

მაია შამუგია ეკატერინე ჭელიძე ანა ანუშიძე
მარინა ონიანი სოფიო გორგიჯანიძე
დარეჯან ფალავა იამზე ეცეტაძე

ბეობრიაფია 10

მასწავლებლის წიგნი

II ნაწილი

გრიფინიჭებულია საქართველოს განათლებისა და
მეცნიერების სამინისტროს მიერ 2022 წელს



გამომცემლობა „კლიო“

ბეოზრია

მია შამუგია, ეკატერინე ქელიძე, ანა ანუშიძე, მარინა ონიანი,
სოფიო გორგიჯანიძე, დარეჯან ფალავა, იამზე ეცეტაძე

X კლასი, მასწავლებლის წიგნი

II ნაწილი

რედაქტორი მანანა ბალიაშვილი

კომპიუტერული უზრუნველყოფა
ლენე ვარამაშვილი

© გამომცემლობა „კლიო“, 2022

© მია შამუგია, ეკატერინე ქელიძე, მარინა ონიანი, ანა ანუშიძე,
სოფიო გორგიჯანიძე, დარეჯან ფალავა, იამზე ეცეტაძე, 2022

ყველა უფლება დაცულია

ISBN 978-9941-496-43-1

პირველი გამოცემა – 2022



შპს „გამომცემლობა კლიო“

აღმაშენებლის გამზ., №181,

თბილისი, 0112

ტელ.: (+995 32) 234 04 30

E-mail: book@klio.ge; www.klio.ge

ს ა რ ჩ ე ვ ი

შესავალი	4
სახელმძღვანელოს კონცეფცია	4
სახელმძღვანელოს შინაარსი	5
ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნები	6
გეოგრაფია. საშუალო საფეხურის სტანდარტი	8
მოსწავლის წიგნში გამოყენებული პირობითი ნიშნები	10
მოსწავლის წიგნის სარჩევი	11
სასწავლო კურიკულუმი – განვითარების გზა დასახული მიზნებისკენ	12
თემატური მატრიცები	20
შეფასება	52
მოსწავლის წიგნში მოცემული კითხვებისა და დავალებების პასუხები	53
მოსწავლის რვეულში მოცემული დავალების პასუხები	59
მეთოდური ლიტერატურა და ინტერნეტრესურსები	80

შესავალი

X კლასის გეოგრაფიის სახელმძღვანელოსათვის შეიქმნა მასწავლებლის წიგნი, როგორც მეთოდური დამხმარე რესურსი. ის შედგება სამი ნაწილისაგან:

- I – ზოგადი ნაწილი;
- II – შესასწავლი თემების სასწავლო თემატური ერთეულები;
- III – დამატებითი მასალა.

თითოეული საკითხის შესწავლისათვის წიგნში წარმოდგენილი მეთოდები, აქტივობები, რესურსები თუ კომპლექსური დავალებები შემოთავაზებულია სასწავლო პროცესში გამოსაყენებლად. თქვენ გეძლევათ საშუალება, გაიზიაროთ, თქვენს სასწავლო გარემოს მოარგოთ ან, საჭიროები-სამებრ, შეცვალოთ თემატურ ერთეულებში განერილი სწავლა-სწავლების პროცესი.

X კლასში გეოგრაფია შეისწავლება მოქმედი სტანდარტის მიხედვით. აღნიშნულ კურსში თემების შესწავლას ეთმობა კვირაში 2 სთ.

თქვენ გექნებათ საშუალება, მიზანმიმართულად დაგეგმოთ სასწავლო პროცესი. გისურვებთ წარმატებას!

სახელმძღვანელოს კონცეფცია

სახელმძღვანელოს მიზანია, გააცნოს მოსწავლეებს დედამიწაზე მიმდინარე პროცესები და თითოეულ პროცესთან დაკავშირებული მოკლევადიანი თუ გრძელვადიანი შედეგები.

სახელმძღვანელოში განხილულმა თემებმა და შესრულებულმა დავალებებმა მოსწავლეებს უნდა გაააზრებინოს ბუნებასთან ადამიანის თანაცხოვრების, დაზიანებული გარემოს აღდგენისა და შენარჩუნების აუცილებლობა. თანამედროვე ადამიანი, როგორც მოქალაქე, უნდა აცნობიერებდეს, რომ ადამიანი არა მარტო ბუნებრივი რესურსების მომხმარებელია, არამედ მისი შემქმნელიცაა. ასეთ მიზნებზე აწყობილი სახელმძღვანელოს შინაარსი უზრუნველყოფს მოზარდის რაციონალურ აზროვნებასა და ბუნებისადმი მზრუნველ დამოკიდებულებას.

სახელმძღვანელოს ამოცანებია, მოსწავლეს:

- ხელი შეუწყოს, აღიქვას, გაიგოს და გაიაზროს დედამიწაზე მიმდინარე ფიზიკურ-გეოგრაფიული პროცესები და მოვლენები;
- ჩამოუყალიბოს მიღებული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი;
- განუვითაროს გეოგრაფიული კვლევისა და ანალიზის უნარი;
- ჩამოუყალიბოს სხვადასხვა წყაროთი მიღებული ინფორმაციის დამუშავებისა და განსხვავებულ ფორმატში წარმოდგენის უნარი;
- განუმტკიცოს ციფრული ტექნოლოგიების სასწავლო მიზნებისათვის გამოყენების უნარი;
- უზრუნველყოს კრიტიკული, ანალიტიკური და შემოქმედებითი უნარ-ჩვევების განვითარება.

სახელმძღვანელოს შინაარსი

მოქმედი სტანდარტის მიხედვით, მე-10 კლასში შეისწავლება გეოგრაფიის კურსი, რომელიც მოიცავს 2 თემას:

1. გლობალური დემოგრაფიული გამოწვევები და ცვლილებები – პირველ სემესტრში;
2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები – მეორე სემესტრში.

პირველ სემესტრში განიხილება მოსახლეობა და მეურნეობა.

წლიური პროგრამა პირველ სემესტრში, სავარაუდოდ, მოიცავს 30 საათს.

იმ პარაგრაფში, რომელშიც ვრცელი მასალაა მოცემული, მასწავლებელს შეუძლია საკუთარი შეხედულებისამებრ მასალა დაეყოს გაკვეთილებად.

თითოეული პარაგრაფი შედგება საორიენტაციო შეკითხვებისა და შინაარსთან დაკავშირებული მრავალფეროვანი თვალსაჩინო მასალისაგან. პარაგრაფის ბოლოში კი მოცემულია გაგება-გააზრებაზე ორიენტირებული შეკითხვები; ასევე, ინტერაქტიული დავალებები და კომპლექსური დავალების ბარათები, რითაც მოსწავლე ავლენს დასწავლის ხარისხს.

სასწავლო მასალა დაწერილია საინტერესოდ, მარტივი და გასაგები ენით, შეესაბამება მოსწავლეთა ასაკობრივ შესაძლებლობებს.

მოსწავლე ეცნობა საინტერესო ფაქტებსა და ცხოვრებისეულ მაგალითებს, რომლებიც აღვივებენ მის ინტერესს გარემოში მიმდინარე პროცესებისადმი. ნაცნობი მაგალითების განხილვა მას განაწყობს, მეტი გულისყურით დააკვირდეს გარესამყაროს, დაფიქრდეს ბუნებაში ცვლილებების გამომწვევ იმ მიზეზებზე, რაც გააანალიზოს პირობები, რომლებიც ხელს შეუწყობს ან შეუშლის ამ ცვლილებებს.

სახელმძღვანელოში არის თვალსაჩინო მასალა რუკების, ცხრილების, სქემების, გრაფიკების, ფოტომასალისა და ილუსტრაციების სახით.

სახელმძღვანელოში მოცემული დავალებები მოსწავლეს საშუალებას მისცემს:

- 1) შეიძინოს ცოდნა და უნარ-ჩვევები;
- 2) შეძენილ ცოდნასა და უნარ-ჩვევებზე დაყრდნობით გააკეთოს აღმოჩენა;
- 3) მიღებული ცოდნა და უნარ-ჩვევები გამოიყენოს სხვადასხვა სიტუაციაში.

ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნები

საქართველოში ზოგადი განათლების სისტემა მიზნად ისახავს, შექმნას ხელსაყრელი პირობები ეროვნული და ზოგადსაქართველო ღირებულებების მატარებელი, თავისუფალი პიროვნების ჩამოყალიბებისათვის.

ამასთან ერთად, განათლების სისტემა უვითარებს მოზარდს გონებრივ და ფიზიკურ უნარ-ჩვევებს, აძლევს საჭირო ცოდნას, ამკვიდრებს ჯანსაღი ცხოვრების წესს, მოსწავლეებს უყალიბებს ლიბერალურ და დემოკრატიულ ღირებულებებზე დამყარებულ სამოქალაქო ცნობიერებას და ეხმარება მათ ოჯახის, საზოგადოებისა და სახელმწიფოს წინაშე საკუთარი უფლება-მოვალეობების გაცნობიერებაში.

საქართველოს ზოგადი განათლების სისტემაში მიღებული გამოცდილების საფუძველზე მოზარდმა უნდა შეძლოს:

ა) ქვეყნის ინტერესების, ტრადიციებისა და ღირებულებების მიმართ საკუთარი პასუხისმგებლობის გააზრება;

სასკოლო განათლებამ უნდა განუვითაროს მოზარდს უნარი, რომ სწორად განსაზღვროს საკუთარი ქვეყნის სახელმწიფოებრივი, კულტურული, ეკონომიკური და პოლიტიკური ინტერესები, და მისცეს მას სასიკეთო გადაწყვეტილებათა მიღებისა და აქტიური მოქმედების შესაძლებლობა.

ბ) ბუნებრივი გარემო პირობების შენარჩუნება და დაცვა;

მოზარდმა უნდა იცოდეს, რა ბუნებრივ გარემოში ცხოვრობს, რა ზიანი შეიძლება მიაყენოს გარემოს ადამიანის ამა თუ იმ მოქმედებამ, როგორ შეინარჩუნოს და დაიცვას ბუნებრივი გარემო;

გ) ტექნოლოგიური თუ სხვა ინტელექტური მიღწევების ეფექტიანად გამოყენება; ინფორმაციის მოპოვება, დამუშავება და ანალიზი;

დღეს, როდესაც ადამიანისათვის მისანვდომია დიდი მოცულობისა და სხვადასხვა შინაარსის ინფორმაცია, მისი ეფექტიანად გამოყენების უნარი სასიცოცხლო მნიშვნელობას იძენს. მოზარდს უნდა შეეძლოს არა მხოლოდ ინფორმაციის მოპოვება, არამედ მისი შეფასებაც შინაარსის, დანიშნულებისა და ხარისხის მიხედვით, დასახული მიზნებისათვის მისი გამოყენების ფორმების განსაზღვრა; ტექნოლოგიური მიღწევების ეფექტიანი გამოყენება ყოველდღიური ცხოვრების, მუშაობის, ინტელექტუალური თუ სულიერი მოღვაწეობის პირობების გასაუმჯობესებლად.

დ) დამოუკიდებლად ცხოვრება, გადაწყვეტილების მიღება;

სასკოლო განათლებამ უნდა განუვითაროს მოზარდს პირად, ოჯახურ და საზოგადოებრივ ცხოვრებაში დამოუკიდებელ გადაწყვეტილებათა მიღების უნარ-ჩვევები;

ე) იყოს შემოქმედი, თავად შექმნას ღირებულებები და არ იცხოვროს მხოლოდ არსებულის ხარჯზე;

სასკოლო განათლებამ უნდა უზრუნველყოს მოზარდის იმ უნარ-ჩვევების განვითარება, რომლებიც მისცემს მას საშუალებას, უკვე არსებული გამოცდილება და მიღწევები გამოიყენოს ახალი მატერიალური, ინტელექტუალური თუ სულიერი ღირებულებების შესაქმნელად.

ვ) საკუთარი შესაძლებლობებისა და ინტერესების უწყვეტი განვითარება მთელი ცხოვრების განმავლობაში და მათი მაქსიმალური რეალიზება როგორც ქვეყნის შიგნით, ისე მის საზღვრებს გარეთაც;

სასკოლო განათლებამ მოზარდს უნდა ჩამოუყალიბოს უწყვეტი განვითარების, მთელი ცხოვრების განმავლობაში ახალი ცოდნისა და ჩვევების დამოუკიდებლად შეძენის უნარი, რათა შეძლოს საკუთარი შესაძლებლობებისა და სულიერი მიდრეკილებების ადეკვატურად განსაზღვრა და ამის მიხედვით საზოგადოებრივ ცხოვრებაში საკუთარი ადგილის დამკვიდრება; მოზარდი მზად უნდა იყოს, არჩევანი გააკეთოს მომავალი განათლებისა და შრომითი საქმიანობისათვის;

ზ) კომუნიკაცია ინდივიდებთან და ჯგუფებთან;

სასკოლო განათლებამ უნდა უზრუნველყოს, რომ საზოგადოების მომავალ წევრებს განუვითაროს ზოგადი საკომუნიკაციო უნარ-ჩვევები (წერა, კითხვა, მეტყველება, მოსმენა), საორგანიზაციო და ჯგუფური მუშაობის ჩვევები, მათ შორის, მათაც, ვისთვისაც საქართველოს სახელმწიფო ენა მშობლიური არ არის.

თ) იყოს კანონმორჩილი, ტოლერანტი მოქალაქე;

დღევანდელ დინამიკურ, ეთნიკურად და კულტურულად მრავალფეროვან სამყაროში საზოგადოების ფუნქციონირებისათვის განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ურთიერთპატივისცემის, ურთიერთგაგებისა და ურთიერთშემეცნების ჩვევები. სკოლამ უნდა გამოუმუშაოს მოზარდს ადამიანის უფლებების დაცვისა და პიროვნების პატივისცემის უნარი, რომელსაც იგი გამოიყენებს საკუთარი და სხვისი თვითმყოფადობის შესანარჩუნებლად. მოზარდს უნდა შეეძლოს ადამიანის არსებითი უფლებების შესახებ მიღებული თეორიული ცოდნის განხორციელება და ამ პრინციპებით ცხოვრება.

ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნების მიღწევის ძირითადი საშუალებები:

მოზარდის ზემოთ აღწერილი უნარ-ჩვევების განვითარებისათვის საქართველოს სახელმწიფო კისრულობს პასუხისმგებლობას, შეიმუშაოს და დანერგოს:

1. ზოგადი განათლების პოლიტიკა და კანონმდებლობა

საქართველოს სახელმწიფო პოლიტიკითა და კანონმდებლობით განისაზღვრება როგორც სასკოლო განათლების სფეროში ჩაბმულ მხარეთა უფლებები და მოვალეობები, ისე მიზნების მიღწევის ძირითადი გზები და საშუალებებიც.

2. ზოგადსაგანმანათლებლო სასკოლო სისტემა

ზოგადსაგანმანათლებლო სასკოლო სისტემას ქმნიან სხვადასხვა სამართლებრივ-ორგანიზაციული ფორმისა და დაფინანსების წყაროების მქონე დამოუკიდებელი იურიდიული პირები, რომლებიც ახორციელებენ საგანმანათლებლო საქმიანობას საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული მართვის პრინციპებისა და ეროვნული სასწავლო გეგმის, სასკოლო წესდებების მიხედვით. სასკოლო სისტემა მოიცავს მუდმივად განვითარებად მატერიალურ და ადამიანურ რესურსებს.

3. ზოგადსაგანმანათლებლო სასკოლო სისტემის რეგულირებისა და ხარისხის უზრუნველყოფის მექანიზმები

სასკოლო სისტემის მართვის აუცილებელი კომპონენტებია: ლიცენზირება, აკრედიტაცია და ატესტაცია; სკოლის ადმინისტრაციული, ფინანსური და ადამიანური რესურსების მართვის განვითარება; სასკოლო სისტემის მართვის ძირითადი ფორმების განსაზღვრა და მათი შესრულების უზრუნველყოფა; ეროვნული სასწავლო გეგმის დანერგვისა და ფუნქციონირების ხარისხის შეფასება; ეროვნული შეფასებისა და საგამოცდო სისტემების შექმნა და მართვა.

4. ეროვნული სასწავლო გეგმა

ეროვნული სასწავლო გეგმის შემუშავება ხდება ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნების საფუძველზე. ეროვნული სასწავლო გეგმა განსაზღვრავს: მოსწავლეთა დატვირთვის აუცილებელ მოცულობას; ცოდნის განვითარების ზოგად ხერხებს; საჭირო ინფორმაციის მოცულობასა და შესაბამის უნარ-ჩვევებს თითოეული საფეხურის დამთავრებისას; საგნებსა და პრიორიტეტებს სასკოლო განათლების ყველა საფეხურზე.

საზოგადოებრივი აქტიურობისა და არსებული რესურსების ეფექტიანი ამოქმედების გარეშე ეს ცალკეული საშუალებები ვერ უზრუნველყოფს მოზარდში ზემოჩამოთვლილ უნარ-ჩვევათა სრულყოფილ განვითარებას. ამიტომ ამ ჩვევების გამოუმუშავება უნდა მოხდეს სასკოლო გარემოს სრული ჩართვით: მოსწავლეების, მასწავლებლების, მშობლების, ადმინისტრატორებისა და სხვა დაინტერესებული პირების მონაწილეობით ისეთ განსხვავებულ პირობებში, როგორებიცაა გამოცდები თუ არჩევნები, საკლასო ოთახი თუ სახლი, კლუბი, სპორტული დარბაზი, სკოლის ეზო თუ სახელოსნო. მოსწავლეების, მათი მშობლების, მასწავლებლების, დირექციისა თუ საზოგადოების აქტიური მონაწილეობა განაპირობებს მიზნების მიღწევის ხარისხსა და წარმატებულობას.

სახელმწიფო მიზნად ისახავს ისეთი სასკოლო სისტემის შექმნას, რომელიც თითოეულ მოსწავლეს მისცემს აღნიშნული უნარ-ჩვევების შეთვისების თანაბარ შესაძლებლობას.

სახელმწიფო არ დაუშვებს მოსწავლის დისკრიმინაციას სოციალური, რასობრივი, ეთნიკური, რელიგიური ან პოლიტიკური კუთვნილების, ფიზიკური შესაძლებლობებისა თუ სხვა ნიშნების მიხედვით.

გეოგრაფია. საშუალო საფეხურის სტანდარტი

შესავალი

კურსი განკუთვნილია საშუალო საფეხურის მოსწავლეებისთვის. მის ფარგლებში ფართოვდება და ღრმავდება საბაზო საფეხურზე გეოგრაფიაში შექმნილი ცოდნა.

სტანდარტში შედეგებისა და სამიზნე ცნებების სახით განსაზღვრულია გრძელვადიანი მიზნები.

შინაარსი აღინერება თემების (ქვეთემების), საკითხებისა და ქვეცნებების სახით. ეროვნული სასწავლო გეგმა განსაზღვრავს სავალდებულო თემებს, თემების შესაბამის საკითხებს კი სკოლები თავად ირჩევენ.

თითოეულ თემას ახლავს შედეგების მიღწევის ინდიკატორები. ის განსაზღვრავს, თუ რა უნდა შეფასდეს სწავლა-სწავლების პროცესში. ინდიკატორები დაჯგუფებულია სამიზნე ცნებების მიხედვით.

საფეხურის შედეგები

საშუალო საფეხურზე სტანდარტში განერილ თითოეულ შედეგს წინ უძღვის ინდექსი, რომელიც მიუთითებს საგანს, სწავლების ეტაპსა და სტანდარტის შედეგის ნომერს; მაგ., გეო.საშ.1.:

„გეო.“ — მიუთითებს საგანს „გეოგრაფია“;

„საშ.“ — მიუთითებს საშუალო საფეხურს;

„1“ — მიუთითებს სტანდარტის შედეგის ნომერს.

გეოგრაფიის სტანდარტის შედეგები საშუალო საფეხურზე		
შედეგების ინდექსები	მოსწავლემ უნდა შეძლოს:	სამიზნე ცნებები:
გეო.საშ.1.	გეოგრაფიული გარსის მთლიანობის აღქმა და მისი გეოსფეროების (ლიტოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო, ნოსფერო, დედამიწის შინაგანი აგებულება) ურთიერთდამოკიდებულების გაანალიზება, გეოგრაფიული გარსის კანონზომიერებების დასადგენად;	გეოგრაფიული გარსი (შედეგები 1, 2, 3, 4,) მოსახლეობა და მეურნეობა (შედეგები 3, 4) მდგრადი განვითარება (შედეგები 1)
გეო.საშ.2.	ბუნებრივი პირობების გავლენის გაანალიზება, მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობასა და ცხოვრების წესზე განვითარების ზოგადი სივრცითი კანონზომიერებების დასადგენად;	
გეო.საშ.3.	მოსახლეობის ძირითადი მახასიათებლებისა და დინამიკის გაანალიზება, ბუნებრივ და საზოგადოებრივ სისტემებზე მათი გავლენის დასადგენად;	
გეო.საშ.4	მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინებით რესურსების რაციონალური მოხმარება და მართვა.	

სავალდებულო თემები

X კლასი
1. გლობალური დემოგრაფიული გამოწვევები და ცვლილებები
2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური გამოწვევები და ცვლილებები

მე-3 თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმის (ესგ) და გეოგრაფიის სტანდარტის დანერგვის ფარგლებში აუცილებელია მასწავლებლებმა დაიცვან სავალდებულო თემების თანმიმდევრობა (რეკომენდებულია ერთ სემესტრში ერთი თემის სწავლება).

სავალდებულო თემებისა და შეფასების ინდიკატორების დამაკავშირებელი ცხრილები:

თითოეულ ცხრილში მოცემულია თემის დასახელება, მისი აღწერა და შეფასების ინდიკატორები, რომლებშიც ნაჩვენებია, როგორ რეალიზდება შედეგები კონკრეტულ თემაში.

X კლასი

თემა: 1. გლობალური დემოგრაფიული გამოწვევები და ცვლილებები

• თემა მოიცავს დემოგრაფიული პროცესების / მოვლენების მიზეზებისა და შედეგების შესწავლას – კერძოდ, იმის შესწავლას, თუ რა გავლენას ახდენს ბუნებრივი გარემო ადამიანის საქმიანობაზე, განსახლებასა და მათ სივრცით კანონზომიერებებზე; რა გავლენა აქვს მოსახლეობას ბუნებრივ სისტემებზე. როგორ უნდა ვმართოთ დემოგრაფიული პროცესები სათანადოდ, რათა თავიდან ავიცილოთ გართულებები და მოსალოდნელი საფრთხეები.

თემის ფარგლებში შედეგების მიღწევის ინდიკატორები სამიზნე ცნებების მიხედვით:

გეოგრაფიული გარსი – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- გაანალიზოს დემოგრაფიული პროცესებით გამოწვეული ცვლილებებისა (მაგ.: მიგრაცია, მეურნეობის სხვადასხვა დარგის განვითარება, „მწვანე რევოლუცია“) და გეოგრაფიული გარსის (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო, ნოოსფერო) ურთიერთდაკავშირებულობა და ურთიერთზეგავლენა.

მოსახლეობა და მეურნეობა – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- მოსახლეობის ძირითადი მახასიათებლებისა და დინამიკის (მოსახლეობის ცვლილება, დემოგრაფიული სიტუაცია – ხანდაზმულთა ხვედრითი წილის ზრდა, გაახალგაზრდავება, დემოგრაფიული პოლიტიკა, დემოგრაფიული ტენდენციები – გადასვლის ფაზები) გაანალიზება ბუნებრივ და საზოგადოებრივ სისტემებზე მათი გავლენის დასადგენად.

მდგრადი განვითარება – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- გლობალურ დემოგრაფიულ პროცესებზე მსჯელობისას მომავალ თაობათა ინტერესების გათვალისწინება (ნიადაგის დაბინძურება და ეროზია).

თემა: 2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები

• თემა გულისხმობს რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებების შესწავლას, კერძოდ, იმის გაანალიზებას, თუ როგორ შეიძლება განსაზღვროს ამა თუ იმ რესურსის სიჭარბემ, ცალკეული ქვეყნების ეკონომიკური პროფილი და მსოფლიო მნიშვნელობის ისეთი პროცესები, როგორცაა მაგალითად, სამეურნეო საქმიანობა, რესურსების არათანაბარი განაწილება, ნარჩენების მდგრადი მართვა.

თემის ფარგლებში შედეგების მიღწევის ინდიკატორები სამიზნე ცნებების მიხედვით:

გეოგრაფიული გარსი – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- გაანალიზოს რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებული პროცესებისა და პრობლემების (მაგ., რესურსების არათანაბარი განაწილება და რესურსუზრუნველყოფა) ზეგავლენა გეოგრაფიულ გარსზე.

მოსახლეობა და მეურნეობა – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- მოსახლეობის ძირითადი მახასიათებლებისა და განლაგების (სიმჭიდროვე, ეკომიგრაცია) გაანალიზება რესურსების გამოყენებაზე მათი გავლენის დასადგენად.

მდგრადი განვითარება – მოსწავლემ უნდა შეძლოს:

- რესურსების გამოყენებაზე და მართვაზე მსჯელობისას მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინება (გაუდაბნობა, ნარჩენების მართვა, მდგრადი ტურიზმი).

სამიზნე ცნებები



მოსახლეობა და მეურნეობა



მდგრადი განვითარება



გეოგრაფიული გარსი



სადისკუსიო კითხვა – გაკვეთილის დასაწყისში დასმული კითხვა, რომელიც მოსწავლეს დაეხმარება საკითხის სიღრმისეულ გააზრებაში.



ქეისი – პატარა ამბავი, რომელიც მოსწავლეს აღნიშნული საკითხისადმი ინტერესს გაუღვიძებს.



კითხვა – პარაგრაფში მოცემულ საკითხებზე ორიენტირებული კითხვები.



საინტერესო ამბები – გაცნობითი ხასიათის საინტერესო ამბები.



ლექსიკონი – უცხო სიტყვების განმარტება.



გაიხსენე – გეოგრაფიასა თუ სხვა საგანში მიღებული ცოდნის გახსენება.



გაკვეთილის გაგება-გააზრება



საშინაო დავალება



კომპლექსური დავალება

მოსწავლის წიგნის სარჩევი

	თემა 2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები
	ბუნებრივი რესურსები
§ 1	ბუნებრივი პირობები და რესურსები
§ 2	რესურსების არათანაბარი განაწილება და რესურსუზრუნველყოფა
§ 3	ლითოსფერული რესურსები
§ 4	ბიოლოგიური რესურსები
§ 5	ჰიდროსფერული რესურსები
	კომპლექსური დავალება – მზის ენერჯია და საქართველოს ენერგეტიკული პერსპექტივები
§ 6	კლიმატური და კოსმოსური რესურსები
§ 7	რეკრეაციული რესურსები
	მოსახლეობა
§ 8	მოსახლეობის სიმჭიდროვე
	კომპლექსური დავალება – ამაზონის ტყეები – „პლანეტის ფილტვები“
§ 9	ეკომიგრაცია
	კომპლექსური დავალება – ეკომიგრაცია
	მეურნეობა
§ 10	მდგრადი ტურიზმი
§ 11	გაუდაბნობა
	კომპლექსური დავალება – გაუდაბნობა – პლანეტარული გამოწვევა XXI საუკუნეში
§ 12	ნარჩენების მართვა
	კომპლექსური დავალება – ნარჩენების მართვა თანამედროვე მსოფლიოში
	დანართი 1. მსოფლიო ფიზიკური რუკა
	დანართი 2. მსოფლიო პოლიტიკური რუკა
	დანართი 3. მდგრადი განვითარების მიზნები
	დანართი 4 ეკოსტანდარტები

სასწავლო კურიკულუმი – განვითარების გზა დასახული მიზნებისკენ

სასწავლო პროცესის სრულყოფილად მართვის საუკეთესო ბერკეტია მისი სწორად დაგეგმვა. სწორად დაგეგმვა კი ნიშნავს იმას, რომ თითოეულ მასწავლებელს აქვს გამართული საგნობრივი სასწავლო კურიკულუმი.

