითი -----104 მლრდ
6. აგს -----97,8 მლრდ
7. ვენესუელა -----87,03 მლრდ
8. რუსეთი -----60 მლრდ
9. ლიბია -----41,5 მლრდ
10. ნიგერია ----- 36,2 მლრდ

ნავთობის მომპოვებელი ქვეყნების 2011 წლის ათეული (ბარელი):

1. რუსეთი – 3.686.5 მლნ (დღიური მოპოვება – 10,1 მლნ)
2. საუდის არაბეთი – 3.540.5 მლნ (დღიური მოპოვება – 9,7 მლნ)
3. აშშ – 3.285 მლნ (დღიური მოპოვება – 9,05 მლნ)
4. ირანი – 1.496.5 მლნ (დღიური მოპოვება – 4,1 მლნ)
5. ჩინეთი – 1.423.5 მლნ (დღიური მოპოვება – 3,9 მლნ)
6. კანადა -1.168 მლნ (დღიური მოპოვება – 3,2 მლნ)
7. მექსიკა – 1.095 მლნ (დღიური მოპოვება – 3 მლნ)
8. აგს – 985.5 მლნ (დღიური მოპოვება – 2,7 მლნ)
9. ბრაზილია – 912.5 მლნ (დღიური მოპოვება – 2,5 მლნ)
10. ქუვეითი – 876 მლნ (დღიური მოპოვება – 2,4 მლნ)

ნავთობის გადამუშავება ფრაქციული გამოხდით მიმდინარეობს, ეს კი ნავთობის სხვადასხვა ფრაქციის დუღილის განსხვავებულ ტემპერატურას ეფუძნება. ნავთობგადამამუშავებელ ქარხნებში მას სარეაქტივო კაციო სვეტებში ხდია, ლაბორატორიაში – სპეციალურად აწყობილ ხელსაწყოში. 3000°C-ზე მაღალ ტემპერატურაზე გამოხდით ნავთობის პროდუქტები იშლება, ამიტომ ეს პროცესი შემცირებული წნევის პირობებში უნდა მიმდინარეობდეს. ასეთი გამოხდით მაზუთისგან, სხვა პროდუქტებთან ერთად, მიიღება ვაზელინი – მყარი და თხევადი ნახშირწყალბადების ნარევი და პარაფინი – მყარი ნახშირწყალბადების ნარევი. მაზუთიდან ყველა შემოხსენებული პროდუქტის გამოხდის შემდეგ რჩება გუდრონი, რომელიც ჰაერზე დაჟანგვის შედეგად ასფალტად გადაიქცევა. ხშირად დედამიწის წიაღში გვხვდება მზა, ბუნებრივი ასფალტი, რომელიც ალბათ ნავთობის გამოშრობის შედეგად წარმოიქმნება.

მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო ერთი წლის განმავლობაში ნავთობის ფასი 70%-ზე მეტით შემცირდა, „შავი ოქრო“ კვლავ მნიშვნელოვან ენერგორესურსს წარმოადგენს. გლობალურ პოლიტიკას დღეს სწორედ ნავთობით მდიდარი ქვეყნები აძლევენ მიმართულებას. ასეთ სახელმწიფოებს ჩვენს დროში დიდი სტრატეგიული მნიშვნელობა აქვთ. ამასთან, ნავთობი უამრავ ინვესტიციას იზიდავს.

სპარსეთის ყურის ნავთობი

ოპეკის მონაცემებით, დედამიწაზე ნავთობის დამტკიცებული საერთო მარაგი, დაახლოებით, 1,360 ტრილიონი ბარელია. ნავთობის მარაგის მქონე ქვეყნების პირველი ათეული, ბუნებრივია, გაცილებით სტაბილურია, ვიდრე მომპოვებელი ან მომხმარებელი ქვეყნებისა. ნავთობის მარაგი ძირითადად თავმოყრილია მსოფლიოში უდიდესი სპარსეთის ყურის ნავთობის პროვინციაში – ყურის ორივე ნაპირზე და მის კონტინენტურ შეღწეზე. სპარსეთის ყურის მოსაზღვრე ქვეყნებია: ომანი, არაბთა გაერთიანებული საამიროები, საუდის არაბეთი, ყატარი, ბაჰრეინი, ქუვეითი, ერაყი და ირანი. თითოეული ქვეყნის როლი სპარსეთის ყურის რეგიონში ეკონომიკის განვითარების თვალსაზრისით ძალზე მნიშვნელოვანია. აღსანიშნავია, რომ მსოფლიოში ნავთობის მომპოვებელი, უდიდესი რეზერვის და ექსპორტიორი ქვეყნების უმრავლესობა სწორედ ამ რეგიონშია თავმოყრილი. რეგიონში ნავთობის უდიდესი მარაგი აქვთ საუდის არაბეთს, ირანს, ერაყს, ქუვეითსა და აგს-ს. მოცულობით ნაკლები, მაგრამ საექსპორტოდ მნიშვნელოვანი ნავთობის მარაგი აქვთ კატარს, ომანსა და იემენს. სირიისა და ეგვიპტის მარაგი რეგიონის ფონზე მცირეა, მაგრამ ჯერჯერობით საკმარისი იმისთვის, რომ ეს ქვეყნები იმპორტზე არ იყვნენ დამოკიდებული. ბაჰრეინში ნავთობის მარაგი უკვე ამოიწურა და ის აღარ მოიპოვება. ბოლო ათწლეულებში კონვენციური გაზის მოპოვება ახლო აღმოსავლეთში და მისი მიწოდება მსოფლიო ბაზარზე იზრდება, მაგრამ რეგიონის მთავარ სიმდიდრედ მაინც ნავთობი რჩება.

ახლო აღმოსავლეთის წილი ნავთობის მსოფლიოს მარაგში ბოლო წლებში ერთგვარად შემცირდა, რადგან ბოლო ათწლეულში აღმოჩნდა ახალი რესურსები ვენესუელაში, ანგოლაში, ყაზახეთში, კანადაში და სხვა. მაგრამ ახლო აღმოსავლეთი დღემდე ფლობს ნავთობის მსოფლიო მარაგის ნახევარზე მეტს, თანაც მისი ნავთობი ხარისხით უკეთესია, ვიდრე, მაგალითად, ვენესუელის ან ყაზახეთის. ახლო აღმოსავლეთს გააჩნია უპირატესობა მსოფლიოს სხვა ნავთობ-მომპოვებელ რეგიონებთან შედარებით.

გარდა იმისა, რომ ახლო აღმოსავლეთი ისედაც უდიდეს მარაგს ფლობს, მისი მოპოვება და გადატანა შედარებით იაფიცაა. ის ახლოსაა მსხვილ მომხმარებლებთან – შორეულ აღმოსავლეთთან, სამხრეთ აზიასა და დასავლეთ ევროპასთან, ამიტომ მოპოვებაც და ტრანსპორტირებაც აქ უფრო იაფი ჯდება. რეგიონში ნავთობის სიიაფეს განაპირობებს ის ფაქტი, რომ მას ხშირად მოიპოვებენ დაუსახლებელ ადგილას, უდაბნოში. მილსადენის მშენებლობა არ მოითხოვს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ან განაშენიანებული ადგილების გადაკვეთას. გასათვალისწინებელია იაფი მუშახელიც: აზიის ქვეყნებიდან მოსული მუშები აქ ნაკლებ ხელფასს იღებენ, ვიდრე მენავთობეები აშშ-ში ან დასავლეთ ევროპაში. ყველა ამ ფაქტორმა ერთად განაპირობა სპარსეთის ყურის დასავლეთ ნაპირზე ნავთობის დაბალი თვითღირებულება. XX ს-ის ბოლოს აქ თითო ბარელი ნავთობის მოპოვება, საშუალოდ, 1-3 დოლარი ჯდებოდა, როცა ნავთობის ყველაზე იაფად მოპოვება, მაგალითად, აზერბაიჯანში 6-7 დოლარად, ხოლო ჩრდილოეთის ზღვაში 15 დოლარზე ძვირად იყო შესაძლებელი. ეს მონაცემები სულ რამდენიმე წლის შემდეგ გაიზარდა, თუმცა პირდაპირპროპორციულად. მსოფლიო ეკონომიკისა და პოლიტიკის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი XX ს-ის მეორე ნახევრიდან გახდა ახლო აღმოსავლეთის ნავთობი. მიუხედავად იმისა, რომ ნავთობი აღმოაჩინეს მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში (ყაზახეთი, ვენესუელა), მსოფლიო ეკონომიკა ჯერაც მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ახლო აღმოსავლეთის ნავთობზე. რეგიონის ნავთობგადამამუშავებელი სიმძლავრეები მსოფლიო ფონზე მცირეა (8,7%). ახლო აღმოსავლეთში მოპოვებული ნავთობის მხოლოდ მცირე ნაწილი მოიხმარება რეგიონშივე. აქ მოპოვებული ნედლი ნავთობის უდიდესი მომხმარებლები არიან აზიისა და წყნარი ოკეანის ქვეყნები (იაპონია, ჩინეთი, სინგაპური, კორეა, ავსტრალია და სხვ.), სადაც მიემართება ნავთობის 56%, დასავლეთ ევროპასა და აშშ-ში კი – 9%. 2010 წელს ახლო აღმოსავლეთიდან გაიტანეს 3 მლრდ ტონაზე მეტი ნედლი ნავთობი და ნავთობპროდუქტები.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ნავთობის ინდუსტრიას დიდი მნიშვნელობა აქვს სპარსეთის ყურის ქვეყნების ეკონომიკის განვითარებისთვის. ნავთობის ხვედრითი წილი საუდის არაბეთის, ქუვეითისა და ირანის ექსპორტში 90-95%-ია, ხოლო ერაყში, ყატარსა და არაბთა

გაერთიანებულ საამიროებში – 95-100%. ამ ქვეყნებმა ნავთობის ექსპორტით მიღებული შემოსავლებით მცირე დროში შეძლეს ეკონომიკის გარდაქმნა და უზრუნველყვეს ერთ სულ მოსახლეზე შემოსავლების გაზრდა (გაერთიანებულ ემირატებსა და ყატარში ეს მაჩვენებელი 27 000 დოლარს შეადგენს). სწორედ ნავთობით სიმდიდრე მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს სპარსეთის ყურის გეოპოლიტიკურ მდგომარეობას აზიასა და მთლიანად მსოფლიოში. თუმცა პოლიტიკურმა არასტაბილურობამ თავისი კვალი დატოვა რეგიონის ეკონომიკურ და ინფრასტრუქტურულ განვითარებაზე. ნავთობის მოპოვებაში, მარაგსა და ექსპორტში ლიდერობის მიუხედავად, რეგიონი მაინც განვითარებადი რეგიონის საფეხურზეა და მოსახლეობის ცხოვრების დონე არც ისე მაღალია. ჰუმანური განვითარების ინდექსი (0,771) არც ისე მაღალია, რაც ძალიან ბევრ რამეზე მეტყველებს (ყველაზე მაღალი ყატარში – 0,851 და ყველაზე დაბალი ომანში – 0,783-ია).

