



(სსიპ) - იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
ქ. თელავი, ქართული უნივერსიტეტის ქუჩა №1, ტელ.: 0350 272401, ელ. ფოსტა: [info@tesau.edu.ge](mailto:info@tesau.edu.ge)

**ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა**

**ფაკულტეტი**

**სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა:**

**„მეტეოროლოგია, კლიმატოლოგია“  
"Meteorology, Climatology"**

**მიმართულება: 05 მეცნიერება/ საბუნებისმეტყველო მეცნიერებანი**  
**დარგი/სპეციალობა: 0505 გეოგრაფია**

**პროგრამის ხელმძღვანელები:** გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ელიზბარ ელიზბარაშვილი  
გეოგრაფიის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი იზოლდა ჭინჭარაშვილი

1. მიღებულია ფაკულტეტის საბჭოს მიერ  
ოქმი № 30, "28" „ივლისი“ 2017 წ.  
ფაკულტეტის დეკანი /პროფ. მ.დავითაშვილი/
2. რეკომენდებულია ფაკულტეტისა და უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურების მიერ  
ოქმი № 2, "17" „აგვისტო“ 2017 წ.  
უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის  
სამსახურის ხელმძღვანელი /ასოც. პროფ. შ. ჭკადუა/
3. დამტკიცებულია აკადემიური საბჭოს მიერ  
ოქმი № 20, "17" „აგვისტო“ 2017 წ.  
უნივერსიტეტის რექტორი /ასოც. პროფ. ი. შიოშვილი/

**თელავი, 2017**

**ფაკულტეტი:** ზუსტ და საბუნებისმეტყველო

მეცნიერებათა დეპარტამენტი: საბუნებისმეტყველო

მეცნიერებათა

საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: მეტეოროლოგია , კლიმატოლოგია (Meteorology,Climatology)

პროგრამის ანალოგები:

1. <http://www.udel.edu/apply/undergraduate-admissions/major-finder/meteorology-climatology/>
2. <http://www.uchile.cl/postgrados/98669/meteorology-and-climatology>
3. <http://www.birmingham.ac.uk/postgraduate/courses/taught/gees/applied-met-climatology.aspx>
4. <https://www.ceoe.udel.edu/schools-departments/department-of-geography/meteorology-climatology/bs-in-meteorology-climatology>
5. <http://web2.fit.edu/programs/8223/ms-meteorology#.WZVjfi4jHIU>

საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელები:

გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ელიზბარ ელიზბარაშვილი  
ტელ: 0350271470, 0322235805, 599735886, [eeelizbar@hotmail.com](mailto:eeelizbar@hotmail.com)

გეოგრაფიის მეცნიერებათა კანდიდატი,  
ასოცირებული პროფესორი იზოლდა ჭინჭარაშვილი  
ტელ: 0350270700, 599008448, [iza709@mail.ru](mailto:iza709@mail.ru)

აკადემიური განათლების საფეხური: მაგისტრატურა (II საფეხური)

საგანმანათლებლო პროგრამის ტიპი: აკადემიური

სწავლების ენა: ქართული

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია: გეოგრაფიის მაგისტრი (Master of Geography)

პროგრამის მოცულობა კრედიტებით: 120 კრედიტი (3000 საათი). აქედან: 90 კრედიტი (2250 საათი) სასწავლო კომპონენტი, 30 კრედიტი (750 საათი) კვლევითი კომპონენტი.

**პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა:** მეტეოროლოგია, კლიმატოლოგიის სამაგისტრო პროგრამაზე სწავლა შეუძლია არანაკლებ ბაკალავრს ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს. სამაგისტრო პროგრამაზე ჩარიცხვა მოხდება გამოცდების ეროვნული ცენტრის მიერ ორგანიზებული საერთო სამაგისტრო გამოცდისა და სსიპ - იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეტეოროლოგია, კლიმატოლოგიის სამაგისტრო პროგრამაზე სპეციალობასა და უცხო ენაში მისაღები გამოცდის წარმატებით ჩაბარების შემთხვევაში.

სამაგისტრო პროგრამაზე მისაღები გამოცდის ჩასაბარებლად სავალდებულოა უცხო ენის ცოდნა B2 დონეზე, ან იგივე დონის შესაბამისი საერთაშორისო სერტიფიკატის ფლობა:

- ა) ინგლისური ენის მიმართულებით - TOEFL IBT 72-94 (72 - ქვედა ზღვარი); TOEFL ITP – 543; IELTS 5.0 – 6.0 (5.0 - ქვედა ზღვარი);
- ბ) გერმანული ენის მიმართულებით - Goethe-Zertifikat B2 Zertifikat Deutsch für den Beruf (ZDFB);
- გ) ფრანგული ენის მიმართულებით - DELF B2;
- დ) რუსული ენის მიმართულებით - ТРКИ-2.

(აღნიშნული სერტიფიკატის არსებობის შემთხვევაში მაგისტრანტი გამოცდას აღარ აბარებს)

სტუდენტი ვალდებულია უნივერსიტეტთან გააფორმოს ხელშეკრულება, გაიაროს აკადემიური და ფინანსური რეგისტრაცია.