კურიკულუმი მომდინარეობს ლათინური სიტყვიდან *currere* და „სირბილს“, „მოძრაობას“ აღნიშნავს. მასწავლებელმა ისე უნდა დაგეგმოს სასწავლო კურიკულუმი, რომ მოსწავლეების „მოძრაობა“ სასწავლო შედეგისკენ იყოს მიზანმიმართული და საინტერესო სასწავლო პროცესზე დაფუძნებული.

თითოეული საგნის სასწავლო შედეგი განერილია ეროვნულ სასწავლო გეგმაში: (ესგ) მათი მიღწევა შესაძლებელია შეთავაზებული სასწავლო თემების დამუშავებით. ეროვნული სასწავლო გეგმა განსაზღვრავს, რა უნდა იცოდეს და რა უნდა შეეძლოს მოსწავლეს თითოეული საგნის ფარგლებში საფეხურების მიხედვით – დანყებით, საბაზო, საშუალო საფეხურებზე. თითოეული შედეგი მუშავდება სპირალური პრინციპით საფეხურის განმავლობაში. ესგ-ის საგნობრივი შედეგები და სასწავლო თემები საქართველოს ყველა ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულებისთვის ერთი და იგივეა. თითოეული მასწავლებელი კი, საკუთარი პედაგოგიური პრაქტიკის, მოსწავლეთა საჭიროებებისა და თანამედროვე მოთხოვნების გათვალისწინებით, გეგმავს სასწავლო კურიკულუმს, ირჩევს თავისი მოსწავლეებისთვის ხელსაყრელ გზას შედეგამდე მისასვლელად.

სკოლის ყველა მასწავლებელი ერთად ქმნის სასკოლო კურიკულუმს, რომელიც აზუსტებს ეროვნული სასწავლო გეგმის მოთხოვნას სკოლის სპეციფიკის გათვალისწინებით და წარმოაჩენს გზას, რომელიც მოსწავლემ, მასწავლებელმა და სკოლამ უნდა გაიაროს ეროვნული სასწავლო გეგმის მოთხოვნების შესასრულებლად.

რა გავითვალისწინოთ კურიკულუმის აგებისას?

კურიკულუმი იმგვარად უნდა აიგოს, რომ სასწავლო მიზნები, შინაარსი, მეთოდოლოგია და შეფასების სისტემა თვისებრივ მთლიანობას ქმნიდეს. პროცესი კი, რომელშიც მოსწავლეა ჩართული, უნდა იყოს კონსტრუქტივისტულად დაგეგმილი და გათვლილი ისეთ შედეგზე, როდესაც მოსწავლე ფლობს ცოდნის სამივე კატეგორიას.

საგანმანათლებლო პროცესი ეფუძნება ხუთ კონსტრუქტივისტულ პარადიგმას:

1) სწავლა-სწავლება ხელს უნდა უწყობდეს მოსწავლეთა შინაგანი ძალების გააქტიურებას. მხოლოდ შინაგანი აქტიურობის საფუძველზე გარდაიქმნება ინფორმაცია ცოდნად.

2) სწავლა-სწავლება ხელს უნდა უწყობდეს ცოდნის ეტაპობრივად კონსტრუირებას წინარე ცოდნაზე დაფუძნებით.

ინფორმაციის დამუშავება და ცოდნად გარდაქმნა წინარე ცოდნის საშუალებით ხორციელდება. გაგების აქტი რომ განხორციელდეს, კავშირი უნდა დამყარდეს ახალ ინფორმაციასა და მესხიერებაში არსებულ ცოდნას შორის. „მხოლოდ იმის სწავლა შეგვიძლია, რის შესახებაც ცოდნა გვაქვს“, – ამბობენ და კვლევებით ადასტურებენ კოგნიტივისტები.

3) სწავლა-სწავლება ხელს უნდა უწყობდეს ცოდნათა ურთიერთდაკავშირებასა და ორგანიზებას.

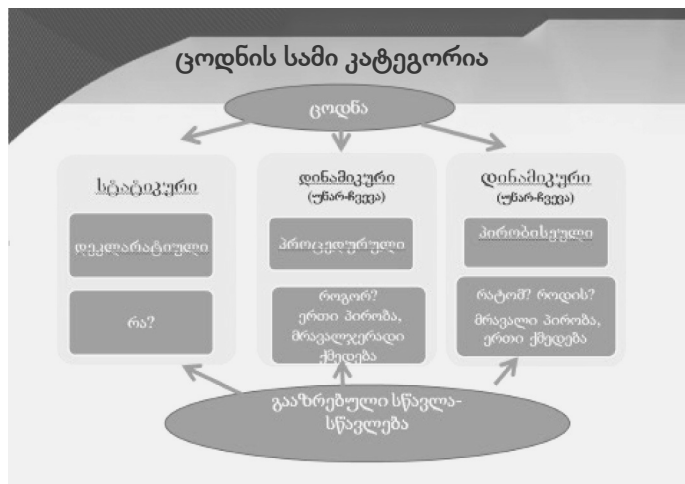
გონებაში ცოდნის ორგანიზების ფორმას აზრობრივ სქემებს უწოდებენ. რაც უფრო ორგანიზებულად უკავშირდება ერთმანეთს აზრობრივი სქემები, მით უფრო ძლიერდება სააზროვნო რესურსი და დამახსოვრების უნარი.

4) სწავლა-სწავლება უნდა უზრუნველყოფდეს სწავლის სტრატეგიების დაუფლებას (სწავლის სწავლა).

მოსწავლეს შეეძინოს ცოდნაზე მეტად ზრდის და განავითარებს სააზროვნო პროცესების გაცნობიერება და მათი ეფექტიანად მართვის სწავლა. სწავლაში მეტი მიღწევა იმას აქვს, ვინც ცოდნის განვითარების საშუალებებს ეუფლება.

5) სწავლა – სწავლება უნდა მოიცავდეს ცოდნის სამივე კატეგორიას:

- დეკლარაციულს (რა ენობდება?);
- პროცედურულს (როგორ შევასრულო?);
- პირობისეულს (როდის გამოვიყენო?).



რისი დაგეგმვა უნევს პედაგოგს?

პედაგოგი სწავლა-სწავლების პროცესში გეგმავს ოთხ უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს:

1) რისთვის ვასწავლო? – ეს სასწავლო მიზანია.

სასწავლო მიზანი განსაზღვრავს რა მიზნით ვასწავლით, საით, რა მიზნებისკენ უნდა მიდიოდეს არჩეული „გზა“.

2) რა ვასწავლო? – ეს სასწავლო რესურსი და სასწავლო მასალაა.

სასწავლო რესურსები განსაზღვრავს, რა გზით ვიაროთ მიზნის მისაღწევად, ანუ რა სასწავლო მასალა და რესურსი გამოადგება მასწავლებელს მოსწავლეთა მიზნამდე მისაყვანად.

3) როგორ ვასწავლო? – ეს მეთოდიკაა.

მეთოდებში განერილი უნდა იყოს შესაფერისი მიდგომები და სტრატეგიები, რომელთა გამოყენებითაც მივალნვეთ მიზანს. ეს მიდგომები კი თითოეული მოსწავლის საჭიროების გათვალისწინებით უნდა გაინეროს, რათა მოსწავლეებს გაუადვილდეთ სასწავლო პროცესში შემხვედრი ყველა დაბრკოლების გადალახვა და შედეგამდე მისვლა.

4) როგორ შევაფასო? – ეს შეფასების კრიტერიუმებია.

შეფასების კრიტერიუმები განსაზღვრავს, როგორ შევაფასოთ მოსწავლეთა წინსვლა და მიღწევები, როგორ შევუწყოთ ხელი მოსწავლეთა შედეგების გაუმჯობესებას და როგორ დავადგინოთ მათი საჭიროებები.

ამ ოთხ უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს მასწავლებელი გეგმავს და ითვალისწინებს სასწავლო თემატური ერთეულის შექმნისას.

როგორ შევქმნათ სასწავლო თემატური ერთეული?

მე-3 თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმის (ესგ), პედაგოგიური პრაქტიკის სრულყოფისთვის გათვალისწინებული იყო დამატებითი მხარდაჭერა. შედეგად კი მასწავლებლებმა შექმნეს თემატური ერთეულები, რომლებშიც კარგადაა განერილი ოთხივე უმნიშვნელოვანესი კომპონენტი; ამის შესახებ ზემოთ მოგახსენეთ.

გეოგრაფიის საგნის თემატური ერთეულის – გეოგრაფიის მატრიცის ჩარჩო

თემა: საათების რაოდენობა:			
თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები:			
თემის ფარგლებში დასამუშავებელი საკითხები:			
თემასთან დაკავშირებული საკვანძო შეკითხვები:			
სამიზნე ცნებები და მათთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხი და ქვეცნებები	საკვანძო შეკითხვა / შეკითხვები	კომპლექსური დავალება ნაშრომში ხაზგასმით წარმოაჩინე: ნაშრომის დასრულების შემდეგ გააკეთე რეფლექსია:
	კომპლექსური დავალების დამუშავების ეტაპები		შეფასების კრიტერიუმები

თემატური ერთეულის გზამკვლევი

ახლა დეტალურად განვიხილოთ თემატურ ერთეულში არსებული თითოეული გრაფა. მარტივი ორიენტირებისთვის თითოეული გრაფა სხვადასხვა ფერითაა მონიშნული.

ეტაპი I

თემატური ერთეულის შევსებას ვიწყებთ თემის განსაზღვრით. საგნობრივი თემატიკა თითოეული საგნისთვის განსაზღვრულია ესგ-ის წლიური პროგრამით. ყველა გრიფირებული სახელმძღვანელო ეყრდნობა შემოთავაზებულ თემატიკას და ასე დგება წიგნის შინაარსი (იხილეთ გეოგრაფიის წლიური პროგრამა).

რა არის თემა და რატომ ვიწყებთ თემის შერჩევას?

თემა არის:

- კონტექსტი და არა სამიზნე ორიენტირი;
- მოსწავლისთვის ნაცნობი ფენომენი;
- სტრუქტურული ერთეული, რომელზე მუშაობაც დროის ვრცელ მონაკვეთში მიმდინარეობს.

სასწავლო თემა არის ფუნქციური კონტექსტი, რომელიც სტანდარტის შედეგების, ცნებებისა თუ კონკრეტული საკითხების ინტეგრირებულად და ურთიერთდაკავშირებულად სწავლების საშუალებას იძლევა. თითოეული თემის ფარგლებში შეძლებისდაგვარად უნდა დამუშავდეს სტანდარტის ყველა შედეგი.

ასე რომ, მასწავლებელი თავდაპირველად განსაზღვრავს, რომელი თემის ფარგლებში აპირებს თემატური ერთეულის შექმნას და რამდენი დრო – კვირეული –საათი დასჭირდება ამ

თემის ფარგლებში სასურველი საკითხების დასამუშავებლად. თემის დასამუშავებლად საჭირო დროც, სარეზერვო დროსთან ერთად, მითითებულია საგნის წლიურ პროგრამაში (იხილეთ ელექტრონულ მისამართზე): <https://mes.gov.ge/content.php?id=12326&lang=geo>

ეტაპი II

საგნობრივად განსაზღვრულ თემატიკას ეროვნულ სასწავლო გეგმაში ახლავს თემის მკვიდრი წარმოდგენები და საკვანძო შეკითხვები.

თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები განსაზღვრავს შესასწავლი თემის ჩარჩოებს; აკონკრეტებს, რა უნდა იცოდეს მოსწავლემ კონკრეტულ თემასთან მიმართებით (თემატური მკვიდრი წარმოდგენები განსხვავდება სამიზნე ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენებისგან).

თემატური საკვანძო შეკითხვები კი გამოკვეთს, რაზე უნდა დაფიქრდეს მოსწავლე კომპლექსური დავალების შესრულებისას.

ეტაპი III

თემისა და მისი მკვიდრი წარმოდგენებს გაანალიზების შემდეგ, მასწავლებელი შეარჩევს საგნობრივ საკითხებს ამ თემის მკვიდრი წარმოდგენებისა და საგნის სამიზნე ცნების მკვიდრი წარმოდგენების გათვალისწინებით. საგნობრივი საკითხების სწავლება თვითმიზანს არ წარმოადგენს.

საგნობრივი საკითხი / ქვეცნება წარმოადგენს სამიზნე ცნების ტრანსფერის არეალს / მაგალითთა წრეს / სამიზნე ცნების ქვესიმრავლეს;

ის უკავშირდება იმავე მკვიდრ წარმოდგენებს, რასაც სამიზნე ცნება.

საგნობრივი საკითხების მეშვეობით მოსწავლე გაიაზრებს ცნების შინაარსს, ამუშავებს საკვანძო შეკითხვებს, ასრულებს კომპლექსურ დავალებებს. ასე რომ, თემისა და სამიზნე ცნების მკვიდრი წარმოდგენების დამუშავება მასწავლებელს შეუძლია კლასზე მორგებული სხვადასხვა საკითხით.

ეტაპი IV

თემის ფარგლებში/თემაში წარმოდგენილ თითოეულ საკითხთან მიმართებით სამიზნე ცნებისა და ქვეცნებების განსაზღვრა

თემის ფარგლებში დასამუშავებელი ცნებები განსაზღვრავს იმ არსებით ცოდნას, რომელსაც მოსწავლე საგნის ფარგლებში უნდა დაეუფლოს.

ცნება ეს არის:

მთავარი სამიზნე ობიექტი, რომელიც მთელი საფეხურის ფარგლებში რჩება ორიენტირად; მუშავდება სხვადასხვა თემატურ კონტექსტში (ცნება – მიზანი, თემა – საშუალება); სამიზნე არ შეიძლება იყოს ცნებების დიდი რაოდენობა.

გეოგრაფიის საგნისთვის განსაზღვრულია შემდეგი სამიზნე ცნებები:

- 1) გეოგრაფიული გარსი;
- 2) მოსახლეობა და მეურნეობა;
- 3) მდგრადი განვითარება.

სამიზნე ცნებები

(იხილეთ დანართი №1 – გეოგრაფიის სამიზნე ცნებები და მკვიდრი წარმოდგენები) სამიზნე ცნებებსა და თემებს ახლავს მკვიდრი წარმოდგენები, რომლებიც ეყრდნობა სტანდარტით გათვალისწინებულ შედეგებს. ეს არის ზოგადი წარმოდგენები, რომლებიც თემის შესწავლისას უნდა ჩამოყალიბდეს მოსწავლის ხანგრძლივ მეხსიერებაში მის (მოსწავლის) წინარე წარმოდგენებზე დაყრდნობით, რათა მას თემის ფარგლებში დასახული მიზნების მიღწევა გაუადვილდეს. მკვიდრი წარმოდგენები აზროვნების საყრდენია გაგების აქტების განსახორციელებლად.

მკვიდრი წარმოდგენები

- შემოსაზღვრავს საგნისთვის საფეხურის შიგნით ცნების მოცულობას;
- ცოდნის ყველაზე უფრო ღრმა შრეა (გათავისება, გასისხლხორცება, გონებითი ჩვევა). შედეგი სასურველია, თუ მოსწავლე ცნების მკვიდრ წარმოდგენებს საკუთარი სიტყვებით აყალიბებს სხვადასხვა თემისა და საკითხის ფარგლებში.

დანართი №1 – სამიზნე ცნებები და მკვიდრი წარმოდგენები – გეოგრაფია საშუალო საფეხური

გეოგრაფიული გარსი

- გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლითოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელთაც ახასიათებთ 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.

ეტაპი V

როდესაც მასწავლებელი განსაზღვრავს თემას, ცნებას და მათი მკვიდრი წარმოდგენების დასამუშავებელ საშუალებად შეარჩევს შესაბამის საკითხს, ის გეგმავს კომპლექსურ დავალებას, რომელიც არის სწავლების შედეგი, მოსწავლის შემოქმედებითი პროდუქტი.

კომპლექსური დავალება

დავალება, რომელიც ცოდნის სამივე კატეგორიაზეა ორიენტირებული (განსაკუთრებით, პირობისუღლებზე), ანუ არ არის ორიენტირებული მხოლოდ პროცედურულ და დეკლარაციულ ცოდნაზე:

- გამოიყენება ცოდნის ასაგებად და არა მხოლოდ ნასწავლის შესამოწმებლად;
- კონკრეტული მოსწავლისთვის ხელმისაწვდომი ფორმით გამოხატული ცოდნაა, რომელიც სამიზნე ცნებაზე მუშაობისთვის გამოიყენება და არის განმავითარებელი შეფასების ინსტრუმენტი.

თემატურ ერთეულში განსაზღვრულია გრაფა კომპლექსური დავალების პირობისთვის, თუმცა, შესაძლოა, მასწავლებელმა კომპლექსური დავალება განეროს კომპლექსური დავალების ბარათში.

სამიზნე ცნება – საგნობრივი სამიზნე ცნებებიდან ვარჩევთ ერთს ან რამდენიმეს.

შედეგები – ესგ-ის შედეგები ინდიკატორების მიხედვით, რომელთა დაფარვაც ხორციელდება კომპლექსური დავალების დამუშავებისას.

საკითხი – თემის შიგნით შერჩეული არსებითი საკითხი, რომელიც ემსახურება შერჩეული სამიზნე ცნების მკვიდრი წარმოდგენების გააზრებას.

კომპლექსური დავალების პირობა:

ნაშრომში ხაზგასმით წარმოაჩინე:

პრაქტიკული რჩევები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის:

ეტაპი VI

აქტივობები

მიმდინარე დავალებების ტიპების/ნიმუშების ჩამონათვალი, რომლებიც შეიძლება იყოს გამოყენებული გაგება-გააზრებისთვის, ასევე ცოდნის ათვისების, განმტკიცებისა და შემაჯამებელი პროდუქტის – კომპლექსური დავალების შესრულების ხელშესაწყობად.

ამ ნაბიჯების თანმიმდევრული დაგეგმვის შედეგად მასწავლებელს მზად აქვს თემატური ერთეული – მატრიცა.

თემატურ მატრიცაში სამიზნე ცნების განსაზღვრა, ფაქტობრივად, დაგეგმვაა იმისა, **რისთვის, რა მიზნისთვის ვასწავლით.**

თემატურ მატრიცაში თემები და საკითხები ის საჭირო საშუალებებია, რომელთა დახმარებითაც მივდივართ მიზნისკენ. ასე, ფაქტობრივად ვგეგმავთ იმას, **თუ რას ვასწავლით.**

თემატურ მატრიცაში განერილი ჩასატარებელი აქტივობები, ფაქტობრივად, ხიდია სამიზნე ცნებასა და კომპლექსურ დავალებას შორის. საკვანძო კითხვები, რომლებიც გამომდინარეობს სამიზნე ცნებისა და თემის მკვიდრი წარმოდგენებისგან, აქტივობების ორიენტირია. აქტივობების დაგეგმვა, ფაქტობრივად, დაგეგმვაა იმისა, **როგორ/რა მეთოდით ვასწავლი.**

თემატურ მატრიცაში წარმოდგენილი კომპლექსური დავალება, რომელიც მოსწავლის მიერ დადებული შემოქმედებითი პროდუქტია, ფასდება წინასწარ განერილი შეფასების კრიტერიუმებით, რომლებიც ეფუძნება ესგ-ის სტანდარტით განსაზღვრულ შეფასების ინდიკატორებს. შეფასების კრიტერიუმები ერთვის ყველა კომპლექსურ დავალებას. ეს, ფაქტობრივად, დაგეგმვაა იმისა, **თუ როგორ ვაფასებთ ნასწავლს.**

ასეთი თემატური ერთეულების ერთობლიობით იქმნება საფეხურებრივი კურიკულუმი.

განმსაზღვრელი და განმავითარებელი შეფასება

შეფასება ერთ-ერთი კომპონენტია იმ ოთხი მნიშვნელოვანი კომპონენტიდან, რომლებიც საჭიროა კარგად განსაზღვროს მასწავლებელმა სწავლა-სწავლების პროცესის ხარისხიანად და სრულფასოვნად წარმართვისთვის.

განმსაზღვრელი შეფასება დარეგულირებულია ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით და მასწავლებელი იყენებს მას შესაბამისად.

მნიშვნელოვანია განმავითარებელი შეფასება, რომელიც ხორციელდება SOLO ტაქსონომიის მიხედვით.

დაკვირვებადი სწავლის შედეგების ტაქსონომია

S — Structure of

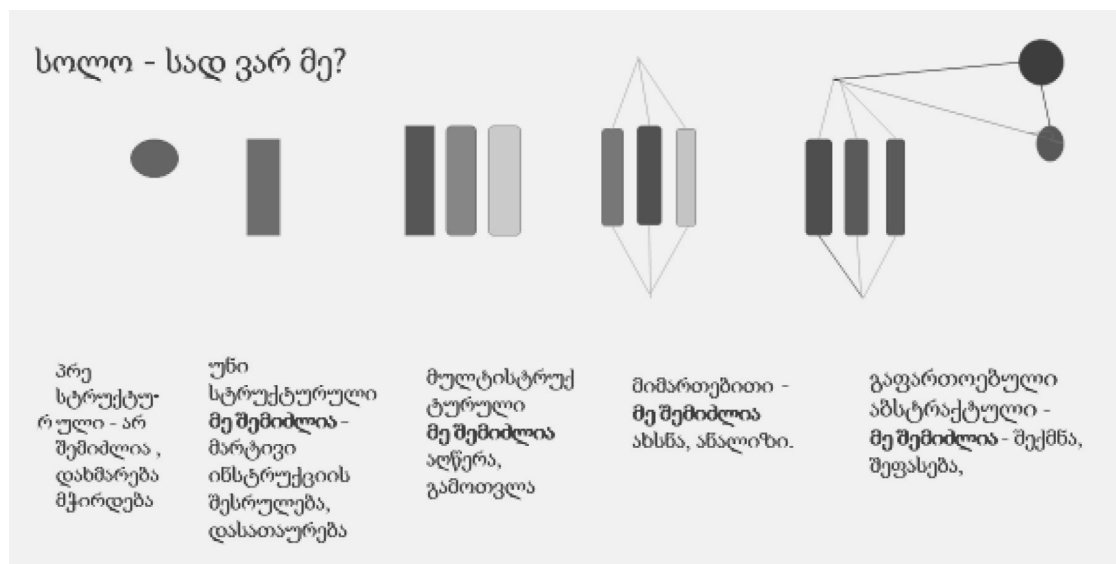
O — Observed

L — Learning

O — Outcomes


სისტემური გზა იმის აღსაწერად, უნარ-ჩვევების განვითარებასთან ერთად, როგორ უმჯობესდება მოსწავლის მიღწევები (performance) კომპლექსურობის კუთხით.

სოლო ტაქსონომია მასწავლებელს ეხმარება მოსწავლის სწავლის პროცესის შესწავლაში. სოლო ტაქსონომიას აქვს 5 დონე:



	<p>პრესტრუქტურული დონე</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსწავლე საერთოდ ვერ იცნობს საკითხს, იცნებს შესაბამის ინფორმაციას;
	<p>უნისტრუქტურული დონე</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსწავლეს შეუძლია მხოლოდ მარტივი, ზედაპირული კავშირების დამყარება, ტერმინოლოგიას იცნებს, შეუძლია ტერმინის გახსენება, მარტივი ინსტრუქციის / ალგორითმის შესრულება; თავისი სიტყვებით გადმოცემა; დასახელება, ჩამოთვლა, იდენტიფიცირება;

	<p>მულტისტრუქტურული დონე</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსწავლეს შეუძლია რამდენიმე ასპექტის გათვალისწინება, ამ დროს ვერ ამყარებს მათ შორის მიმართებებს, შეუძლია აღწერა, ჩამოთვლა, კლასიფიკაცია, პროცედურების შესრულება;
	<p>მიმართებითი (რელატიური) დონე</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსწავლეს შეუძლია გაიგოს, რა მიმართებებია რამდენიმე ასპექტს შორის. ნაწილებისგან ქმნის მთლიანს; შეუძლია შედარება და მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დამყარება (მოსწავლე ამყარებს კავშირს რამდენიმე იდეას შორის).

	<p>გაფართოებული აბსტრაქტული დონე</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსწავლეს შეუძლია სტრუქტურის წარმოდგენა აბსტრაქტულად, მისი აღქმა და სხვადასხვა პერსპექტივიდან დანახვა, იდეების ჩამოყალიბება, არგუმენტის მოყვანა, ჰიპოთეზის ტრანსფერი სხვა სიტუაციაში (მოსწავლეს შეუძლია იდეების ინტეგრირება).
---	---

თემატური მატრიცები

X კლასი, II ნაწილი

თემა 2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები

სამიზნე ცოდნა / ცოდნის სტრუქტურა, რომელიც მოსწავლემ თემის ფარგლებში უნდა შეიძინოს.

შუალედური მიზანი 1

- შუალედური მიზნის სტრუქტურა;
- კომპლექსური დავალების პირობა; რეკომენდაციები კომპლექსური დავალების შესასრულებლად.

შუალედური მიზანი 2

- შუალედური მიზნის სტრუქტურა;
- კომპლექსური დავალების პირობა; რეკომენდაციები კომპლექსური დავალების შესასრულებლად.

შუალედური მიზანი 3

- შუალედური მიზნის სტრუქტურა;
- კომპლექსური დავალების პირობა; რეკომენდაციები კომპლექსური დავალების შესასრულებლად.

შუალედური მიზანი 4

- შუალედური მიზნის სტრუქტურა;
- კომპლექსური დავალების პირობა; რეკომენდაციები კომპლექსური დავალების შესასრულებლად.

შუალედური მიზანი 5

- შუალედური მიზნის სტრუქტურა;
- კომპლექსური დავალების პირობა; რეკომენდაციები კომპლექსური დავალების შესასრულებლად.

განმავითარებელი შეფასება

- შემაჯამებელი დავალება/სადიაგნოსტიკო შეფასება;
- ინსტრუმენტები განმავითარებელი შეფასებისთვის;
- დამატებითი ინფორმაცია შესასწავლ საკითხებთან დაკავშირებით მასწავლებლისთვის.

თემა 2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები

თემა: რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები				
საათების სავარაუდო რაოდენობა –				
სამიზნე ცოდნა / ცოდნის სტრუქტურა, რომელიც მოსწავლემ თემის ფარგლებში უნდა შეიძინოს				
სამიზნე ცნება	ქვეცნება	მაგალითი თემის ფარგლებში/ ქვესაკითხები	ტრანსფერის არეალი/ კი/არა მაგალითები	თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები (განზოგადებები თემის ფარგლებში)
მდგრადი განვითარება	რაციონალური ბუნებათსარგებლობა	ტყის რესურსები, ბიომრავალფეროვნება, რესურსუსურუნველყოფა	ამაზონის ტყეებისა და საქართველოს ტყეების შედარება	<p>თემის ფარგლებში შედეგების მიღწევის ინდიკატორები სამიზნე ცნებების მიხედვით</p> <p>მოსწავლემ უნდა შეძლოს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • რესურსების გამოყენებასა და მართვაზე მსჯელობისას მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინება (გაუდაბნობა, ნარჩენების მართვა, მდგრადი ტურიზმი).
გეოგრაფიული გარსი	ბიოსფერო	ტყის ბიომასა	ტაიგისა და ჰილენების შედარება	<ul style="list-style-type: none"> • გააანალიზოს რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებული პროცესებისა და პრობლემების (მაგ., რესურსების არათანაბარი განაწილება და რესურსუსურუნველყოფა) ზეგავლენა გეოგრაფიულ გარსზე.