აღსანიშნავია ყატარი, რომელიც მსოფლიო სავალუტო ფონდმა, 2010 წლის მონაცემებით, ყველაზე მდიდარ სახელმწიფოდ დაასახელა, სადაც მშპ ერთ სულ მოსახლეზე 88 222 დოლარს შეადგენს. ეს რეგიონი ვერ ჩაითვლებოდა სასარგებლო წიაღისეულით მდიდარ რეგიონად, XX საუკუნეში იქ რომ არ აღმოეჩინათ ჰიდროკარბონატული რესურსების უზარმაზარი მარაგი, რაც რეგიონს მსოფლიო მასშტაბით განსაკუთრებულ ღირებულებას ანიჭებს. ნავთობის გარდა, რომლის რაოდენობაც მსოფლიო მარაგის 61.5%-ს შეადგენს და სწორედ სპარსეთის ყურეშია თავმოყრილი, რეგიონი მდიდარია სხვა რესურსებითაც, მაგალითად, რკინის მადნით, ბოქსიტებით, ურანით, ბუნებრივი გაზით და ა.შ. ეს რეგიონს ძალიან დიდ პერსპექტივებს აძლევს ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით, რადგან რესურსი ათობით, ზოგან ასზე მეტი წლის განმავლობაში არ ამოიწურება. რადგანაც ეკონომიკა ფაქიზი სფეროა და მარტივად ექცევა ისეთი ფაქტორების გავლენის ქვეშ, როგორცაა, მაგალითად, ქვეყნების შიგნით არასტაბილურობა, საჭიროა გეოპოლიტიკისა და რესურსების სწორი მართვა, რათა რეგიონი გაძლიერდეს და იყოს მყარი დასაყრდენი მსოფლიოს სხვა რეგიონებისთვის, როგორც ეკონომიკურად, ისე პოლიტიკურად და სოციალურად.

ისლანდია – გეოგრაფიის ქვეყანა

ისლანდიის ფართობი 103 300 კმ²-ია. აქედან, დაახლოებით, 11 000 კმ² ანუ 11% მყინვარებს უკავია, ხოლო 2700 კმ² – ტბებს. ქვეყანა ასევე მდიდარია ტყეებით, რომელთა საერთო ფართობი 1511 კმ²-ს აღწევს. ზამთარში კუნძულის ცენტრალური ნაწილი იმდენად უკაცრიელი და უდაბურია და ისე წააგავს მთვარის ლანდშაფტს, რომ NACA-მ მთვარის ზედაპირზე გადასვლის გეგმა სწორედ აქ დაამუშავა.

ისლანდიას სახელი ნორვეგიელმა ვიკინგმა ფლოკმა დაარქვა – კუნძულის ნაპირებთან აისბერგების დანახვისას მან ამ ტერიტორიას „ყინულის მიწა“ (Ice land) უწოდა.

მართალია, ისლანდია ჩრდილოეთის ქვეყანაა, მაგრამ სინამდვილეში ზამთარში აქ არც ისე ცივა, როგორც ჩვენ გვგონია. ჰაერის ტემპერატურა იშვიათად ჩამოდის -6°C-ზე დაბლა. სამაგიეროდ, ზამთარში ისლანდიაში ბნელა: 21 დეკემბერს, წლის ყველაზე მოკლე დღეს, მზე 10 საათსა და 30 წუთზე ამოდის, ხოლო 16 საათზე უკვე ჩასულია. ზამთრის გრძელ ღამეებს ზაფხულში გრძელი დღეები ცვლის – ივლისში მზე ისლანდიაში სულ რამდენიმე საათით ჩადის.

ზამთარში მზის სინათლის უკმარისობას ერთგვარად აკომპენსირებს ჩრდილოეთის ციალი. ისლანდიაში ეს იმდენად ხშირი მოვლენაა, რომ იქაურები უკვე აღარც აქცევენ ყურადღებას. ვინაიდან ზამთარში მზე აქ თითქმის არ ანათებს, რაქიტისა და მზის სხივების უკმარისობით გამონეული სხვა დაავადებების თავიდან ასაცილებლად ისლანდიელები თევზის ქონს იღებენ.

ისლანდიაში უმთავრესად სანაპირო ტერიტორიებია დასახლებული და ადამიანებიც ქვეყნის შიგნით უპირველესად სანაპიროს გასწვრივ მოგზაურობენ. ისლანდიელები დასავლეთს კუნძულის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს უწოდებენ, ჩრდილოეთს – ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილს, აღმოსავლეთს – აღმოსავლეთს, სამხრეთს კი – რეიკიავიკის რაიონს, ამიტომ გამორიცხული არ

არის ასეთი შემთხვევები: ისლანდიელი, რომელიც კუნძულის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისკენ მიემართება, ამბობს, რომ ჩრდილოეთით მიემგზავრება, მაშინ როცა, ფაქტობრივად, აღმოსავლეთით მოძრაობს, ხოლო როცა კუნძულის სამხრეთ-დასავლეთი ნაწილიდან რეიკიავიკისკენ, ანუ, ფაქტობრივად, ჩრდილოეთით მიდის, ამბობს, რომ სამხრეთისკენ უჭირავს გეზი.

ისლანდიის სავიზიტო ბარათი ჰაუკადალურის გეიზერების მდელია. აქ, დაახლოებით, 7000 ცხელი წყარო მოჩქევს, რომლებიც 250 ჯგუფს ქმნის. ეს მსოფლიოში ფართობის ერთეულზე გეიზერების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია. ჰაუკადალურის მდელია ისლანდიის უდიდესი და ყველაზე ცნობილი გეიზერები გეისირისა და სტროკურის ჩათვლით. გეისირი პირველი გეიზერია, რომელიც ევროპელებისათვის გახდა ცნობილი და გეიზერის სახელწოდებაც მისგან იღებს სათავეს. მისი ამოფრქვევის დროს ცხელი წყალი 70 მ-ის სიმაღლეზე ადის. დღეს იგი დღეში სამჯერ იფრქვევა, რაც შეეხება სტროკურს – ყოველ 10 წუთში ერთხელ.

ისლანდიის სიამაყეა მისი ეროვნული სიმბოლო – ცისფერი ლაგუნა. ეს სრულიად უნიკალური გეოთერმული ტბაა, რომელიც ისლანდიის სამხრეთ-დასავლეთით, რეიკიანესოს ნახევარკუნძულზე მდებარეობს. ტბის წყლის ტემპერატურა მთელი წელი $+37^{\circ}\text{C}$ -ია. ტბის ფსკერი შავი ბაზალტური ქვიშითა და თეთრი ტალახითაა დაფარული. ყოველწლიურად ტბას 300 ათასზე მეტი ადამიანი სტუმრობს.

მსოფლიოს ყველაზე ფართო „მდულარე“ მდინარე დეიდარტუნგუვერი რეიკიავიკიდან ჩრდილოეთით მიედინება. მისი ცხელი წყლის ხარჯი წამში 225 ლ-ს შეადგენს.

ისლანდია ვულკანური წარმოშობის ყველაზე დიდი კუნძულია. თავად კუნძულზეც მრავლადაა ვულკანები, რომელთაგან 30 ბოლო ორი საუკუნის განმავლობაში ამოიფრქვა. 1963 წელს ისლანდიის სამხრეთ ნაპირებთან ვულკანური ამოფრქვევის შედეგად გაჩნდა კუნძული სერტსეი. ქვეყნის ყველაზე ცნობილი ვულკანია ეიაფიადლაიოკუდლი. ალბათ საინტერესოა ის ფაქტიც, რომ დედამიწის მოსახლეობის მხოლოდ 1%-ს შეუძლია ამ სიტყვის სწორად წარმოთქმა.

ევროპის უდიდესი მყინვარი ვატნა-იოკული („მყინვარი, რომელიც წყალს იძლევა“) ისლანდიის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს. მისი ფართობი 8,5 ათასი კმ²-ია, რაც ევროპის ყველა მყინვარის ფართობთა ჯამს უტოლდება. ისლანდიის ყველაზე დიდი ტბაა თინგვადალ-ვატნი, ხოლო უმაღლესი მწვერვალი – ჰვანადალსჰნუკური.

ისლანდიაში მდებარე ჩანჩქერი დეტიფოსი ევროპის ყველაზე მძლავრი ჩანჩქერია: იქიდან წამში, დაახლოებით, 500 მ³ წყალი ვარდება. მისი შხეფები კილომეტრის მანძილზე ვრცელდება, მზიან დღეს კი ჩანჩქერს ცისარტყელა ამშვენებს.

ევროსაბჭოს სტატისტიკური მონაცემების თანახმად, სკანდინავიელების მიერ მოხმარებული ენერჯის 25%-ზე მეტი აღდგენადი წყაროებიდან იწარმოება. შედარებისთვის შეიძლება, რომ ევროპის სხვა ქვეყნებისთვის ეს მაჩვენებელი, საშუალოდ, 6%-ია. ისლანდიელები უმთავრესად ენერჯის აღდგენადი წყაროების გამოყენებას ცდილობენ. გაზი და ბენზინი აქ მხოლოდ ავტომობილებისა და კატარლებისთვის გამოიყენება. ისლანდიაში ონკანში ადგილობრივი თერმული წყაროების წყალი მოდის, რომელიც სასმელად ვარგისია, ამიტომ კაფეებსა და რესტორნებში წყლის ფულს არ იხდიან. ცხელი თერმული წყაროების წყალს ლაყე კვერცხის სუნი სდის, რადგან გოგირდითაა მდიდარი. ცხელი თერმული აბაზანების მიღება რეიკიავიკელებისთვის განტვირთვისა და დასვენების ფორმაა.

ისლანდია, ანუ ყინულის მიწა (Ice land) ზამთარში თავის დასახელებას ამართლებს, ამავდროულად, ქვეყანა გავარვარებულ ნიადაგსა და ცეცხლოვან წყალზე დგას, იმდენად გავარვარებულზე, რომ ქვეყნის გათბობის 87% და ელექტროენერჯის 25% გეოთერმული ენერჯისგან მიიღება. გეოთერმული ენერჯის მისაღებად, ჩვეულებრივ, გათხრები მიმდინარეობს და სპეციალური მონეობილობის საშუალებით სითბოს, ცხელი წყლის ორთქლს გამოყოფენ. გათხრებისათვის სპეციალურად არჩევენ ისეთ ადგილებს, სადაც ბევრი ვულკანია და ცხელი წყაროები მოედინება. გეოთერმული ენერჯია დღეისათვის მსოფლიოს 25-მდე ქვეყანაში გამოიყენება, მათ შორისაა, ახალი ზელანდია, აშშ, ჩინეთი, იაპონია, იტალია, ფილიპინები, რუსეთი, ისრაელი და ა.შ.