**პროგრამის აქტუალობა და უნიკალურობა:** თანამედროვე გლობალურ ეკოლოგიურ პრობლემებს შორის გაერთიანებული ერების ორგანიზაცია თავისი მნიშვნელობით გამოყოფს გლობალურ დათბობას და გაუდაბნობას. დედამიწის და მსოფლიო ოკეანის საშუალო წლიური ტემპერატურის თანდათანობითი ზრდის პროცესი XX და XXI საუკუნეების განმავლობაში არის, როგორც ბუნებრივი მიზეზების, ისე ადამიანის მოღვაწეობის შედეგი. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის სახელმწიფოთაშორისი ექსპერტთა ჯგუფის შეფასებების თანახმად სამრეწველო რევოლუციის დაწყების შემდეგ დედამიწის ტემპერატურა 0,7 °C - ით გაიზარდა და მასში «უდიდესი წვლილი უკანასკნელი 50 წლის განმავლობაში ადამიანის მოღვაწეობას მიუძღვის».

ამასთან დაკავშირებით, გაერთიანებული ერების ორგანიზაციამ ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 90-იან წლებში მიიღო კლიმატის ცვლილების და გაუდაბნობასთან ბრძოლის შესაბამისი კონვენციები, რასაც მიუერთდა საქართველოც და ამით ვალდებულეა აიღოს კვლევები მიმართოს კლიმატის ცვლილების და გაუდაბნობის, და მათთან დაკავშირებული პრობლემების მიმართულებით. ეს კი დღის წესრიგში აყენებს მეტეოროლოგიის და კლიმატოლოგიის სფეროში თანამედროვე ცოდნით აღჭურვილი სპეციალისტების მომზადების აუცილებლობას.

პროგრამა უნიკალურია იმ თვალსაზრისით, რომ მისი კვლევითი კომპონენტის შესრულება ძირითადად ეფუძვნება უკანასკნელ წლებში რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული საგრანტო პროექტების ფარგლებში, პროექტის ხელმძღვანელის მონაწილეობით და უშუალო ხელმძღვანელობით, მომზადებულ მონაცემთა უნიკალურ ბაზებს ([http://rustaveli.org.ge/index.php?module=form\\_builder&page=proj\\_files&page\\_type=view\\_info&proj\\_id=2&edit\\_id=346](http://rustaveli.org.ge/index.php?module=form_builder&page=proj_files&page_type=view_info&proj_id=2&edit_id=346)):

1. ბუნებრივი კატასტროფების მრავლობითი რისკის შემცირება-საქართველოს განვითარების პოზიტიური ფაქტორი. # 068(2007-2009).
2. 1936-2008 წწ მაღალი რეზოლუციის საშუალო თვიური ბადური ტემპერატურისა და ნალექების მონაცემთა მასივის შექმნა და ვალიდაცია კლიმატის გლობალური ცვლილების შეფასებისათვის საქართველოში. # 1-5/67 (2010-2012).
3. კლიმატის თანამედროვე ცვლილების ფონზე ალაზნის ველის დამლაშებული ნიადაგების დეგრადაციის შემარბილებელი ქმედებები. #AR/136/9-110/11(2012-2013).

ეს ბაზები საშუალებას მისცემს მაგისტრატს გადაწყვიტოს საქართველოს პირობებისათვის კლიმატოლოგიის ყველაზე თანამედროვე და აქტუალური პრობლემები: სტიქიური მეტეოროლოგიური მოვლენების წარმოშობის და განვითარების პირობები, მათი განმეორადობის, დინამიკის, არეალის თავისებურებები, კლიმატის ცვლილების რეგიონალური კანონზომიერებები და მისი ბუნებრივ ლანდშაფტებზე გავლენის შედეგები.

მეტეოროლოგია, კლიმატოლოგიის სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა საშუალოდ ათმა მაგისტრმა დაამთავრა, რომელთაგან ორი ჩაირიცხა დოქტორანტურაში და წარმატებით დაიცვა დისერტაცია. ერთი დოქტორი არჩეულია უნივერსიტეტის გეოგრაფიის მიმართულების ასისტენტ-პროფესორად, რამოდენიმე მაგისტრი წარმატებით ახორციელებს პედაგოგიურ მოღვაწეობას პროფესიულ სასწავლებელსა და სკოლებში შესაბამისი მიმართულებით.

#### **სამაგისტრო პროგრამის მიზანია:**

- გეოგრაფიის (მეტეოროლოგია, კლიმატოლოგია) სპეციალობით თანამედროვე კომპეტენციების მქონე, მაღალკვალიფიციური და კონკურენტუნარიანი სპეციალისტების (მკვლევარები, პრაქტიკოსები) მომზადება, რომლებსაც შეეძლებათ ბუნებრივი კატასტროფების რისკების და გარემოზე ანტროპოგენური ზემოქმედების შეფასება. ასევე ბუნებრივი ლანდშაფტების, ჰიდროსფეროს, ატმოსფეროსა და კლიმატის კვლევა, ატმოსფერული პროცესების სინოპტიკური ანალიზი. ექნებათ კომპეტენცია დასაქმდნენ როგორც სახელმწიფო, ისე კერძო სამეცნიერო-საგანმანათლებლო და კვლევით ლაბორატორიებში. შეეძლებათ გააგრძელონ სწავლა დოქტორანტურაში (III საფეხურზე) და თავიანთი კვლევებით/პრაქტიკული საქმიანობით ხელი შეუწყონ ქვეყნის ეკონომიკაზე და საზოგადოებაზე ბუნებრივი პროცესების ნეგატიური ზემოქმედების (გლობალური დათბობით, ბუნებრივი კატასტროფებით გამოწვეული) შეფასებას და პრევენციას, ხელს შეუწყობენ კლიმატოლოგიის სფეროში მნიშვნელოვანი პრაქტიკული კვლევების განვითარებას;
- უზრუნველყოს აკადემიური და თანამედროვე კვლევის მეთოდების საფუძვლიანი ცოდნით აღჭურვილი, პრაქტიკული უნარ-ჩვევების მქონე, კომპეტენტური, მაღალკვალიფიციური, დროის მოთხოვნის შესაბამისი, კონკურენტუნარიანი, ცვალებად გარემოსთან ადვილად ადაპტირებადი, მოაზროვნე სპეციალისტის მომზადება; მაღალი მოქალაქეობრივი შეგნებისა და აქტივობის, ლიბერალური პრინციპების მქონე თავისუფალი პიროვნების აღზრდა.