შუალედური მიზანი 1

შუალედური მიზნის სტრუქტურა

ძირითადი საკითხი	პროდუქტი	განსახილველი შემთხვევა / მაგალითი	საკვანძო შეკითხვა	სახელმძღვანელო / დამხმარე რესურსები
ამაზონის ტყეები – „პლანეტის ფილტვები“	პოსტერის შექმნა ამაზონის ტყეების მნიშვნელობასთან დაკავშირებით	ამაზონის ტყეები – „პლანეტის ფილტვები“	რატომ არის მნიშვნელოვანი რესურსი ამაზონის ტყეები დედამიწისთვის და რა პრობლემების წინაშე დგას დღეს ეს რესურსი?	სახელმძღვანელო – § 1, § 4
სამიზნე ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები <i>მოსწავლემ უნდა გააცნობიეროს, რომ:</i>	შეფასების კრიტერიუმები <i>მოსწავლეს შეუძლია:</i>	კომპლექსურ დავალებასთან მიმართებით დაკონკრეტებული <i>ნაშრომში / ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინე:</i>		
<p>გეოგრაფიული გარსი</p> <p>1. გეოგრაფიული გარსი შედგება გეოსფეროებისაგან (ლიტოსფერო, ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ბიოსფერო), რომელთაც ახასიათებთ მთელი რიგი კანონზომიერებები.</p> <p>2. ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე.</p> <p>მდგრადი განვითარება</p> <ul style="list-style-type: none"> ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს. 	<p>გეოგრაფიული გარსი:</p> <ul style="list-style-type: none"> გაანალიზოს ამაზონის ჰილევების, როგორც ბიოლოგიური რესურსის მნიშვნელობა (გეოგრაფიული გარსი, მ.წ. 1); იმსჯელოს ამაზონის ტყეების პრობლემებზე და მის გამომწვევ მიზეზებსა და შედეგებზე (გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.1; მდგრადი განვითარება, მ.წ.2); გაანალიზოს ადამიანის გავლენა და როლი ჰილევების პრობლემების წარმოქმნისა და მოგვარების კუთხით (გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.2); იმსჯელოს და ერთმანეთს შეადაროს იმ ღონისძიებების ეფექტურობა და მნიშვნელობა, რომლებიც ტარდება ჰილევების პრობლემების მოგვარების მიზნით (მდგრადი განვითარება, მ.წ.1, 2). 	<p>პოსტერში უნდა ჩანდეს:</p> <ul style="list-style-type: none"> რატომ არის ამაზონის ჰილევები მნიშვნელოვანი ბუნებრივი რესურსი (გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.1); როგორ აისახება ჰილევების ფართობების შემცირება გეოგრაფიული გარსის კომპონენტებზე (კლიმატზე, ბიომრავალფეროვნებაზე, ნიადაგის დეგრადაციაზე და სხვ.) (გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.1; მდგრადი განვითარება, მ.წ.2); რაში მდგომარეობს ადამიანის ზემოქმედებით გამოწვეული პრობლემების არსი ჰილევებთან მიმართებით (გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.2); რამდენად მნიშვნელოვანია ტყეების დაცვა მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულებისთვის და რა ღონისძიებები შეიძლება გატარდეს მომავალში ამაზონის ტყეების პრობლემების მოსაგვარებლად (მდგრადი განვითარება, მ.წ.1; 2). 		

კომპლექსური დავალების პირობა: ტყე უმნიშვნელოვანესი ბუნებრივი რესურსია, რომელსაც ადამიანი უხსოვარი დროიდან იყენებს სხვადასხვა მიზნით. მას ხმელეთის ფართობის დაახლოებით 30% უჭირავს, თუმცა ბოლო პერიოდში კატასტროფულად მცირდება მათი ფართობი. ეს განსაკუთრებით ეხება ამაზონის უნიკალურ ტყეებს, რომელსაც „პლანეტის ფილტვებს“ უწოდებენ. წარმოიდგინე, რომ გამოდიხარ გაეროს სამიტზე, რომელიც ეძღვნება მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულებას და უნდა წარმოადგინო პოსტერი, სადაც ასახავ ამაზონის ტყეების მნიშვნელობასა და თანამედროვე პრობლემებს და დაუკავშირებ მას მდგრადი განვითარების მიზნებს.

პოსტერში უნდა ჩანდეს:

- რატომ არის ამაზონის ტყეები მნიშვნელოვანი ბუნებრივი რესურსი? – **გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.1;**
- როგორ აისახება ტროპიკული ტყეების ფართობების შემცირება გეოგრაფიული გარსის კომპონენტებზე (კლიმატზე, ბიომრავალფეროვნებაზე, ნიადაგის დეგრადაციაზე და სხვ.)? – **გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.1; მდგრადი განვითარება, მ.წ.2;**
- რაში მდგომარეობს ადამიანის ზემოქმედებით გამოწვეული პრობლემების არსი ტყეებთან მიმართებით? – **გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.2;**
- რამდენად მნიშვნელოვანია ტყეების დაცვა მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულებისთვის და რა ღონისძიებები შეიძლება გატარდეს მომავალში ამაზონის ტყეების პრობლემების მოგვარების მიზნით? – **მდგრადი განვითარება, მ.წ.1; 2.**

კომპლექსური დავალების განხორციელების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები, შეკითხვები)

ეტაპი I – კომპლექსური დავალების პირობის გაცნობა

რესურსი 1. პოსტერის მომზადება – <http://mastsavlebeli.ge/?p=7931>
 რესურსი 2. ვიდეონსტრუქცია – <https://www.youtube.com/watch?v=mdrPxMSZqlA>
 რესურსი 3. ვიდეონსტრუქცია – <https://www.youtube.com/watch?v=i6L62heqvrq>

კომპლექსური დავალების პირობის გააზრებაზე ორიენტირებული შეკითხვები:

- რა არის პოსტერი?
- რისთვის და როგორ იქმნება პოსტერი?
- როგორ დაგვეხმარება პოსტერი შესასწავლი საკითხის უკეთ წარმოჩენაში?
- როგორი სტრუქტურა უნდა ჰქონდეს პოსტერს?
- რა ნაბიჯები უნდა გადავდგათ პოსტერის შესაქმნელად?
- სხვა დროს თუ შეგიქმნიათ მსგავსი ფორმის ან შინაარსის პროდუქტი?

ეტაპი II – კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა

სამიზნე ცნება – **გეოგრაფიული გარსი**
ქვესაკითხი – ტყის ფართობის ცვლილების გავლენა გეოსფეროს კომპონენტებზე
სამიზნე ცნება – მდგრადი განვითარება
ქვეცნება – რაციონალური ბუნებათსარგებლობა
ქვესაკითხი – ბიომრავალფეროვნება

ნაბიჯი 1

- რატომ არის ამაზონის ჰილდეები მნიშვნელოვანი ბუნებრივი რესურსი (გ.გ. მ.წ.1)?

რესურსი 1. რა არის ბუნებრივი რესურსები? – სახელმძღვანელო, პარაგრაფი 1;

რა არის ბიოლოგიური რესურსი? – სახელმძღვანელო, პარაგრაფი 3.

რესურსი 2. ამაზონის ტყე – <http://lobjana19.blogspot.com/>

რესურსი 3. ამაზონის ტყე – <https://intermedia.ge/სტატია/22897-ამაზონის-ტყე/167/>

აქტივობა 1. სქემის შექმნა - ბიოლოგიური რესურსების კლასიფიკაცია;

აქტივობა 2. სახელმძღვანელოს ტექსტისა და სურათების ანალიზი – როგორია ტყეების გავრცელების კანონზომიერებები;

აქტივობა 3. კონტურულ რუკაზე ტყის გავრცელების არელების მონიშვნა.

- რა შედის ბიოლოგიურ რესურსებში?
- რა არის ბიომრავალფეროვნება?
- რა არის ბიომასა?
- რატომ არის ტყე უმნიშვნელოვანესი ბუნებრივი რესურსი?
- რა არის ჰილევები?
- რომელ კონტინენტზე მდებარეობს ჰილევები?
- რომელ კლიმატურ სარტყელსა და ბუნებრივ ზონას ემთხვევა ჰილევების გავრცელების არეალი?
- რომელი ქვეყნები გამოირჩევა ტყის რესურსების სიუხვით?
- რა თავისებურებებით ხასიათდება ჰილევების ფლორა და ფაუნა?
- რატომ უწოდებენ ჰილევებს „დედამიწის ფილტვებს“?

ნაბიჯი 2.

- როგორ აისახება ამაზონის ტყეების ფართობების შემცირება გეოგრაფიული გარსის კომპონენტებზე (კლიმატზე, ბიომრავალფეროვნებაზე, ნიადაგის დეგრადაციაზე და სხვ.) – გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.1; მდგრადი განვითარება, მ.წ.2;
- რაში მდგომარეობს ადამიანის ზემოქმედებით გამოწვეული პრობლემების არსი ამაზონის ტყეებთან მიმართებით? გეოგრაფიული გარსი, მ.წ.2.

რესურსი 1. რატომ უნდა გადარდებდეთ ამაზონის ჯუნგლები? <https://go.on.ge/17cm>

რესურსი 2. ეკოლოგიური კატასტროფა ამაზონის ტყეებში;

<http://liberali.ge/articles/view/46020/ekologiuri-katastrofa-amazonis-tyeebshi>

რესურსი 3. ბოლო 50 წელიწადში ადამიანებმა ველური ბუნების 2/3 გაანადგურეს.

<https://go.on.ge/1sed>

აქტივობა 4. ცხრილის შედგენა – ჰილევების გავლენა გეოსფეროს სხვადასხვა კომპონენტზე;

აქტივობა 5. დისკუსია – „რატომ არის ბიომრავალფეროვნება ესოდენ მნიშვნელოვანი?“

- რა გავლენას ახდენს ტყე ატმოსფეროზე?
- როგორ ყალიბდება ჰილევებში ნიადაგები და რა ინვეს მის ცვლილებას?
- რატომ გამოირჩევა ჰილევები ფლორისა და ფაუნის მრავალფეროვნებით?
- როგორ ხდება ჰილევებში ნიადაგების ათვისება სამეურნეო თვალსაზრისით?
- რა საფრთხე შეიძლება დაემუქროს ამაზონის ტყეების ბიომრავალფეროვნებას?
- რა ადგილი უკავია ტყეს წყლის ბრუნვაში?
- რა სახის ზემოქმედებას ახდენს ადამიანი ტყის რესურსებზე?
- როგორ აისახება კონკრეტულად ჰილევებზე ადამიანის ზემოქმედება?

ნაბიჯი 3.

- რამდენად მნიშვნელოვანია ტყეების დაცვა მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულებისთვის და რა ღონისძიებები შეიძლება გატარდეს მომავალში ამაზონის ტყეების პრობლემების მოგვარების მიზნით? – მდგრადი განვითარება, მ.წ.1; 2.

რესურსი 1. გაუტყეურებამ ბრაზილიის ამაზონის ტყეში ბოლო 15 წელში ყველაზე მაღალ ნიშნულს მიაღწია; <https://go.on.ge/2l5f>

რესურსი 2. რას დაკარგავს მსოფლიო ამაზონის ხანძრების შედეგად? – გარემოსდამცველები კატასტროფის მიმე შედეგებზე; <https://www.ambebi.ge/article/237021-ras-dakargavs-msoplio-amazonis-xanzrebis-shede-gad-garemosdamcvelebi-katastropis-mzime-shedegebze/>

რესურსი 3. ეკოლოგიური კატასტროფა ამაზონის ტყეებში; <http://liberali.ge/articles/view/46020/ekologiuri-katastrofa-amazonis-tyeebshi>

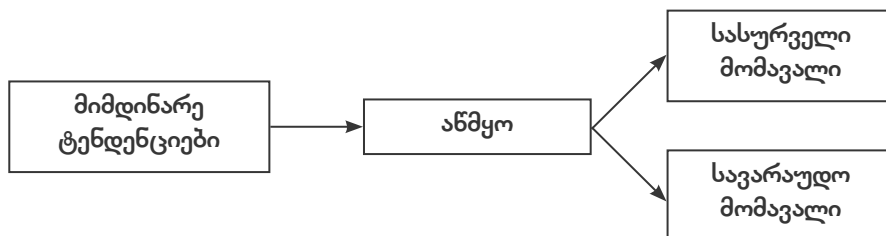
რესურსი 4. ბრაზილია ამაზონის ტყეების შენარჩუნებისთვის წლიურად 10 მილიარდ დოლარს ითხოვს;

<https://www.bpn.ge/article/86502-brazilia-amazonis-tqeebis-shenarchunebistvis-cliurad-10-miliard-dolars-itxovs/>

რესურსი 5. მდგრადი განვითარება და მისი ასპექტები; <https://www.civiceducation.ge/ka/lessons/3-27>

აქტივობა 6. სახელმძღვანელოზე მუშაობა – ტყის მავნებლებთან კომპლექსური ბრძოლის სქემის ანალიზი;

აქტივობა 7. „მომავლის იდეალი“;



- რატომ მცირდება ტყის ფართობი?
- რა საშიშროების წინაშე აღმოჩნდა ჰილევები?
- რა ინვესს ხანძარს ჰილევებში და რა შედეგი შეიძლება მოიტანოს მან?
- როგორ აისახა 2019 წლის მასშტაბური ხანძარი ამაზონის ტყის მრავალფეროვნებაზე?
- რა ზიანი შეიძლება მიაყენოს ტყეს მავნებლებმა?
- რა კომპლექსური ღონისძიებები ტარდება მავნებლების წინააღმდეგ საბრძოლველად?
- რომელ ბუნებისდაცვით ორგანიზაციებს იცნობ და რა გსმენია მათი საქმიანობის შესახებ?
- რა როლი აკისრია ტყეს მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულებაში?
- რას გულისხმობს მდგრადი განვითარების მე-15 მიზანი?
- რა გზებით ცდილობენ ხანძრით მიყენებული ზარალის ანაზღაურებას ადგილობრივი ხელი-სუფლები, გარემოსდაცვითი ორგანიზაციები და ბუნების ქომეგები?
- გაანალიზე მორფოლოგიური ყუთის დახმარებით ტყის პრობლემები, გამოყავი ცალკეული პრობლემები და მათი გადაჭრის გზები.

აღწერე, როგორ მიმდინარეობს / წარიმართა დავალებაზე მუშაობის პროცესი.

- როგორ გეგმავ/დაგეგმე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი? რას ითვალისწინებდი სამუშაო პროცესის დაგეგმვისას?
- დაგეხმარა თუ არა პირველადი გეგმა მუშაობის პროცესში?
- რა დეტალებზე აკეთებდი აქცენტს პოსტერის მომზადებისას?
- წარიმართა თუ არა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი დაგეგმილის შესაბამისად?
- გახდა თუ არა საჭირო თავდაპირველად შემუშავებულ გეგმაში ცვლილებების შეტანა?
- რატომ არის საჭირო დავალების პირველადი ვერსიის შექმნა?
- რით განსხვავდება შესრულებული დავალების პირველადი ვერსია საბოლოოსგან?
- რა ფაქტორებმა გამოიწვია/შეუძლია გამოიწვიოს პირველადი დასკვნების გადასინჯვა?
- რა პროდუქტი შექმენი კომპლექსური დავალების სახით?
- რატომ ფიქრობ, რომ შენ მიერ შექმნილი პროდუქტი პოსტერია?

ახსენი, რატომ შექმენი პოსტერი; რა საკითხის შესახებ გამოხატე შენი ცოდნა კომპლექსური დავალების საშუალებით?

- რატომ განახორციელე კომპლექსური დავალება?
- რა გრძელვადიან და მოკლევადიან მიზნებს ისახავდი მიზნად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვისთვის და რატომ არის ეს პროდუქტი სასარგებლო და საინტერესო?
- რა იცოდი შესასწავლი საკითხის შესახებ? რა გაიგე ახალი? დამატებით რის გაგებას ისურვებდი?
- რა დასკვნებამდე მიხვედი კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რით დასტურდება შენ მიერ გაკეთებული დასკვნების მართებულობა/თანმიმდევრულობა (მაგ.: პრობლემად ასახელებს ტყის ჩეხასა და ტყის ხანძრებს, მოჰყავს ფაქტები იმასთან დაკავშირებით, თუ როგორ აისახება ეს ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის დაგროვებაზე)?
- რა ხერხები გამოიყენე სასწავლო მასალის უკეთ გასააზრებლად? / კომპლექსური დავალების უკეთ შესასრულებლად?

რა დაბრკოლებებს წააწყდით დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რა დაგეხმარა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?

- ვის წინაშე იყავი ანგარიშვალდებული სამუშაო პროცესში (მასწავლებლის, თანაკლასელების, სამეზობლო თემის)?
- რა საერთო მიზანი გქონდათ შენ და შენს მასწავლებელს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- გქონდათ თუ არა შენ და შენს თანაკლასელებს საერთო მიზნები? იყო თუ არა საინტერესო და სასიამოვნო თქვენთვის კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი?
- რა გააკეთე დამოუკიდებლად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- რა გამოგივიდა კარგად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვინ და როგორ დაგეხმარა? ვისთან ითანამშრომლე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში (რა დახმარება გაუწიე თანაკლასელებს / სამეზობლო თემის წევრებს / მასწავლებელს; რა მხარდაჭერა მიიღე მათგან)?
- წააწყდი თუ არა კონფლიქტურ სიტუაციებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ შეძელი კონფლიქტის დარეგულირება?
- წააწყდი თუ არა გაურკვევლობებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ გაერკვიე ბუნდოვანებით მოცულ საკითხებში?
- შეხვდი თუ არა განსხვავებულ მოსაზრებებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რამდენად შეძელი თანამშრომლობა განსხვავებული შეხედულებების მქონე ადამიანებთან? რა დაგეხმარება, რომ უკეთ გაიგო თანაკლასელების, მასწავლებლის სათქმელი?
- გააანალიზე, რა წესებს / კანონებს იცავდი და რატომ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში (მაგალითად, რამდენად მოახერხე განსხვავებული აზრის შემთხვევაში ორიენტირებული ყოფილიყავი პრობლემაზე და არა – კომუნიკაციაში ჩართულ ადამიანებზე? რით და როგორ გამოხატავდი ადამიანების მიმართ პატივისცემას კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში);
- ხვდები თუ არა თემში წინმსწრებად ჩამოყალიბებულ (დადებით, ან უარყოფით) დამოკიდებულებას შესწავლის ობიექტად შერჩეული საკითხისადმი? რა განაპირობებს ასეთი დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას?
- რით დაგეხმარა მასწავლებელთან, სხვა მოსწავლეებთან დიალოგი კომპლექსური დავალების შესრულებაში?
- რით შეიძლება დახმარება გაუწიოს შენმა შეკითხვებმა თანაკლასელებს სათქმელის უკეთ ჩამოყალიბებაში?
- რა ფაქტორები გაითვალისწინე / უნდა გაითვალისწინო იმისათვის, რომ შენი კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია მსმენელისთვის გასაგები და მისაღები იყოს (მაგ.: ფუნქციური სამეცნიერო ქმედების (თხრობა, აღწერა, მსჯელობა) სწორად შერჩევა, სენსიტიური ნიუანსების წინ წამოწევა; აქტიურობის, მიმიკის, არავერბალური სიგნალების გამოყენება)?
- გამოიყენე თუ არა ტექნოლოგიები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რაში დაგეხმარა ტექნოლოგიების გამოყენება?
- რას გააკეთებდი სხვაგვარად, ახლა რომ იწყებდე დავალებაზე მუშაობას?
- შენი აზრით, რით ჰგავს და რით განსხვავდება შენი დავალება შენი თანაკლასელების ნაშრომებისგან? როგორ წარმოაჩინე ამ განსხვავებებს შეკითხვების სახით?
- შეაფასე, რამდენად გამოგივიდა ის, რაც მასწავლებლისგან გქონდა დავალებული.

თემა 2. თემა: რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები

თემა: რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები საათების სავარაუდო რაოდენობა – 32-36				
სამიზნე ცოდნა / ცოდნის სტრუქტურა, რომელიც მოსწავლემ თემის ფარგლებში უნდა შეიძინოს				
სამიზნე ცნება	ქვეცნება	მაგალითი თემის ფარგლებში/ ქვესაკითხები	ტრანსფერის არეალი/ კი/არა მაგალითები	თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები (განზოგადებები თემის ფარგლებში)
მდგრადი განვითარება	ალტერნატიული ენერჯის წყაროები	ენერჯის ალტერნატიული წყაროები – ქარის ენერჯია, მიქცევა-მოქცევის ენერჯია და ა.შ.	მზისა და ქარის ენერჯის შედარება	რესურსების გამოყენებასა და მართვაზე მსჯელობისას მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინება (გაუდაბნობა, ნარჩენების მართვა, მდგრადი ტურიზმი)

შუალედური მიზანი 2

შუალედური მიზნის სტრუქტურა

ძირითადი საკითხი	პროდუქტი	განსახილველი შემთხვევა / მაგალითი	საკვანძო შეკითხვა	სახელმძღვანელო / დამხმარე რესურსები
ბუნებრივი პირობები და რესურსები მზის ენერჯია	SWOT ანალიზი	მზის ენერჯია. მსოფლიოს გამოცდილება და საქართველოს ენერჯეტიკული პერსპექტივები	რატომ არის მნიშვნელოვანი ალტერნატიული ენერჯის წყაროების (მზის ენერჯია) გამოყენება?	სახელმძღვანელო – §1-7
სამიზნე ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები <i>მოსწავლემ უნდა გააცნობიეროს, რომ:</i>		შეფასების კრიტერიუმები <i>მოსწავლეს შეუძლია:</i>		კომპლექსურ დავალებასთან მიმართებით დაკონკრეტებული <i>ნაშრომში / ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:</i>
მდგრადი განვითარება 1. ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს; 2. მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.		ნაშრომში / ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინოს: <ul style="list-style-type: none"> რესურსების რაციონალური გამოყენების მნიშვნელობა; მდგრადი განვითარების ძირითადი მიმართულებების ურთიერთკავშირი; ლოკალური ქმედებები, რომლებსაც გლობალური შედეგები მოჰყვება. 		<ul style="list-style-type: none"> რა უპირატესობა გააჩნია მზის ენერჯის გამოყენებას სხვა ენერჯეტიკულ რესურსებთან შედარებით (მ.წ.1); როგორ აისახება ალტერნატიული ბუნებრივი რესურსების, კერძოდ მზის ენერჯის გამოყენება გარემოსა და ამა თუ იმ ქვეყნის ეკონომიკაზე (მ.წ.2); რა ადგილი უკავია თანამედროვე მსოფლიოსა და საქართველოს ენერჯომომარაგებაში მზის ენერჯიას და როგორია მისი გამოყენების პერსპექტივები (მ.წ.2).

კომპლექსური დავალების პირობა: წარმოიდგინე, რომ ხარ ერთ-ერთი მსხვილი ენერგოკომპანიის წარმომადგენელი, რომელიც მუშაობს ალტერნატიული ენერჯის წყაროების გამოყენებაზე. უნდა წარდგე გარემოსდაცვითი ორგანიზაციების საერთაშორისო ფორუმზე და წარადგინო **SWOT ანალიზი** ალტერნატიული ენერჯის წყაროების გამოყენებასა და უპირატესობებზე თანამედროვე მსოფლიოს და საქართველოს ენერგოუზრუნველყოფის თვალსაზრისით. ენერგოუზრუნველყოფის თვალსაზრისით.

ნაშრომში / ნაშრომის პრეზენტაციისას საზგასმით წარმოაჩინე:

- რა უპირატესობა გააჩნია მზის ენერჯის გამოყენებას სხვა ენერგეტიკულ რესურსებთან შედარებით **(მ.წ.1)**;
- როგორ აისახება ალტერნატიული ბუნებრივი რესურსების, კერძოდ მზის ენერჯის გამოყენება გარემოსა და ამა თუ იმ ქვეყნის ეკონომიკაზე **(მ.წ.2)**;
- რა ადგილი უკავია თანამედროვე მსოფლიოს და საქართველოს ენერგომომარაგებაში მზის ენერჯისა და როგორია მისი გამოყენების პერსპექტივები **(მ.წ.2)**.

კომპლექსური დავალების განხორციელების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები, შეკითხვები)

ეტაპი I – კომპლექსური დავალების პირობის გაცნობა

რესურსები / განსახილველი ქეისები:
 რესურსი 1. რა არის SWOT ანალიზი;
<http://business.org.ge/swot-analizi/>
 რესურსი 2. (დანართი 2)

კომპლექსური დავალების პირობის გააზრებაზე ორიენტირებული შეკითხვები:

- რა არის SWOT ანალიზი?
- რისთვის და როგორ იწერება SWOT ანალიზი?
- როგორ დაგვეხმარება SWOT ანალიზი შესასწავლი საკითხის უკეთ წარმოჩენაში?
- როგორი სტრუქტურა უნდა ჰქონდეს SWOT ანალიზს?
- რა ნაბიჯების გადადგმაა საჭირო SWOT ანალიზის შესაქმნელად?
- მსგავსი ფორმის ან შინაარსის პროდუქტი სხვა დროს თუ შეგიქმნია?

ეტაპი II – კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა

სამიზნე ცნება – მდგრადი განვითარება

ქვესაკითხი – ალტერნატიული ენერჯის წყაროები

ნაბიჯი 1.

- რა უპირატესობა გააჩნია მზის ენერჯის გამოყენებას სხვა ენერჯეტიკულ რესურსებთან შედარებით (მ.წ.1);
- როგორ აისახება ალტერნატიული ბუნებრივი რესურსების, კერძოდ მზის ენერჯის გამოყენება გარემოსა და ამა თუ იმ ქვეყნის ეკონომიკაზე (მ.წ.2);

რესურსი 1. რა არის ბუნებრივი რესურსები

რესურსი 2. http://www.weg.ge/sites/default/files/energiis_ganaxlebad_i_cqaroebi.pdf

ენერჯის განახლებადი წყაროები და ენერჯოეფექტურობა, მსოფლიო გამოცდილება

რესურსი 3. https://www.civiceducation.ge/ka/lessons/3-27_mdgradi_ganvitareba_da_misi_aspeqtebi

რესურსი 4. გარემოსდაცვითი და აგრარული განათლება სკოლაში – მდგრადი განვითარების კონცეფცია

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6010>

რესურსი 5. მზის ენერჯიაზე მომუშავე ოთხი ჭკვიანური გამოგონება

<https://netgazeti.ge/news/228731/>

აქტივობა 1. კოგნიტური სქემის „სიტყვების რუკა“ შედგენა – „ბუნებრივი რესურსები“;

აქტივობა 2. ცხრილის შედგენა – ბუნებრივი რესურსების ტიპები.

- რა არის ბუნებრივი რესურსი?
- ბუნებრივი რესურსების რომელი კატეგორიები გამოიყოფა?
- რომელია განახლებადი ენერჯის წყაროები?
- რატომ გვჭირდება განახლებადი ენერჯია?
- რა უპირატესობა აქვს განახლებად ენერჯის წყაროებს სხვა ენერჯის წყაროებთან შედარებით?
- როგორია რესურსების განაწილება დედამიწაზე?
- რა საფრთხის წინაშე შეიძლება აღმოჩნდეს მოსახლეობა რესურსების მარაგების თვალსაზრისით?
- როგორ შეიძლება ამ საფრთხეების თავიდან აცილება ან შემცირება?
- რას ნიშნავს რესურსების არარაციონალური გამოყენება?
- რა არის ენერჯოეფექტურობა?
- რა არის მდგრადი განვითარება?
- რას გულისხმობს მდგრადი განვითარების მე-7 მიზანი?
- როგორ გამოიყენება მზის ენერჯია?
- რა დადებითი და უარყოფითი ფაქტორები ახლავს მზის ენერჯის გამოყენებას?
- როგორია მსოფლიოს წამყვანი ქვეყნების გამოცდილება მზის ენერჯის გამოყენების თვალსაზრისით?
- მზის ენერჯის გამოყენების რომელ ინოვაციურ ტექნოლოგიებს იცნობ?
- რომელი ქვეყნებია ამ ინოვაციების პიონერები?
- როგორ აისახება ამ ქვეყნების ეკონომიკაზე მზის ენერჯის გამოყენება?