ისლანდიის ნაპირებთან ნაპოვნია დედამიწის ყველაზე ხანდაზმული არსება – მოლუსკი,

რომლის ასაკი მეცნიერებმა მის ნიჟარაზე რგოლების რაოდენობის მიხედვით დაადგინეს და აღმოჩნდა, რომ ის, სულ რაღაც, 405-410 ათასი წლისაა.

ისლანდია რესპუბლიკური მმართველობის ერთ-ერთი პირველი სახელმწიფოა, რითაც ისლანდიელები ამაცობენ. პარლამენტი აქ X საუკუნიდან, უფრო ზუსტად, 930 წლიდან არსებობს და მსოფლიოში უძველესია. დღევანდელი პარლამენტი, ალტინგი (ლბინგი), 63 წევრისგან შედგება, რომლებსაც 4 წელიწადში ერთხელ ირჩევენ. სახელმწიფოს მეთაური ქვეყნის პოლიტიკაზე გავლენას არ ახდენს. ისლანდიელები იმითაც ამაცობენ, რომ ევროპის პირველი და მსოფლიოში მეორე ქალი პრეზიდენტი სწორედ ისლანდიელი ვიგდის ფინბოგადოტირი იყო. ის 1980 წელს აირჩიეს და ამ პოსტზე 4 ვადის განმავლობაში – 1996 წლამდე დარჩა.

ისლანდია ერთ-ერთი ყველაზე მეჩხრად დასახლებული ქვეყანაა მსოფლიოში. აქ მხოლოდ 320 ათასი კაცი ცხოვრობს, ხოლო მეორე მსოფლიო ომამდე ქვეყნის მოსახლეობა, სულ რაღაც, 50 ათასს შეადგენდა. დემოგრაფიული პოლიტიკა აქ ბავშვის ცხოვრების ხარისხის ამაღლებისკენაა მიმართული და არა შობადობის გაზრდისკენ. მოსახლეობის ძირითადი ნაწილი სანაპირო ზოლშია დასახლებული (თითქმის ნახევარი დედაქალაქში ცხოვრობს), ხოლო კუნძულის შიდა რაიონები თითქმის დაუსახლებელია. ადამიანის სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა 80 წელია.

ისლანდიაში გვარის მაგივრად პატრონიმია, ანუ მამის სახელის ანალოგი იხმარება. მამის სახელს ნაწილაკი „სონ“ (ვაჟი) ან „დოტირ“ (ქალიშვილი) ემატება. მაგალითად, სილია პალმარს-დოტირ – სილია პალმარსის ქალიშვილი. ამიტომ ერთი და იმავე ოჯახის წევრებს სხვადასხვა გვარი აქვთ, რამაც უცხოელი შესაძლოა დააბნოს. თუ მამა რაიმე მიზეზით არ აღიარებს მამობას, ბავშვი გვარის სახით მატრონიმს იღებს, ანუ დედის სახელს იმავე ნაწილაკებს ამატებს.

ისლანდიას არ ჰყავს შეიარაღებული ძალები. მათ ფუნქციას, გარკვეულწილად, სანაპირო დაცვა ასრულებს. ისლანდიაში პოლიციელებიც კი არ ატარებენ იარაღს. ქვეყანაში ყველაზე პოპულარული პროფესიებია: მხატვარი, მუსიკოსი და დიზაინერი. ყოველი მეორე ბარმენი ან ოფიცინტი ცდილობს განათლების მიღებას შემოქმედებით სფეროში და, ამავე დროს, რომელიმე როკ- ან ფოლკჯგუფში უკრავს.

უკანასკნელი 1000 წლის განმავლობაში ისლანდიური ენა პრაქტიკულად არ შეცვლილა, ამიტომ დამწერლობაში გვხვდება ასოები, რომლებიც ინგლისურ ენაში არ არსებობს. ასე რომ, აქაურებს ადვილად შეუძლიათ ვიკინგების ძველი საგების ორიგინალში კითხვა. მშობლიურ ენასთან ერთად, მათ იციან ინგლისურიც. ზოგიერთი მონაცემით, ისლანდიელები ყველაზე ნაკითხი ხალხია მსოფლიოში. ერთ სულ მოსახლეზე წიგნების რაოდენობით ქვეყანას პირველი ადგილი უკავია მსოფლიოში. ისლანდიელების საყვარელი გამოთქმაა: „თუ თქვენს ცხოვრებას აზრი აქვს, მაშინ მასში აუცილებლად იქნება წიგნები“.

კუნძულზე თითქმის არ არიან მტაცებლები და მღრღნელები, სამაგიეროდ, ნაპირებთან, გოლფსტრიმის თბილ წყლებში, უამრავი თევზია, ამიტომ თევზჭერა ისლანდიის ეკონომიკის უმნიშვნელოვანესი დარგია, ხოლო თევზის ექსპორტი – საგარეო ვაჭრობის ძირითადი რგოლი. მეთევზეებს ყველაზე მაღალი ანაზღაურება აქვთ – უნივერსიტეტის პროფესორზე 5-ჯერ მეტი.

ისლანდიაში ძირითადად თევზით იკვებებიან, ამასთან, ყველა კერძს უხვად ასხამენ მაიონეზს, მდოგვსა და კეტჩუპს. ისლანდია მსოფლიოში შაქრის ერთი-ერთი უდიდესი მომხმარებელია. აქ ასევე ძალიან უყვართ კოკა-კოლა. სამაგიეროდ, ისლანდიაში ვერ შეხვდებით მაკდონალდსის რესტორანს – უკანასკნელი 2008 წლის კრიზისის დროს დაიხურა.

ისლანდიის ეროვნული კერძი ჰაუკარლი ჩაშუშული გრენლანდიური ზვიგენის წვრილად დაჭრილი ხორცია. თუ ხორცს არ დალეჭავთ და პირდაპირ გადაყლაპავთ, ამას კიდევ არა უშავს, მაგრამ თუ დალეჭავთ, მაშინვე შარდის გემოს იგრძნობთ. საქმე ის არის, რომ გრენლანდიურ ზვიგენს არ აქვს შარდგამომყოფი ორგანოები და ამიტომ, მისი ხორცი მომნამლავ ამიაკს შეიცავს. ხორცი საჭმელად ვარგისი რომ გახდეს, მას სამი თვით ტოვებენ გამოსაშრობად სარდაფში ან მიწის ქვეშ.

სკანდინავიელები ისლანდიის ტერიტორიაზე IX საუკუნის დასაწყისში დასახლდნენ. დედაქალაქის დამაარსებლად ნორვეგიელი ვიკინგი ინგოლფურ არნარსონი მიიჩნევა. რეიკიავიკი მსოფლიოში ყველაზე ჩრდილოეთით მდებარე (ჩ.გ. 64°) მეგაპოლისია. სახელი გეოთერმული

წყაროებიდან ამოფრქვეული აირების გამო მიიღო და ასეც ითარგმნება – „მბოლავი უბე“. რეიკიავიკის არქტიკული ბოტანიკური ბაღი მსოფლიოში ყველაზე ჩრდილოეთით მდებარე ბაღია. აქ არქტიკული ფლორის, დაახლოებით, 400 სახეობაა თავმოყრილი.

ისლანდია ევროპის ეკონომიკური ზონის (EEA) და ევროპის თავისუფალი ვაჭრობის ასოციაციის (EFTA) აღიარებული წევრია. ისლანდიის ეკონომიკა უმთავრესად თევზჭერაზეა დამოკიდებული. მოსახლეობის დიდი ნაწილი თევზის მომპოვებელ დარგებსა და მასთან დაკავშირებულ სანარმოებშია დასაქმებული. მეურნეობის მნიშვნელოვანი დარგებია ზღვის პროდუქტების ექსპორტი და მეცხვარეობა. ცხვრების სულადობა ისლანდიაში 800 ათასს აღწევს. ზაფხულში მათ მთის საძოვრებზე ერეკებიან, შემოდგომაზე კი პონიზე ამხედრებული სოფლის ახალგაზრდობა ძაღლების თანხლებით ფარის საძებნელად მიდის, ცხვრებს აგროვებს და პატრონებს უბრუნებს.

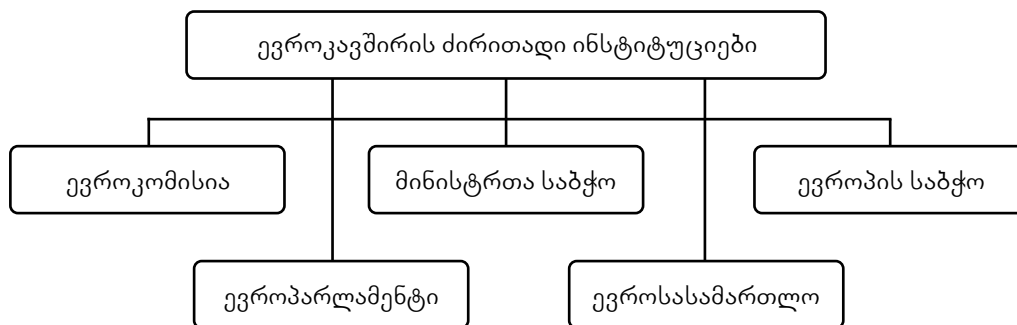
დღეს ქვეყანა ტურიზმის განვითარებასაც ცდილობს. ტურისტებს შორის საკმაოდ პოპულარულია ზვიგენებსა და ფრინველებზე დაკვირვება, ასევე – სათავგადასავლო ტურიზმი და ველოტურიზმი, ჯომარდობა, ექსკურსიები მყინვარებსა და გეიზერების მდელით.

