



აქაქი წარათლის  
სახალმწიფო უნივერსიტატი

---

საინჟინრო-ტექნოლოგიური ფაკულტეტი

უმალლესი განათლებიწ მეორე საფეხურის  
საგანმანათლებლო პროგრამა

გარემოს დაცვა და საინჟინრო ეკოლოგია

ქუთაისი  
2011

**I. პროგრამის დასახელება – გარემოს დაცვა და საინჟინრო ეკოლოგია**  
**მიმართულება - 04 ინჟინერია**  
**დარგი - 0413 გარემოს ინჟინერია და უსაფრთხოება**

**II. უმაღლესი განათლების საფეხური:** მეორე საფეხური (მაგისტრატურა)

**III. პროფესიული კვალიფიკაცია:** გარემოს ინჟინერიისა და უსაფრთხოების  
მაგისტრი  
Master of Science in Environmental Engineering and Safety

**ანალოგიური პროგრამა:**

1. სამაგისტრო პროგრამა - გარემოს ინჟინერია. ჰამბურგის ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი. / Master program environmental engineering. Hamburg University of Technology. [www.tuhh.de](http://www.tuhh.de)
2. სამაგისტრო პროგრამა - გარემოსმცოდნეობა და ინჟინერია. შვეიცარიის ფედერალური ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი. / Master program environmental sciences and engineering. EPFL - Swiss Federal Institutes of Technology. school of architecture, civil and environmental engineering, <http://master.epfl.ch/environment>

**IV. პროგრამის მოცულობა:** 120 კრედიტი (1 კრედიტი – 25 საათი).  
სულ 3000 საათი.

**პროგრამის ხელმძღვანელი:** ასოცირებული პროფესორი ციციხო თურქაძე

**V. სწავლების ენა:** ქართული

**VI. საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი:**

პროგრამის მიზანია სპეციალისტთა მომზადება გარემოს ინჟინერიისა და უსაფრთხოების მაგისტრის კვალიფიკაციით, რომლებსაც ექნებათ ღრმა და სისტემური ცოდნა გარემოს დაცვის, როგორც ადმინისტრაციული, სამეურნეო, ტექნოლოგიური, პოლიტიკურ-სამართლებრივი და საზოგადოებრივი დონისძიებების შესახებ. საგანმანათლებლო პროგრამა ძირითადად ორიენტირებულია მაგისტრთა მომზადებაზე, რომლებიც შეძლებენ მიღებული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენებასა და დასკვნების ჩამოყალიბებას საქმიანობათა გარემოზე ზემოქმედების აღკვეთისა და შეზღუდვის კომპლექსური დონისძიებების, ასევე თანამედროვე პრაქტიკაში მიღებული გარემოსდაცვითი მოთხოვნების, წესებისა და სტანდარტების დაცვის საკითხებზე.

ქვეყნის ეკონომიკურ პრიორიტეტებთან (ტურიზმი, სოფლის მეურნეობა, საკვების უსაფრთხოება, ენერგეტიკა) თანხვედრის გამო გარემოს დაცვა საქართველოში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან და სასიცოცხლოდ აუცილებელ სფეროს წარმოადგენს. საქართველო, როგორც მსოფლიო თანამეგობრობის სრულუფლებიანი წევრი, აქტიურად არის ჩაბმული მსოფლიო გარემოსდაცვით პოლიტიკაში. გარემოსდაცვით ვალდებულებებს ევროპის სამეზობლო პოლიტიკის ევროკავშირი-საქართველოს სამოქმედო გეგმაში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია. ევროკომისია და საქართველოს მთავრობა თანამშრომლობენ წყლის, ნარჩენების მართვისა და ჰაერის ხარისხის საკითხებში. საქართველო მონაწილეობას იღებს გარემოს დაცვის შესახებ მრავალ საერთაშორისო შეთანხმებაში, თანამშრომლობს ამ შეთანხმებების ფარგლებში და მხარდაჭერას იღებს სხვადასხვა ქვეყნიებიდან და საერთაშორისო ორგანიზაციებიდან. საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო, რომელიც შეიქმნა 1991 წელს, წარმოადგენს პასუხისმგებელ ორგანოს ეროვნულ დონეზე ამ შეთანხმებებით ნაკისრი ვალდებულებებისა და მოთხოვნების შესრულებაზე. გარდა ამისა, საქართველოში გარემოს დაცვის საკითხებზე მუშაობს რამოდენიმე ათეული

არასამთავრობო ორგანიზაცია, გარემოსდაცვითი საქმიანობების ძირითად დონორ ორგანიზაციებს კი წარმოადგენს ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტო (USAID), მსოფლიო ბანკი, გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP) და გაეროს გარემოს დაცვის პროგრამა (UNEP), შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო (SIDA), კანადის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო (CIDA), ევროპის უსაფრთხოებისა და თანამშრომლობის ორგანიზაცია OSCE, ევრაზიის ფონდი და ა.შ.