სწავლის შედეგები:

<p><b>ცოდნა და გაცნობიერება</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ გააჩნია შესაბამისი ღრმა და სისტემური ცოდნა ატმოსფეროს მდგომარეობის ანალიზისა და კონტროლისათვის, მასზე ანტროპოგენური ზემოქმედების შეფასებისათვის, ბუნებრივი ლანდშაფტების, ატმოსფეროსა და კლიმატის კვლევის, ატმოსფერული პროცესების სინოპტიკური ანალიზის, სტიქიური მოვლენების: თავსხმა ნალექები, სეტყვა, გრიგალი, წყალდიდობა, ღვარცოფი, ნისლი, გვალვა, გაუდაბნობა და ა.შ. შეფასებისათვის, რაც ამლევს ახალი, ორიგინალური იდეების შემუშავების საშუალებას;</li> <li>✓ აცნობიერებს გარემოში მიმდინარე ეკოლოგიურ ცვლილებებს, კლიმატის ცვლილების პრობლემებს და მის მოსალოდნელ შედეგებს.</li> </ul>
<p><b>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</b></p>	<p>შეუძლია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ მეტეოროლოგიის და კლიმატოლოგიის დარგში კვლევის დამოუკიდებლად განხორციელება, სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების დამუშავება და მართვა, რეგიონალური გეოეკოლოგიური პრობლემების შეფასება და მისი გადაჭრის რეკომენდაციების შემუშავება, ბუნებრივი კატასტროფების რისკის შეფასება, სავლელე სამუშაოების ჩატარება;</li> <li>✓ დარგში წამოჭრილი სხვადასხვა პრობლემის კრიტიკული მიდგომის და მათი გადაწყვეტის ახალი, ორიგინალური გზების ძიება;</li> <li>✓ კვლევის დამოუკიდებლად წარმართვა უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით და შექმნილი ცოდნის გამოყენება ქვეყნის ეკონომიკაზე და საზოგადოებაზე ბუნებრივი პროცესების, მათ შორის, გლობალური დათბობის და კატასტროფების ზემოქმედების შედეგად გამოწვეული ნეგატიური შედეგების პრევენციისათვის.</li> </ul>
<p><b>დასკვნის უნარი</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ აქვს კრიტიკულად აზროვნების უნარი, რის საფუძველზეც შეუძლია დაასაბუთოს, ჩამოაყალიბოს და გამოიტანოს შესაბამისი დასკვნები არასრული ინფორმაციის არსებობის შემთხვევაშიც კი;</li> <li>✓ შეუძლია სამეცნიერო დასკვნების გაკეთება ექსპერიმენტისა და დამოუკიდებლად ჩატარებული სავლელე სამუშაოების საფუძველზე;</li> <li>✓ შეუძლია მიღებული შედეგების საფუძველზე კლიმატის ცვლილების დარგში დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება, უმნიშვნელოვანესი დასკვნების გამოყოფა, ახალი გეოგრაფიული კანონზომიერებების გამოვლენა, ანალიზი და სინთეზი.</li> </ul>

<p><b>კომუნიკაციის უნარი</b></p>	<p>შეუძლია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ პროფესიულ დონეზე კომუნიკაცია სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან დარგთან დაკავშირებულ საკითხებზე;</li> <li>✓ შექმნილი ცოდნის წარმოჩენა, თემატურ დისკუსიებში ჩართვა, კონფერენციებზე გამოსვლა, თეზისების და სამეცნიერო სტატიების მომზადება, მოხსენებით გამოსვლა ქართულ და უცხოურ ენებზე, აქვს ჯგუფში მუშაობის უნარი;</li> <li>✓ შეუძლია თანამედროვე ტექნოლოგიების ეფექტურად გამოყენება და იცავს აკადემიური პატიოსნების არსებულ სტანდარტებს.</li> </ul>
<p><b>სწავლის უნარი</b></p>	<p>შეუძლია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ დამოუკიდებლად დაგეგმოს და წარმართოს თავისი სწავლის პროცესი, მოიძიოს და შეისწავლოს სათანადო ლიტერატურა;</li> <li>✓ შეუძლია ინტერდისციპლინური კვლევების დამოუკიდებლად განხორციელება უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით, სწავლის პროცესის თავისებურებების გაცნობიერება და სტრატეგიულად დაგეგმვა და განხორციელება;</li> <li>✓ დოქტორანტურის საფეხურზე სწავლის გაგრძელება.</li> </ul>
<p><b>ღირებულებები</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ჩამოყალიბებული აქვს სასწავლო და კვლევითი საქმიანობისა და სამეცნიერო შედეგების შეფასების კრიტერიუმები და ღირებულებები;</li> <li>✓ შეუძლია წვლილი შეიტანოს ახალ ღირებულებათა დასამკვიდრებლად მეტეოროლოგიის და კლიმატოლოგიის სფეროში;</li> <li>✓ იცის ეთიკის ნორმები და იცავს მათ საზოგადოებასთან ურთიერთობაში;</li> <li>✓ აცნობიერებს მასზე დაკისრებული მოვალეობის მნიშვნელობას და პასუხისმგებლობით ეკიდება მის შესრულებას.</li> </ul>