თითქმის ყველა ისლანდიელი ფეისბუქის მომხმარებელია. უკანასკნელი მონაცემებით, ისლანდია სოციალურ ქსელში ყველაზე აქტიური ქვეყანაა. მათაც კი, ვისაც ფეისბუქზე საკუთარი პროფილი არ აქვს, ადვილად იპოვით ინტერნეტის მეშვეობით – ქვეყნის ყველა მცხოვრები რეგისტრირდება სიატზე **já.is**, სადაც მიუთითებს სახელს და გვარს, ტელეფონის ნომერს, მისამართს და იმ ადგილს რუკაზე, სადაც მისი სახლი მდებარეობს. ისლანდიის თითოეულ მოქალაქეს მიუწვდება ხელი მონაცემთა გენეალოგიური ბაზის ვებგვერდ **Íslendingabók**-ზე, რომელიც, XVIII საუკუნიდან მოყოლებული, ყველა ისლანდიელის ნათესაური კავშირების შესახებ ინფორმაციას შეიცავს. ასეთი ბაზის შექმნა უმთავრესად ქვეყნის მოსახლეობის მცირერიცხოვნებამ და მიგრაციამ განაპირობა. ბევრი ახალგაზრდა ამ საიტს იმისთვის იყენებს, რომ დაადგინოს, რამე ნათესაური კავშირი ხომ არ აქვს თავის შეყვარებულთან, რათა თავიდან აიცილოს ინცესტი. ვებგვერდს ხშირად იყენებენ ცნობილ ადამიანებთან კავშირის დასადგენადაც. მაგალითად, თითოეულ ისლანდიელს შეუძლია გაიგოს, რომელი თაობის ნათესაური კავშირი აქვს ცნობილ მომღერალ ბიორკთან.

ევროკავშირი

რომის ხელშეკრულების დადებიდან 40-ზე მეტი წლის განმავლობაში ევროკავშირმა თავი დაიმკვიდრა, როგორც მსოფლიოს წამყვანმა ძალამ და მისი ამჟამინდელი საქმიანობა სულ უფრო მეტ ზეგავლენას ახდენს წევრი ქვეყნების მოქალაქეების ცხოვრებაზე. ინტეგრაციის პროცესის, ევროს შემოღების და საერთო საგარეო და უსაფრთხოების პოლიტიკის თანამიმდევრული განვითარების შედეგად ევროკავშირში ისეთი პოლიტიკური და დიპლომატიური მდგომარეობა შეიქმნა, რომელიც შეესაბამება მის ეკონომიკურ და კომერციულ გავლენას.

ევროკავშირს აქვს საკუთარი კონსტიტუცია და სტრუქტურა: 1. ევროპის პარლამენტი; 2. ევროპის საბჭო; 3. საბჭო; 4. ევროპის კომისია; 5. ევროკავშირის სასამართლო; 6. ევროპის ცენტრალური ბანკი; 7. მაკონტროლებელი საბჭო.



ევროპის პარლამენტი

ევროპის პარლამენტი ირჩევა 5 წელიწადში ერთხელ ევროკავშირის წევრი ქვეყნების მოსახლეობის მიერ მათივე ინტერესების გასათარებლად. ევროპარლამენტის მთავარი საქმიანობაა ევროპული კანონების მიღება ევროკომისიის მიერ წარდგენილი წინადადებების საფუძველზე. ევროპარლამენტი მოცემულ პასუხისმგებლობას ევროკავშირის საბჭოსთან იზიარებს. პარლამენტსა და საბჭოს ასევე საერთო უფლებამოსილება აქვთ ევროკავშირის წლიური ბიუჯეტის დასამტკიცებლად. პარლამენტის მთავარი სხდომები იმართება სტრასბურგში (საფრანგეთი), ხოლო დანარჩენი – ბრიუსელში (ბელგია).

ევროპის საბჭო

საბჭო შედგება წევრი ქვეყნების მთავრობის ან სახელმწიფოს ხელმძღვანელების, მისი პრეზიდენტისა და ევროკავშირის კომისიის პრეზიდენტისაგან. საბჭოს მუშაობაში მონაწილეობს ევროკავშირის საგარეო საქმეთა და უსაფრთხოების პოლიტიკის უმაღლესი წარმომადგენელი. ევროპის საბჭო განსაზღვრავს ევროკავშირის ზოგად პოლიტიკასა და პრიორიტეტებს. მას არ აქვს საკანონმდებლო ფუნქციები. ევროპის საბჭო იკრიბება ყოველ ექვს თვეში ორჯერ, მისი პრეზიდენტის მოწვევით. თუ სიტუაცია მოითხოვს, პრეზიდენტი სპეციალურ სხდომას იწვევს. პრეზიდენტს ორ-ნახევარი წლით ირჩევენ და ეს ვადა მხოლოდ ერთხელ შეიძლება განახლდეს. ევროპის საბჭო, ჩვეულებრივ, ბრიუსელში იკრიბება.

ევროკავშირის საბჭო

ევროკავშირის საბჭო ევროკავშირის გადაწყვეტილებების მიმღები ძირითადი ორგანოა. იგი ევროპის პარლამენტთან ინანილებს პასუხისმგებლობას ევროკავშირის კანონების მიღებაზე. საბჭო შედგება ევროკავშირის ყველა ქვეყნის ეროვნულ მთავრობათა მინისტრებისგან. საბჭოს ყოველ შეხვედრას ევროკავშირის თითოეული წევრი სახელმწიფოდან ესწრება განსახილველ საკითხზე პასუხისმგებელი მინისტრი. სხვადასხვა წევრი სახელმწიფო 6-თვიანი მონაცვლეობით ხდება საბჭოს პრეზიდენტი, თავმჯდომარეობს ამ შეხვედრებს და ადგენს საერთო პოლიტიკურ დღის წესრიგს. მონაცვლეობითი პრეზიდენტობა არ ეხება საგარეო საქმეთა საბჭოს, რომლის თავმჯდომარეა ევროკავშირის საგარეო საქმეთა და უსაფრთხოების პოლიტიკის უმაღლესი წარმომადგენელი.

ევროკომისია

ევროკომისია ევროკავშირის აღმასრულებელი ორგანოა და ევროკავშირის საერთო ინტერესს წარმოადგენს. იგი შეიმუშავებს ახალი ევროპული კანონების პროექტებს, რომელსაც წარუდგენს ევროპის პარლამენტსა და საბჭოს. პრაქტიკაში ახორციელებს ევროკავშირის საერთო პოლიტიკას და განაგებს გაერთიანების ფონდებსა და პროგრამებს. კომისია ასევე გამოდის „ხელშეკრულებათა დამცველის“ როლში, რადგან აკონტროლებს ევროკავშირის ხელშეკრულებებისა და კანონების შესრულებას. მას შეუძლია დამრღვევთა მიმართ მიიღოს შესაბამისი ზომები და საჭიროების შემთხვევაში ევროპის სასამართლოს მიმართოს. კომისია 28 კომისრისგან შედგება, სადაც თითოეული მათგანი ევროკავშირის ერთ წევრ ქვეყანას წარმოადგენს. კომისიის პრეზიდენტს ირჩევენ ევროკავშირის 28 წევრი ქვეყნის მთავრობები და ამტკიცებს ევროპის პარლამენტი. სხვა კომისრები ნომინირებულნი არიან მათი ეროვნული მთავრობების მიერ ახალ პრეზიდენტთან კონსულტაციების საფუძველზე და ევროპის პარლამენტის მიერ მტკიცდებიან.

ისინი არ წარმოადგენენ თავიანთი ქვეყნების მთავრობებს. ამის ნაცვლად, თითოეული მათგანი პასუხისმგებელია ევროკავშირის პოლიტიკის კონკრეტულ სფეროზე. ყოველი მათგანი ხუთი წლის ვადით ინიშნება.

ევროპის საგარეო ქმედებათა სამსახური

ევროპის საგარეო ქმედებათა სამსახური ევროკავშირის დიპლომატიურ კორპუსს წარმოადგენს. იგი ევროკავშირის საგარეო საქმეთა ხელმძღვანელს (საგარეო საქმეთა და უსაფრთხოების პოლიტიკის საკითხებში უმაღლეს წარმომადგენელს) ერთიანი საგარეო და უსაფრთხოების პოლიტიკის განხორციელებაში ეხმარება. საგარეო ქმედებათა სამსახურის დელეგაციები მთელ მსოფლიოში საქმიანობენ ევროპელი ხალხის სახელით და მთლიანად ევროკავშირს წარმოადგენენ.

ევროპის საგარეო ქმედებათა სამსახური ევროკავშირის სხვა სტრუქტურებისგან ფუნქციურად დამოუკიდებელია, მაგრამ მას ევროკავშირის სხვა სფეროების პოლიტიკასთან თავისი პოლიტიკის შესაბამისობის უზრუნველყოფის სამართლებრივი პასუხისმგებლობა გააჩნია. ზემოაღნიშნულის განსახორციელებლად უმაღლესი წარმომადგენელი ევროკომისიის ვიცე-პრეზიდენტიც არის და საგარეო საქმეთა საბჭოს თავმჯდომარეც. ევროპის საგარეო ქმედებათა სამსახურის დიპლომატიური სამსახური ასევე მხარს უჭერს უმაღლეს წარმომადგენელს თავისი საქმიანობის განხორციელებაში.

ევროკავშირის განვითარების ძირითადი ეტაპები: ევროკავშირის გაფართოება

მას შემდეგ, რაც 1951 წელს ჟან მონეს იდუის საფუძველზე, ევროპის ექვსმა ქვეყანამ – საფრანგეთმა, დასავლეთ გერმანიამ, ბელგიამ, ლუქსემბურგმა, იტალიამ და ნიდერლანდებმა ევროპის ქვანახშირისა და ფოლადის გაერთიანებას მოაწერეს ხელი, გაერთიანება შვიდჯერ გაფართოვდა. ეს პროცესი საინტერესო იყო, რამდენადაც ცივი ომისა და საბჭოთა კავშირის დაშლის ფონზე მიმდინარეობდა.

პირველი გაფართოება – დიდი ბრიტანეთი, დანია, ირლანდია

1960-74 წლებში დასავლეთ ევროპაში ეკონომიკური აღმავლობის პერიოდი იყო. თითქმის ორჯერ გაიზარდა მომხმარებლის მსყიდველუნარიანობა. ამ წარმატებამ, თავის მხრივ, დააინტერესა დიდი ბრიტანეთიც, რომელმაც მოისურვა, შეერთებოდა ეკონომიკურ გაერთიანებას. პირველი განაცხადი გაერთიანებაში შესვლაზე პრემიერ-მინისტრმა მაკმილანმა შეიტანა 1961 წელს, თუმცა საფრანგეთის პრეზიდენტმა შარლ დე გოლმა ვეტო დაადო ბრიტანეთის მიღებას ევროპულ გაერთიანებაში. დე გოლი, პოლიტიკური ფაქტორების გათვალისწინებით, მიიჩნევდა, რომ ბრიტანეთი არ იქცეოდა ჭეშმარიტი ევროპელივით. დიდი ბრიტანეთის მეორე მცდელობის შემდგომ მას ირლანდია და დანიაც შეუერთდნენ და უკვე 1973 წელს აღნიშნული სამი ქვეყანა ევროგაერთიანების წევრები გახდნენ. ამავე წელს ევროგაერთიანებას უნდა შეერთებოდა ნორვეგიაც – ერთადერთი ქვეყანა, რომელიც რეფერენდუმის გამართვის შემდეგ არ შეუერთდა კავშირს. აღსანიშნავია, რომ ნორვეგია დღესაც არ არის ევროკავშირში, თუმცა არის შენგენის ზონის წევრი.