ნაბიჯი 2.

- რა ადგილი უკავია თანამედროვე მსოფლიოსა და საქართველოს ენერგომომარაგებაში მზის ენერჯის და როგორია მისი გამოყენების პერსპექტივები (მ.წ.2)?

რესურსი 1. სახელმძღვანელო ჯ6

<https://sunhouse.ge/ka/>

რესურსი 2. მზის ენერჯის 30 ენთუზიასტი საქართველოში და სახელმწიფო პოლიტიკა

<https://netgazeti.ge/news/258750/>

რესურსი 3. როგორ გამოვიყენოთ მზის ენერჯია

<https://kvirispalitra.ge/article/38404-rogor-gamoviyenoth-mzis-energia/>

რესურსი 4. რამდენად ეკონომიურია მზის ენერჯია

<https://thouse.ge/new/2220-ramdenad-ekonomiuria-mzis-panelebi-da-ra-ghirs-mati-damonta-zheba-saqartveloshi>

აქტივობა 1. დისკუსია – „მზის ენერჯია – გზა ენერგოეფექტურობისკენ“;

აქტივობა 2. ესე – „მზის ენერჯის დადებითი და უარყოფითი ასპექტები“.

1. იმსჯელე, რამდენად შესაძლებელია საქართველოში მზის ენერჯის გამოყენება;
2. გსმენია თუ არა შპს „მზის სახლის“ შესახებ და რას წარმოადგენს ის?
3. გააანალიზე „მზის სახლის“ მიერ განხორციელებული პროექტების განლაგების რუკა და იმსჯელეთ მზის ენერჯის გამოყენების მასშტაბებზე საქართველოში (რესურსი 1. დანართი 1);
4. როგორია სახელმწიფოს პოლიტიკა მზის ენერჯის გამოყენების თვალსაზრისით? (რესურსი 2);
5. რაში იყენებს საქართველოს მოსახლეობა მზის ენერჯიას და როგორ აისახება ის მოსახლეობის ეკონომიკურ მდგომარეობაზე? (რესურსი 3);
6. როგორ გესახება მზის ენერჯის გამოყენების პერსპექტივა საქართველოში? (რესურსი 4);
7. რა როლი აკისრია საქართველოს მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულებაში? (გარემოსდაცვითი და აგრარული განათლება სკოლაში – მდგრადი განვითარების კონცეფცია, წიგნი 1. გვ.16-21).

კომპლექსური დავალების შესრულებისა და პრეზენტაციის პროცესში მასწავლებლის მიერ დასმული შეკითხვები კონკრეტულ მოსწავლესთან ინდივიდუალური მუშაობის სანარმოებლად

აღწერე, როგორ მიმდინარეობს/წარიმართა დავალებაზე მუშაობის პროცესი.

- როგორ გეგმავ / დაგეგმე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი? რას ითვალისწინებდი სამუშაო პროცესის დაგეგმვისას?
- დაგეხმარა თუ არა პირველადი გეგმა მუშაობის პროცესში?
- რა დეტალებზე აკეთებდი აქცენტს SWOT ანალიზის მოსამზადებლად?
- წარიმართა თუ არა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი დაგეგმილის შესაბამისად?
- გახდა თუ არა საჭირო თავდაპირველად შემუშავებულ გეგმაში ცვლილებების შეტანა?
- რატომ არის საჭირო დავალების პირველადი ვერსიის შექმნა?
- რით განსხვავდება შესრულებული დავალების პირველადი ვერსია საბოლოოსგან?
- რა ფაქტორებმა გამოიწვია / შეუძლია გამოიწვიოს პირველადი დასკვნების გადასინჯვა?
- რა პროდუქტი შექმენი კომპლექსური დავალების სახით?
- რატომ ფიქრობ, რომ შენ მიერ შექმნილი პროდუქტი სოციალური რეკლამაა?

ახსენი, რატომ შექმენი SWOT ანალიზი? რა საკითხის შესახებ გამოხატე შენი ცოდნა კომპლექსური დავალების საშუალებით?

- რატომ განახორციელე კომპლექსური დავალება?
- რა გრძელვადიან და მოკლევადიან მიზნებს ისახავდი კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვისთვის და რატომ არის ეს პროდუქტი სასარგებლო და საინტერესო?
- რა იცოდი შესასწავლი საკითხის შესახებ? რა გაიგე ახალი? დამატებით რის გაგებას ისურვებდი?
- რა დასკვნებამდე მიხვედი კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რით დასტურდება შენ მიერ გაკეთებული დასკვნების მართებულობა / თანმიმდევრულობა?
- რა ხერხები გამოიყენე სასწავლო მასალის უკეთ გასაზრებლად? / კომპლექსური დავალების უკეთ შესასრულებლად?

რა დაბრკოლებებს წააწყდი დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რა დაგეხმარა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?

- ვის წინაშე იყავი ანგარიშვალდებული სამუშაო პროცესში (მასწავლებლის, თანაკლასელების, სამეზობლო თემის)?
- რა საერთო მიზანი გქონდათ შენ და შენს მასწავლებელს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- გქონდათ თუ არა შენ და შენს თანაკლასელებს საერთო მიზნები? იყო თუ არა საინტერესო და სასიამოვნო თქვენთვის კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი?
- რა გააკეთე დამოუკიდებლად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- რა გამოგივიდა კარგად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვინ და როგორ დაგეხმარა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? ვისთან ითანამშრომლე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში (რა დახმარება გაუწიე თანაკლასელებს / სამეზობლო თემის წევრებს / მასწავლებელს; რა მხარდაჭერა მიიღე მათგან)?
- წააწყდი თუ არა კონფლიქტურ სიტუაციებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ შეძელი კონფლიქტის დარეგულირება?

- ნააწყდი თუ არა გაურკვევლობებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ გაერკვიე ბუნდოვანებით მოცულ საკითხებში?
- შეხვდი თუ არა განსხვავებულ მოსაზრებებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რამდენად შეძელი თანამშრომლობა განსხვავებული შეხედულებების მქონე ადამიანებთან? რა დაგეხმარება, რომ უკეთ გაიგო თანაკლასელების, მასწავლებლის სათქმელი?
- გააანალიზე, რა ნებსებს/კანონებს იცავდი და რატომ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში (მაგალითად, რამდენად მოახერხე, განსხვავებული აზრის შემთხვევაში ორიენტირებული ყოფილიყავი პრობლემაზე და არა – კომუნიკაციაში ჩართულ ადამიანებზე? რით და როგორ გამოხატავდი ადამიანების მიმართ პატივისცემას კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში);
- ხვდები თუ არა თემში წინმსწრებად ჩამოყალიბებულ (დადებით ან უარყოფით) დამოკიდებულებას შესწავლის ობიექტად შერჩეული საკითხისადმი? რა განაპირობებს ასეთი დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას?
- რით დაგეხმარა მასწავლებელთან, სხვა მოსწავლეებთან დიალოგი კომპლექსური დავალების შესრულებაში?
- რით შეიძლება დახმარება გაუწიოს შენმა შეკითხვებმა თანაკლასელებს სათქმელის უკეთ ჩამოყალიბებაში?
- რა ფაქტორები გაითვალისწინე/უნდა გაითვალისწინო იმისათვის, რომ შენი კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია მსმენელისთვის გასაგები და მისაღები იყოს (მაგ.: ფუნქციური სამეცნიერო კმედების (თხრობა, აღწერა, მსჯელობა) სწორად შერჩევა, სენსიტიური ნიუანსების წინ წამოწევა; შესტიკულაციის, მიმიკის, არავერბალური სიგნალების გამოყენება)?
- გამოიყენე თუ არა ტექნოლოგიები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რაში დაგეხმარა ტექნოლოგიების გამოყენება?
- რას გააკეთებდი სხვაგვარად, ახლა რომ იწყებდე დავალებაზე მუშაობას?
- შენი აზრით, რით ჰგავს და რით განსხვავდება შენი დავალება შენი თანაკლასელების ნაშრომებისგან? როგორ წარმოაჩინ ამ განსხვავებებს შეკითხვების სახით?
- შეაფასე, რამდენად გამოგივიდა ის, რაც მასწავლებლისგან გქონდა დავალებული?

დანართი 1.

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

თემა 2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები

თემა: რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები				
საათების სავარაუდო რაოდენობა –				
სამიზნე ცოდნა / ცოდნის სტრუქტურა, რომელიც მოსწავლემ თემის ფარგლებში უნდა შეიძინოს				
სამიზნე ცნება	ქვეცნება	მაგალითი თემის ფარგლებში/ ქვესაკითხები	ტრანსფერის არეალი/ კი/არა მაგალითები	თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები (განზოგადებები თემის ფარგლებში)
მოსახლეობა და მეურნეობა	მიგრაცია	ეკომიგრაცია	საქართველოსა და რომელიმე სხვა ქვეყნის მაგალითზე ეკომიგრანტების პრობლემების შედარება და გაანალიზება არსებითი ნიშნის მიხედვით (მაგალითად, ჩინეთი)	მოსახლეობის ძირითადი მახასიათებლებისა და განლაგების (სიმჭიდროვე, ეკომიგრაცია) გაანალიზება რესურსების გამოყენებაზე მათი გავლენის დასადგენად

შუალედური მიზანი 3

შუალედური მიზნის სტრუქტურა

ძირითადი საკითხი	პროდუქტი	განსახილველი შემთხვევა / მაგალითი	საკვანძო შეკითხვა	სახელმძღვანელო / დამხმარე რესურსები
ეკომიგრაცია	მოსხენება	მიგრაციის სახეები, ფორმები და მიზეზები	<ul style="list-style-type: none"> როგორ დავაფიქრო მეგობრები მოხსენების საშუალებით იმაზე, თუ როგორ გავლენას ახდენს სხვადასხვა ეკოლოგიური ცვლილება ადამიანების გადაადგილებაზე? 	სახელმძღვანელო – § 8-9

სამიზნე ცნებასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები <i>მოსწავლემ უნდა გააცნობიეროს, რომ:</i>	შეფასების კრიტერიუმები <i>მოსწავლეს შეუძლია:</i>	კომპლექსურ დავალებასთან მიმართებით დაკონკრეტებული <i>მოსხენებაში მკაფიოდ წარმოაჩინე:</i>
<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <p>1. ბუნებრივი გარემო გავლენას ახდენს მოსახლეობასა და მეურნეობაზე. სხვადასხვა ქვეყანაში მეურნეობის ესა თუ ის დარგია წამყვანი, რაც შრომის გეოგრაფიულ დანაწილებას განაპირობებს.</p> <p>2. მოსახლეობისა და მეურნეობის სტრუქტურა, განაწილება და განლაგება ცვალებადია დროსა და სივრცეში.</p> <p>3. სახელმწიფო გავლენას ახდენს ქვეყანაში მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკურ პროცესებზე, რაც მის განვითარების დონეზე აისახება.</p>	<p>მოსახლეობის ძირითადი მახასიათებლებისა და განლაგების (ეკომიგრაცია) გაანალიზება რესურსების გამოყენებაზე მათი გავლენის დასადგენად</p>	<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p> <ul style="list-style-type: none"> როგორ აისახება ბუნებრივი გარემოს როლი საქართველოს ეკომიგრანტების ცხოვრებასა და მათი მეურნეობის განვითარებაზე? (მ.წ.1, 2); რა კონკრეტული ღონისძიებები უნდა გაატაროს ქვეყანაში საქართველოს ხელისუფლებამ ეკომიგრანტების სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის ასამაღლებლად? (მ.წ.3).

კომპლექსური დავალების პირობა – კლიმატური ცვლილებები და მასთან დაკავშირებული სხვა ბუნებრივი კატაკლიზმები მეცნიერების ყურადღების ცენტრში ექცევა. ცვლილებები ეფექტს ახდენს არა მხოლოდ ეკოსისტემებზე, არამედ ადამიანების მიგრაციაზე. შენ, როგორც სახელმწიფოს ეკომიგრაციის სამუშაო ჯგუფის წევრს, დაგეგვალა ადგილობრივი პირების პრობლემების მიზეზების დადგენისა და მათი გადაჭრის შესახებ **მოსხენების** მომზადება.

კომპლექსური დავალების განხორციელების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები, შეკითხვები)

ეტაპი I – კომპლექსური დავალების პირობის გაცნობა

I ეტაპი: კომპლექსური დავალების ფორმა

ნაბიჯი 1. როგორ უნდა წარმოვაჩინო საკუთარი ცოდნა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით?

რესურსი/აქტივობა:

რესურსი 1. მოხსენება

- რა არის მოხსენება?
- რა უნდა გავითვალისწინო მოხსენების წერის დროს?
- როგორ დაწერო მოხსენება დავალების შინაარსის ეფექტურად გადმოსაცემად?

II ეტაპი: კომპლექსური დავალების შინაარსი

ნაბიჯი 1. როგორ აისახება ბუნებრივი გარემოს როლი საქართველოს ეკომიგრანტების ცხოვრებასა და მათი მეურნეობის განვითარებაზე (მ.წ.12)?

რესურსი 1. მიგრაცია;

რესურსი 2. ეკომიგრაცია – გამომწვევა საქართველოსთვის;

რესურსი 3. ეკომიგრანტები წალკიდან;

რესურსი 4. ეკომიგრანტები აჭარიდან;

რესურსი 5. ეკომიგრანტების პრობლემა.

- რა არის მიგრაცია?
- დროის განზომილებით რომელი მიგრაცია იცით?
- როგორი მიგრაციის სახეები იცით?
- დაასახელეთ მიგრაციის გამომწვევი მიზეზები;
- რა მიზეზებით გამომწვეული მიგრაციებია დამახასიათებელი საქართველოსთვის და რატომ?
- რა არის ეკომიგრაცია?
- რა ფაქტორები განაპირობებს ეკომიგრაციას?
- რა არის ადაპტაცია?
- რა განმასხვავებელი ნიშნები ახასიათებს თანამედროვე მიგრაციულ პროცესებს წინა პერიოდებთან შედარებით?

ნაბიჯი 2. რა კონკრეტული ღონისძიებები უნდა გაატაროს ქვეყანაში საქართველოს ხელი-სუფლებამ ეკომიგრანტების სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად (მ.ნ. 3)?

რესურსი 1. ეკომიგრანტთა საკითხები;

რესურსი 2. საქართველოში ეკომიგრანტების საცხოვრებლის შესახებ;

რესურსი 3. ეკომიგრანტების განსახლება.

სარეკომენდაციო აქტივობა სრულდება რესურსი 1, 2, 3-ის საფუძველზე, მოსწავლე „ეკომიგრაციის“ შესახებ შესწავლილ მასალაზე დაყრდნობით და მოცემული ინსტრუქციის მიხედვით ავსებს ფრეიერის სქემის თითოეულ უჯრას.

შევსების ინსტრუქცია:

1. პირველ უჯრაში მოსწავლე წერს ინფორმაციას საქართველოს ეკომიგრანტების შესახებ;
2. მეორე უჯრაში იწერება მოსწავლის გამოცდილება, მაგ., მისთვის ნაცნობი ადგილმონაცვ-ლე პირების შესახებ;
3. მესამე უჯრაში აღწერს მაგ., სტატისტიკურ მონაცემებს ეკომიგრანტების შესახებ და გაა-ანალიზებს მოცემულ ინფორმაციას (ტექსტს, სურათს, ინფოგრაფიკს) და ა.შ.;
4. მეოთხე უჯრაში მოსწავლე წერს თავის ახსნა-განმარტებას, რატომ არის მნიშვნელოვანი ეკომიგრაციების თავისებურებების გაანალიზება, თუ რა პრობლემები შეიძლება მოჰყვეს კლი-მატურ ცვლილებებს და რა ზეგავლენა შეიძლება ჰქონდეს მიგრაციაზე სხვადასხვა ბუნებრივ კატაკლიზმებს.

საკითხი	მაგალითი ყოველდღიურობიდან
გამოსახულება (დიაგრამა, სქემა, სურათი)	ჩემი ახსნა-განმარტება

- რა გრძელვადიან ღონისძიებებს უნდა ახორციელებდეს სახელმწიფო ეკომიგრაციის მარ-თვის თვალსაზრისით?
- როგორი უნდა იყოს სახელმწიფოს მიერ მომზადებული მოქმედებათა სათადარიგო გეგმა მოულოდნელი სტიქიური უბედურების შემთხვევაში?
- როგორი სპეციალური სარეზერვო ფონდების შექმნას შესთავაზებდი სახელმწიფოს სამე-დიცინო და ჰუმანიტარული დახმარების თვალსაზრისით?
- როგორი უნდა იყოს განსახლების დახმარების პროგრამა ეკომიგრანტების ჩასახლების ადაპტაციის პირველ პერიოდში?
- როგორი უნდა იყოს ეკომიგრანტებს ინტეგრაციის პროგრამა სოციალურ-ეკონომიკური, კულტურული და საგანმანათლებლო ასპექტების გათვალისწინებით?

აღწერე, როგორ მიმდინარეობს / წარიმართა დავალებაზე მუშაობის პროცესი.

- როგორ გეგმავ/დაგეგმე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი?
- რას ითვალისწინებდი სამუშაო პროცესის დაგეგმვისას?
- დაგეხმარა თუ არა პირველადი გეგმა მუშაობის პროცესში?
- რა დეტალებზე აკეთებდი აქცენტს მოხსენების მოსამზადებლად?
- წარიმართა თუ არა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი დაგეგმილის შესაბამისად?
- გახდა თუ არა საჭირო თავდაპირველად შემუშავებულ გეგმებში ცვლილებების შეტანა?
- რატომ არის საჭირო დავალების პირველადი ვერსიის შექმნა?
- რით განსხვავდება შესრულებული დავალების პირველადი ვერსია საბოლოოსგან?
- რა ფაქტორებმა გამოიწვია/შეუძლია გამოიწვიოს პირველადი დასკვნების გადასინჯვა?
- რა პროდუქტი შექმენი კომპლექსური დავალების სახით?
- რატომ ფიქრობ, რომ შენ მიერ შექმნილი პროდუქტი მოხსენებაა?

ახსენი, რატომ დაწერე მოხსენება; რა საკითხის შესახებ გამოხატე შენი ცოდნა კომპლექსური დავალების საშუალებით?

- რატომ განახორციელე კომპლექსური დავალება?
- რა გრძელვადიან და მოკლევადიან მიზნებს ისახავდი მიზნად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვისთვის და რატომ არის ეს პროდუქტი სასარგებლო და საინტერესო?
- რა იცოდი შესასწავლი საკითხის შესახებ? რა გაიგე ახალი? დამატებით რის გაგებას ისურვებდი?
- რა დასკვნებამდე მიხვედი კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- რით დასტურდება შენ მიერ გაკეთებული დასკვნების მართებულობა / თანმიმდევრულობა?
- რა ხერხები გამოიყენე სასწავლო მასალის უკეთ გასააზრებლად? / კომპლექსური დავალების უკეთ შესასრულებლად?

რა დაბრკოლებებს წააწყდი დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რა დაგეხმარა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?

- ვის წინაშე იყავი ანგარიშვალდებული სამუშაო პროცესში (მასწავლებლის, თანაკლასელების, სამეზობლო თემის)?
- რა საერთო მიზანი გქონდათ შენ და შენს მასწავლებელს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- გქონდათ თუ არა შენ და შენს თანაკლასელებს საერთო მიზნები? იყო თუ არა საინტერესო და სასიამოვნო თქვენთვის კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი?
- რა გააკეთე დამოუკიდებლად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- რა გამოგივიდა კარგად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვინ და როგორ დაგეხმარა, ვისთან ითანამშრომლე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- წააწყდი თუ არა გაურკვევლობებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ გაერკვიე ბუნდოვანებით მოცულ საკითხებში?

- შეხვდი თუ არა განსხვავებულ მოსაზრებებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- რამდენად შეძელი თანამშრომლობა განსხვავებული შეხედულებების მქონე ადამიანებთან? რა დაგეხმარება, რომ უკეთ გაიგო თანაკლასელების, მასწავლებლის სათქმელი?
- გააანალიზე, რა ნებსებს / კანონებს იცავდი და რატომ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში;
- რით დაგეხმარა მასწავლებელთან, სხვა მოსწავლეებთან დიალოგი კომპლექსური დავალების შესრულებაში?
- რით შეიძლება დახმარება გაუწიოს შენმა შეკითხვებმა თანაკლასელებს სათქმელის უკეთ ჩამოყალიბებაში?
- რა ფაქტორები გაითვალისწინე / უნდა გაითვალისწინო იმისათვის, რომ შენი კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია მსმენელისთვის გასაგები და მისაღები იყოს (მაგ.: ფუნქციური სამეტყველო ქმედების (თხრობა, აღწერა, მსჯელობა) სწორად შერჩევა, სენსიტიური ნიუანსების წინ წამოწევა; ფესტიკულაციის, მიმიკის, არავერბალური სიგნალების გამოყენება)?
- გამოიყენე თუ არა ტექნოლოგიები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რაში დაგეხმარა ტექნოლოგიების გამოყენება?
- რას გააკეთებდი სხვაგვარად, ახლა რომ იწყებდე დავალებაზე მუშაობას?
- შენი აზრით, რით ჰგავს და რით განსხვავდება შენი დავალება შენი თანაკლასელების ნაშრომებისგან? როგორ წარმოაჩენ ამ განსხვავებებს შეკითხვების სახით?
- შეაფასე, რამდენად გამოგივიდა ის, რაც მასწავლებლისგან გქონდა დავალებული;
- რა დასკვნებამდე მიხვედი კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- რით დასტურდება შენ მიერ გაკეთებული დასკვნების მართებულობა / თანმიმდევრულობა?
- რა ხერხები გამოიყენე სასწავლო მასალის უკეთ გასააზრებლად? / კომპლექსური დავალების უკეთ შესასრულებლად?

თემა 2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები

თემა: რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები				
საათების სავარაუდო რაოდენობა –				
სამიზნე ცოდნა / ცოდნის სტრუქტურა, რომელიც მოსწავლემ თემის ფარგლებში უნდა შეიძინოს				
სამიზნე ცნება	ქვეცნება	მაგალითი თემის ფარგლებში/ ქვესაკითხები	ტრანსფერის არეალი/ კი/არა მაგალითები	თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი ნარმოდგენები (განზოგადებები თემის ფარგლებში)
გეოგრაფიული გარსი	ბუნებრივი ლანდშაფტების ცვლილება	გლობალური კლიმატ(ცვლილება, წყლისმიერი ეროზია, ქარისმიერი ეროზია, გადაძოვება და სხვ.	საქართველოს ან რომელიმე სხვა ქვეყნის მაგალითზე აჩვენოს გაუდაბნოების, როგორც ლოკალური პროცესის, გლობალური მნიშვნელობა	<ul style="list-style-type: none"> გაანალიზოს რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებული პროცესებისა და პრობლემების (მაგ., რესურსების არათანაბარი განაწილება და რესურსუზრუნველყოფა) ზეგავლენა გეოგრაფიულ გარსზე

შუალედური მიზანი 4

შუალედური მიზნის სტრუქტურა

ძირითადი საკითხი	პროდუქტი	განსახილველი შემთხვევა / მაგალითი	საკვანძო შეკითხვა	სახელმძღვანელო / დამხმარე რესურსები
გაუდაბნობა	ინფოგრაფიკა	საქართველოს ან რომელიმე სხვა ქვეყნის მაგალითზე აჩვენოს გაუდაბნოების, როგორც ლოკალური პროცესის, გლობალური მნიშვნელობა.	<ul style="list-style-type: none"> როგორ დავაფიქრო და გავააზრებინო ჩემს თანატოლებს გაუდაბნოების პრობლემის არსი და მისი გამომწვევი მიზეზები? 	სახელმძღვანელო – §11

სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	შეფასების კრიტერიუმები	კომპლექსურ დავალებასთან მიმართებით დაკონკრეტებული
<p>მოსწავლემ უნდა გააცნობიეროს, რომ:</p> <p>გეოგრაფიული გარსი</p> <p>1. გეოგრაფიული გარსი გეოსფეროებისაგან შედგება, რომლებიც ურთიერთდაკავშირებული და ურთიერთშეღწევადია. მათთვის დამახასიათებელია კანონზომიერებები; ერთ გეოგრაფიულ სფეროში ცვლილება სხვა სფეროებზეც ზემოქმედებს;</p> <p>2. ადამიანების წყალობით ყალიბდება ნოოსფერო (გონის სფერო), რომელიც ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე.</p>	<p>მოსწავლეს შეუძლია:</p> <p>ნაშრომში/ნაშრომის პრეზენტაციისას მკაფიოდ წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • კონკრეტულ მაგალითზე დაყრდნობით წარმოაჩინოს ურთიერთდამოკიდებულება გეოსფეროებს (ატმოსფეროს, ჰიდროსფეროს, ბიოსფეროს და ნოოსფეროს) შორის; • კონკრეტულ მაგალითზე დაყრდნობით წარმოაჩინოს, როგორ ხდება ადამიანის წყალობით ნოოსფეროს ჩამოყალიბება, რომელიც, თავის მხრივ, ზემოქმედებს სხვა გეოსფეროებზე. 	<p>ნაშრომში / ნაშრომის პრეზენტაციისას ხაზგასმით წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • რა მიზეზებით არის განაპირობებული გაუდაბნოების პროცესი? (მ.წ.1); • რა ღონისძიებებს გაატარებდი გაუდაბნოების პროცესის შესამცირებლად/შესაჩერებლად? (მ.წ.2).

კომპლექსური დავალების პირობა: მსოფლიოში ცნობილი ეკოლოგი და გარემოს დამცველი ალან სეივორი ზიმბაბვეში გაიზარდა, მას არ უყვარდა შინაური ცხოველები, რადგან ასწავლიდნენ, რომ გაუდაბნოება მათი ბრალი იყო. მას შემდეგ, რაც ალანი მკვლევარი გახდა და მრავალწლიანი კვლევითი სამუშაოები მიუძღვნა გაუდაბნოების პრობლემის შესწავლას, აღმოაჩინა გაუდაბნოების ნამდვილი მიზეზები.

წარმოიდგინე, რომ მასწავლებელი ხარ და ისეთი ინფოგრაფიკა უნდა შექმნა, რომ შენს მოსწავლეებს რაც შეიძლება სრულყოფილად აუხსნა ინფორმაცია გაუდაბნოების გამომწვევი მიზეზების შესახებ.

შექმენი ინფოგრაფიკა და წარადგინე აუდიტორიის წინაშე.

ნაშრომში / ნაშრომის პრეზენტაციისას მკაფიოდ წარმოაჩინე:

- რა მიზეზებით არის განაპირობებული გაუდაბნოების პროცესი (მ.წ.1)?
- რა ღონისძიებებს გაატარებდი გაუდაბნოების პროცესის შესამცირებლად/შესაჩერებლად (მ.წ.2)?

კომპლექსური დავალების განხორციელების ეტაპები (აქტივობები, რესურსები, შეკითხვები)

ეტაპი I – კომპლექსური დავალების პირობის გაცნობა

რესურსები/განსახილველი ქეისები:

რესურსი 1. რა არის და როგორ შექმნათ ინფოგრაფიკა?

<https://www.youtube.com/watch?v=yxjlyxBB72U>

რესურსი 2. რა არის ნიადაგი?

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6014>

რესურსი 3. ნიადაგთან დაკავშირებული პრობლემები;

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6014>

რესურსი 4. რა არის გაუდაბნობა?

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6014>

რესურსი 5. ქარისმიერი ეროზია;

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6014>

რესურსი 6. საძოვრების ინტენსიური გამოყენება / გადაძოვება;

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6014>

რესურსი 7. გვალვა და წყლის ნაკლებობა;

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6014>

რესურსი 8. კულტურების არასწორი შერჩევა;

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6014>

რესურსი 9. პესტიციდებისა და სინთეზური სასუქების არასწორი გამოყენება.