სწავლის შედეგების რუკა:

სასწავლო კურსი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
ატმოსფეროს ფიზიკა	X	X	X	X		
სინოპტიკური მეტეოროლოგია	X	X	X	X		
მეტეოროლოგიური ხელსაწყოები და დაკვირვებათა მეთოდები	X	X	X		X	X
დედამიწის კლიმატი	X	X	X	X	X	
მთის კლიმატოლოგია	X	X	X	X		X
კლიმატის ცვლილება	X	X	X	X		X
მონაცემთა მათემატიკური დამუშავების მეთოდები	X	X	X	X	X	X
კლიმატური რესურსები	X	X			X	
ამინდის სტიქიური მოვლენები	X	X	X	X		
ანთროპოგენური ზემოქმედება	X	X	X	X		

ატმოსფეროზე						
ზოგადი გეოეკოლოგია	X	X	X	X		X
ატმოსფეროს ეკოლოგია	X		X	X		
ზღვის ეკოლოგია	X	X		X	X	
ლანდშაფტების ეკოლოგია	X	X	X	X	X	X
გეოინფორმაციული სისტემები	X	X				X
საველე პრაქტიკა მეტეოროლოგიაში	X	X	X	X	X	
სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	X	X	X	X	X	X
გარემო და მდგრადი განვითარება	X	X	X	X	X	
მეცნიერების ფილოსოფიის ძირითადი ასპექტები	X	X	X	X	X	X
საინფორმაციო ტექნოლოგიები	X	X	X	X	X	X
დარგობრივი უცხო ენა 1, 2 (ინგლისური)	X	X	X	X	X	X



ენა)						
დარგობრივი უცხო ენა 1, 2 (გერმანული ენა)	X	X	X	X	X	X
დარგობრივი უცხო ენა 1, 2 (ფრანგული ენა)	X	X	X	X	X	X
დარგობრივი უცხო ენა 1, 2 (რუსული ენა)	X	X	X	X	X	X

**სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები:**

სასწავლო კურსის პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოიყენება სწავლება-სწავლის შემდეგი მეთოდები - ლექცია, სამუშაო ჯგუფში მუშაობა, პრაქტიკული მუშაობა, სემინარი, ელექტრონული რესურსით სწავლება, ელექტრონული სწავლება და სხვ. (დეტალურად მითითებულია შესაბამისი სასწავლო კურსის სილაბუსში). სწავლება-სწავლის მეთოდი შეიძლება მოიცავდეს შესაბამის აქტივობებს - დისკუსია, დებატები, დემონსტრირება, პრეზენტაცია, სემინარი და სხვ..

**დასაქმების სფერო:** გეოგრაფიის მაგისტრს შეუძლია შრომითი საქმიანობის დაწყება საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ორგანიზაციებში, ყველა იმ სახელმწიფო თუ არასამთავრობო ორგანიზაციაში, რომელთა საქმიანობა დაკავშირებულია ეკოლოგიურ კვლევებთან, გარემოს დაცვასა და ეკოლოგიურ მონიტორინგთან. მისი საქმიანობის ძირითადი ობიექტებია: ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახურები, გარემოსდაცვითი ორგანიზაციები, სასოფლო-სამეურნეო დაწესებულებები, სამეცნიერო და სასწავლო-კვლევითი ლაბორატორიები, სატყეო, სათევზაო და სანადირო მეურნეობები, ბოტანიკური ბაღები, ეროვნული პარკები, უნივერსიტეტები და სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები, საპროექტო და საამშენებლო ორგანიზაციები.

მას შეუძლია სწავლა გააგრძელოს შემდგომ საფეხურზე, დოქტორანტურაში, ან დაგეგმოს და მოახდინოს თვითგანვითარება.

**მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა:** სსიპ - იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა; უნივერსიტეტის ბეჭდური და ელექტრონული რესურსებით აღჭურვილი ბიბლიოთეკა:

- Royal Society Journals Collection (<http://royalsocietypublishing.org>)
- IMF elibrary ([www.elibrary.imf.org](http://www.elibrary.imf.org))
- Edward Elgar Publishing Journals and Development Studies e-books ([www.elgaronline.com](http://www.elgaronline.com))
- Cambridge University Journals – <http://journals.cambridge.org>

- SAGE Journals <http://online.sagepub.com/>
- ინტეგრირებულ ელექტრონულ კატალოგში (EVERGREEN) ჩართვა 2010 წლიდან.
- Elsevier – მონაცემთა ბაზები (რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი): ScienceDirect®online Scopus® online

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა დეპარტამენტის და გეოგრაფიის კაბინეტის ბიბლიოთეკები და კომპიუტერული ცენტრები; პროგრამაში მონაწილე პარტნიორი ორგანიზაციის - ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის საბიბლიოთეკო ფონდი, საარქივო მასალა და ინსტიტუტში შექმნილი მონაცემთა ბაზები; ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის კლიმატოლოგიის და აგრომეტეოროლოგიის განყოფილებაში დამუშავებული კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძვლები, არსებული ტექნოლოგიური საშუალებები, აპარატურა; საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს, გარემოს ეროვნული სააგენტოს დაკვირვებათა მონაცემები; საგრანტო პროექტების მონაცემთა ბაზები:

([http://rustaveli.org/ge/index.php?module=form\\_builder&page=proj\\_files&page\\_type=view\\_info&proj\\_id=2&edit\\_id=346](http://rustaveli.org/ge/index.php?module=form_builder&page=proj_files&page_type=view_info&proj_id=2&edit_id=346)):

1. ბუნებრივი კატასტროფების მრავლობითი რისკის შემცირება - საქართველოს განვითარების პოზიტიური ფაქტორი. №068(2007-2009);
2. 1936-2008 წწ მაღალი რეზოლუციის საშუალო თვიური ბადური ტემპერატურისა და ნალექების მონაცემთა მასივის შექმნა და ვალიდაცია კლიმატის გლობალური ცვლილების შეფასებისათვის საქართველოში. №1-5/67 (2010-2012);
3. კლიმატის თანამედროვე ცვლილების ფონზე ალაზნის ველის დამლაშებული ნიადაგების დეგრადაციის შემარბილებელი ქმედებები. №AR/136/9-110/11(2012-2013).

**სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა:** სტუდენტთა ცოდნის შეფასების სისტემა თანდართულ სილაბუსებში გაწერილია 2007 წლის 5 იანვრის საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის ბრძანება №3-ის (უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების კრედიტებით გაანგარიშების წესის დამტკიცების შესახებ) შესაბამისად და უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის მიერ შემუშავებული დებულების „სასწავლო პროცესის მარეგულირებელი წესი“ თანახმად.

სტუდენტთა ცოდნის შეფასება მოხდება შემდეგი ფორმების საშუალებით:

### **შუალედური შეფასება დასკვნითი შეფასება.**

მათი ჯამია საბოლოო შეფასება, რომელიც შეადგენს მაქსიმუმ 100 ქულას.

შუალედური, დასკვნითი და დამატებითი გამოცდები ტარდება წერილობითი ფორმით უნივერსიტეტის ერთიანი საგამოცდო ცენტრის მეშვეობით, რომელიც მუშაობს შესაბამისი დებულების მიხედვით.

**მიითითება:** დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელსაც გადალახული აქვს შუალედურ შეფასებაში მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი (ეს ზღვარი შეიძლება იყოს შუალედური შეფასების მაქსიმუმ 60%). დასკვნით გამოცდაზე

სტუდენტმა, ასევე, უნდა გადალახოს მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი (ეს ზღვარი შეიძლება იყოს დასკვნითი გამოცდის შეფასების მაქსიმუმ 60%). (კონკრეტული ზღვრები მითითებულია კონკრეტულ სილაბუსებში).

ზოგადად, სტუდენტის მიღწევების შეფასება ხდება ევროპული კრედიტების ტრანსფერისა და დაგროვების (ECTS) სისტემით, რომელის მიხედვითაც შეფასების სისტემა უშვებს:

**ა) ხუთი სახის დადებით შეფასებას:**

- 1) (A) ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;
- 2) (B) ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა;
- 3) (C) კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა;
- 4) (D) დამაკმაყოფილებელი-მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა;
- 5) (E) საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა;

**ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას:**

- 1) (FX) ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.
- 2) (F) ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტში, FX-ის მიღების შემთხვევაში უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება დამატებით გამოცდას ნიშნავს დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში.

დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.

შუალედური და დასკვნითი შეფასებების კომპონენტების ფორმატი და კრიტერიუმები განისაზღვრება თითოეული სასწავლო კურსის სილაბუსის მიხედვით.

საველე პრაქტიკაში სტუდენტის შეფასება მოხდება 100 ქულიანი სისტემით. საველე პრაქტიკის დროს მაგისტრანტი პრაქტიკულად ეცნობა რა მეტეოროლოგიურ ხელსაწყოებს და დაკვირვებათა მეთოდებს, უშუალოდ ატარებს მეტეოროლოგიურ დაკვირვებებს და შემდეგ ახდენს მის სტატისტიკურ დამუშავებას, აანალიზებს მიღებულ შედეგებს და გამოავლენს გეოგრაფიულ კანონზომიერებებს. (დეტალური ინფორმაცია მოცემულია საველე პრაქტიკის სილაბუსში.)

სამაგისტრო ნაშრომის შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით, იმავე ან მომდევნო სემესტრში, რომელშიც სტუდენტი დაასრულებს მასზე მუშაობას და ფასდება ერთჯერადად (დასკვნითი შეფასებით). (დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სამაგისტრო ნაშრომის სილაბუსში.)

**სწავლების ორგანიზების თავისებურებები:** სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს 120 კრედიტს, იგი შედგება სასწავლო და კვლევითი კომპონენტებისაგან. პროგრამით გათვალისწინებული 120 კრედიტი ნაწილდება 2 სასწავლო წელზე, 4 სემესტრად. ერთი სემესტრი მოიცავს 19 სასწავლო კვირას. 1 კრედიტი უტოლდება სტუდენტის მუშაობის 25 საათს.

პროგრამა მოიცავს 3 ძირითად მოდულს (სულ 50 კრედიტი), არჩევით კურსებს (ჯამში 20 კრედიტი) და კურიკულუმისათვის სავალდებულო სხვა სასწავლო კურსებს (სულ 20 კრედიტი).