მეორე და მესამე გაფართოებები – საბერძნეთი, ესპანეთი და პორტუგალია

1980-იანი წლების დასაწყისში დაიწყო ევროპის ეკონომიკური გაერთიანების მორიგი გაფართოება. საბერძნეთმა, რომელთანაც 1969-1974 წლებში ურთიერთობა გაყინული იყო, მოახერხა ქვეყანაში დემოკრატიის აღდგენა და წევრობაზე პირველი ოფიციალური განაცხადიც შეიტანა. ევროკომისიამ თავდაპირველად უარი განაცხადა საბერძნეთის მიღებაზე, რადგან ქვეყანა ეკონომიკურ კრიტერიუმს ვერ აკმაყოფილებდა. მიუხედავად ამისა, მინისტრთა საბჭო და ევროპული საბჭო მომხრენი იყვნენ, პოლიტიკური მოსაზრებით მიეღოთ საბერძნეთი ევროგაერთიანებაში, რათა ქვეყანაში აღორძინებული დემოკრატია არ დაკარგულიყო და მის მაგივრად კომუნიზმს არ გაედგა ფეხები. ამასთან, საბერძნეთის შესვლა გაერთიანებაში დაემთხვა ესპანეთისა და პორტუგალიის ევროპის კავშირში შესვლის სურვილს. საბერძნეთის მსგავსად, ესპანეთიც და პორტუგალიაც სამხედრო დიქტატურისგან ახლად გათავისუფლებული იყვნენ. საბერძნეთი ევროგაერთიანებას – 1981 წელს, პორტუგალია და ესპანეთი კი 1986 წელს შეუერთდნენ.

მეოთხე გაფართოება – შვედეთი, ავსტრია, ფინეთი

1995 წელს ევროკავშირში გაფართოების მორიგი ტალღა წამოვიდა. ევროპის თავისუფალი ვაჭრობის არეალის სამი ქვეყანა – შვედეთი, ავსტრია და ფინეთი ევროკავშირის მეცამეტე, მეთოთხმეტე და მეთხუთმეტე წევრები გახდნენ. ეს გაფართოება ყველაზე უმტკივნეულო იყო ევროკავშირისთვის, რადგან მის რიგებს ის მაღალგანვითარებული ქვეყნები შეუერთდნენ, რომლებსაც შესწევდათ ძალა, უფრო მეტი თანხა გაეღოთ საერთო ევროპული ბიუჯეტისთვის, ვიდრე მიეღოთ. თავის მხრივ, ახალმა წევრებმა განიმტკიცეს უსაფრთხოების გარანტიები და, ასევე, უზრუნველყვეს ეკონომიკური განვითარების მაღალი ტემპი. რაც შეეხება ნორვეგიას, რომელიც თავიდან განიხილებოდა წევრობის კანდიდატად, მეორედ თქვა უარი კავშირში განწევრიანებაზე. აქვე აღსანიშნავია, რომ ნორვეგია, განწევრიანებაზე უარის თქმის მიუხედავად, მაინც რჩება ყველაზე განვითარებულ ქვეყნად ევროპის კონტინენტზე.

მეხუთე გაფართოება

ევროკავშირის მეხუთე გაფართოების მიზანი იყო საბჭოთა მმართველობისგან გათავისუფლებული აღმოსავლეთი და ცენტრალური ევროპის ქვეყნების განვითარების ხელშეწყობა და ცხოვრების დასავლეთევროპული დონისთვის მიღწევა ევროკავშირში მიღების საშუალებით. ამ მიზნით 2004 წელს ევროკავშირს შეუერთდა 10 ქვეყანა: ლიტვა, ლატვია, ესტონეთი, ჩეხეთი, სლოვაკეთი, სლოვენია, უნგრეთი, პოლონეთი, მალტა და კვიპროსი. ევროკავშირის წევრთა რაოდენობა 25-მდე გაიზარდა. ამ დროისთვის ევროკავშირში კუნძული კვიპროსის მხოლოდ ბერძნული ნაწილია შესული, რადგან რეფერენდუმზე კვიპროსის ბერძენმა მოსახლეობამ უარი თქვა კუნძულის თურქულ ნაწილთან შეერთებაზე.

მექვსე და მეშვიდე გაფართოებები

2008 წლისთვის კიდევ ორი ქვეყანა – რუმინეთი და ბულგარეთი – შეუერთდა ევროკავშირს, 2013 წელს კი ხორვატია. ამ პროცესების შედეგად ევროკავშირი დღეს 27 სრულუფლებიანი, დამოუკიდებელი სახელმწიფოსგან შედგება, რომელთაც კეთილდღეობისა და ეკონომიკური წინსვლის საერთო სურვილი ამოძრავებთ და მასში 508 მილიონი მოქალაქე ცხოვრობს.

ანთროპომენური ლანდშაფტების სახეები

ფრანგული ბაღი

ფრანგული ბაღის მიმართულება (მას ხშირად გეომეტრიულს ან რეგულარულს უწოდებენ) ბაღებისა და პარკების ხელოვნებაში XVII საუკუნის საფრანგეთში განვითარდა. ამ სტილის ბაღი გაშენებულია სწორ რელიეფზე, ახასიათებს სწორი გეომეტრიული გეგმარება, სიმეტრიული კომპოზიცია; ხეები, ბუჩქები, გაზონები, ფერადი ყვავილნარები, წყალსატევები, შადრევნები, ბილიკები, ხეივნები და ა.შ. ერთგვარ გეომეტრიულ ნახატს ქმნის. ხეებს, ბუჩქებს სხვადასხვა, ხშირად უცნაური, არაბუნებრივი ფორმა აქვს და მუდმივი მოვლა (ფორმის მიცემა, შეკრეჭა) სჭირდება. ბილიკები ხშირად დაფარულია ფერადი ქვიშით ან ხრეშით. ბაღის დეკორად გამოიყენება ქანდაკებები, საყვავილე ვაზები, მცირე არქიტექტურული ფორმები და ა.შ.

ვერსალის სასახლე და პარკი, საფრანგეთი



ვილანდრის სასახლის ბაღები, საფრანგეთი



ინგლისური ბაღი

ინგლისური ანუ ლანდშაფტური ბაღის მიმართულება ბაღებისა და პარკების ხელოვნებაში XVIII საუკუნის ინგლისში განვითარდა. ამ სტილის ბაღის მთავარი სახასიათო ნიშანია ბუნების იმიტაცია, ბუნების ველური სილამაზის გაიდევლება. ხშირად ასეთ ბაღს მხატვრების – ნიკოლა პუსენის, კლოდ ლორენისა და სხვათა მიერ დახატულ პეიზაჟებს (პასტორალურ სცენებს) ამსგავსებენ. მისთვის დამახასიათებელია რელიეფის მრავალფეროვნება, თავისუფალი, არარეგულარული დაგეგმარება, ასიმეტრიულობა, დაკლაკნილი ბილიკები, განსაკუთრებულად მიმზიდველ ადგილებში მცენარეებს შორის მიმოფანტული სხვადასხვა არქიტექტურული ფორმები, ანტიკური, გოტიკური შენობების ნანგრევების იმიტაცია და ა.შ., ასევე, ბუნებრივი ფორმის წყალსატევები,

საერთო მზერის წერტილის არქონა. უპირატესობა ენიჭება ადგილობრივი ჯიშის, სხვადასხვა ფერისა და ფორმის ფოთლების მქონე მცენარეებს და მათ ურთიერთშეთანხმებას, ასევე, მხატვრულ შუქრდილებს. ნამყვანი როლი ხეებსა და ბუჩქებს ეკუთვნის. მათი კომპოზიციური გადანყვება შეიძლება სხვადასხვანაირი იყოს, მაგალითად, ღია სივრცეში ცალკე მდგომი ხე, ან ხეთა ჯგუფი (ჯგუფები), კორომი. ყვავილებს ძირითადად საცხოვრებელ ნაგებობებთან ახლოს რგავენ. ამ სტილის ბალის მოვლისას ადამიანის ჩარევა თითქმის არ უნდა იგრძნობოდეს.

ინგლისური ბალი, ისევე როგორც იაპონური, ადამიანის ბუნებასთან შერწყმის, ბუნების პატივისცემის ერთგვარი სიმბოლოა, მაშინ, როცა ფრანგული ბალი ასახავს ადამიანის ბუნებაზე გამარჯვებას, მის დამორჩილებას.

სტოურჰედის პარკი, უილტშირი, ინგლისი



სტოუ ჰაუსის პარკიდა როტონდა, ბეკინგემშირი, ინგლისი



იაპონური ბალი

იაპონურ ბალს საფუძვლად ჩინური ბალი უდევს. ეს სტილი იაპონიაში ბუდისტმა ბერებმა შეიტანეს და თავიდან ბუდისტური ტაძრების ირგვლივ აშენებდნენ. მოგვიანებით ბალი არისტოკრატების სასახლეთა მნიშვნელოვან ნაწილად იქცა. ტრადიციული იაპონური ბალის ორგანიზების პრინციპები, ძირითადად, VIII-XVIII საუკუნეებში შემუშავდა. იაპონიაში ბალის შექმნის კულტურა მაღალ ხელოვნების რანგშია აყვანილი, მჭიდროდ უკავშირდება კალიგრაფიასა და ტუშით ფერწერას. იაპონური ბალის შექმნის ტრადიცია ისტორიულად სენსეისგან (ამ შემთხვევაში, მასწავლებლისგან) მოსწავლეს გადაეცემოდა. იაპონური ბალი ლანდშაფტის, გარემოს მცირე მოდელია – ის თითქოს ასახავს ბუნებას: ქვები მთების სიმბოლოა, ჩანჩქერები/წყალვარდ-

ნილები – მთის მდინარეების. ქვიშით, ხრეშით, ღორღით დაფარული მცირე ზომის მოედნები შეიძლება ასახავდეს წყალს, ამისთვის ფოცხით ხატავენ ხოლმე კონცენტრულ წრეებს ბუნე-ბრივი ფორმების ქვებისა და ლოდების გარშემო.

იაპონური ბაღის კომპოზიციაში სახასიათო ელემენტებია ხელოვნური მთები და ბორცვები, კუნძულები, ნაკადულები და ჩანჩქერები, ქვიშის და/ან ხრეშის ბილიკები, უჩვეულო ფორმის სხვადასხვა ზომის ქვები, ლოდები. ბარის პეიზაჟი ძირითადად იქმნება ხეების, ბუჩქების, ბამ-ბუკისა და ხავსისგან. არსებითად, ეს წყალსატევის, გუბურის პირას გაშენებული პარკია. იაპონური ბაღისთვის დამახასიათებელი მცენარეებია: ფიჭვი, ღვია, ნაძვი, კვიპაროსი, მტირალა ტირიფი, იაპონური ნეკერჩხალი და ა.შ.