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6014>

კომპლექსური დავალების პირობის გააზრებაზე ორიენტირებული შეკითხვები:

ქვესაკითხი – გაუდაბნობა

- რა არის გაუდაბნობა?

შესაქმნელი პროდუქტი – **ინფოგრაფიკა**

- გაიხსენე ინფოგრაფიკა, რომელიც განსაკუთრებულად მოგეწონა;
- რა არის რესურსი 1-ის სახით წარმოდგენილი ინფოგრაფიკის დამზადების ინსტრუქციის მთავარი სათქმელი?
- რა განსხვავებაა ინფოგრაფიკასა და ფაქტოგრაფს შორის?
- გაიხსენე შენთვის ცნობილი სხვა ინფოგრაფიკები, აღწერე მათი ძლიერი და სუსტი მხარეები.
- რის შესახებ შეიძლება გაკეთდეს ინფოგრაფიკა?

ყურადღება უნდა გამახვილდეს იმაზე, რამდენად ესმის მოსწავლეს, რა არის **კომპლექსური დავალება**.

- შენი სიტყვებით ჩამოაყალიბე, რას შეეხება დღეს მოცემული დავალება, რომელზეც რამდენიმე გაკვეთილის განმავლობაში უნდა იმუშაო? მსგავსი ფორმის ან შინაარსის დავალება სხვა დროს თუ შეგისრულებია?

ეტაპი II – კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობა

ქვეცნება – მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.

ქვესაკითხი – გაუდაბნობა

ნაბიჯი 1

რა მიზეზებით არის განაპირობებული გაუდაბნობის პროცესი (მ.წ.1);

- რა არის ნიადაგი?
- რომელია ნიადაგთან დაკავშირებული პრობლემები?
- რა არის გაუდაბნობა?
- რა არის ქარისმიერი ეროზია?
- როგორ წარმოქმნის ქარისმიერი ეროზია გაუდაბნობის პრობლემას?
- რა არის საძოვრების ინტენსიური გამოყენება/გადაძოვება?
- როგორ წარმოქმნის საძოვრების ინტენსიური გამოყენება/გადაძოვება გაუდაბნობის პრობლემას?
- რა არის გვალვა და წყლის ნაკლებობა?
- როგორ წარმოქმნის გვალვა და წყლის ნაკლებობა გაუდაბნობის პრობლემას?
- რა არის კულტურების არასწორი გამოყენება?
- როგორ წარმოქმნის კულტურების არასწორი გამოყენება გაუდაბნობის პრობლემას?
- რა არის პესტიციდებისა და სინთეზური სასუქების არასწორი გამოყენება?
- როგორ წარმოქმნის პესტიციდებისა და სინთეზური სასუქების არასწორი გამოყენება გაუდაბნობის პრობლემას?

აქტივობა 1. შესასვლელი ბილეთი;

აქტივობა 2. გასასვლელი ბილეთი.

ნაბიჯი 2

რა ღონისძიებებს გაატარებდი გაუდაბნობის პროცესის შესამცირებლად/შესაჩერებლად (მ.წ.2);

- რატომ არის გაუდაბნობა პლანეტარული მნიშვნელობის პრობლემა XXI საუკუნეში?
- რომელია მდგრადი განვითარების გამომწვევი მიზეზები (რესურსი 5,6,7,8,9)?
- როგორ უნდა მოხდეს გაუდაბნობის შეჩერება?

აქტივობა 3. გეოგრაფიული ორგანიზატორი – მთავარი კითხვა;

აქტივობა 4. გრაფიკული ორგანიზატორი – საკვანძო საკითხების რუკა.

კომპლექსური დავალების შესრულებისა და პრეზენტაციის პროცესში მასწავლებლის მიერ დასმული შეკითხვები კონკრეტულ მოსწავლესთან ინდივიდუალური მუშაობის საწარმოებლად

აღწერე, როგორ მიმდინარეობს/წარიმართა დავალებაზე მუშაობის პროცესი.

- როგორ გეგმავ / დაგეგმე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი? რას ითვალისწინებდი სამუშაო პროცესის დაგეგმვისას?
- დაგეხმარა თუ არა პირველადი გეგმა მუშაობის პროცესში?
- რა დეტალებზე აკეთებდი აქცენტს დავალების მომზადებისას?
- წარიმართა თუ არა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი დაგეგმილის შესაბამისად?
- გახდა თუ არა საჭირო თავდაპირველად შემუშავებულ გეგმაში ცვლილებების შეტანა?
- რატომ არის საჭირო დავალების პირველადი ვერსიის შექმნა?
- რით განსხვავდება შესრულებული დავალების პირველადი ვერსია საბოლოოსგან?
- რა ფაქტორებმა გამოიწვია / შეუძლია გამოიწვიოს პირველადი დასკვნების გადასინჯვა?
- რა პროდუქტი შექმენი კომპლექსური დავალების სახით?
- რატომ ფიქრობ, რომ შენ მიერ შექმნილი პროდუქტი პირობაში მოცემული ფორმატით გაქვს მომზადებული?

ახსენი, რატომ შექმენი სოციალური რეკლამა; რა საკითხის შესახებ გამოხატე შენი ცოდნა კომპლექსური დავალების საშუალებით?

- რატომ შეასრულე კომპლექსური დავალება?
- რა გრძელვადიან და მოკლევადიან მიზნებს ისახავდი კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვისთვის და რატომ არის ეს პროდუქტი სასარგებლო და საინტერესო?
- რა იცოდი შესასწავლი საკითხის შესახებ? რა გაიგე ახალი? დამატებით რის გაგებას ისურვებდი?
- რა დასკვნებამდე მიხვედი კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რით დასტურდება შენ მიერ გაკეთებული დასკვნების მართებულობა / თანმიმდევრულობა (მაგ.: თუკი პრობლემად ასახელებს დაყრილ სამშენებლო ნაგავს სტადიონზე, მოჰყავს ფაქტები იმასთან დაკავშირებით, თუ როგორ უშლის ეს ხელს ბავშვებს, რომლებიც იძულებული არიან სხვაგან იარონ ფეხბურთის სათამაშოდ)?
- რა ხერხები გამოიყენე სასწავლო მასალის უკეთ გასააზრებლად? / კომპლექსური დავალების უკეთ შესასრულებლად?

რა დაბრკოლებებს წააწყდით დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რა დაგეხმარა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?

- ვის წინაშე იყავი ანგარიშვალდებული სამუშაო პროცესში (მასწავლებლის, თანაკლასელების, სამეზობლო თემის)?
- რა საერთო მიზანი გქონდათ შენ და შენს მასწავლებელს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- გქონდათ თუ არა შენ და შენს თანაკლასელებს საერთო მიზნები? იყო თუ არა საინტერესო და სასიამოვნო თქვენთვის კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი?
- რა გააკეთე დამოუკიდებლად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- რა გამოგივიდა კარგად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვინ და როგორ დაგეხმარა, ვისთან ითანამშრომლე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში (რა დახმარება გაუწიე თანაკლასელებს / სამეზობლო თემის წევრებს / მასწავლებელს; რა მხარდაჭერა მიიღე მათგან)?
- წააწყდი თუ არა კონფლიქტურ სიტუაციებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ შეძელი კონფლიქტის დარეგულირება?
- წააწყდი თუ არა გაურკვევლობებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ გაერკვიე ბუნდოვანებით მოცულ საკითხებში?
- შეხვდი თუ არა განსხვავებულ მოსაზრებებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რამდენად შეძელი თანამშრომლობა განსხვავებული შეხედულებების მქონე ადამიანებთან? რა დაგეხმარება, რომ უკეთ გაიგო თანაკლასელების, მასწავლებლის სათქმელი?
- გააანალიზე, რა წესებს / კანონებს იცავდი და რატომ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში (მაგალითად, რამდენად მოახერხე განსხვავებული აზრის შემთხვევაში ორიენტირებული ყოფილიყავი პრობლემაზე და არა – კომუნიკაციაში ჩართულ ადამიანებზე? რით და როგორ გამოხატავდი ადამიანების მიმართ პატივისცემას კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში);
- ხვდები თუ არა თემში წინმსწრებად ჩამოყალიბებულ (დადებით ან უარყოფით) დამოკიდებულებას შესწავლის ობიექტად შერჩეული საკითხისადმი? რა განაპირობებს ასეთი დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას?
- რით დაგეხმარა მასწავლებელთან, სხვა მოსწავლეებთან დიალოგი კომპლექსური დავალების შესრულებაში?
- რით შეიძლება დახმარება გაუწიოს შენმა შეკითხვებმა თანაკლასელებს სათქმელის უკეთ ჩამოყალიბებაში?
- რა ფაქტორები გაითვალისწინე / უნდა გაითვალისწინო იმისათვის, რომ შენი კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია მსმენელისთვის გასაგები და მისაღები იყოს (მაგ.: ფუნქციური სამეცნიერო ქმედების (თხრობა, აღწერა, მსჯელობა) სწორად შერჩევა, სენსიტიური ნიუანსების წინ წამოწევა; შესტიკულაციის, მიმიკის, არავერბალური სიგნალების გამოყენება)?
- გამოიყენე თუ არა ტექნოლოგიები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რაში დაგეხმარა ტექნოლოგიების გამოყენება?
- რას გააკეთებდი სხვაგვარად, ახლა რომ იწყებდე დავალებაზე მუშაობას?
- შენი აზრით, რით ჰგავს და რით განსხვავდება შენი დავალება შენი თანაკლასელების დავალებებისგან? როგორ წარმოაჩინე ამ განსხვავებებს შეკითხვების სახით?
- შეაფასე, რამდენად გამოგივიდა ის, რაც მასწავლებლისგან გქონდა დავალებული.

თემა 2. რესურსების გამოყენებისა და მართვის გლობალური კანონზომიერებები

თემა: გლობალური დემოგრაფიული გამოწვევები და ცვლილებები				
საათების სავარაუდო რაოდენობა –				
სამიზნე ცოდნა / ცოდნის სტრუქტურა, რომელიც მოსწავლემ თემის ფარგლებში უნდა შეიძინოს				
სამიზნე ცნება	ქვეცნება	მაგალითი თემის ფარგლებში/ ქვესაკითხები	ტრანსფერის არეალი/ კი/არა მაგალითები	თემასთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები (განზოგადებები თემის ფარგლებში)
მდგრადი განვითარება	ნარჩენები, კომპოსტი	ნარჩენების მართვის ეფექტიანი მეთოდები	საქართველოს ან რომელიმე სხვა ქვეყნის მაგალითზე აჩვენოს ნარჩენების მართვის პროცესში მოქალაქის მიერ საკუთარი წვლილის შეტანის გზები	<ul style="list-style-type: none"> რესურსების გამოყენებასა და მართვაზე მსჯელობისას მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინება (გაუდაბნობა, ნარჩენების მართვა, მდგრადი ტურიზმი)

შუალედური მიზანი 5

შუალედური მიზნის სტრუქტურა

ძირითადი საკითხი	პროდუქტი	განსახილველი შემთხვევა / მაგალითი	საკვანძო შეკითხვა	სახელმძღვანელო / დამხმარე რესურსები
ნარჩენების მართვა	პლაკატი	საქართველოს ან რომელიმე სხვა ქვეყნის მაგალითზე აჩვენოს ნარჩენების მართვის პროცესში მოქალაქის მიერ საკუთარი წვლილის შეტანის გზები.	<ul style="list-style-type: none"> როგორ დავაფიქრო და გავააზრებინო ჩემი სკოლის საზოგადოების წევრებს, როგორ შეუძლიათ ნარჩენების ეფექტიან მართვაში საკუთარი წვლილის შეტანა? 	სახელმძღვანელო §12

სამიზნე ცნებასთან/ცნებებთან დაკავშირებული მკვიდრი წარმოდგენები	შეფასების კრიტერიუმი მოსწავლეს შეუძლია:	ნაშრომში / ნაშრომის პრეზენტაციისას მკაფიოდ წარმოაჩინე:
<p>მოსწავლემ უნდა გააცნობიეროს, რომ:</p> <p>მდგრადი განვითარება</p> <p>1. ლოკალურ ქმედებებს გლობალური შედეგები შეიძლება მოჰყვეს;</p> <p>2. მდგრადი განვითარების მიზნების (სოციალური, ეკონომიკური, გარემოსდაცვითი და კეთილდღეობა) შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის.</p>	<p>ნაშრომში/ნაშრომის პრეზენტაციისას მკაფიოდ წარმოაჩინე:</p> <ul style="list-style-type: none"> • რესურსების რაციონალური გამოყენების მნიშვნელობა; • მდგრადი განვითარების ძირითადი მიმართულებების ურთიერთკავშირი; • ლოკალური ქმედებები, რომლებსაც გლობალური შედეგები მოჰყვება. 	<ul style="list-style-type: none"> • რა გავლენის მოხდენა შეუძლია თითოეული ადამიანის მიერ წარმოქმნილ ნარჩენს მსოფლიო ეკოსისტემაზე? (მ.5.1.); • რა გამოცდილება აქვს მსოფლიოს ნარჩენების მართვის სფეროში და როგორია ნარჩენების მართვის პოლიტიკა საქართველოში? (მ.5.2).

კომპლექსური დავალების პირობა: 1800-იან წლებში არ არსებობდა ნარჩენების დახარისხების პრაქტიკა, თუმცა ეს საქმე ძალიან კარგად გამოსდიოდათ. „ადამიანები უფრო მეტს გადაამუშავებდნენ, ვიდრე ჩვენ დღეს“, – ამბობს სიუზან შტრასერი, ავტორი წიგნისა – „ნარჩენები და საჭიროება: ნაგვის სოციალური ისტორია“.

შექმენი პლაკატი, რომელიც მოუწოდებს შენი სკოლის საზოგადოების წევრებს, საკუთარი ნვლილი შეიტანონ ნარჩენების ეფექტიან მართვაში.

პლაკატში მკაფიოდ წარმოაჩინე:

- რა გავლენის მოხდენა შეუძლია თითოეული ადამიანის მიერ წარმოქმნილ ნარჩენს მსოფლიო ეკოსისტემაზე **(მ.5.1.)**?
- რა გამოცდილება აქვს მსოფლიოს ნარჩენების მართვის სფეროში და როგორია ნარჩენების მართვის პოლიტიკა საქართველოში **(მ.5.2)**?

ეტაპი I – კომპლექსური დავალების პირობის გაცნობა

რესურსები / განსახილველი ქეისები:

რესურსი 1. რა არის და როგორ შევქმნათ პლაკატი?

<https://www.youtube.com/watch?v=20Z1E5de04A>

რესურსი 2. ნარჩენები და მათი კლასიფიკაცია; სახიფათო ნარჩენები; რატომ იზრდება ნარჩენების რაოდენობა; ნარჩენების განთავსება და მათი მართვა.

<https://elibrary.mepa.gov.ge/Ge/Library/Details/6013>

რესურსი 3. ნარჩენების მართვა საქართველოში

<https://ge.boell.org/ka/2020/06/25/narchenebis-martva-sakartveloshi>

რესურსი 4. ნარჩენების მართვის პოლიტიკა

<https://1tv.ge/video/narchenebis-martvis-politika/>

კომპლექსური დავალების პირობის გააზრებაზე ორიენტირებული შეკითხვები:

ქვესაკითხი – გაუდაბნობა

- რა არის ნარჩენების მართვა?

შესაქმნელი პროდუქტი – პლაკატი

- გაიხსენე პლაკატი, რომელიც განსაკუთრებულად მოგეწონა;
- რა არის რესურსი 1-ის სახით წარმოდგენილი პლაკატის დამზადების ინსტრუქციის მთავარი სათქმელი?
- გაიხსენე შენთვის ცნობილი სხვა პლაკატები, აღწერე მათი ძლიერი და სუსტი მხარეები;
- რის შესახებ შეიძლება გაკეთდეს პლაკატი?

ყურადღება უნდა გამახვილდეს იმაზე, თუ რამდენად ესმის მოსწავლეს, რა არის **კომპლექსური დავალება**.

შენი სიტყვებით ჩამოაყალიბე, რას შეეხება დღეს მოცემული დავალება, რომელზეც რამდენიმე გაკვეთილის განმავლობაში უნდა იმუშაო? სხვა დროს თუ შეგისრულებია მსგავსი ფორმის ან შინაარსის დავალება?

ქვეცნება – მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულება აუცილებელია მომავალი თაობების კეთილდღეობისთვის;

ქვესაკითხი – ნარჩენების მართვა.

ნაბიჯი 1

რა გავლენის მოხდენა შეუძლია თითოეული ადამიანის მიერ წარმოქმნილ ნარჩენს მსოფლიო ეკოსისტემაზე (მ.წ.1)?

- რა არის ნარჩენები და როგორ ხდება მათი კლასიფიკაცია?
- რა არის სახიფათო ნარჩენები?
- რატომ იზრდება ნარჩენების რაოდენობა?
- როგორ ხდება ნარჩენების განთავსება?
- რა არის და როგორ ხდება კომპოსტირება.

აქტივობა 1. ვიცი, მინდა ვიცოდე, ვისწავლე;

აქტივობა 2. გრაფიკული ორგანიზატორი – სიტყვის რუკა (მოდიფიციური ვერსია, რომლის მიხედვითაც ნაცვლად სიტყვის განმარტებისა, განიმარტება პროცესი „ნარჩენების მართვა“.

ნაბიჯი 2

რა გამოცდილება აქვს მსოფლიოს ნარჩენების მართვის სფეროში და როგორია ნარჩენების მართვის პოლიტიკა საქართველოში (მ.წ.2)?

- რას გულისხმობს ნარჩენების მართვა?
- რას გულისხმობს მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულება?
- რა მნიშვნელობა აქვს ნარჩენების სეპარირებულ შეგროვებას?
- როგორ შეგვიძლია ჩვენი წვლილის შეტანა ნარჩენების შესამცირებლად?

აქტივობა 3. გრაფიკული ორგანიზატორი – მთავარი კითხვა;

აქტივობა 4. გრაფიკული ორგანიზატორი – დისკუსიის რუკა.

**კომპლექსური დავალების შესრულებისა და პრეზენტაციის პროცესში მასწავლებლის მიერ დას-
მული შეკითხვები კონკრეტულ მოსწავლესთან ინდივიდუალური მუშაობის სანარმოებლად**

აღწერე, როგორ მიმდინარეობს / წარიმართა დავალებაზე მუშაობის პროცესი.

- როგორ გეგმავ / დაგეგმე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი? რას ითვალისწინებდი სამუშაო პროცესის დაგეგმვისას?
- დაგეხმარა თუ არა პირველადი გეგმა მუშაობის პროცესში?
- რა დეტალებზე აკეთებდი აქცენტს დავალების მომზადებისას?
- წარიმართა თუ არა კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი დაგეგმილის შესაბამისად?
- გახდა თუ არა საჭირო თავდაპირველად შემუშავებულ გეგმაში ცვლილებების შეტანა?
- რატომ არის საჭირო დავალების პირველადი ვერსიის შექმნა?
- რით განსხვავდება შესრულებული დავალების პირველადი ვერსია საბოლოოსგან?
- რა ფაქტორებმა გამოიწვია / შეუძლია გამოიწვიოს პირველადი დასკვნების გადასინჯვა?
- რა პროდუქტი შექმენი კომპლექსური დავალების სახით?
- რატომ ფიქრობ, რომ შენ მიერ შექმნილი პროდუქტი პირობაში მოცემული ფორმატით გაქვს მომზადებული?

**ახსენი, რატომ შექმენი სოციალურ რეკლამა; რა საკითხის შესახებ გამოხატე შენი ცოდნა
კომპლექსური დავალების საშუალებით?**

- რატომ განახორციელე კომპლექსური დავალება?
- რა გრძელვადიან და მოკლევადიან მიზნებს ისახავდი მიზნად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვისთვის და რატომ არის ეს პროდუქტი სასარგებლო და საინტერესო?
- რა იცოდი შესასწავლი საკითხის შესახებ? რა გაიგე ახალი? დამატებით რის გაგებას ისურვებდი?
- რა დასკვნებამდე მიხვედი კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რით დასტურდება შენ მიერ გაკეთებული დასკვნების მართებულობა/თანმიმდევრულობა (მაგ.: თუკი პრობლემად ასახელებს დაყრილ სამშენებლო ნაგავს სტადიონზე, მოჰყავს ფაქტები იმასთან დაკავშირებით, თუ როგორ უშლის ეს ხელს ბავშვებს, რომლებიც იძულებული არიან სხვაგან იარონ ფეხბურთის სათამაშოდ)?
- რა ხერხები გამოიყენე სასწავლო მასალის უკეთ გასააზრებლად? / კომპლექსური დავალების უკეთ შესასრულებლად?

**რა დაბრკოლებებს წააწყდი დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რა დაგეხმარა კომპლექსურ დავა-
ლებაზე მუშაობის პროცესში?**

- ვის წინაშე იყავი ანგარიშვალდებული სამუშაო პროცესში (მასწავლებლის, თანაკლასელების, სამეზობლო თემის)?
- რა საერთო მიზანი გქონდათ შენ და შენს მასწავლებელს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- გქონდათ თუ არა შენ და შენს თანაკლასელებს საერთო მიზნები? იყო თუ არა საინტერესო და სასიამოვნო თქვენთვის კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესი?
- რა გააკეთე დამოუკიდებლად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- რა გამოგივიდა კარგად კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში?
- ვინ და როგორ დაგეხმარა, ვისთან ითანამშრომლე კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? (რა დახმარება გაუწიე თანაკლასელებს / სამეზობლო თემის წევრებს / მასწავლებელს; რა მხარდაჭერა მიიღე მათგან)?
- წააწყდი თუ არა კონფლიქტურ სიტუაციებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ შეძელი კონფლიქტის დარეგულირება?

- ნაანყდი თუ არა გაურკვევლობებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? როგორ გაერკვიე ბუნდოვანებით მოცულ საკითხებში?
- შეხვდი თუ არა განსხვავებულ მოსაზრებებს კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რამდენად შეძელი თანამშრომლობა განსხვავებული შეხედულებების მქონე ადამიანებთან? რა დაგეხმარება, რომ უკეთ გაიგო თანაკლასელების, მასწავლებლის სათქმელი?
- გააანალიზე, რა წესებს/კანონებს იცავდი და რატომ კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში (მაგალითად, რამდენად მოახერხე განსხვავებული აზრის შემთხვევაში ორიენტირებული ყოფილიყავი პრობლემაზე და არა – კომუნიკაციაში ჩართულ ადამიანებზე? რით და როგორ გამოხატავდი ადამიანების მიმართ პატივისცემას კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში);
- ხვდები თუ არა თემში წინმსწრებად ჩამოყალიბებულ (დადებით ან უარყოფით) დამოკიდებულებას შესწავლის ობიექტად შერჩეული საკითხისადმი? რა განაპირობებს ასეთი დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას?
- რით დაგეხმარა მასწავლებელთან, სხვა მოსწავლეებთან დიალოგი კომპლექსური დავალების შესრულებაში?
- რით შეიძლება დახმარება გაუწიოს შენმა შეკითხვებმა თანაკლასელებს სათქმელის უკეთ ჩამოყალიბებაში?
- რა ფაქტორები გაითვალისწინე/უნდა გაითვალისწინო იმისათვის, რომ შენი კომპლექსური დავალების პრეზენტაცია მსმენელისთვის გასაგები და მისაღები იყოს (მაგ.: ფუნქციური სამეცნიერო ქმედების (თხრობა, აღწერა, მსჯელობა) სწორად შერჩევა, სენსიტიური ნიუანსების წინ წამოწევა; შესტიკულაციის, მიმიკის, არავერბალური სიგნალების გამოყენება)
- გამოიყენე თუ არა ტექნოლოგიები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობის პროცესში? რაში დაგეხმარა ტექნოლოგიების გამოყენება?
- რას გააკეთებდი სხვაგვარად, ახლა რომ იწყებდე დავალებაზე მუშაობას?
- შენი აზრით, რით ჰგავს და რით განსხვავდება შენი დავალება შენი თანაკლასელების დავალებებისგან? როგორ წარმოაჩენ ამ განსხვავებებს შეკითხვების სახით?
- შეაფასე, რამდენად გამოგივიდა ის, რაც მასწავლებლისგან გქონდა დავალებული.

შეფასება

<p>თემა საკითხი კომპლექსური დავალების პირობა</p>		<p>გეოგრაფიული გარსი</p>	<p>მოსახლეობა და მეურნეობა</p>	<p>მდგრადი განვითარება</p>
<p>კრიტერიუმები სამიზნეცნება</p>	<p>აბსტრაქტული დონე მოსწავლეს სიღრმისეულად აქვს გააზრებული საკითხის არსი / არსობრივი მახასიათებლები, რაც მას ამ ცოდნის განზოგადებისა და მისი დეკორტიქტუალიზების/სხვა მსგავს მაგალითებთან შედარების საშუალებას აძლევს. უკავშირებს განსახილველ საკითხს საკუთარ პირად გამოცდილებას.</p>	<p>მომართებითი დონე მოსწავლეს ესმის განსახილველი საკითხის არსი; ხედავს ურთიერთმიმართებებს საკითხთან დაკავშირებულ არსებით სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანმიმდევრულად გადმოსცემს გეოგრაფიულ გარსთან დაკავშირებულ ისტორიებს. გამოკვეთს კომპლექსური დავალების შეფასების კრიტერიუმებს / სამიზნე ცნების მკვიდრი წარმოდგენების საშუალებით განსაზღვრულ ნიუანსებს.</p>	<p>მოსწავლე მწყობრად და თანმიმდევრულად გადმოსცემს მდგრად განვითარებასთან დაკავშირებულ ისტორიებს. გამოკვეთს კომპლექსური დავალების შეფასების კრიტერიუმებს / სამიზნე ცნების მკვიდრი წარმოდგენების საშუალებით განსაზღვრულ ნიუანსებს.</p>
<p>მულტისტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ რამდენიმე, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი, უსისტემო ასოციაცია/წარმოდგენა განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>უნიტრუქტურული დონე მოსწავლეს აქვს მხოლოდ ერთი არასტრუქტურირებული ასოციაცია/წარმოდგენა განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს არაერთი ასოციაცია შესასწავლ საკითხთან მიმართებით, თუმცა იმავე საკითხთან დაკავშირებით მის მიერ გადმოცემულ ამბებს არა აქვს მწყობრი, თანმიმდევრული სახე.</p>	<p>მოსწავლეს აქვს არაერთი ასოციაცია შესასწავლ საკითხთან მიმართებით, თუმცა იმავე საკითხთან დაკავშირებით მის მიერ გადმოცემულ ამბებს არა აქვს მწყობრი, თანმიმდევრული სახე.</p>	
<p>პრესტრუქტურული დონე მოსწავლეს საკითხთან დაკავშირებით არ აქვს რელევანტური ინფორმაცია.</p>	<p>მოსწავლეს მსჯელობა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით შემოიფარგლება საკვანძო სიტყვებზე/სათაურზე მარტივი და ლოგიკური რეფლექსიით.</p>	<p>მოსწავლეს მსჯელობა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით შემოიფარგლება საკვანძო სიტყვებზე/სათაურზე მარტივი და ლოგიკური რეფლექსიით.</p>	<p>მოსწავლეს მსჯელობა შესასწავლ საკითხთან დაკავშირებით შემოიფარგლება საკვანძო სიტყვებზე/სათაურზე მარტივი და ლოგიკური რეფლექსიით.</p>	

მოსწავლის წიგნში მოცემული კითხვებისა და დავალებების პასუხები

§ 1. ბუნებრივი პირობები და რესურსები



- გლობალური დათბობა იწვევს კლიმატის შეცვლას მთელ დედამიწაზე. მას უამრავი უარყოფითი ცვლილება მოსდევს: გაუდაბნობა, ტემპერატურის მომატება, მყინვარების დნობა, მიწისქვეშა წყლების შემცირება, გარემოს დაბინძურება და ა.შ.;
- კაცობრიობის განვითარების საწყის ეტაპზე ბუნებრივი პირობების შეცვლა გამოწვეული იყო ბუნებრივი ფაქტორებით (კლიმატური პირობები, ნიადაგი, წყალი და სხვ.). განვითარებასთან ერთად, ადამიანმა დაიწყო ბუნებრივი პირობების შეცვლა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია XX საუკუნე, რომელიც უკავშირდება სამეცნიერო-ტექნიკურ რევოლუციას, ამ დროს მკვეთრად იმატა ადამიანის ზემოქმედებამ ბუნებაზე;
- სოფლის მეურნეობაში გამოიყენება სამივე ჯგუფის რესურსები: მინა, წყალი, ბიოლოგიური, კლიმატური, მზის ენერჯია, გეოგრაფიული მდებარეობა, საწვავი;
- სასურველია, მოსწავლემ აღნიშნოს ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკის მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის ისეთი ბუნებრივი რესურსები, როგორც არის: წყალი, ქარი, მინერალური და რეკრეაციული რესურსები.