პირველ სემესტრში მაგისტრანტები სწავლობენ ორ სავალდებულო სასწავლო კურსსა და ზოგადი მეტეოროლოგიის მოდულის კურსებს (თითოეული 5-5 კრედიტი). სულ 30 კრედიტი;

მეორე სემესტრში, ასევე, ორ სავალდებულო სასწავლო კურსსა და კლიმატის და კლიმატის ცვლილების მოდულის კურსებს (თითოეული 5-5 კრედიტი). სულ 30 კრედიტი;

მესამე სემესტრში მაგისტრანტები შეისწავლიან ეკოლოგიის მოდულის სასწავლო კურსებს და არჩევითი კურსებიდან ოთხ სასწავლო კურსს (თითოეული 5-5 კრედიტი). სულ 30 კრედიტი;

სემესტრების მიხედვით გაწერილი სასწავლო კურსების შესწავლის ლოგიკურ დასასრულს წარმოადგენს მეოთხე სემესტრში სამაგისტრო ნაშრომის (30 კრედიტი) მომზადება და საჯარო დაცვა, რომელიც ეფუძნება მთელი სასწავლო პროცესის განმავლობაში შეძენილ ცოდნას და კვლევით უნარ-ჩვევებს.

**სამეცნიერო კვლევითი კომპონენტი:** მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამის შემადგენელი ნაწილია, რომელიც წარმოადგენილია სამაგისტრო ნაშრომის სახით.

სამაგისტრო ნაშრომი სამეცნიერო-კვლევით ნაშრომს წარმოადგენს, რომლის შესრულების პროცესში სტუდენტს უყალიბდება მეცნიერული საქმიანობისა და სამეცნიერო შედეგების შეფასების კრიტერიუმები და ღირებულებები. სამაგისტრო ნაშრომების თემატიკა მრავალფეროვანია და მოიცავს, როგორც მეტეოროლოგიის, ისე კლიმატოლოგიის პრობლემატიკას. მასში განიხილება კლიმატის ფორმირების რადიაციული, ცირკულაციური და ოროგრაფიული ფაქტორები, მეზო და მიკროკლიმატური პროცესები, კლიმატური რესურსები, კლიმატის ცვლილება, სტიქიური მეტეოროლოგიური მოვლენები, ამინდის დიაგნოზი და პროგნოზი და სხვა. კვლევის მეთოდოლოგია ემყარება მათემატიკური სტატისტიკისა და ალბათობის თეორიის პრინციპებს, რაც საშუალებას აძლევს სტუდენტს გამოავლინოს ახალი გეოგრაფიული სივრცით-დროითი კანონზომიერებები. ამ სამუშაოს ჩატარების საფუძველზე

სტუდენტი აგროვებს დარგში ცოდნას, რითაც მას წვლილი შეაქვს მეტეოროლოგიის და კლიმატოლოგიის სფეროში ახალ ღირებულებათა დამკვიდრებაში.

სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა: "მეტეოროლოგია, კლიმატოლოგია" სასწავლო გეგმა

№	მოდული/სასწავლო კურსი/კოდი/	სტატუსი	კოდი	წინაპირობა (კოდი)	პრედიტი	კრედიტების განაწილება სასწავლო კურსებისა და სემესტრების მიხედვით				საათების განაწილება								სულ საათები	
						I ს.წ.		II ს.წ.		საკონტაქტო							დამოუკიდებელი		
						I სემესტრი	II სემესტრი	III სემესტრი	IV სემესტრი	ლექცია	პრაქტიკული სამუშაო	ლაბორატორიული სამუშაო	სემინარი	პრეზენტაცია	შუალედური გამოცდა	ფინალური გამოცდა			სულ
	მოდული „ზოგადი მეტეოროლოგია“				20														
1	ატმოსფეროს ფიზიკა	სავალდებულო	ENS2MCPA	არა აქვს	5	X				14			14	2	2	2	34	91	125
2	სინოპტიკური მეტეოროლოგია	სავალდებულო	ENS2MCS M	არა აქვს	5	X				14	2		12	2	2	2	34	91	125
3	მეტეოროლოგიური ხელსაწყოები და დაკვირვებათა მეთოდები	სავალდებულო	ENS2MC MDMO	არა აქვს	5	X				14	3		11	2	2	2	34	91	125
4	მონაცემთა მათემატიკური დამუშავების მეთოდები	სავალდებულო	ENS2MC MMPD	არა აქვს	5	X				14	4		10	2	2	2	34	91	125
	მოდული „კლიმატი და კლიმატის ცვლილება“				20														

1	კლიმატის ცვლილება	სავალდებულო	ENS2MC CC	ENS2MC PA	5		X			14	2		12	2	2	2	34	91	125
2	დედამიწის კლიმატი	სავალდებულო	ENS2MC CE	არა აქვს	5		X			14			14	2	2	2	34	91	125
3	კლიმატური რესურსები	სავალდებულო	ENS2MC CR	ENS2MC PA	5		X			14			14	2	2	2	34	91	125
4	საველე პრაქტიკა მეტეოროლოგიაში	სავალდებულო	ENS2MC FPM	ENS2MC MDMO	5		X										45	80	125
<b>მოდული „ეკოლოგია“</b>					<b>10</b>														
1	ზოგადი გეოეკოლოგია	სავალდებულო	ENS2MC GG	არა აქვს	5			X		14			14	2	2	2	34	91	125
2	ანთროპოგენური ზემოქმედება ატმოსფეროზე	სავალდებულო	ENS2MC AIA	ENS2MC PA	5			X		14			14	2	2	2	34	91	125
<b>მოდული „არჩევითი კურსები“ (სტუდენტი ირჩევს 20 კრედიტს)</b>					<b>20</b>														