ჩვეულებრივ, ყველაზე მიმზიდველ ადგილებში მოთავსებულია ჩაის სახლი, ქვის სანათები, ხიდები (ხშირად, წითლად შეღებილი). ბაღის უმთავრესი ელემენტებია წყალი და ქვები. წყალი ქალური სანყისის (ინი – შავი) სიმბოლოა, ქვები – მამაკაცურის (იანი – თეთრი). ამ ორი ძალის მარადიული დაპირისპირება და ერთიანობა სამყაროს არსებობისა და წონასწორობის საფუძველია. იაპონური ბაღები წარმოადგენს ბუდისტური სამყაროს სიმბოლურ გამოხატულებას, რომლის ცენტრი წმინდა ტბის (წყლის სივრცის სახით) შუაში აღმართული წმინდა მთაა (ხელოვნური ბორცვის სახით). ქვები წყალსატევი გამოსახავენ ბუდისტური კოსმოგონიური მითოლოგიის 9 კუნძულსა და 8 ზღვას. ასეთი ბაღები ნამდვილი ხელოვნების ნიმუშია.

იაპონური ბაღი შეიძლება ძალიან პატარა იყოს. მასშტაბს მნიშვნელობა არ აქვს, მაგრამ ამ ბაღში აუცილებლად არის ტბები, ჩანჩქერები ან წყალვარდნილები, ჭორომი, კუნძულები, ბორცვები, ხიდები, საბაღე სახლები (ჩაის ცერემონიისთვის), ხეები, ქვები/ლოდები, ქვიშით დაფარული მოედნები და ბილიკები.

რიცურინის პარკი, იაპონია



სიუზენ-ჯის ბაღი, იაპონია



ევროპა დემოგრაფიული ცვლილებების ზღვარზე

ევროპა გლობალური, რეკოლუციური ცვლილებების ზღვარზე დგას, რასაც დემოგრაფიული კატასტროფა შეიძლება დავარქვათ.

ბოლო დროს ევროპის მოსახლეობის კლების ტენდენციამ კატასტროფული მასშტაბები მიიღო. ეს, ძირითადად, დაბალი შობადობით არის განპირობებული, რომლის საშუალო მაჩვენებელი 1,5-ია ოჯახზე, მაშინ, როდესაც დღევანდელი მოსახლეობის რაოდენობის შესანარჩუნებლად, მინიმუმ, 2,1 მაინც სჭირდება. ევროსაბჭოს დემოგრაფიული კომისიის მონაცემებით, თუ 1960 წელს ევროპული წარმომავლობის ადამიანების წილი ევროპაში მსოფლიოს მოსახლეობის 25%-ს შეადგენდა, ხოლო 2000 წელს უკვე 17% იყო, შემდეგ 40 წელიწადში მისი წილი 10%-მდე დაეცემა. 2000 წელს ევროპის მოსახლეობა 720 მილიონს შეადგენდა, 2050 წლისთვის, სავარაუდოდ, დღევანდელი შობადობის გათვალისწინებით (დღეს მიმდინარე მიგრაციული პროცესების გათვალისწინების გარეშე), ევროპის მოსახლეობა 600 მილიონამდე შემცირდება. ამ დროისთვის ევროპა დაკარგავს იმდენ მოსახლეს, რამდენიც ცხოვრობს გერმანიაში, დანიაში, ფინეთსა და პოლონეთში ერთად აღებული (ბოლოს მოსახლეობის ასეთი კლება მხოლოდ 1347-1352 წლის შავი ჭირის ეპიდემიის დროს დაფიქსირდა).

იმავე ევროსაბჭოს კომისიის მონაცემებით, 2003-2011 წლებში დაჩქარდა ევროპის მოსახლეობის დაბერების პროცესი. ასეთი ტემპის შენარჩუნების შემთხვევაში, 40 წლის შემდეგ 15 წლამდე ბავშვების რაოდენობა 40%-ით დაიკლებს, ხოლო მოსახლეობის მესამედი იქნება 60 წელს გადაცილებული (ყველაზე განვითარებულ ქვეყნებში ყოველი მეცხრე 80 წელს გადაცილებული იქნება). მიმდინარე ცვლილებები უკვე სერიოზულ გავლენას ახდენს ევროგაერთიანებაში ჩამოყალიბებულ სოციალურ ფონზე.

შობადობის და, შესაბამისად, ბავშვთა რაოდენობის კლების გამო, მომავალში მომუშავეთა რაოდენობაც დაიკლებს, რაც სოციალური უზრუნველყოფის სისტემის არსებობას ეჭვქვეშ დააყენებს. სანამ ევროპაში მუშაობს ის მრავალრიცხოვანი თაობა, რომელიც მეორე მსოფლიო ომის მერე, დემოგრაფიული ბუმის შედეგად დაიბადა, უმაღლესი სოციალური სტანდარტების შენარჩუნება შესაძლებელი იქნება. მაგრამ საკმარისია ეს თაობა გავიდეს პენსიაზე, სიტუაცია საგრძნობლად გაუარესდება. ამიტომ ევროპის ბევრ ქვეყანაში ზრდიან საპენსიო ასაკს და იგონებენ სხვადასხვა სქემას, რათა დროებით მაინც შეაჩერონ სოციალური სტანდარტების ვარდნა, რომელსაც მომენტალურად მთელი სისტემის კრახი მოჰყვება.

სისტემის კრახის მოლოდინის რეჟიმში აუცილებელი ფაქტორია ემიგრანტების მუდმივი ნაკადის უზრუნველყოფა. როგორც საერთაშორისო საემიგრაციო ორგანიზაციის პრესმდივანმა ჟან ფილიპ ჟოზიმ თავის საგაზეთო ინტერვიუში განაცხადა: „ლეგალური იმიგრაციის გარეშე ევროპელებს მოუწევთ 1. სამუშაო დღის გაზრდა, 2. პენსიაზე უფრო სოლიდური ასაკიდან გასვლა და 3. ასევე, შესაძლებელია დაფინანსებულ სამედიცინო მომსახურებაზე უარის თქმა და ეს ყველაფერი იმიტომ, რომ სულ უფრო ნაკლები დასაქმებული გადაიხდის გადასახადს და ეს ყველაფერი სოციალურ სისტემას ნაკლებად დაეხმარება“.

ინდუსტრიული რევოლუცია

სასოფლო-სამეურნეო რევოლუცია

დაახლოებით 5000 წლის წინ სოფლის მეურნეობის განვითარებამ იმდროინდელ საზოგადოებების ცხოვრებაში ცვლილებები შეიტანა. სოფლის მეურნეობა მაშინ წარმოიქმნა, როდესაც ადამიანებმა ცხოველები გუთნებში შეაბეს და ამით ნადირობისა და მინის პროდუქტიულობა ათჯერ გაზარდეს. წარმოქმნილმა ნამატმა გაათავისუფლა საჭმლის წარმოების საჭიროებისაგან. ინდივიდებმა დაიწყეს

სპეციალიზებული ეკონომიკური როლების ადაპტირება: ხელობაში განაფვა, სამუშაო იარაღების შექმნა, ცხოველების გამრავლება და საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა.

სოფლის მეურნეობის აქტიურად განვითარებასთან ერთად წარმოიშვა ქალაქები, რომლებიც ერთმანეთს საკვებით, ცხოველებითა და სხვა ნივთებით ვაჭრობის ქსელებით უკავშირდებოდნენ (იაკობი, 1970). ეკონომიკის გაფართოების გასაღებს წარმოადგენდა შემდეგი ოთხი ფაქტორი – სასოფლო-სამეურნეო ტექნოლოგია, შრომის პროდუქტიული სპეციალიზაცია და განაწილება, მუდმივი ახალშენები და ვაჭრობა.

ამ პროცესში სამუშაო გარემო უფრო ნაკლებად გადაჯაჭვული გახდა ოჯახებთან, თუმცა წარმოება მაინც სახლთან ახლოს მიმდინარეობდა. მაგალითად, შუა საუკუნეების ევროპაში ხალხის უმეტესობა ამუშავებდა მეზობლად მდებარე მიწებებს. სოფლის და ქალაქის მცხოვრებლები ხშირად საკუთარ სახლებში მუშაობდნენ – ამ ნიმუშს უწოდებენ ინდივიდუალურ (საოჯახო) მეურნეობას, ხოლო წარმოებული პროდუქცია ხშირად იყიდებოდა გარეთ – „ძველმანების ბაზრობაზე“ (ტერმინი გვაფიქრებინებს, რომ ყველაფერი მაღალი ხარისხის არ იყო).

სამრეწველო რევოლუცია

XVIII საუკუნის შუა ხანებიდან სწრაფად განვითარდა მეორე ტექნოლოგიური რევოლუცია, ჯერ – ინგლისში და შემდეგ, მალევე, ყველგან – ევროპასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში. მრეწველობის განვითარებამ ისე შეცვალა სოციალური ცხოვრება, როგორც ეს ადრე, ათასობით წლის განმავლობაში ვერ მოახერხა სოფლის მეურნეობამ.