**ამრიგად, აღნიშნული სპეციალობის მაგისტრის დასაქმების სფეროებია:**

- კერძო საკუთრებისა და სახელმწიფო დაქვემდებარების მსხვილი და მცირე სამრეწველო საწარმოები, ბუნებრივი რესურსების მომპოვებელი და გადამამუშავებელი საწარმოები, სხვადასხვა კორპორაციები და ნავთობკომპანიები.
- გარემოს დაცვის სამინისტროს, ენერჯეტიკის სამინისტროს, ეკონომიკის სამინისტროს, ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს ცენტრალური, რეგიონალური და ადგილობრივი მმართველობის სამსახურები, რომელთა საქმიანობა დაკავშირებულია გარემოს დაცვასთან და უსაფრთხოებასთან, მდგრად განვითარებასთან და ბუნებრივი რესურსების რაციონალურ მართვასთან.
- უმაღლესი სასწავლო დაწესებულებები: კოლეჯი, სასწავლო უნივერსიტეტი, უნივერსიტეტი; სამეცნიერო და კვლევითი ინსტიტუტები.
- პროფესიული განათლების სისტემა: პროფესიული კოლეჯი, საზოგადოებრივი კოლეჯი, ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულება (რომელიც ახორციელებს პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამას).
- გარემოს დაცვის სამინისტროს სტრუქტურული ქვედანაყოფები: გარემოს ეროვნული სააგენტო, გარემოს ინტეგრირებული მართვის დეპარტამენტი, დაცული ტერიტორიების დეპარტამენტი.
- გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების სფეროში მომუშავე არასამთავრობო ორგანიზაციები.
- ნარჩენების მართვის სახელმწიფო და კერძო სტრუქტურები, ნარჩენების პოლიგონები, ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოები.

**VII. დაშვების წინაპირობა.**

მაგისტრატურაში სწავლის გასაგრძელებლად პიროვნებას

- უნდა ჰქონდეს შესაბამისი ან მომიჯნავე მიმართულების ბაკალავრის კვალიფიკაცია (ან მისი ექვივალენტი)
- ჩაბარებული უნდა ჰქონდეს ერთიანი სამაგისტრო გამოცდა და გამოცდა სპეციალობაში.

**VIII. სწავლის შედეგი:**

კრიტერიუმი	სწავლის შედეგი
ცოდნა და გაცნობიერება	<ul style="list-style-type: none"> <li>- აქვს ღრმა და სისტემური ცოდნა გარემოს დაცვის საინჟინრო და ტექნოლოგიური ღონისძიებების შესახებ. რომელიც აძლევს ახალი, ორიგინალური იდეების შემუშავების საშუალებას;</li> <li>- ფლობს ატმოსფეროსა და ჰიდროსფეროს ეკოლოგიური კონტროლის ჩატარების თანამედროვე მეთოდებს;</li> <li>- აცნობიერებს მცირენარჩენიანი ტექნოლოგიების დანერგვისა და ნარჩენების მართვის ცალკეული პრობლემის გადაჭრის გზებს;</li> <li>- შეუძლია გარემოზე ანთროპოგენული ზემოქმედების მართვისა და კონტროლის ცალკეული პრობლემების გადაწყვეტა.</li> </ul>
ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ახალ, გაუთვალისწინებელ და მულტიდისციპლინურ გარემოში შეუძლია მრეწველობის სხვადასხვა დარგში გარემოს დაცვითი ღონისძიებების, გარემოზე ზემოქმედების აღკვეთისა და შეზღუდვის კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ახალი და ორიგინალური გზების ძიება;</li> <li>- შეუძლია გარემოზე ანთროპოგენური ზემოქმედების შეფასების დამოუკიდებლად განხორციელება უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით;</li> <li>- შეუძლია საწარმოო კონტროლის ახალი, ორიგინალური გზების ძიება, მათ შორის კვლევის დამოუკიდებლად განხორციელება დამტკიცებული გარემოსდაცვითი მოთხოვნების, მოქმედი ნორმების, წესების და სტანდარტების დაცვით;</li> <li>- ფლობს პედაგოგიკისა და ფსიქოლოგიის საფუძვლებს, შეუძლია აუდიტორიასთან სასწავლო მუშაობის წარმართვა.</li> </ul>
დასკვნის უნარი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- შეუძლია ადგილობრივი, რეგიონული და გლობალური ეკოლოგიური პრობლემების კრიტიკული ანალიზი და მათ საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება;</li> <li>- შეუძლია გარემოს დაცვის სფეროში საინჟინრო გადაწყვეტილებების კრიტიკული ანალიზი და უახლეს მონაცემებზე დაყრდნობით ინფორმაციის ინოვაციური სინთეზი;</li> <li>- შეუძლია დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება საქმიანობათა გარემოზე ზემოქმედების შესახებ რთული და არასრული ინფორმაციის (მათ შორის უახლესი კვლევების) კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე;</li> </ul>
კომუნიკაციის უნარი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- შეუძლია ქართულ და უცხოურ ენებზე კომუნიკაცია აკადემიურ თუ პროფესიულ საზოგადოებასთან გარემოს დაცვისა და უსაფრთხოების სფეროში მის მიერ გაკეთებული დასკვნების, მოძიებული არგუმენტების, ჩამოყალიბებული კვლევის მეთოდებისა და მიდგომების შესახებ;</li> <li>- პროფესიული მოვალეობების შესრულებისას შეუძლია თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების უახლესი მიღწევების გამოყენება.</li> </ul>
სწავლის უნარი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- შეუძლია სწავლის დამოუკიდებლად წარმართვა;</li> <li>- აცნობიერებს სწავლის პროცესის თავისებურებებს და მათი გათვალისწინებით შეუძლია სწავლის პროცესის სწორი დაგეგმვა.</li> </ul>
ღირებულებები	<ul style="list-style-type: none"> <li>- პროფესიული მოვალეობების შესრულებისას იცავს აკადემიური პატიოსნების სტანდარტებს;</li> <li>- ღირებულებებისადმი თავისი და სხვების დამოკიდებულების შეფასება და ახალი ღირებულებების დამკვიდრებაში წვლილის შეტანა.</li> </ul>