1	1.ლანდშაფტების ეკოლოგია	არჩევითი	1.ENS2MCEL 2.ENS2MCSE 3.ENS2MCMC 4.ENS2MCGS 5.ENS2MCAE 6.ENS2MCND 7.ENS2MCESD	3. ENS2MCPA 5.ENS2MCPA 6.ENS2MCPA	5				14			14	2	2	2	34	91	125	
	2.ზღვის ეკოლოგია				5			X	14		14		14	2	2	2	34	91	125
2	3.მთის კლიმატოლოგია				5			X	14		14		14	2	2	2	34	91	125
	4.გეოინფორმაციული სისტემები				5			X	14	2	14		12	2	2	2	34	91	125
3	5. ატმოსფეროს ეკოლოგია				5			X	14		14		14	2	2	2	34	91	125
	6. ამინდის სტიქიური მოვლენები				5			X	14		14		14	2	2	2	34	91	125
4	7. გარემო და მდგრადი განვითარება				5			X	14		14		14	2	2	2	34	91	125
1	მეცნიერების ფილოსოფიის ძირითადი ასპექტები	სავალდებულო	ENS2MC PAPS	არა აქვს	5				28			14	3	2	3	50	75	125	
2	დარგობრივი უცხო ენა 1 1.ინგლისური; 2.გერმანული; 3.ფრანგული; 4.რუსული	სავალდებულო	1. ENS2MCSFL1E 2. ENS2MCSFL1G 3. ENS2MCSFL1F 4. ENS2MCSFL1R	ობ.შესაბამის სილაბებსში	5		X		14			28	2	2	2	48	77	125	
									14			28	2	2	2	48	77	125	
									14	28		28	2	2	2	48	77	125	
									14			28	2	2	2	48	77	125	
3	დარგობრივი უცხო ენა 2 1.ინგლისური; 2.გერმანული; 3.ფრანგული; 4.რუსული	სავალდებულო	1.ENS2MCSFL2E 2. ENS2MCSFL2G 3. ENS2MCSFL2F 4. ENS2MCSFL2R	1. ENS2MCSFL1E 2. ENS2MCSFL1G 3. ENS2MCSFL1F 4. ENS2MCSFL1R	5		X		14			28	2	2	2	48	77	125	
									14			28	2	2	2	48	77	125	
									14			28	2	2	2	48	77	125	
									14	28		28	2	2	2	48	77	125	
4	საინფორმაციო ტექნოლოგიები	სავალდებულო	ENS2MC IT	არა აქვს	5		X		14	14			2	2	2	34	91	125	
5	სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	სავალდებულო	ENS2MC CDMT	ყველა სავალდებულო კურსის კოდი	30			X								32	718	750	
<b>სულ:</b>					120	30	30	30	30	252	27	239	35	34	35	699	2301	3000	



სასწავლო კურსების პროგრამები (სილაბუსები): იხ. ცალკე

პროგრამის ხელმძღვანელების CV: იხ: [http://tesau.edu.ge/files/uploads/zust\\_da\\_sabunebismetyvelo\\_mecnierebata\\_fakulteti/cv/cv.pdf](http://tesau.edu.ge/files/uploads/zust_da_sabunebismetyvelo_mecnierebata_fakulteti/cv/cv.pdf)  
[http://tesau.edu.ge/files/uploads/zust\\_da\\_sabunebismetyvelo\\_mecnierebata\\_fakulteti/cv/CV-izolda-chincharashvili.pdf](http://tesau.edu.ge/files/uploads/zust_da_sabunebismetyvelo_mecnierebata_fakulteti/cv/CV-izolda-chincharashvili.pdf)

**ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსის შესახებ**

№	სასწავლო კურსების დასახელება	ლექტორის სახელი, გვარი	კვალიფიკაცია	დაკავებული თანამდებობა
1.	ამინდის სტიქიური მოვლენები; მონაცემთა მათემატიკური დამუშავების მეთოდები	ელიზბარ ელიზბარაშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი	პროფესორი
2.	კლიმატის ცვლილება	ელიზბარ ელიზბარაშვილი; მარიამ ელიზბარაშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი; გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი	პროფესორი; მოწვეული
3.	ატმოსფეროს ეკოლოგია; ატმოსფეროს ფიზიკა; მთის კლიმატოლოგია; ზოგადი გეოეკოლოგია	ელიზბარ ელიზბარაშვილი; ნოდარ ბეგალიშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი; ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი	პროფესორი; მოწვეული
4.	გეოინფორმაციული სისტემები	ელიზბარ ელიზბარაშვილი; შალვა ელიზბარაშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი; გეოგრაფიის დოქტორი	პროფესორი; მოწვეული
5.	დედამიწის კლიმატი	ელიზბარ ელიზბარაშვილი; ნანა ბერძენიშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი; გეოგრაფიის დოქტორი	პროფესორი; ასოცირებული პროფესორი
6.	ლანდშაფტების ეკოლოგია	ელიზბარ ელიზბარაშვილი; თამარ ზუბიტაშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი; გეოგრაფიის მეცნიერებათა კანდიდატი	პროფესორი; ასოცირებული პროფესორი