ინდუსტრიალიზაციამ დასავლური საზოგადოებების ეკონომიკურ სისტემებში ხუთი მნიშვნელოვანი ცვლილება დანერგა:

1. ენერჯის ახალი ფორმა – ისტორიის მანძილზე ადამიანები ენერჯის საკუთარი ან ცხოველების კუნთებიდან იღებდნენ. 1765 წელს ჯეიმს ვატმა პირველმა სრულყო ორთქლის ძრავა. ორთქლის ძრავები, რომელთა ძალა კუნთებისას 100-ჯერ აღემატებოდა, უპრეცედენტო ეფექტურობით ამუშავებდა დიდ მანქანა-მონწყობილობებს;

2. ფაბრიკებში მუშაობის ცენტრალიზება – ორთქლზე მომუშავე დანადგარების წყალობით საოჯახო მეურნეობა მოძველდა. ქარხნები, ფაბრიკები, რომლებიც წარმოადგენდნენ ცენტრალიზებულ უსახო სამუშაო ადგილებს, გამოვიდნენ სახლებიდან და განვითარდნენ. სამუშაომ კერძო სფეროდან საჯარო სფეროში გადაინაცვლა, ანუ „ხალხი გავიდა სამუშაოზე“;

3. წარმოება და მასობრივი პროდუქცია – სამრეწველო რევოლუციამდე სამუშაოს უმეტესობა მოიცავდა ნედლეულის (როგორცაა: მოსავალი, ხის მასალა და მატყლი) კულტივაციასა და შეგროვებას. სამრეწველო ეკონომიკამ სამუშაო ადგილების უმეტესობა შექმნა წარმოებაში, სადაც ნედლეულისაგან ამზადებდნენ დიდი გასავლის მქონე პროდუქციის ფართო სპექტრს. მაგალითად, ფაბრიკები სერიულად ამზადებდნენ ხისგან ავეჯს და მატყლისგან – ტანსაცმელს;

4. შრომისა და სპეციალიზაციის განაწილება – კუსტარულ წარმოებაში, როგორც წესი, პროდუქტს თავიდან ბოლომდე ერთი მუშა ამზადებდა. ამისგან განსხვავებით, ფაბრიკაში მუშაობა მოითხოვს შრომისა და სპეციალიზაციის იმგვარად განაწილებას, რომ ერთმა მუშამ მუდმივად იმეოროს ერთი მარტივი დავალება და მხოლოდ მცირე წვლილი შეიტანოს საბოლოო პროდუქტის დამზადებაში. ამგვარად, ფაბრიკებმა გაზარდეს პროდუქტიულობა; მათ ასევე შეამცირეს მუშის საშუალო კვალიფიკაციის დონე (Warner and Low, 1947) და, შესაბამისად, მისი შემოსავალიც შემცირდა;

5. შრომის ანაზღაურება – იმის ნაცვლად, რომ თავისი თავისთვის ემუშავათ ან საოჯახო მეურნეობებზე გაერთიანებულიყვნენ, სამრეწველო სფეროს მუშებმა მიაშურეს ფაბრიკებს ანაზღაურებადი მუშების რანგში. ისინი თავიანთ შრომას ყიდდნენ უცხოებზე, რომლებიც ხშირად მათზე უფრო ნაკლებად ზრუნავდნენ, ვიდრე დანადგარებზე. თვალყურის დევნება განსაზღვრული და ინტენსიური გახდა. ჩვეულებრივ, ანაზღაურება საოცრად დაბალი იყო და ამდენად, მუშების ექსპლუატაცია მიმდინარეობდა.

ინდუსტრიული რევოლუციის გავლენა თანდათან გასცდა ფაბრიკების ფარგლებს და დაიწყო

მთელი საზოგადოების გარდაქმნა. მაშინ, როცა სამუშაო პირობები ბევრისთვის ძალიან ცუდი იყო, გაზრდილი პროდუქტიულობა მუდმივად ამალღებდა ცხოვრების სტანდარტს, რადგან გაფართოებული ბაზარი უამრავი ახალი პროდუქტითა და სერვისით აივსო. ინდუსტრიული ტექნოლოგიის პრივილეგიები ძალიან არათანაბრად იყო განაწილებული. ზოგიერთი ფაბრიკის მფლობელებმა დიდი ქონება დააგროვეს მაშინ, როცა სამრეწველო მუშების უმრავლესობა გაღატაკებული იყო. ბავშვებიც მუშაობდნენ ფაბრიკებში ან ნახშირის შახტებში და დღეში ერთ პენის იღებდნენ. ფაბრიკის მუშა ქალებს ყველაზე დაბალი ანაზღაურება ჰქონდათ და განსაკუთრებულ გაჭირვებას იტანდნენ.

ინფორმაციული რევოლუცია და პოსტინდუსტრიული საზოგადოება

ევროპასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში მომუშავეებმა თანდათანობით შექმნეს სავაჭრო კავშირები, რათა მოლაპარაკებების საშუალებით ფაბრიკის მეპატრონეებთან თავიანთი კოლექტიური ინტერესები დაეცვათ. XIX საუკუნის ბოლოდან დაწყებული, დასავლეთის მთავრობები იძულებული გახდნენ ბავშვების შრომა უკანონოდ გამოეცხადებინათ, გაეზარდათ ანაზღაურება, უზრუნველყოთ მეტი უსაფრთხოება სამუშაო ადგილზე, მოსახლეობის უფრო ფართო სეგმენტისათვის გაეცნოთ პოლიტიკური უფლებები.

XX საუკუნის შუა წლებიდან ბევრ დასავლურ სახელმწიფოში უშუალოდ პროდუქციის ტიპ-მაც დაიწყო შეცვლა. ავტომატიზებულმა მანქანა-დანადგარებმა შეამცირეს ადამიანის შრომის როლი წარმოებაში. იმავდროულად, ბიუროკრატია აფართოებდა კანცელარიის მუშაკებისა და მენეჯერების ნოდებს. მომსახურების ინდუსტრიებმა, როგორცაა: საზოგადოებრივი ურთიერთობები, ჯანმრთელობის დაცვა, განათლება, მედია, რეკლამა, საბანკო საქმე და გაყიდვები – დაიწყეს დიდი რაოდენობით ხალხის დასაქმება. პოსტინდუსტრიული პერიოდის განმასხვავებელი ნიშანია ინდუსტრიული სამუშაოდან მომსახურებასთან დაკავშირებულ სამუშაოებზე გადასვლა.

ამ ეკონომიკური ცვლილების მამოძრავებელი ძალაა მესამე ტექნოლოგიური ტრანსფორმაცია: კომპიუტერის შექმნა, საინფორმაციო რევოლუცია ევროპაში, შეერთებულ შტატებში, ახლახან ინდუსტრიალიზებული აზიის ბევრ ქვეყანაში და ა.შ. დაიწყო ინფორმაციის ახალი სახეებისა და კომუნიკაციის ახალი ფორმების დანერგვა, რამაც შეცვალა მუშაობის ხასიათი. ამ საინფორმაციო რევოლუციამ გზა გაუხსნა სამ ძირითად ცვლილებას:

1. მატერიალური პროდუქტებიდან – იდეებამდე: ინდუსტრიული ერა აღწერილია, როგორც საქონლის პროდუქცია; პოსტინდუსტრიულ ერაში სულ უფრო მეტი მუშაობა იყო მიმართული სიმბოლოებით რაიმეს შექმნისა და მანიპულაციის საკითხისაკენ. საინფორმაციო ერაში დასაქმებულები არიან: კომპიუტერის პროგრამისტები, მწერლები, ფინანსური ანალიტიკოსები, სარეკლამო აგენტები, არქიტექტორები და სხვა მსგავსი სფეროს კონსულტანტები;

2. მექანიკური უნარებიდან – ნიგნიერებისკენ: როგორც ინდუსტრიული რევოლუცია სთავაზობს შესაძლებლობებს მათ, ვინც ისწავლა მექანიკური ვაჭრობა, ისე ინფორმაციული რევოლუცია მოითხოვს, რომ მომუშავეები ნიგნიერები იყვნენ – შეეძლოთ გამართულად საუბარი და წერა, კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენება. ადამიანები, რომლებსაც ეფექტური კომუნიკაციის უნარი აქვთ, ტკბებიან ახალი შესაძლებლობებით; ვისაც ეს არ შეუძლია, ნაკლები პერსპექტივები აქვს;

3. სამუშაოს დეცენტრალიზაცია ფაბრიკების გარეთ: როგორც ინდუსტრიულმა რევოლუციამ (ორთქლის ენერჯია, რომელიც ამოძრავებს მასიურ მანქანა-დანადგარებს) მომუშავეებს თავი მოუყარა ფაბრიკებში, ისე კომპიუტერული ტექნოლოგია ახლა ბევრს აძლევს საშუალებას, იმუშაოს თითქმის ყველგან. მართლაც, ნოუთბუქები და სატელეფონო ხაზებთან შეერთებული ფაქსის აპარატები შესაძლებლობას აძლევს ხალხს, მოიწიონ „ვირტუალური“ ოფისები სახლში, მანქანაში და თვითმფრინავშიც კი. მოკლედ რომ ვთქვათ, ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგია მთლიანად ცვლის ინდუსტრიულ ტრენდს და უკან აბრუნებს სახლის „კუსტარულ ინდუსტრიაში“. ვირტუალური სამუშაო ადგილი და „ტელეკომუნიკაცია“ ბევრისთვის რეალობა გახდა.

ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის მიუხედავად, დასაქმებულთა უმეტესობა ჯერ კიდევ ოფისებში მუშაობს. მეორე მხრივ, დღეს განათლებული და კრეატიული სამუშაო ძალა აღარ საჭიროებს, ხშირად კი ეწინააღმდეგება მუშაობისას ახლოდან დაკვირვებას, რაც ნიშანდობლივი იყო გუშინდელი ფაბრიკებისთვის.

მეოთხე ტექნოლოგიური რევოლუცია

ჩვენ ახლა ტექნოლოგიური რევოლუციის ზღვარზე ვდგავართ, რის შემდეგაც ჩვენი ცხოვრების წესი ფუნდამენტურად შეიცვლება. ეს ცვლილება კაცობრიობის ისტორიაში ყველაზე კომპლექსური და მასშტაბური იქნება. ჩვენ ჯერ არ ვიცით, როგორ წარიმართება ეს პროცესი, მაგრამ ერთი რამ ნათელია: ახალ გამოწვევებს ყველამ ერთად უნდა ვუპასუხოთ, სახელმწიფო მეთაურებმა, საჯარო და კერძო სექტორებმა, აკადემიურმა და სამოქალაქო საზოგადოებებმა.

მომავალი ტრანსფორმაცია, არა მესამე რევოლუციის გახანგრძლივება ან გაზრდა, არამედ, თავისი სისწრაფით, გაქანებითა და სისტემური ეფექტით, მეოთხე და ყველაზე გამორჩეული გადატრიალებაა. ტექნოლოგიური გარღვევების ის ტემპი, რომელიც დღეს კაცობრიობას აქვს, უპრეცედენტოა. გარდა ამისა, იგი ყველა ქვეყანაში ცვლის აბსოლუტურად ყველა ინდუსტრიას. ამ ცვლილებების მოცულობა და სიღრმე, თავის მხრივ, გარდაქმნის წარმოების, მენეჯმენტისა და მმართველობის სისტემებს.

ადამიანების შესაძლებლობები უსაზღვროა, როდესაც ისინი უპრეცედენტო გამოთვლითი სიმძლავრით, მეხსიერებითა და მარტივად ხელმისაწვდომი ინფორმაციით აღჭურვილი მობილური მოწყობილობებით არიან დაკავშირებული ერთმანეთთან. ეს შესაძლებლობები კიდევ უფრო გაიზრდება მას შემდეგ, რაც დაიხვეწება ისეთი ტექნოლოგიები, როგორებიცაა: ხელოვნური ინტელექტი, რობოტიკა, თვითმავალი ავტომობილები, 3D-ბეჭდვა, ნანოტექნოლოგია, ბიოტექნოლოგია, კვანტური კომპიუტერული ტექნოლოგია და სხვ.