თხევადი	მყარი	აირადი
წყალი	ქვანახშირი	ბუნებრივი აირი
ნავთობი	მანგანიუმი	ჰაერი

§ 2. რესურსების არათანაბარი განაწილება და რესურსით უზრუნველყოფა



- რესურსების არათანაბარი განაწილება გამოწვეულია გეოტექტონიკური და კლიმატური პროცესების მოქმედებით, რაც თავისთავად განაპირობებს ბუნებრივი რესურსების არათანაბარ განაწილებას დედამიწის ზედაპირზე. სამივე ქვეყანა ბუნებრივი რესურსებით უზრუნველყოფილია, თუმცა ამ სამი ქვეყნიდან აშშ-ში ცხოვრების დონე ყველაზე მაღალია, რადგან რესურსების გონივრულმა გამოყენებამ ხელი შეუწყო ეკონომიკის განვითარებას;
- რესურსების არათანაბარი განაწილება, ერთი მხრივ, ხელს უწყობს შრომის საერთაშორისო დანაწილებასა და საერთაშორისო ეკონომიკური ურთიერთობების პროცესის განვითარებას, მეორე მხრივ კი, გარკვეულ ეკონომიკურ სირთულეებს წარმოქმნის ზოგიერთი ბუნებრივი რესურსით ღარიბი ქვეყნისთვის. განსაზღვრავს ადამიანთა განსახლების სიმჭიდროვეს, ასევე, შეიძლება გახდეს ადამიანთა მიგრაციის მიზეზი;
- დიდი მიგრაციის საუკეთესო მაგალითია ე.წ. „ოქროს ციებ-ცხელება“ ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტზე;
- იაპონიაში არსებული მცირე რესურსის გონივრულმა გამოყენებამ, ასევე ვაჭრობამ, ქვეყანას საშუალება მისცა, შეეძინა და დაემუშაებინა სასურველი რესურსი იმ სახელმწიფოში, სადაც ის არსებობს.



დამუშავებული მიწების სხვადასხვაობა განპირობებულია ნაირგვარი ბუნებრივი პირობებითა და მაღალი ტექნოლოგიების განსხვავებული განვითარებით, რაც ასახულია მოცემულ დიაგრამაზე

აშშ-ის მაჩვენებლით. მოცემული ქვეყნების ფართობებია: აშშ – 9833520 კმ², რუსეთი – 17075400 კმ², ჩინეთი – 9596960 კმ²;

§ 3. ლითოსფერული რესურსები



- მიწის ფონდის სტრუქტურა ცვალებადია. რადგან, XX საუკუნეში ყამირი მიწების ათვისებაში, ასევე, ნიდერლანდების მიერ ჩრდილოეთის ზღვისგან მიწების „მოტაცებამ“ მსოფლიო მიწის ფონდი გაზარდა. თუმცა, ამასთანავე, ხდება მიწების გაუარესება მუდმივი გამოფიტვის შედეგად, საქონლის გადამეტებული ძოვებით, ქიმიური სასუქებისა და პესტიციდების გამოყენებით, ტოქსიკური ნივთიერებებითა და სანარმოო ავარიებით.
- ნიადაგი მუდმივად განიცდის დეგრადაციას, ამის პარალელურად, ხდება მოსახლეობის სწრაფი მატება და იზრდება მოთხოვნა საკვებ პროდუქტებზე. აქედან გამომდინარე, ადამიანი ქიმიური სასუქებისა და პესტიციდების საშუალებით ცდილობს ნიადაგის ხარისხის გაუმჯობესებას;
- მსოფლიოში სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებისა და მოხმარების მასშტაბების ზრდა, ერთი მხრივ, უკავშირდება მოსახლეობის სწრაფ ზრდას, მეორე მხრივ კი, სამეცნიერო ტექნიკურ რევოლუციას;
- მინერალური რესურსი არის ნედლეულის მარაგი ბუნებაში, სასარგებლო წიაღისეული კი – მინერალების ერთობლიობა;
- მოვიხმართ ნავთობის, რკინის, ოქროს და სხვ. დამუშავების შემდგომ მიღებულ პროდუქტებს.



1. სქემიდან გამომდინარე, ნათლად ჩანს, დედამიწის ხმელეთის ტერიტორიულ განაწილებაში ტყეებისა და გამოუსადეგარი მიწების მასშტაბური გავრცელება (64%), რაც გვაძლევს იმის საშუალებას ვიმსჯელოთ იმაზე, რომ მოსახლეობა სახლდება მხოლოდ მისთვის მოსახერხებელ ტერიტორიებზე.

§ 4. ბიოლოგიური რესურსები



- ბიოლოგიური მრავალფეროვნება სიცოცხლის მრავალფეროვნებაა. ბიოლოგიური მრავალფეროვნება წარმოადგენს ცოცხალი ორგანიზმების მრავალფეროვნებას – გენებიდან დაწყებული, ბიოსფეროთი დამთავრებული;
- ბუნებაში რომელიმე სახობის ყოფნა-არყოფნა ცვლის ეკოსისტემაში ურთერთკავშირის მთლიანობას და არღვევს ბუნების მდგრადობის ბალანსს;
- ცხოველთა სამყაროს გაღარიბება და განადგურება გამონვეულია ადამიანის მიერ ტყეების ინტენსიური გაჩეხით, ბრაკონიერობით, ხანძრებით. ბრაზილიაში, ამაზონის ტყეში 2019 წლის აგვისტოში გამძვინვარებულ ხანძარს უამრავი მეხანძრე და სპეციალური ტექნიკა ებრძოდა, მიუხედავად ამისა, განადგურდა მცენარეთა და ცხოველთა ათასობით სახეობა;
- ტყე უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს არაერთ ბუნებრივ პროცესში, ის ამარაგებს ატმოსფეროს ჟანგბადით, აქვს ნიადაგ- და კლიმატდაცვითი დანიშნულება, ამცირებს ეროზიას, აგრეთვე არის გარეული ცხოველებისა და ფრინველების ერთადერთი თავშესაფარი. ტყე მსოფლიოს მდგრადი განვითარების მიზნისთვის მთავარი კომპონენტია, ამიტომ ტყის ფაქტორი მნიშვნელოვანია ეკოლოგიურად სუფთა და ჯანსაღი გარემოს შენარჩუნებისათვის.

§ 5. ჰიდროსფეროს რესურსები



- წყალი ამოუწურავი რესურსია, ამიტომ მისი აქტუალურობა ყოველწლიურად იზრდება ეკოლოგიური თვისებებიდან გამომდინარე;
- ხმელეთის წყლებით საქართველო ერთ-ერთი წყალუბვი ქვეყანაა მსოფლიოში. წყლის რაციონალური გამოყენების შემთხვევაში ქვეყნის ეკონომიკაში ელექტროენერჯის გამოიმუშავება გაიზრდება, ასევე, გაფართოვდება სასმელი წყლის ექსპორტი;
- წყალუზრუნველყოფისთვის მთავარია წყლის ეკონომიურად გამოყენება, დანაკარგების შემცირება უახლესი ხერხებისა და ტექნოლოგიების დანერგვის გზით.



1. ოკეანის შელფური ნაწილი და სინათლის ზონა განსაკუთრებით მდიდარია რესურსებით.
2. არსებობს ოკეანის დაბინძურების მრავალი მიზეზი. მათთან ბრძოლა მუდმივად მიმდინარეობს. დამაბინძურებლებიდან შეიძლება გამოიკვეთოს რამდენიმე: ნავთობპროდუქტები, მდინარეების ჩატანილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, პესტიციდები და ქიმიური ნივთიერებები. ოკეანის დაცვა დღესდღეობით საკმაოდ რთული პროცესია. ერთი სახელმწიფოს მიერ განხორციელებული ქმედება შედეგს ვერ გამოიღებს, რადგან მსოფლიო ოკეანე ერთიანია და მუდმივად ხდება წყლის მოძრაობა.
3. ოკეანის წყალში არის ორგანიზმების სიცოცხლისათვის საჭირო ყველა აუცილებელი ნივთიერება. ოკეანეში სიცოცხლე ყველგან არის. მარიანის ღარის ფსკერზეც კი, სადაც წარმოიქმნება დედამიწის ახალი ქერქი, მაღალი ტემპერატურა და დიდი წნევაა, სადაც დედამიწის სიღრმიდან რღვევების გავლით ცხელი მაგმა აღწევს.

§ 6. კლიმატური და კოსმოსური რესურსები



- საქართველო ახლა იწყებს ჰელიოპანელების აქტიურად გამოყენებას. ამიტომ მისი შედარებით დიდი მასშტაბები ძირითადად შეიმჩნევა მსხვილ სანარმოებსა და მეურნეობებთან, საცხოვრებელი სახლებისა თუ მაღალი შენობების სახურავებზე ქ. თბილისში, სანატორიუმებთან (შოვი), ხურვალეთი და ა.შ;
- ქარის ელექტროსადგურების დადებითი მხარეები: იაფი ელექტროენერჯია და სადგური, რომელიც არ აჭუჭყიანებს გარემოს;
უარყოფითი მხარეები: ქარს ყველგან ერთნაირი სიძლიერე და მუდმივობა არ გააჩნია, მისი ხმაური უარყოფითად მოქმედებს ფრინველებზე;
- ჟანგბადის შემცირებას მოჰყვება ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის რაოდენობის ზრდა, განსაკუთრებით, ზედა ფენებში. თავის მხრივ, ეს გამოიწვევს ტემპერატურის მატებას ქვედა ფენებში, რაც განაპირობებს პოლუსებზე ყინულის ინტენსიურ დნობას, მსოფლიო ოკეანის დონის აწევასა და დასახლებული ადგილების წყლით დაფარვას;
- კოსმოსური წყალი შეიძლება გარდაიქმნას სარაკეტო სანვადად, რაც შეამცირებს კოსმოსური მისიების ღირებულებას.



კოსმოსური რობოტი, რომელიც აღმოაჩენს რესურსებით მდიდარ ასტეროიდს, მიუახლოვდება მას, ჩაუშვებს ქანების საჭრელ დანადგარს და მოჭრის წიაღისეულს.

§ 7. რეკრეაციული რესურსები



- დახარჯული ენერჯის აღდგენა ადამიანისათვის აუცილებელია. ამისათვის ის მიმართავს დასასვენებელ და რეკრეაციულ ადგილებს: ბალნეოლოგიურ ან კლიმატურ კურორტებს, ასევე, ტურისტულ ადგილებს;
- სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციისა და ურბანიზაციის ეპოქაში ადამიანი დაძაბულად შრომობს, ამიტომ მას პერიოდულად სჭირდება განტვირთვა კარგად მოწყობილ ტურისტულ-რეკრეაციულ ინფრასტრუქტურაში, რომელიც შერწყმული იქნება კულტურულ და ისტორიულ ღირსშესანიშნაობებთან. მდიდარი ბუნება ადამიანს საშუალებას აძლევს, რომ დაისვენოს. აღიდგინოს სულიერი და ფიზიკური ძალები. ბოლო დროს მთელ მსოფლიოში გახშირდა ტურისტული მოგზაურობები. ეს მოვლენა „რეკრეაციის ბუმის“ სახელწოდებითაა ცნობილი.

§ 8. მოსახლეობის სიმჭიდროვე



- მოსახლეობის სიმჭიდროვე არის ქვეყანაში განსახლებული ადამიანების რაოდენობა 1 კმ²-ზე, რაც სახელმწიფოს ბუნებრივი, ეკონომიკური და დემოგრაფიული მდგომარეობის მაჩვენებელია. მოსახლეობის სიმჭიდროვის გამოსათვლელად საჭიროა ქვეყნის მოსახლეობის რაოდენობის გაყოფა სახელმწიფოს ფართობზე;
- აღმოსავლეთაზიური არეალი გამოირჩევა მოსახლეობის დიდი რაოდენობით (2 მლრდ კაცი). ამის მიზეზია რეგიონის ხელსაყრელი ბუნებრივი პირობები, რესურსების სიმრავლე, სწრაფი ეკონომიკური წინსვლა – ინდუსტრიალიზაცია, მაღალი შობადობა; სამხრეთაზიური არეალიც მოსახლეობის სიმრავლით ხასიათდება (მლრდ-ზე ცოტა მეტი), თუმცა მას უსწრებს აღმოსავლეთი აზია. მიუხედავად ხელსაყრელი ბუნებრივი პირობებისა და მაღალი ბუნებრივი მატებისა, სამხრეთაზიურ არეალში მრეწველობა ნაკლებადაა განვითარებული, რაც იწვევს მიგრაციას. სწორედ არასტაბილური ეკონომიკა და მიგრაციაა მიზეზი, რომ მოსახლეობა შედარებით ნაკლებია.
- მაღალი სიმჭიდროვის მქონე განვითარებად ქვეყნებში წარმოიქმნება უმუშევრობის, ჯანდაცვის, განათლებისა და სხვა სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემები.



მე-7 სურათის მიხედვით ჩანს, რომ დედამიწაზე მოსახლეობა არათანაბრად არის განსახლებული. მაღალი სიმჭიდროვით გამოირჩევა სამხრეთი, აღმოსავლეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზია, ევროპა, ჩრდილოეთ და სამხრეთ ამერიკაში ოკეანის სანაპირო ზონები. თუ ამ ობიექტებს ბუნებრივი ზონების მიხედვით დავაჯგუფებთ, აღმოჩნდება, რომ მოსახლეობის სიმჭიდროვით გამოირჩევა ზომიერი და სუბტროპიკული სარტყლების ხეშეშფოთლიანი, ფართოფოთლოვანი და შერეული ტყეების ბუნებრივი ზონები.

§ 9. ეკომიგრაცია



- ეკომიგრაციის გამომწვევი მიზეზებია: ბუნებრივი კატაკლიზმები; ინფრასტრუქტურული პროექტები, რომლებიც ითვალისწინებენ გარემოს შეცვლას; ინდუსტრიული უბედური შემთხვევები; შეიარაღებული კონფლიქტები; ბუნების პროგრესული ევოლუცია, ტექნოგენური კატასტროფები;
- ეკომიგრანტთა ზუსტი აღრიცხვა შეუძლებელია, რადგან უნდა დაზუსტდეს გარდაცვლილთა, ასევე, სხვა ქვეყნებში გასულთა რაოდენობა. ეს კი მოითხოვს დროსა და სპეციალური სამსახურების შექმნას, რომელთაც დაევალება, ამ სტატისტიკური მონაცემების აღრიცხვა;
- გლობალურმა დათბობამ, ასევე, ბუნებრივი რესურსების არარაციონალურმა გამოყენებამ (ანთროპოგენური ფაქტორი) ხელი შეუწყო სტიქიური მოვლენების გააქტიურებას საქართველოს მრავალ რეგიონში, რამაც გაზარდა სტიქიით დაზარალებულთა რიცხვი;
- თუ სახელმწიფო ჩაატარებს ისეთ ღონისძიებებს, რომელთა შედეგადაც მოსახლეობა თავს დაცულად იგრძნობს, ეკომიგრანტები აუცილებლად დაუბრუნდებიან თავიანთ ძველ საცხოვრებელ ადგილებს. ამისათვის უნდა გაანმინდოს და, თუ საჭიროა, გამაგრდეს და აღდგეს დაზიანებული ადგილები, აუცილებელი კომუნიკაციები.



http://weg.ge/sites/default/files/rezo_getiashvili.pdf



§ 10. მდგრადი ტურიზმი



- ტურიზმის განვითარების დადებითი მხარეებია: ეკონომიკისა და ინფრასტრუქტურის განვითარება, მოსახლეობის დასაქმება, ხალხთა შორის მეგობრული ურთიერთობების ჩამოყალიბება, კულტურათა სინთეზი, გარემოს დაცვა და დაცული ტერიტორიების გაფართოება/მონყობა;
- ვინაიდან მსოფლიოში სწრაფად იცვლება ეკონომიკური და ბიზნესპროცესები, მდგრად და საერთაშორისო ტურებს მსოფლიო ბიზნესის ფენომენად აღიარებენ;
- მდგრადი ტურიზმი უნდა უზრუნველყოფდეს მდგრადი განვითარების სამივე კომპონენტს: ეკონომიკურს, სოციალურსა და ეკოლოგიურს. თუ ამ კომპონენტების რღვევა დაინწყება და სისტემურ ხასიათს მიიღებს, მაშინ აუცილებლად უნდა გადაიხედოს მდგრადი ტურიზმის ძირითადი მიმართულებები და დაისახოს პრობლემის გადაჭრის გზები;
- ინკლუზიურ ტურიზმში იგულისხმება მდგრადი პროდუქტებისა და სერვისების გაფართოება შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირებთან მიმართებით.



<https://mtisambebi.ge/news/people/item/414-sheiqmna-turistuli-marshrutebis-pirveli-eleqtronuli-ruka>



სტეფანნმინდა — ბეთლემის ქოხის მარშრუტი

მარშრუტი იწყება დაბა სტეფანნმინდის ცენტრში, გადადის მდინარე თერგზე გადებულ სამანქანო ხიდს (ზღვის დონიდან 1720 მ) და მარცხნივ უხვევს სოფელ გერგეტისკენ. სამანქანე გზით

გაივლით სოფელს და სოფლის მარცხენა განაპირას ბილიკს აჰყვებით, რომლითაც გახვალთ გერგეტის სამების წინ მდებარე პლატოზე. მარცხნივ, ეკლესიისკენ, მიემართება სამანქანე გზა, მისი საშუალებით მიხვალთ და მოინახულებთ გერგეტის სამების ეკლესიას. დაბუნდებით გზაგასაყართან და აქედან გაჰყვებით საფენმაველო ბილიკს, რომელიც ადის აღმართზე, ერთხანს თხემს მიუყვება, მერე – ფერდობს, აივლის საკმაოდ გრძელ აღმართს და გადის უნაგირზე, რომელზეც აშენებულია ქვის ნიში (ზღ.დ. 3000 მ). ამის მერე ბილიკი ერთხანს დაღმა ეშვება, მერე აუყვება მდინარე ჩხერის ნაპირს, მალევე მკვეთრად უხვევს მარჯვნივ, გადაკვეთს ნაკადს და მიემართება მყინვარ გერგეტისკენ. მყინვარის გავლის შემდეგ მარშრუტი სრულდება ბეთლემის ქობთან.

§ 11. გაუდაბნოება



- სასურველია, მოსწავლემ ისაუბროს იმაზე, რომ დედამიწის მნიშვნელოვანი ნაწილი გაუდაბნოებულია. გაუდაბნოების დროს მიმდინარეობს სხვადასხვა უარყოფითი პროცესი: მცენარეთა საფარის გაქრობა, ცხოველთა მიგრაცია, მლაშობების წარმოქმნა, ნიადაგის გადარეცხვა და გამოფიტვა, მოსავლიანობის შემცირება, წყალსაცავებში მცენარეთა და ცხოველთა კვდომა, მოსახლეობის მიგრაცია;
- გაუდაბნოების გააქტიურება გამოიწვია როგორც კლიმატურმა – გლობალურმა დათბობამ, ისე სხვა ბუნებრივმა ფაქტორებმა და ადამიანის საქმიანობამ;
- ინტენსიური სოფლის მეურნეობის დროს გამოიყენება სხვადასხვა ქიმიური და აზოტოვანი სასუქი, ასევე, ხშირია მოსავლის არამონაცვლეობით მოყვანა. გაუდაბნოების პროცესს აგრეთვე იწვევს ინტენსიური გადაძოვება;
- ნიადაგის აღსადგენად უამრავი ხერხი არსებობს: ირიგაცია-მელიორაცია, დატერასება, ქიმიზაცია, განაშენიანება.



გაუდაბნოების წინააღმდეგ საბრძოლველად ცნობიერების ამაღლების მიზნით, სასურველია, მოსწავლემ გამოსცეს ბროშურა, სადაც ყურადღება იქნება გამახვილებული (მისთვის ნაცნობი) გაუდაბნოების გამომწვევ მიზეზებზე, ხელშემწყობ ფაქტორებზე, შედეგებსა და პრევენციაზე.

§ 12. ნარჩენების მართვა



- ნარჩენები სერიოზულ პრობლემას უქმნის ადამიანის სასიცოცხლო გარემოს, მის ჯანმრთელობას. აქედან გამომდინარე, ზიანის თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია ნარჩენების მართვა და სრული უტილიზაცია;
- 3R-ს დაემატა კიდევ ორი პრინციპი – 2R იმისთვის, რომ სრულყოფილი გახდეს ნარჩენების მართვა. 4R ნიშნავს, რომ ნარჩენებისაგან მიიღება ელექტროენერგია, 5R კი – ნარჩენები განთავსდება მიწის ზედაპირზე, სპეციალური მეთვალყურეობით;
- საქართველოში ვერ ხორციელდება ნარჩენების მართვის მასშტაბური პროექტები, თანხების უქონლობის გამო. ნარჩენები იყრება არაოფიციალურ ნაგავსაყრელებზე – უახლოეს ხევებში, გზის პირას და მდინარეთა ნაპირებზე. ამას ემატება მოსახლეობის არაინფორმირებულობა ნარჩენების უარყოფითი გავლენის შესახებ ბუნებასა და თავად მოსახლეობაზე;
- ბოლო წლებში განხორციელებული პროექტების შედეგად ვითარება შეიცვალა. თბილისსა და რუსთავში ამოქმედდა ევროპული სტანდარტების შესაბამისი მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელები. ასევე, 2019 წელს თბილისში გაჩნდა სივრცე (ცენტრი), სადაც ხდება ნარჩენების შეგროვება, დახარისხება და ახალი პროდუქციის შექმნა.

მოსწავლის რვეულში მოცემულ დავალებათა პასუხები

§ 1 ბუნებრივი პირობები და რესურსები

1.

გეოგრაფიული გარემო მუდმივად განიცდის ცვლილებას ბუნებრივი თუ ანთროპოგენური პროცესების შედეგად. ბუნებრივი პროცესების უარყოფითი შედეგია: რელიეფის ცვლილება, ნიადაგის დეგრადაცია – მოსწორება, ასევე, მცენარეთა და ცხოველთა მიგრაცია.

ლანდშაფტის ანთროპოგენური გარდაქმნის დადებითი მხარეა ის, რომ ადამიანი იკმაყოფილებს საყოფაცხოვრებო და სოციალურ მოთხოვნებს – იშენებს სახლს, გაჰყავს გზები, აწყობს ინფრასტრუქტურას; მაგრამ ამას მოსდევს უარყოფითი შედეგიც – ხდება გარემოს ხელყოფა, იკარგება ნაყოფიერი ნიადაგები და სხვ.

2.

გ) ბუნებრივი რესურსები;

3.

როდესაც ადამიანთა დასახლება ხდება გარკვეულ ტერიტორიაზე, იწყება სხვადასხვა შენობების, ფაბრიკების, ქარხნების, კორპუსების და ინფრასტრუქტურის მშენებლობა. ეს კი მოითხოვს არსებული ბუნებრივი პირობების შეცვლას, ტყის გაჩეხას, ტერიტორიის მოსწორებასა და დამუშავებას. რაც იწვევს ბუნების დაზიანებას და დეგრადაციას. იცვლება მთლიანად არსებული გეოგრაფიული (ბუნებრივი) გარემო.

4.

1. სანატორიუმი
2. მდინარის ხეობა
3. პარკი
4. ტყე
5. ქალაქი

	ა	ბ
1		✓
2	✓	
3		✓
4	✓	
5		✓

5.

ა) დასავლეთ ევროპის თითქმის ყველა ქვეყანა; აზიაში: ჩინეთი, ინდოეთი; აფრიკის ტერიტორიაზე – ეკვატორული აფრიკის ქვეყნები: ნიგერია, კოტ დიუვარი, გვინეა და სხვ.; სამხრეთ ამერიკაში კი – კოლუმბია, ვენესუელა, ბრაზილიის სამხრეთ სანაპიროს ნაწილი; ჩრდილოეთ ამერიკაში აშშ-ის სამხრეთ-აღმოსავლეთი სანაპირო და მექსიკის სამხრეთი ნაწილი.

ბ) ეს ის ქვეყნებია, სადაც მაქსიმალურად ხდება ტერიტორიების ათვისება მოსახლეობის მიერ, რასაც შედეგად მოსდევს გაუდაბნობა, ბუნების დაზიანება, ურბანული დასახლებების გაჩენა, ინფრასტრუქტურის მოწყობა. ყოველივე ეს განაპირობებს გარემოს ეკოლოგიურ დაბინძურებას.

6.



7.

- ა) ქვანახშირი, ნავთობი, ოქრო, რკინა;
- ბ) ნიადაგი, მცენარე, წყალი.

8.

ადამიანის საქმიანობა, ცხოვრებისეული დონის ამაღლება და შემეცნება დაკავშირებულია რესურსების სწორად მოხმარებაზე. მათი მნიშვნელობა დიდია. ამიტომ ათვისებული ბუნებრივი რესურსები რაციონალურად და სწორად უნდა იქნეს გამოყენებული, რათა წლების განმავლობაში მართებულიად მოხდეს მათი მოხმარება საჭირო მიზნებისათვის.

9.

კაცობრიობის განვითარების **საწყის ეტაპზე** გარემო პირობების შეცვლაში გადამწყვეტ როლს **ბუნებრივი ფაქტორები** ასრულებდა. შრომის **იარაღების** გამოგონებამ და მოხმარებამ **გამოიწვია** ბუნებრივი პირობების შეცვლა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია **XX** საუკუნე.

§ 2 რესურსების არათანაბარი განაწილება და რესურსუზრუნველყოფა

1.

საუკუნეების წინათ, ბუნებრივი რესურსების აღმოჩენისთანავე, ადამიანებს გაუჩნდათ სურვილი, მოეპოვებინათ და გამოეყენებინათ ბუნებრივი დოვლათი. რესურსების მისაკუთრებისა და მათზე მონოპოლიის სურვილი ომებისა და კონფლიქტების საბაზი ხდებოდა. ამის მაგალითია ახლო აღმოსავლეთი, სადაც ნავთობის გამო ხშირი იყო კონფლიქტები.

ნავთობი დღესდღეობით ყველაზე ძვირფასი სასარგებლო წიაღისეულია, რომელსაც მეორენაირად „შავ ოქროს“ უწოდებენ. არ არსებობს სფერო, რომელიც ნავთობისგან დამზადებულ პროდუქტს არ იყენებს; ამიტომ ამ რესურსის როლი მსოფლიო ეკონომიკაში ძალზე დიდია. მისი ფასის (როგორც მოპოვებაზე, ასევე გატანაზე) ცვლილება მალევე აისახება ეკონომიკაზე, რაც გლობალურ გავლენას ახდენს მსოფლიო ბაზარზე.

2.