7.	საველე პრაქტიკა მეტეოროლოგიაში	ელიზბარ ელიზბარაშვილი; ვლადიმერ გორგიშელი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი; გეოგრაფიის დოქტორი	პროფესორი; ასისტენტ- პროფესორი
8.	მეტეოროლოგიური ხელსაწყოები და დაკვირვებათა მეთოდები; სინოპტიკური მეტეოროლოგია	მარიამ ელიზბარაშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი	მოწვეული
9.	ზღვის ეკოლოგია	მარიამ ელიზბარაშვილი; ნანა ბერძენიშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი; გეოგრაფიის დოქტორი	მოწვეულია; ასოცირებული პროფესორი
10.	ანთროპოგენური ზემოქმედება ატმოსფეროზე; კლიმატური რესურსები	იზოლდა ჭინჭარაშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა კანდიდატი	ასოცირებული პროფესორი
11.	სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	ელიზბარ ელიზბარაშვილი; იზოლდა ჭინჭარაშვილი	გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი; გეოგრაფიის მეცნიერებათა კანდიდატი	პროფესორი; ასოცირებული პროფესორი
12.	მეცნიერების ფილოსოფიის ძირითადი ასპექტები	ირმა შიომშვილი	ფილოსოფიის მეცნიერებათა კანდიდატი	ასოცირებული პროფესორი
13.	გარემო და მდგრადი განვითარება	მაგდა დავითაშვილი	ბიოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი	პროფესორი
14.	საინფორმაციო ტექნოლოგიები	მარიამ ზაქარიაშვილი	პედაგოგიკის მეცნიერებათა კანდიდატი	ასოცირებული პროფესორი
15.	დარგობრივი უცხო ენა 1; დარგობრივი უცხო ენა 2 (ინგლისური ენა)	ელენე ძამიაშვილი	განათლების დოქტორი	მოწვეული
16.	დარგობრივი უცხო ენა 1; დარგობრივი უცხო ენა 2 (გერმანული ენა)	ცისანა მოდებაძე	განათლების დოქტორი	ასოცირებული პროფესორი
17.	დარგობრივი უცხო ენა 1; დარგობრივი უცხო ენა 2 (ფრანგული ენა)	ინგა ტყემალაძე	პედაგოგიკის მეცნიერებათა	ასოცირებული პროფესორი

			კანდიდატი	
18.	დარგობრივი უცხო ენა 1; დარგობრივი უცხო ენა 2 (რუსული ენა)	მედეა მეტრეველი	პედაგოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატი	ასისტენტ-პროფესორი

დანართი №3

მეტეოროლოგია, კლიმატოლოგიის სპეციალობის მაგისტრატურაში სპეციალობაში ჩასაბარებელი გამოცდის პროგრამა (საკითხები):

*საგანი - ზოგადი ფიზიკური გეოგრაფია*

1. სამყარო და მზის სისტემა. ზოგადი ცნობები. გალაქტიკები და მეტაგალაქტიკა.  
მზის სისტემის ევოლუცია.
2. დედამიწის პლანეტარული თავისებურებანი. ზოგადი ცნობები. დედამიწის ფორმა და ზომები. დედამიწის მოძრაობა. გეოგრაფიული სივრცე. გრადუსთა ბადე.
3. დედამიწის შინაგანი აგებულება. ვულკანიზმი და მიწისძვრები.
4. დედამიწის ზედაპირის ძირითადი ნიშნები. ხმელეთისა და წყლის განაწილება.  
მსოფლიო ოკეანე, კონტინენტები.
5. ჰიდროსფერო. ოკეანური წყლის მასები. ოკეანეს დინებები. ოკეანის ფსკერი, მისი რელიეფი.  
ფსკერული დანალექები.
6. ატმოსფერო. მისი აღნაგობა და შედგენილობა. ჰაერის წნევა. ქარის წარმოშობა. მზის რადიაცია.  
ატმოსფერული ტენი. ღრუბლები და ნალექები. ატმოსფეროს ცირკულაცია. ჰაერის მასები და ატმოსფეროს ფრონტები. ციკლონები და ანტიციკლონები. ამინდი და ჰავა. კლიმატის ცვლილება. გლობალური დათბობა.

7. ხმელეთის წყლები. მდინარეები, მიწისქვეშა წყლები და წყაროები, ტბები, ჭაობები, მყინვარები.
8. ბიოსფერო. ცნება ბიოსფეროს შესახებ. ბიოსფეროს ევოლუცია.
9. გეოგრაფიული გარსი. გეოგრაფიული გარსის მთლიანობის კანონი.
10. ნივთიერებისა და ენერჯის მიმოქცევები. ატმოსფერული წრეწრუნვები, წყლის წრეწრუნვები, ოკეანური წრეწრუნვები.

#### ლიტერატურა:

1. ალფენიძე, მ., ელიზბარაშვილი, ე., ხარაძე, ვ. (2003), *ზოგადი ფიზიკური გეოგრაფია*, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა;
2. კალესნიკი, ს. (1960), *დედამიწისმცოდნეობის მოკლე კურსი*. თბ.;
3. კალესნიკი, ს. (1977), *დედამიწის ზოგადი გეოგრაფიული კანონზომიერებანი*, თბ.;
4. ელიზბარაშვილი, ე., ჭავჭავანიძე, ზ. (1992), *ზოგადი დედამიწისმცოდნეობა*, ნაწ.1;
5. ელიზბარაშვილი, ე., ჭავჭავანიძე, ზ. (1992), *ზოგადი დედამიწისმცოდნეობა*, ნაწ.2;
6. ელიზბარაშვილი, ე. (2007), *საქართველოს კლიმატური რესურსები*;
7. Калесник, С.В., (1955), *Основы общего землеведения*, М.;
8. Шубаев, Л.П., (1969), *Общее землеведение*, М.;
9. Неклюкова, Н.П., (1967), *Общее землеведение*. М.;
10. Элизбарашвили, Э.Ш., Элизбарашвили, М.Э., (2006), *Основные проблемы климатологии ландшафтов*.