ხელოვნური ინტელექტი უკვე აქტიურად გამოიყენება ჩვენს რეალობაში. ამის კარგი მაგალითებია თვითმავალი ავტომობილები, დრონები და ვირტუალური ასისტენტები. AI-ს (Artificial Intelligence – ხელოვნური ინტელექტი) სფეროში შთამბეჭდავი პროგრესია: კომპიუტერული სიმძლავრისა და მონაცემთა აურაცხელი ბაზების გამოყენებით პროგრამას შეუძლია შექმნას ახალი მედიკამენტი, ან ალგორითმის საშუალებით დაადგინოს, რა კულტურული ტენდენციები დამკვიდრდება. ციფრული და ბიოლოგიური სამყაროები ერთად მუშაობენ. ინჟინრები, დიზაინერები და არქიტექტორები სინთეტიკური ბიოლოგიის, 3D-ბეჭდვითი ტექნოლოგიის, კომპიუტერული დიზაინისა და ნივთიერებათა ინჟინერიის კომბინირებით ცდილობენ შექმნან ახალი, სიმბიოზური პროდუქტები.

წინა რევოლუციების მსგავსად, მეოთხე ინდუსტრიულ რევოლუციას აქვს გლობალური დოვლათის გაზრდისა და ცხოვრების პირობების გაუმჯობესების პოტენციალი. ტექნოლოგიების დახმარებით ახალი პროდუქტები შეიქმნა, რამაც ჩვენი ყოველდღიური ცხოვრება უფრო სასიამოვნო და დინამიკური გახადა. ტაქსის გამოძახება, ავიაბილეთის დაჯავშნა, პროდუქტის ყიდვა, გადასახადის გადახდა, მუსიკის მოსმენა, ფილმის ნახვა, თამაში – ამ ყველაფრის გაკეთება ახლა სახლიდან გაუსვლელად შეგვიძლია.

ტექნოლოგიური ინოვაცია ეკონომიკურ ბარიერებსაც მოსპობს, რაც პროდუქტიულობასა და ხელმისაწვდომობას გაზრდის. ტრანსპორტირებისა და კომუნიკაციის ღირებულებები შემცირდება, ლოგისტიკისა და გლობალური მომარაგების ჯაჭვები უფრო ეფექტიანი გახდება, რაც ვაჭრობის ღირებულებას შეამცირებს, გახსნის ახალ ბაზრებს და გლობალური ეკონომიკის წინსვლას შეუწყობს ხელს.

თუმცა, გარდა პოზიტიური გავლენისა, ეკონომისტების აზრით, ახალმა ინდუსტრიულმა რევოლუციამ შესაძლოა შრომითი ბაზრის გარდაქმნისას უდიდესი ეკონომიკური უთანასწორობა გამოიწვიოს. ცოცხალი ძალის ავტომატიზებული სისტემებით ჩანაცვლებამ, კაპიტალსა და მუშახელის შემოსავალს შორის შესაძლოა დიდი უფსკრული გააჩინოს. მეორე მხრივ კი, ასეთმა ცვლილებამ შეიძლება გაზარდოს უსაფრთხო და მაღალშემოსავლიანი სამუშაო ადგილების რაოდენობა.

10. დამატებითი ლიტერატურა და სასარგებლო ინტერნეტრესურსები

სასარგებლო ვებგვერდები:

www.wikipedia.org
www.unece.org
www.environmenthouse.ch
www.atlapedia.com
www.nationalgeographic.com

საინტერესო ვებგვერდები რუკების შესახებ:

<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

გეოგრაფიული თამაშები:

<http://www.hhmi.org/biointeractive/earthviewer-online-and-downloadable-version>
<http://kids.nationalgeographic.com/world/>
<https://itunes.apple.com/us/app/what-is-there-learn-geography/id660164295?mt=8>
<http://world-geography-games.com/>
<https://www.commonsemmedia.org/app-reviews/ansel-and-clairs-adventures-in-africa>
<https://www.commonsemmedia.org/app-reviews/stack-the-countries>
<https://geoguessr.com/>

საინტერესო ვებგვერდები კონტინენტების შესახებ:

კონტინენტები

<https://www.nationalgeographic.com/expeditions/trip-search/?query=All%20South%20America>
<https://www.nationalgeographic.com/expeditions/destinations/north-america/>
<https://www.nationalgeographic.com/expeditions/trip-search/?query=azia>
<https://www.nationalgeographic.com/expeditions/destinations/europe/>

საერთაშორისო გარემოსდაცვითი და ეკოლოგიური ორგანიზაციები

ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო კავშირი (ინგლ. International Union for Conservation of Nature; IUCN) – <https://www.iucn.org/>
ჩარლზ დარვინის ფონდი (ინგ. Charles Darwin Foundation) – <https://www.darwinfoundation.org/en/>
გლობალური ბუდე (ინგ. Global Nest) – <https://www.gnest.org/>
ცხოველთა დაცვის მსოფლიო საზოგადოება (ინგ. World Society for the Protection of Animals – WSPA) – <https://www.worldanimalprotection.org/>
ეკოლოგიური მარკირების საერთაშორისო ქსელი (ინგ. Global Ekolabelling Network – GEN) – <https://globalecolabelling.net/>
გლობალური ეკოლოგიური ფონდი (ინგ. Global Environment Facility, GEF) – <https://www.thegef.org/>
საერთაშორისო მწვანე ჯვარი – <https://www.gcint.org/>
მსოფლიო დაკვირვების ინსტიტუტი – <http://www.worldwatch.org/>
გარემოს ევროპული სააგენტოს (ინგ. European Environment Agency – EEA) – <https://www.eea.europa.eu/>
კლუბი „სიერა“ (ინგ. Sierra Club) – www.sierraclub.org

კალკულატორები

ეკოლოგიური ნაკვალავის კალკულატორი – <https://footprintcalculator.henkel.com/en>
მსოფლიოს მოსახლეობის კალკულატორი – <https://countymeters.info/en>

ვებძიება

<http://webquest.org/>
<http://questgarden.com>
<http://www.quickbase.com/articles/the-complete-guide-to-creating-web-quests>

საინტერესო ვებგვერდები, რომლებიც თქვენ და თქვენს მოსწავლეებს დაგეხმარებათ ინფოგრაფიკების შედგენაში:

<http://infosthetics.com/> – დიზაინისა და ინფორმაციის შესაბამისობა
<http://www.dailyinfographic.com/> – ახალი ინფოგრაფიკა ყოველ დღე
<http://www.informationisbeautiful.net/> – იდეები, პრობლემები, ცოდნა, მონაცემები – ყველაფრის ვიზუალიზაცია
<http://infographr.tumblr.com/> – ყველაფერი ინფოგრაფიკების შესახებ
<https://www.freepik.com/free-vector/infographic-elements-pack> – ინფოგრაფიკები და მათი ელემენტები
<http://www.videoinfographics.com/> – ვიდეოინფოგრაფიკა
<http://visualjournalism.com/> – სიახლეები ინფოგრაფიკის შესახებ
<http://www.amazinginfographics.com/> – რესურსები ინფოგრაფიკებზე
<http://www.best-infographics.com> – საინტერესო ინფოგრაფიკების მაგალითები
<http://infographiclist.com> – მათთვის, ვისაც უყვარს ინფოგრაფიკა

სასარგებლო ბმულები

გაეროს განვითარების პროგრამა – <http://www.undp.org/>
გაეროს განვითარების პროგრამა საქართველოში – <http://www.ge.undp.org/content/georgia/ka/home.html>
განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის ორგანიზაცია, იუნესკო – <https://en.unesco.org/>
„გაერო – ქალები“ – <http://tsc.unfpa.org/georgia/gender.htm>
გაეროს ბავშვთა ფონდი, UNICEF – <https://www.unicef.org/>
გაეროს გარემოსდაცვითი პროგრამა, UNEP – <https://www.unenvironment.org/>
გაეროს მოსახლეობის ფონდი – www.unfpa.org
ევროკომისია – https://ec.europa.eu/info/index_en
კამპანია „ძალა ევროპაშია“ – <http://www.europeforgeorgia.ge/why-europe/>
მსოფლიო ბანკი – <http://www.worldbank.org/>
ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაცია – www.who.int
საერთაშორისო სავალუტო ფონდი – <https://www.imf.org/external/index.htm>
სოფლის მეურნეობის განვითარების საერთაშორისო ორგანიზაცია – <https://www.ifad.org/>
მსოფლიოს მეტეოროლოგიური ორგანიზაცია – www.wmo.int
მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაცია – www.wto.int
მსოფლიო ტურისტული ორგანიზაცია – <http://www2.unwto.org/en>

ვიდეოფილმები:

დაბადება ჩინეთში – <https://www.imovies.cc/ka/movies/878413459/One-Child-Nation/ENG/MEDIUM>
გავრცელებული მითები მიგრანტებსა და მიგრაციაზე – <https://www.youtube.com/watch?v=F3bhopMmsNw>

1. არდია მ., მარგველანი გ. „მსოფლიოს ბუნებრივი რესურსები“. თსუ. თბ., 1998.
2. გაეროს მოდელირება – მონაწილის წიგნიდან „საქართველოს გაეროს ასოციაცია“. თბ., 2006.
3. გვალია ტ. „გეოგრაფიული ფაქტორისა და ქართული კულტურის ურთიერთმიმართების ზოგიერთი საკითხი“. თსუ. თბ., 1991.
4. გოგატიშვილი შ. „საქართველოს სსრ ფიზიკური გეოგრაფიის ქრესტომათია“. „განათლება“. თბ., 1986.
5. ვებსტერი ქ. „გადახედე, თქვი უარი, შეამცირე“. British Council თბ., 2007.
6. მათურელი ი. „ვახუშტი ბაგრატიონის კარტოგრაფიული მემკვიდრეობა“. „საქართველო“. თბ., 1990.
7. მურანოვი ალ. „პლანეტის ცისფერი თვალები“. „ნაკადული“. თბ., 1989.
8. საქართველოს დაცული ტერიტორიების ანმყო და მომავალი. WWF. თბ., 1997.
9. „საქართველოს გეოგრაფია“. თსუ, საქართველოს გეოგრაფიის კათედრა, ნ. ელიზბარაშვილი, ლ. მაჭავარიანი და სხვ. თბ., 2000.
10. „საქართველოს გეოგრაფია“. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია, ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი. I და II ნაწილი. „მეცნიერება“, თბ., 2000.

11. მარიანა ხუნძუკიშვილი, სარა ბივერი – განმავითარებელი შეფასება და დიფერენცირებული სწავლება, სახელმძღვანელო მასწავლებლებისთვის. მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი, თბ. 2018.
12. ჯემს ფ. სილვერი, გეოგრაფია, მეთოდური მასალები მასწავლებლებისთვის. მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი, თბ. 2016.