ნავთობის მარაგის ასეთი განაწილება გამონეუელია იმით, რომ აქ არის ბოლო პერიოდში აღმოჩენილი ნავთობი, როგორც შელფურ ნაწილში, ისე შიდა ოკეანურ წყლებში. აქ სხვა რეგიონებთან შედარებით მეტია მარაგი. სპეციალისტების აზრით, წლების განმავლობაში სწორედ ეს რეგიონი იქნება კვლავ წამყვანი, ნავთობის მოპოვებაში.

3.

იაპონია მაღალგანვითარებული ქვეყანაა, რომელიც ბუნებრივი რესურსების დიდი მარაგით არ გამოირჩევა. თუმცა თანამედროვე ეტაპზე ეს ქვეყნის განვითარებას პრობლემას არ უქმნის. იაპონია საკუთარ რესურსებს იყენებს გონივრულად, დეფიციტურ ნედლეულს ხელსაყრელი პირობებით ყიდულობს სხვა ქვეყნებში, რისი მეშვეობითაც განვითარა მრეწველობა და მაღალი ტექნოლოგიები. ტექნოლოგიებისა და მანქანათმშენებლობის განვითარების ხარჯზე აბალანსებს ამ ნაკლებობას. ამიტომ წლების განმავლობაში ასეთი სწორი ეკონომიკური მექანიზმით მისი განვითარების დონე მუდამ მაღალია. ქვეყანა არის დიდი შვიდეულის ერთ-ერთი სახელმწიფო.

4.

წლების განმავლობაში, საზოგადოების განვითარებასთან ერთად, იზრდებოდა ინტერესი და მოთხოვნა ბუნებრივ რესურსებზე, რამაც გაამძაფრა ინტერესი რესურსებისადმი, მათი მისაკუთრებისა და მონოპოლიურად განკარგვის სურვილი. ამის გამო ხდებოდა კონფლიქტები და ომები, როგორც სახელმწიფოებს შორის, ასევე თავად ქვეყნის შიგნით. ამის მაგალითია ახლო აღმოსავლეთი, სადაც ნავთობის გამო ხშირია დავა და კონფლიქტი.

5.

მოსწავლემ სასურველია აღნიშნოს: ქუვეითი, საუდის არაბეთი, ირანი, არაბთა გაერთიანებული საემიროები, ვენესუელა, აშშ, გაერთიანებული სამეფო.

6.

① ბუნებრივი რესურსის კატეგორია – ენერგეტიკული

ბუნებრივი რესურსის სახეობა – ნავთობი

② ბუნებრივი რესურსის კატეგორია – ენერგეტიკული

ბუნებრივი რესურსის სახეობა – ქვანახშირი

③ ბუნებრივი რესურსის კატეგორია – მადნეული

ბუნებრივი რესურსის სახეობა – სპილენძი

④ ბუნებრივი რესურსის კატეგორია – არამადნეული

ბუნებრივი რესურსის სახეობა – ოქრო

7.

მოცემული სვეტოვანი დიაგრამიდან ნათლად ჩანს, რომ აშშ-ში დამუშავებულია ყველაზე მეტი მინა. ეს გამომწვეულია იმით, რომ ქვეყანას აქვს როგორც მინის რესურსები, ასევე, განვითარებული ეკონომიკის ხარჯზე შეუძლია მისი დამუშავება და გამოყენება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულე-ბად. ინდოეთიც გამოირჩევა დამუშავებული მინებით იმიტომ, რომ ინდოეთის ეკონომიკა მთლიანად სოფლის მეურნეობაზეა დამოკიდებული, რადგან მოსახლეობის უმეტესობა ცხოვრობს სოფელში და მათი პრიორიტეტი მინათმოქმედებაა.

8.

დედამიწაზე ბუნებრივი რესურსების არათანაბრი განაწილება, გამომწვეულია პლანეტის გეოტექტონიკური და კლიმატური პროცესებით, ასევე გასულ გეოლოგიურ ეპოქაში მინერალების წარმოქმნის განსხვავებული პირობებით.

9.

იმისათვის, რომ გავიგოთ რესურსუზრუნველყოფა, წელიწადში საჭიროა P (რესურსუზრუნველყოფა წელიწადში) = 35 (მარაგი)/455 (მოპოვება):

$$P = 76,9 \text{ წელიწადში}$$

ხოლო იმისათვის, რომ გავიგოთ რესურსუზრუნველყოფა 1 სულ მოსახლეზე:

$$P = 35 \text{ (მარაგი) / 22.1 მლნ კაცი (მოსახლეობა)}$$

$$P = 1.59 \text{ ერთ სულ მოსახლეზე.}$$

10.

ბელგია;

იტალია;

დასავლეთი გერმანია;

ლუქსემბურგი;

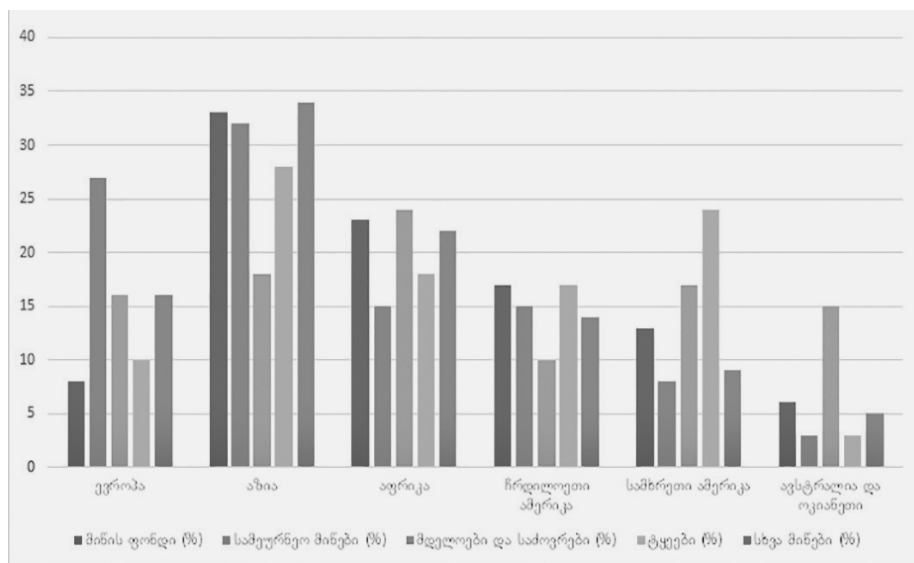
საფრანგეთი;

უნგრეთი.

§ 3 ლითოსფერული რესურსები

1.

მოცემული გრაფიკის ანალიზის საფუძველზე გამოიკვეთა ორი კონტინენტი: ევროპა და აფრიკა. ევროპას სამეურნეო მიწების 27% აქვს ათვისებული, ხოლო სხვა მიწები 16%-ს მოიცავს. აქედან შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა, რომ ევროპის ტერიტორია უფრო ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მიზნებისათვის, რაც მაღალი ეკონომიკური მდგრადობის ნიშანია. აფრიკაში კი, ფართობიდან გამომდინარე, დაბალია სამეურნეო მიწების ათვისება (15%), მეტი წილი – 22% მოდის სხვა მიწებზე, რაც იმაზე მიგვანიშნებს, რომ აფრიკის ქვეყნები სამეურნეო საქმიანობის დაბალი ხარისხით გამოირჩევა, ამას ემატება კლიმატური პირობები, რომლებიც ხელს უშლის სასოფლო-სამეურნეო სფეროს უკეთეს განვითარებას.



2.

აზია ფართობის მიხედვით ყველაზე დიდი კონტინენტია დედამიწაზე, რაც განაპირობებს აქ ყველა ბუნებრივი ზონის გავრცელებას. მის ჩრდილოეთ ნაწილში უხვად არის ტყის საფარი. მისი გავრცელება აქ მასშტაბურია. სამხრეთ ამერიკის ტერიტორიაზე კლიმატური პირობების გავლენა (ეკვატორული და სუბეკვატორული სარტყელი) ხელს უწყობს ტყის არსებობას. ამის მაგალითი ამაზონის ტყეებია, მას „დედამიწის ფილტვებსაც“ უწოდებენ. რაც შეეხება ავსტრალიასა და ოკეანეთს, კლიმატური პირობები, კერძოდ, ცხელი ჰავა ხელს უშლის ტყის საფრის განვითარებას, ამიტომ კონტინენტი ღარიბია ტყის მასივებით.

3.

სასურველია, მოსწავლემ მონიშნოს ქვეყნები: ინდოეთი, პაკისტანი, ავღანეთი, ნეპალი, ჩინეთი, ვიეტნამი, ფილიპინები, ეთიოპია, უგანდა, კენია.

რუკაზე წარმოდგენილია როგორც სამხრეთ და აღმოსავლეთი აზიის, ასევე ეკვატორული აფრიკის განვითარებადი ქვეყნები. ამის მიზეზია ამ ქვეყნების განვითარების დონე და არასწორი ნიადაგსარგებლობა, რომელიც მწვავედ მიმდინარეობს გლობალური კლიმატური ცვლილების ფონზე. ამავე დროს დიდ ფართობებზე ხდება ტყის ინტენსიური გაჩეხა, რაც იწვევს ეროზიული რელიეფის წარმოქმნასა და გაუდაბნოებას. შედეგად ნიადაგი განიცდის დეგრადაციას.

4.

დიაგრამაზე ნათლად ჩანს ათვისებული და აუთვისებელი ტერიტორიები. აქ უნდა გავითვალისწინოთ კონტინენტების ფიზიკურ-გეოგრაფიული აგებულება: რელიეფი, კლიმატური პირობები

და წყლის რესურსების გავრცელება, რაც უმნიშვნელოვანესი პირობაა მოსახლეობის დასახლებისთვის. მოსახლეობის საქმიანობიდან გამომდინარე, ჩანს, რომ დიდი წილი მოდის დამუშავებულ და გამოყენებულ მინერალზე. ეს კი ნიშნავს, რომ ადამიანი სახლდება იქ, სადაც კომფორტული ბუნებრივი გარემოა და ამუშავებს იმ ტერიტორიებს, რომლებიც მისთვის მისაღებია. დანარჩენი ტერიტორიები, ფაქტობრივად, გამოუსადეგარია, გარდა ტყისა.

5.

გ) დეგრადაცია.

6.

სათბობ-ენერგეტიკული	მადნეული	არამადნეული
ქვანახშირი	რკინა	გოგირდი
ტორფი	ქრომი	ბრომი
ურანი	ნიკელი	ბარიტი
ნავთობი	მოლიბდენი	აპატიტი
ბუნებრივი აირი	ტიტანი	
	ლანდანიუმი	

7.

სასურველია, მოსწავლემ ჩანეროს მინერალური რესურსების მოპოვების მეთოდები და ხერხები; ქვეყნების როლი მინერალური რესურსების მარაგის შენარჩუნებისა და რაციონალურად გამოყენების საქმეში; საბადოების შემთხვევაში განსაზღვროს დაცვის, უსაფრთხოებისა და ეკოლოგიური გარემოს მექანიზმები.

§ 4 ბიოლოგიური რესურსები

1.

ადამიანი ოდითგანვე იყენებდა ბუნებრივ რესურსებს. რა თქმა უნდა, ადრეულ ხანაში მისი გამოყენების მასშტაბები არ იყო ასე ფართო, როგორც ამჟამად. პროცესი დაიწყო ადრეული ხანიდან – ჯერ მცენარეების ათვისებით, შემდეგ კი ცხოველთა გამოყენებით. ბიოლოგიურ რესურსებს დიდი მნიშვნელობა აქვს ადამიანისთვის, რადგან ყოველდღიურად იყენებს სხვადასხვა ბუნებრივ ნედლეულს. ამის კლასიკური მაგალითია ტყის ათვისება და ხე-ტყის მასალისგან მრავალფეროვანი ნივთების დამზადება, რომელთაც ადამიანი ცხოვრების განმავლობაში მოიხმარს.

2.

მერქანი, კორპი, ხის თესლი, კენკრა.

3.

ტყის ამგვარ განლაგებას განაპირობებს კლიმატური პირობები, რომლებიც ხელს უწყობენ მისი საფარველის განვითარებას. ასეთი არეალები წარმოდგენილია ევროპა-აზიის ჩრდილოეთ ნაწილში, ჩრდილოეთ ამერიკის ჩრდილოეთით, ასევე, სამხრეთ ამერიკაში, სადაც ეკვატორული ნაწილი ტყითაა დაფარული.

სასურველია, მოსწავლემ აღნიშნოს ქვეყნები: ბრაზილია, ვენესუელა, კოლუმბია, კანადა, აშშ, ევროპის ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარე თითქმის ყველა ქვეყანა და რუსეთი.

4.

ბ) ბიომასა.

5.

ჩრდილოეთის სარტყელი	სამხრეთის სარტყელი
ზომიერი კლიმატი წინწოვანები ფიჭვნარი	ნოტიო ეკვატორული ლიანები ფართოფოთლოვანი

6.

თაბახის ფურცელი (A4) საჭირო პროდუქტია, რომელიც თანამედროვე ცხოვრებაში ყველაზე მოთხოვნილია. ეს გამოწვეულია იმით, რომ ნებისმიერი სამუშაოს შესრულებისას ფურცლები ყველგან გამოიყენება. ქალაქის დამზადება შეუძლებელია მერქნის გამოყენების გარეშე, რის გამოც ტყე ნადგურდება. ეს ბუნებაზე ნეგატიურად აისახება.

7.

საქართველოში ტყის ხანძრები 2014-2021 წლების განმავლობაში ხშირად დაფიქსირდა. სტატისტიკის მიხედვით, 2014 წელი ტყის ხანძრის 241 შემთხვევა მოხდა, 2015 წელს – 291, 2016 წელს

– 132, 2017 წელს – 494 , 2018 წელს – 113, 2020 წელს – 20, ხოლო 2021 წელს – 257 შემთხვევა დაფიქსირდა. ამ სტატისტიკიდან ჩანს, რომ ტყის ხანძრის ყველაზე მეტი შემთხვევა 2017 წელს მოხდა. ამ წელს ხანძარი იყო ბორჯომისა და აბასთუმნის ტყეებში, ასევე, ხანძარი რამდენიმეჯერ გაჩნდა მაღალმთიან აჭარაშიც. ბორჯომის ხეობაში ხანძრისგან განადგურებულია ტყის 943 ჰექტარი. პირველ ეტაპზე (2018-2019 წლები) აღდგენას 250 ჰა ფართობი ექვემდებარებოდა. პროცესი უკვე დაწყებულია 144 ჰექტარზე. ნერგები უკვე დარგულია.

ხანძრის მიზეზები უმეტესად არის ადგილობრივების ან დამსვენებლების გაუფრთხილებლობა და უდიერად მოპყრობა მცენარეთა საფარის მიმართ.

8.

სასურველია, მოსწავლემ ამოიჩინოს ინსპექტირება და მონიტორინგი, რათა მუდმივად იყოს კონტროლი ტყის საფარზე; ასევე, იდენტიფიცირება, რომ დროულად მოხდეს მავნებლების სახეობების გარკვევა, მიზანმიმართული სისტემური მოქმედების განხორციელება და დაგეგმვა, რაც ხელს შეუწყობს ყველა დანარჩენი მოქმედებების დროულ განხორციელებას.

9.

ატმოსფეროს გაჭუჭყიანების შედეგად, რომელშიც იგულისხმება მჟავა წვიმები, პესტიციდები, სამეურნეო ნივთებისათვის ხეტყის გამოყენება და ნიადაგის დეგრადაცია.

10.

მსოფლიოში ფაქტობრივად ამაზონის ტყეებზე მოდის როგორც მცენარეთა რაოდენობა და ამასთან საჭირო მერქნის რაოდენობა, აგრეთვე ფოტოსინთეზის პროცესისაგან სინთეზირებული საკვები მარაგი და ჟანგბადი. მისი მნიშვნელობა მსოფლიოს ტყის ფონდში დიდია. ამიტომაც უწოდებენ ამაზონის ტყეებს „პლანეტის ფილტვებს“.

§ 5 ჰიდროსფერული რესურსები

1.

ბ) თურქეთი, ისლანდია.

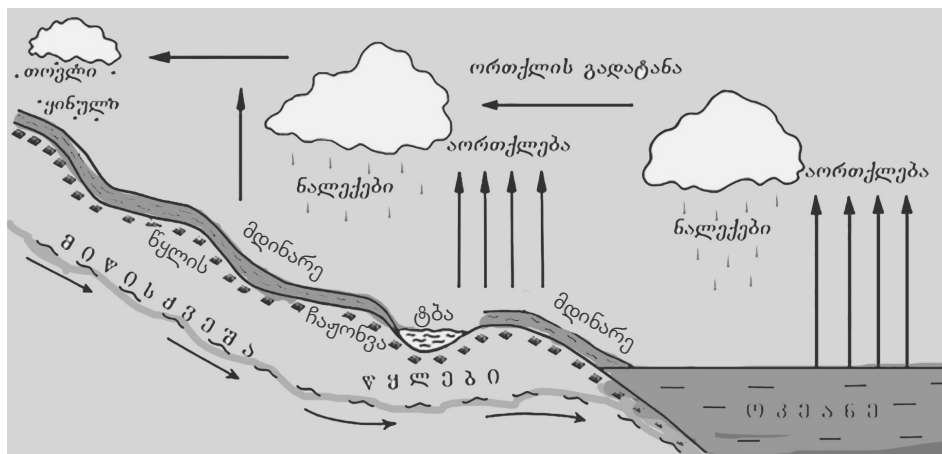
2.

გეოთერმული ენერჯია არის დედამიწის წიაღში არსებული ცხელი წყალი. ის მოიპოვება: საქართველოში, ისლანდიაში, აშშ-ში, რუსეთში, იტალიაში, ფილიპინებში, ახალი ზელანდიაში, იაპონიაში.

მას იყენებენ სხვადასხვა სამეურნეო და საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით. გეოთერმული წყალი მიეკუთვნება ალტერნატიულ რესურსებს.

3.

სქემაზე ისრები გვიჩვენებს ოკეანიდან წლის აორთქლებას, ზედა ფენებში კონდენსაციასა და იქვე, ოკეანის ზედაპირზე ატმოსფერული ნალექების სახით დაბრუნებას. ეს წყლის მიმოქცევის მცირე წრეა. წყლის მიმოქცევის დიდი წრე ასევე იწყება ოკეანიდან, ოღონდ კონდენსირებული წყალი ღრუბლების საშუალებით გადაადგილდება ხმელეთისაკენ, სადაც მოდის ატმოსფერული ნალექების – წვიმისა და თოვლის – სახით; ჩაიჭონება როგორც მდინარეებში, ასევე მიწისქვეშა წყლებში, ნაწილი ინახება მყინვარებში. შემდეგ კვლავ უბრუნდება ოკეანეს. ასე იკვრება წყლის მიმოქცევის დიდი და მცირე წრეები, რომელიც მნიშვნელოვანია ბუნებისათვის.



4.

მოცემული დიაგრამა გვაძლევს ინფორმაციას იმის შესახებ, რომ დედამიწის ზედაპირზე ყველაზე დიდი მოცულობით ოკეანის წყლის რესურსებია, შემდეგია მყინვარები, რომლებიც, ფაქტობრივად, მტკნარი წყლის რეზერვუარია ხმელეთის ზედაპირზე. ასევე მნიშვნელოვანია მიწისქვეშა წყლების გავრცელება, რომელთა მნიშვნელობა ძალიან დიდია იმ ქვეყნებისათვის, რომლებიც ზედაპირული წყლებით ღარიბია.

5.

ოკეანის წყლები	ხმელეთის წყლები
<p>ზღვები:</p> <p>სასარგებლო წიაღისეული ფლორა ფაუნა ენერგეტიკული (მოქცევა)</p>	<p>მდინარეები:</p> <p>მტკნარი წყლები ფლორა ფაუნა</p>
	<p>ტბები:</p> <p>ფლორა ფაუნა</p>
	<p>მყინვარები:</p> <p>მტკნარი წყალი</p>
	<p>ჭაობები:</p> <p>ტორფი</p>
<p>ყურები:</p> <p>მინერალური რესურსები</p>	

6.

აქ სასურველია, მოსწავლემ მონიშნოს ქვეყნები: ბრაზილია, აშშ, კანადა, კონგო, კონგოს დემოკრატიული რესპუბლიკა, ტანზანია, ინდოეთი, ჩინეთი, ფილიპინები, საქართველო, რუსეთი.

7.

ა) აფრიკის უდიდესი ნაწილი მდებარეობს ტროპიკულ და სუბტროპიკულ სარტყელში, ამ კლიმატური ზონებისათვის დამახასიათებელია მშრალი და ცხელი ჰავა, რის გამოც ზედაპირული წყლები ნაკლებია. ამის კლასიკური მაგალითია უდაბნო საჰარა, რომელიც ყველაზე დიდი უდაბნოა მსოფლიოში;

ბ) მტკნარი წყლის მნიშვნელობა ძალიან დიდია მსოფლიოს მოსახლეობისათვის, რადგან მისი გამოყენება ხდება ყოფა-ცხოვრებისა და მეურნეობის ყველა სფეროში. ზოგიერთი ქვეყნისთვის კი ყველაზე ძვირფას ნედლეულსაც კი წარმოადგენს, მაგალითად, საუდის არაბეთისთვის. იქ მტკნარი წყალი ნავთობზე მეტად ფასობს. ამიტომ წყლის მნიშვნელობა ყველა ქვეყნისთვის განსაკუთრებული და განსხვავებულია;

გ) მტკნარი წყლის რესურსების დეფიციტს განიცდის სამხრეთ აზიის ქვეყნები: ისრაელი, არაბთა გაერთიანებული საემიროები, საუდის არაბეთი, ირანი, ერაყი, კატარი, აფრიკის ქვეყნები: ლიბია, ალჟირი, ნიგერი, მალი და სხვ.

8.

ხმელეთის წყლების არათანაბარი განაწილება მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული, კერძოდ: განედზე, რელიეფსა და კლიმატურ პირობებზე, ყოველივე ეს ხელს უწყობს ან ზედაპირული წყლის სიუხვეს, როგორც ეს ინდოეთშია, ან, პირიქით – მშრალი რეგიონების ჩამოყალიბებას, მაგალითად, აფრიკის ჩრდილოეთში. ტროპიკული კლიმატი განაპირობებს ამ რეგიონში ზედაპირული წყლების სიმცირეს. მინისქვეშა წყლების გავრცელება, მაგალითად, ავსტრალიაში, გამოწვეულია წყლის

რეზერვუარების ბუნებრივად წარმოშობით ცხელი და მშრალი კლიმატის პირობებში.

9.

მინისქვეშა აუზი – დიდი არტეზიული აუზი;
კონტინენტი – ავსტრალია.

10.



ობიექტი – ჭაბურღილი

ბუნებრივი რესურსი – სასარგებლო წიაღისეული
მოიპოვებს – ნავთობს



ობიექტი – წყალსაცავი

ბუნებრივი რესურსი – წყალი
გამომუშავებს – ელექტროენერგიას



ობიექტი – ტალღები, მიქცევა-მოქცევა

ბუნებრივი რესურსი – წყალი
გამომუშავებს – ელექტროენერგიას



ობიექტი – ქარის ელსადური

ბუნებრივი რესურსი – ქარი
გამომუშავებს – ელექტროენერგიას

11.

№	მტკიცებულება	კი	არა
1	მდინარე ენერგეტიკის წყაროა, მისი ყველაზე დიდი რესურსი ნავთობია, რაც მას დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს.		არა
2	ეოლური ელექტროსადგურები შენდება იქ, სადაც წნევის სხვაობა დიდია და ხელს უწყობს ელექტროენერგიის გამომუშავებას.	კი	
3	ქვანახშირის მოპოვება მხოლოდ ოკეანის შელფურ ნაწილში ხდება		არა
4	ოკეანეში მიქცევა-მოქცევა ხდება წელიწადში ერთხელ ან იმ დროს, როცა საჭიროა ელექტროენერგიის გამომუშავება.		არა

§ 6 კლიმატური და კოსმოსური რესურსები

1.

მზე წარმოადგენს მთავარ კლიმატურ რესურსს. მისი ენერჯის საშუალებით ორგანიზმები ცოცხლობენ და ცხოველქმედებენ. მზის ენერჯიას საჭიროებს ნიადაგი, რადგან სწორედ ნიადაგიდან აღმოცენდება მცენარე; თავად მცენარე კი მზის ენერჯიის ხარჯზე ამზადებს ფოტოსინთეზის საშუალებით ენერგო-ბუნებრივ პროდუქტებს და, ამასთან, გამოყოფს ჟანგბადს, რომელიც აუცილებელია ნებისმიერი ცოცხალი ორგანიზმისთვის. აქ, რა თქმა უნდა, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ადამიანს, რადგან ამ გარდაქმნის საფუძველზე იგი იღებს როგორც საკვებს, ასევე ჟანგბადს.

2.

გლუკოზა და ჟანგბადი.

3.

სასურველია, მოსწავლემ კონტურულ რუკაზე მონიშნოს ყველა ის ქვეყანა, რომელიც მდებარეობს ცხელ განედებში.

ეს ქვეყნები პოტენციურად საუკეთესო ობიექტებია ჰელიოსადგურებისთვის, რადგან ისინი მდებარეობენ ეკვატორულ სარტყელში, სადაც მთელი წლის განმავლობაში მზის ნათების ხანგრძლივობა დიდია. ეს კი ხელს უწყობს ჰელიოსადგურების მშენებლობას, რაც უფრო პრაქტიკულია ელექტროენერჯიის გამომუშავებისთვის.

4.

დედამიწა **მზიდან** მიღებული სითბოს რაოდენობის მიხედვით **პოლუსიდან** ეკვატორამდე იყოფა ხუთ **აგროკლიმატურ** ზონად; ესენია: **ცივი** ზონა, სადაც სოფლის მეურნეობის წარმოება **ღია** გრუნტზე არ ხდება; **გრილი** ზონა, სადაც სითბო **ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ** მატულობს, ამიტომ აქ იზრდება სითბოს **ნაკლებად** მოყვარული მცენარეები; **ზომიერი** ზონა, სადაც ვეგეტაციის ხანგრძლივობა **60-200** დღეა; **თბილი** ზონა, სადაც ხშირია სუბტროპიკული **მცენარეები**; **ცხელი** ზონა სადაც შესაძლებელია **ტროპიკული** ზონებისთვის დამახასიათებელი **კულტურების** მოყვანა მთელი წლის განმავლობაში.

5.

მზის ენერჯია ალტერნატიული ენერჯიაა. მისი ათვისება სხვადასხვა ქვეყანაში განსხვავებული მარჯვენით არის. მაგალითად აშშ-ში მისის გამოყენება მხოლოდ 1%-ით განისაზღვრება ვიდრე სხვა ენერჯია. მაგრამ შედგომი ეტაპებისთვის მზის ენერჯის ათვისება მთავარი წყარო იქნება თაამედროვე მსოფლიოს ენერგეტიკული წყაროებისათვის. რაც დადებითად აისახება ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენებაზე და ბუნების ეკოლოგიურ გარემოს შენარჩუნებაზე.

6. შიდა ქართლში.

7. ა) ფსიხეია.

8.

კლიმატური რესურსების არასწორი და არარაციონალური გამოყენება გამოიწვევს გარემოს დაბინძურებას სხვადასხვა ქიმიური თუ ფიზიკური ნარჩენებით, პესტიციდებით, ასევე ხელს შეუწყობს ნიადაგის დეგრადაციას, გაღარიბებას, გაუღაბნოებას. გარემოს დაბინძურება კი გამოიწვევს მოსახლეობის მიგრაციას.

§ 7 რეკრეაციული რესურსები

1.

რეკრეაციულ რესურსებს დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან ისინი წარმოადგენენ ადამიანისთვის ძალების აღდგენის მთავარ საშუალებას. დასვენებისას ადამიანი ცდილობს იმ განუღებელი შრომის საფასურად კომფორტულად და მისთვის მისაღებ გარემოში დაისვენოს. ასევე, რომ რეკრეაციულ რესურსებზე ტურისტების მიერ დახარჯული თანხები სახელმწიფო ბიუჯეტში სხვადასხვა სახით შედის, რაც ამ ქვეყნების ეკონომიკის განვითარებას უწყობს ხელს.

2.

დ) გროტი.

3.

კარლოვი-ვარი საკურორტო ქალაქია ჩეხეთში; მდებარეობს დასავლეთ ბოჰემიაში, ოგრჟეს ხეობაში, მდინარე ტეპლის შესართავთან, ზ. დ. 447 მ სიმაღლეზე. სახელი ეწოდა საღვთო რომის იმპერატორის კარლ IV-ის პატივსაცემად, რომელმაც დააარსა ქალაქი 1370 წელს. ისტორიულად არის განთქმული თავისი მრავალრიცხოვანი ცხელი წყაროებით. სულ მოიპოვება 13 ძირითადი და 300-მდე მცირე წყარო, აგრეთვე მდინარე ტეპლის თბილი წყლები. კარლოვი-ვარი XIX საუკუნეში გადაიქცა მნიშვნელოვან საკურორტო ზონად, აქ აშენდა მრავალი სანატორიუმი, აბაზანა და სასტუმრო. კარლოვი-ვარი განთქმულია აგრეთვე, საერთაშორისო კინოფესტივალთა და ბენეროვკას ლიქიორით. არაერთი სახელგანთქმული ადამიანი სტუმრობდა კარლოვი-ვარს, როგორც სამკურნალო-ბალნეოლოგიურ კურორტს. მათ შორის იყვნენ კომპოზიტორები: ლუდვიგ ვან ბეთჰოვენი, ფრედერიკ შოპენი, იოჰანეს ბრამსი და სხვ. სამკურნალო საშუალებაა ნახშირმჟავა სულფატურ-ჰიდროკარბონატული ნატრიუმიანი თერმული წყალი, რომლის ტემპერატურა იცვლება 41,2°C-იდან 72,2°C-მდე. იყენებენ სასმელად, ჩამოსასხმელად, აბაზანებისათვის, შესასხურებლად, ინჰალაციისათვის, ნანლაგების გამოსარეცხად და სხვ. გარდა ამისა, არის ტორფის ტალახით მკურნალობა. მთავარი წყაროა ვრჟიდლო, ეგრეთ წოდებული შპრუდელი, რომლის წყლისაგან იღებენ კარლოვი-ვარის მარილს. ქალაქ კარლოვი-ვარში იმოგზაურა ცნობილმა ქართველმა მწერალმა, მეცნიერმა და მოგზაურმა თეიმურაზ ბატონიშვილმა (1782-1846).

4.

სქემიდან ნათლად ჩანს, რომ მსოფლიოს ბევრ ქვეყანაში განვითარებულია ტურიზმი. აზიაში ამ დარგში წამყვანია ჩინეთი, ევროპაში – გერმანია. ჩინეთის მასშტაბები თავისთავად დიდია, რადგან ქვეყანა წარმოადგენს მსოფლიოში ფართობითაც (ათეულშია) და მოსახლეობითაც (პირველია ათეულში) უდიდეს სახელმწიფოს. ამასთან, მისი ბუნებრივ-რეკრეაციული რესურსული ზონები გამოირჩევა მრავალფეროვნებით, რაც ტურისტებს მუდმივად იზიდავს.

5.

① ქვეყანა – გერმანია

ობიექტი – ანთროპოგენური ძეგლი; ბრანდერბურგის კარიბჭე

② ქვეყანა – აშშ

ობიექტი – ბუნებრივი ძეგლი; კოლორადოს კანიონი

③ ქვეყანა – საქართველო

ობიექტი – ბუნებრივი ძეგლი; კაცხის სვეტი

④ ქვეყანა – ინდოეთი

ობიექტი – ანთროპოგენური ძეგლი; თაჯ-მაჰალი

6.

ჩვენი ქვეყნის ფართობია 69.7 ათასი კმ², არც თუ ისე დიდია მსოფლიოს სხვა ქვეყნების ფართობთან შედარებით. მიუხედავად ამისა საქართველო გამოირჩევა მრავალფეროვანი ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ბუნებრივი ძეგლებით, როგორც ნოტიო და თბილი, ასევე ცხელი და ცივი კლიმატით. მთიანი რეგიონებს ენაცვლება დაბლობები, ხოლო საქართველოს დასავლეთი წარმოდგენილია შავი ზღვის სანაპიროთი. ყოველივე ეს ქვეყანას აძლევს იმის შანსს, რომ ტურიზმი იყოს განვითარებული. ამას ემატება ჩვენი მრავალსაუკუნოვანი ისტორია და კულტურა, რაც ასევე მიმზიდველია ტურისტებისათვის. ხოლო ტურიზმის განვითარება ეს არის დამატებითი ფულადი შემოსავლები ქვეყნისთვის, რაც მნიშვნელოვანია ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკური წინსვლისთვის.

7.

პირამიდები – ეგვიპტე, ქრისტეს ქანდაკება – ბრაზილია, ეიფელის კოშკი – საფრანგეთი, თავისუფლების ქანდაკება – აშშ, ლუშანის ეროვნული პარკი – ჩინეთი, ლოხ-ნესის ტბა – გაერთიანებული სამეფო, ოკაცეს კანიონი – საქართველო, ბურჯხალიფა – არაბთა გაერთიანებული სამეფო, მაჩუ-პიქჩუ – პერუ.

§ 8 მოსახლეობის სიმჭიდროვე

1.

მოსახლეობის განლაგების ანალიზისთვის იყენებენ სიმჭიდროვის მაჩვენებელს, რომლის განსასაზღვრად საჭიროა მოცემული ტერიტორიის მოსახლეობის რაოდენობა გავყოთ ამავე ტერიტორიის ფართობზე. მიღებული შედეგი გვიჩვენებს, მოსახლეობის სიმჭიდროვეს, ანუ რამდენი ადამიანი ცხოვრობს საშუალოდ 1 კვადრატულ კილომეტრზე.

2.

ა) მონაკო, მოსახლეობის სიმჭიდროვე – 19 427 ადამიანი;

ბ) მონღოლეთი, მოსახლეობის სიმჭიდროვე – 2,0 ადამიანი; მონღოლები წლების განმავლობაში მომთაბარე ცხოვრებას ეწოდნენ. არ ჰქონდათ სტაბილური საცხოვრებელი ადგილი. ეს გამონეული იყო მათი როგორც სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობით, ასევე რთული ბუნებრივი პირობებით.

გ) მოსახლეობის მაღალი სიმჭიდროვისათვის, პირველ რიგში, მნიშვნელოვანია ბუნებრივი პირობები, რომლებიც განსაზღვრავს საცხოვრებელი ადგილის კომფორტულობას; ასევე ცხოვრების მაღალი დონე. აქედან გამომდინარე, მაღალგანვითარებული პატარა ფართობის მქონე ქვეყნები გამოირჩევა მოსახლეობის მაღალი სიმჭიდროვით.

3.

ავსტრია – 8902.6 მლნ კაცი / 83879 კმ² = 106 კაცი 1 კმ²-ზე

ინდოეთი – 1273960000 მლრდ კაცი / 3287590 კმ² = 387 კაცი 1 კმ²-ზე

4.

მოცემულ რუკაზე ნათლად ჩანს, რომ მოსახლეობის უმეტესი ნაწილი განსახლებულია ქვეყნის ტერიტორიის აღმოსავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ სანაპირო ზოლში. ამის მიზეზია წყალთან სიახლოვე და ხელსაყრელი კლიმატური პირობები. შიდა რაიონებში კი მოსახლეობა, ფაქტობრივად, არაა, რაც გამომწვეულია მაღალმთიანი რელიეფით, მკაცრი ბუნებრივი პირობებით, კონტინენტური ჰავითა და უდაბნოებით.

5.

ა) მკაცრი და არახელსაყრელი ბუნებრივი პირობები – სტიქიური მოვლენები, ეკონომიკური მდგომარეობის სირთულე, არასათანადო ინფრასტრუქტურა და კვალიფიციური სპეციალისტების დასაქმების შესაძლებლობის არარსებობა;

ბ) ყველაზე მეტად დაცლის რისკის ქვეშ არის ზემო სვანეთის, მცხეთა-მთიანეთის, შიდა ქართლისა – მთის სოფლები;

გ) სასურველია, მოსწავლემ დაწეროს: სტიქიურ მოვლენებთან ბრძოლის ხერხები, საავტომობილო გზების სრულყოფილი კეთილმოწყობა. საგანმანათლებლო დაწესებულების აღჭურვა თანამედროვე საშუალებებით, ინფრასტრუქტურის მოწყობისა და პრობლემების მოგვარების შესახებ

6.

№	მტკიცებულებები	კი	არა
1	მაღალი სიმჭიდროვით გამოირჩევა „გიგანტი“ ქვეყნები, რადგან ფართობი იძლევა საშუალებას მოსახლეობის მჭიდრო განსახლებისთვის.		არა

2	მოსახლეობის დაბალი სიმჭიდროვე არახელსაყრელი კლიმატური პირობების მქონე ქვეყნებისათვის არის დამახასიათებელი.	კი	
3	მოსახლეობის სიმჭიდროვით გამოირჩევა „ჯუჯა“ სახელმწიფოები.	კი	
4	მოსახლეობა ადრეულ ხანაში ცდილობდა დასახლებულიყო წყლითა და რესურსებით მდიდარ გარემოში.	კი	

7.

სასურველია, მოსწავლემ მონიშნოს: დასავლეთი საჰარა, ლიბია, კანადა, ავსტრალია, მონღოლეთი, ანგოლა, ნამიბია, გაიანა, სურინამი.

8.

მოცემულ სურათზე ნათლად ჩანს მოსახლეობის სიმჭიდროვის განსხვავება მსოფლიოში, ტერიტორიების მასშტაბით. იმ პერიოდისათვის, ფაქტობრივად, დაუსახლებელია ამერიკის კონტინენტი, გარდა კარიბის ზღვისა და მექსიკის ყურის სანაპირო რაიონებისა. მაღალი სიმჭიდროვით გამოირჩევა ევროპის, აღმოსავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიის ქვეყნები. ეს იმის მაჩვენებელია, რომ ადრეული ხანიდან მოსახლეობის დიდი ნაწილი სწორედ ამ ტერიტორიებზე სახლდებოდა. ამის გამომწვევი მიზეზია ისტორიული წარსული, ცივილიზაციის პირველი კერები, რომლებიც ზღვებისა და მდინარეების ნაპირებთან ჩაისახა.

9.

სუთი ყველაზე მჭიდროდ განსახლებული არეალი		
რეგიონი	სიმჭიდროვე 1კმ ² -ზე	რეგიონში შემავალი ქვეყნები
აღმოსავლეთაზიური	160 ადამიანი	უდიდესია, მოიცავს ჩინეთს, იაპონიას, სამხრ. და ჩრდ. კორეას
სამხრეთაზიური	300-500 ადამიანი	მოიცავს ინდოეთს, ბანგლადეშს, პაკისტანსა და შრი-ლანკას
სამხრეთ-აღმოსავლეთაზიური	300 ადამიანი	მოიცავს ინდონეზიას, ტაილანდს, ფილიპინებსა და მალაიზიას
დასავლეთევროპული	200 ადამიანი	მოიცავს დიდ ბრიტანეთს, ბენილუქსის ქვეყნებს, ჩრ. საფრანგეთსა და გერმანიას
ატლანტის ოკეანის სანაპირო და დიდი ტბები	250-300 ადამიანი	მოიცავს აშშ-ს ჩრდილო-აღმოსავლეთსა და კანადის სამხრეთ-აღმოსავლეთს

10.

მონღოლეთი – 2.0, ნამიბია – 2.6, სურინამი – 3.0, მავრიტანია – 3.1 კაცი, კანადა – 3.9 კაცი, მალტა – 1397 კაცი, ვატიკანი – 1820 კაცი, ბაჰრეინი – 2224 კაცი, სინგაპური – 8240 კაცი, მონაკო – 19 427 კაცი.

§ 9 ეკომიგრაცია

1.

ეკოლოგიური კატასტროფა – ბუნებრივი კომპლექსების შეუქცევადი ცვლილებები, დაკავშირებული ცოცხალი ორგანიზმების მასიურ ამოხოცვასთან. ეს შეიძლება იყოს ლოკალური ან გლობალური. ლოკალური ეკოლოგიური კატასტროფა ერთი ან რამდენიმე ლოკალური ეკოლოგიური სისტემის დაღუპვას იწვევს. გლობალური ეკოლოგიური კატასტროფა ჰიპოთეზური მოვლენაა, რომელიც დედამიწის ბიოსფეროზე გარე თუ შიდა ფაქტორების ზემოქმედების დაუშვებლად მაღალი დონის შედეგად შეიძლება მოხდეს.

2.

ბ) კოფლიქტები.

ეს გამოწვეულია იმით რომ დღევანდელ მსოფლიოში ჯერ კიდევ ხდება ტერიტორიული გადანაწილებები, რაც იწვევს ომებს და ლოკალურად უარყოფით შედეგებს, შედეგად კი მოსახლეობა ცდილობს მისთვის საჭირო და მისაღებ გარემოში გადაადგილდეს, რათა თავი იგრძნოს უსაფრთხოდ.

3.

ჩამოთვლი ქალაქებიდან ეკოლოგიური დაბინძურების რისკის ქვეშ იქნება ჩიკაგო, რიო-დე-ჟანეირო და მენიკო. ეს გამოწვეულია იმით, რომ სამივე ქალაქი პოლიფუნქციურია. მრავალი სანარმო და უამრავი მანქანის გამონაბოლქვი აბინძურებს ჰაერსა და გარემოს. ამიტომაც მოსახლეობა ცდილობს გადავიდეს ქალაქის პერიფერიულ ნაწილში, რათა აიცილოს ის უარყოფითი შედეგები, რომლებიც სამრეწველო და საავტომობილო დაბინძურებითაა გამოწვეული.

4.

სვანეთი და ზემო აჭარა. სვანეთი – ზვავების გამო. ზემო აჭარა – მენყრის გამო.

5.

შრომითი მიგრანტი, ფაქტობრივად, არის პირი, რომელიც თავის ნებით მიდის განვითარებულ ქვეყანაში, მაღალი ანაზღაურების გამო; ხოლო ეკომიგრანტია ის პირი, რომელიც ბუნებრივი ან ტექნოგენური კატასტროფების გამო იძულებით გადაადგილდება როგორც ქვეყნის შიგნით, ასევე, ქვეყნის საზღვრებს გარეთაც.

6.

გ) ქვეყანაში ეკონომიკური დონის დაბალი მაჩვენებელი.

7.

ა) ვერეს ხეობის ტრაგედია. 2015 წელი 13 ივნისი. მენყერი და წყალმოვარდნა.

ბ) ეს სტიქიური მოვლენა გამოიწვია ქარბმა ატმოსფერულმა ნალექმა, რომელიც იმ საღამოს მოვიდა ქალაქსა და გარეუბნებში. შედეგად წამოვიდა მენყერი სოფ. ახალდაბასთან, დაგუბდა ადიდებული მდ. ვერე, შემდეგ გაარღვია ჩახერგილი მასა და დიდი ნაკადი დაეშვა ხეობაში, გარკვეულ ტერიტორიებზე ისევ გუბდებოდა გვირაბებთან, რაც აძლიერებდა წყალმოვარდნის ეფექტს. შედეგად ამ ტრაგედიას შეენირა 21 ადამიანი.

გ) სასურველია, მოსწავლემ დაწეროს: მდინარისა და ფერდობების გამაგრება ჯებირებით; საავტომობილო გზის უზრუნველყოფა დამცავი საშუალებებით; ასევე, თავდაცვის ცოდნა და მოქმედება, რომლებიც მოსახლეობას გამოადგება ამ მოვლენისაგან თავის დასაცავად.

8.

სურათზე ნათლად ჩანს მყინვარ დევედორაკის ცვლილება წლების განმავლობაში. ეს გამოწვეულია გლობალური კლიმატური დათბობით, ასევე, ადამიანის საქმიანობით, რომლის დროსაც მყინვარები აქტიურად განიცდის დნობას. მყინვარ დევედორაკის ახასიათებს ხშირი წყალმოვარდნები, როგორც წარსულში, ასევე, თანამედროვე პერიოდში (2014, 2016, 2017 წწ).

9.

იქიდან გამომდინარე, რომ ყინულის ფართობია 55 მლნ კმ² (შ), ხოლო სიმაღლე – 3,5 მ,
 $55 \cdot 3.5 = 192.5$

ხოლო $192.5 / 361 = 0.53$ (დაახლოებით) ანუ უდრის 53 სმ.

პასუხი არის: მსოფლიო ოკეანის დონე აიწევს 53 სმ-ით.

§ 10 მდგრადი ტურიზმი

1.

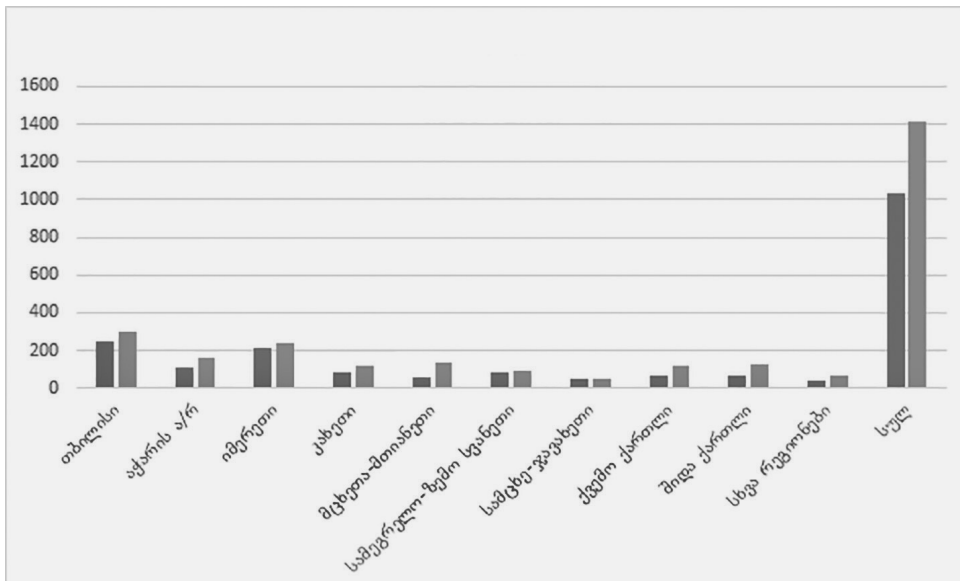
ა) აჭარაში, შავი ზღვის კურორტებზე;

ა) ბაკურიანში, გუდაურში, გოდერძის უელტეხილზე, სვანეთში, ბახმაროში;

2.

ა	ბ	გ	დ	ე	ვ	ზ
I	I	II	III	II	I	III

3.



ა) 2021 წელი;

ბ) თბილისი 248.7 ათასი;

გ) სამცხე-ჯავახეთი – 54,0 ათასი;

დ) $1.415.5 - 1,034.1 = 381.4$ ანუ სხვაობა 2015 და 2021 წლებს შორის იყო – 381.4 ათასი ვიზიტორი.

ე) ეს პროცესი განპირობებულია საერთო პრობლემით, რომელიც მიმდინარეობს მსოფლიოში: ფასების ზრდა, ეკონომიკური ცვლილებები და, ბოლოს, პანდემია, რომელიც 2019 წლიდან მძიმედ აისახა ყველა ქვეყნის ეკონომიკურ სფეროზე. შესაბამისად, ყოველივე ზემოთ აღნიშნულმა შეამცირა ვიზიტორთა რიცხვი.

4.



ა) სასურველია, მოსწავლემ მონიშნოს თბილისიდან ბეთანიამდე საფეხმავლო გზა; ქუთაისიდან ბაგრატიის ტაძრამდე საფეხმავლო გზა;

ბ) სასურველია, მოსწავლემ აღნიშნოს მისთვის მოსახერხებელი პირობითი ნიშნებით ეს კურორტები საქართველოს კონტურულ რუკაზე.

გ)



<https://ge.2markers.com/188824-334600>



<https://travelinborjomi.ge/ka/sights>



<https://www.redfedoradiary.com/ka/მესტია-სვანეთი/>

§ 11 გაუდაბნობა

1.

ბ) ირიგაცია.

2.

ეს ფაქტორებია: მზის დაცემის კუთხე, ტროპიკების არსებობა, გლობალური დათბობის ეფექტი, ადამიანის ინტენსიური საქმიანობა და ბუნებრივი პირობების არარაციონალური გამოყენება, გადაძოვება, ნიადაგის არასწორი დამუშავება.

3.

სასურველია, მოსწავლემ აღნიშნოს კონტურულ რუკაზე ქვეყნები: ბრაზილია (სამხრეთი ნაწილი), არგენტინა, აშშ-ის დასავლეთი და ცენტრალური რაიონები. აფრიკის კონტინენტის ჩრდილოეთ ტერიტორიაზე მდებარე ქვეყნები: მაროკო, ალჟირი, ეგვიპტე, აზიის ახლო და შერეული აღმოსავლეთის ქვეყნები: საუდის არაბეთი, ირანი, ავღანეთი, ინდოეთის (ჩრდილოეთი ნაწილი), ყაზახეთი, ავსტრალია.

4.

სასურველია, მოსწავლემ მონიშნოს უდაბნოები: საჰარა, დიდი ქვიშიანი, გობი, დიდი ქვიშიანი, რუბ-ელ-ჰალი, კალაჰარი, უდაბნო ვიქტორია, ატაკამა.

5.

დამშრალი წყალსატევები, მცენარეთა და ცხოველთა საფარის განადგურება, ნიადაგის ეროზია, მოსახლეობის გაღარიბება.

6.

დ) 47%.

7.

- ა) ნიადაგის **ორგანული** სასუქით **გამდიდრება**;
- ბ) **კულტურების** შერჩევითი და მონაცვლეობით **მოყვანა**;
- გ) **სარწყავი** სისტემის **ეფექტურად** მოხმარება;
- დ) ახალი **ტექნოლოგიების** დანერგვა;
- ე) **ტრადიციული** სოფლის **მეურნეობის** პრაქტიკის გათვალისწინება.

8.

ეკვატორული სარტყელი გამოირჩევა წყალუხვობით, მაგრამ ზოგიერთი ქვეყნა გაუდაბნობის წინაშე დგას. ეს გამოწვეულია ხე-ტყის უკონტროლო ჭრით, მრეწველობის განვითარებით და სასოფლო სამეურნეო სავარგულების არარაციონალური გამოყენებით, რასაც ნიადაგის ეროზია და დეგრადაცია მოყვება, ხოლო მას – გაუდაბნობა.

§ 12 ნარჩენების მართვა

1.

ნარჩენების მართვა ნიშნავს ნარჩენების შეგროვებას, გადაზიდვას, აღდგენასა და განვითარებას, ასევე, ამ ღონისძიებების ზედამხედველობისა და განთავსების ადგილების შემდგომ მოვლას.

2.

ა) სასურველია, მოსწავლემ ჩამოთვალოს უარყოფითი შედეგების მქონე სახიფათო და სამედიცინო ნარჩენები. მოიყვანოს მაგალითები ჩერნობილში ან ინდოეთში მომხდარი ქიმიური კატასტროფის შესახებ, სადაც უპირველესი ამოცანა იყო დაზიანებული ნარჩენების განადგურება.

ბ) სასურველია, მოსწავლემ აღნიშნოს ტრანსპორტირების ეფექტურობა, გადაზიდვის ის ხელსაყრელი დრო, როდესაც არ ხდება მოსახლეობის აქტიური საქმიანობა, რათა ნარჩენების გადაზიდვა იყოს უსაფრთხო. განიხილოს გადამზიდავის ფუნქციები და რისკის ფაქტორი.

გ) ეს საკითხი მოიცავს ყველა საწარმოო, ტექნოლოგიურ და არატექნოლოგიურ საშუალებებს, რომლებსაც ვეხებით ყოველდღიურად. მათი დაზიანება ან მათგან გამონეული დაზიანების ეფექტი უარყოფითად აისახება ჩვენს გარემოზე. სპეციფიკური ნარჩენების გავრცელების საშიშროება განაპირობებს არა მარტო ქალაქის ცენტრების, არამედ პერიფერიების, სოფლების, სასოფლო-სამეურნეო და სხვა მიწების დაბინძურებას.

დ) აქ მოსწავლემ უნდა განსაზღვროს ნარჩენების მართვის სისტემა იმ ადგილის მიხედვით სადაც ცხოვრობს; აღნიშნოს ყველა პუნქტის დაბინძურების ხარისხი, დაგეგმოს ეფექტური მართვის ხერხები, რათა შემცირდეს გარემოს დაბინძურება.

3.

	განმარტება	ახსნა
Reduce	შემცირება	მისი მიზანია ნარჩენების მინიმუმამდე შემცირება
Reuse	ხელახალი გამოყენება	გამოყენებული ნივთების ხელახალი გამოყენება
Recycle	გადამუშავება	ამ პროცესის დროს ტექნოლოგიური დამუშავებით მიიღება სხვა პროდუქტი

4.

სასურველია, მოსწავლეებმა დასახონ პრობლემის გადაჭრის გზები, რომლებიც მოიცავს: სამედიცინო ნარჩენების შეგროვებას, მათ უსაფრთხო ტრანსპორტირებას, ნაგავსაყრელების დაცვას, რათა სხვადასხვა დაავადების გავრცელების რისკი მინიმალური იყოს; ასევე, შემუშავდეს სპეციალური ურნა (ჰერმეტიკული) რომელიც დაიცავს ადამიანს სხვადასხვა დაავადების გავრცელებისგან.

მეთოდური ლიტერატურა და ინტერნეტრესურსები

ზოგადი განათლების რეფორმა

<https://mes.gov.ge/content.php?id=12326&lang=geo>

კომპლექსური დავალების ბანკი

https://www.youtube.com/channel/UCH9Fh-JgnRaYyIXG9_sD9Jg/featured

გეოგრაფიის გზამკვლევი

<https://mes.gov.ge/uploads/files/gzamkvlevi/%E1%83%92%E1%83%94%E1%83%9D%E1%83%92%E1%83%A0%E1%83%90%E1%83%A4%E1%83%98%E1%83%90.pdf>

ტელესკოლა

<https://www.youtube.com/channel/UCTnUSFr63wePVSiEvi7AUuw>

გეოგრაფიის კომპლექსური დავალებების ბანკი

https://www.el.ge/articles/project_tasks/4/10

გეოგრაფიული საიტები:

<https://www.nationalgeographic.com>

GOOGLE EARTH

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

გეოგრაფია სახლში

<https://www.rgs.org/schools/teaching-resources/geography-at-home-worksheets/>

მსოფლიო და მე The World population and me (გეოგრაფიული თამაში)

https://www.ined.fr/en/everything_about_population/population-games/world-population-me/

რამდენ ხანს ვიცოცხლებ (მოსახლეობის კალკულატორი)

<https://population.io/>

მსოფლიო მოსახლეობის ისტორია

<https://worldpopulationhistory.org/map/1/mercator/1/0/25/>

მსოფლიოში იმიგრანტთა და ემიგრანტთა რუკები

<https://www.migrationpolicy.org/programs/data-hub/maps-immigrants-and-emigrants-around-world>

„Definitions of Population Policy Variables“

https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/policy/WPP2013/Chapters/d_Definitions%20of%20Population%20Policy%20Variables.pdf

“Population Policy and the Demographic Transition: Performance, Prospects, and Options“

<https://www.jstor.org/stable/41762407>

<https://orjeroni.ge/samoqalaqo/politikuri-ideologiebi>

ანიმაციები ხელს უწყობს მითების განადგურებას წითელი ხორცის გარემოზე ზემოქმედების შესახებ

<https://www.beefcentral.com/news/animations-help-debunk-myths-about-red-meats-environmental-impact/>

გლობალური მიგრაციული ნაკადების (2010-2015)

<https://blog.revolutionanalytics.com/2018/06/global-migration-animated-with-r.html>