## IX. სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები

პროგრამით დასახული მიზნების მისაღწევად სწავლება-სწავლის პროცესში გამოიყენება სხვადასხვა მეთოდები, რომლებიც ერთმანეთს ავსებენ და ერთმანეთში გადადიან: ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი (თხრობითი მეთოდი, ლექცია, სემინარი, ევრისტიკული (კითხვა-პასუხი) მეთოდი), წიგნზე მუშაობის მეთოდი (ახსნითი კითხვის მეთოდი, დამოუკიდებელი კითხვის მეთოდი), წერიტი მუშაობის მეთოდი (კონსპექტი, სავარჯიშოები, საკონფერენციო თემა), ლაბორატორიული მეთოდი და დემონსტრირების მეთოდი, ელექტრონული სწავლების მეთოდი, ინდუქცია, დედუქცია, ანალიზი და სინთეზის მეთოდი, პრაქტიკული მეთოდები (სასწავლო პრაქტიკა, საწარმოო პრაქტიკა).

პედაგოგი კურსის სპეციფიკიდან გამომდინარე იყენებს სწავლების შესაბამის მეთოდებს:

- სალექციო მეცადინეობებზე გამოიყენება სწავლების შემდეგი მეთოდები: ახსნა-განმარტებითი მეთოდი, დემონსტრირების მეთოდი, შემთხვევის ანალიზი, პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება, დისკუსია;
- პრაქტიკულ მეცადინეობებზე გამოიყენება: ახსნა-განმარტებითი მეთოდი, დისკუსია, ქმედებაზე ორიენტირებული მეთოდი, ელექტრონული მეთოდი;
- ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე გამოიყენება: ახსნა-განმარტებითი მეთოდი, ქმედებაზე ორიენტირებული მეთოდი, ჯგუფური მუშაობა, თანამშრომლობითი სწავლება;
- დამოუკიდებელი მეცადინეობებისთვის გამოიყენება ევრისტიკული და ელექტრონული მეთოდები.

სტუდენტის სასწავლო საქმიანობა (დატვირთვა) მოიცავს:

- ლექციაზე დასწრებას/სამუშაო ჯგუფში მუშაობას;
- ლაბორატორიულ სამუშაოებს;
- პრაქტიკულ მეცადინეობას;
- დამოუკიდებელ მეცადინეობას;
- საწარმოო პრაქტიკას;
- ტესტების ჩაბარებას;
- გამოცდების ჩაბარებას.
- სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა (სამაგისტრო დისერტაცია).

**X. სასწავლო გეგმა**

	სასწავლო კურსები/ მოდულები	კრედიტები	კრედიტები სემესტრების მიხედვით				ს ა ა თ ე ბ ი ს გ ა ნ ა წ ი ლ ე ბ ა					სულ საათების რაოდ
			I	II	III	IV	საკონტაქტო საათები				დამოუკიდებელი საათები	
							ლექცია	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	შუალედური და საბოლოო შეფასება		
1	პედაგოგიკა და ფსიქოლოგია	4	4				12	12		3	73	100
2	ექსპერიმენტის დაგეგმვა, დიზაინი და მონაცემთა ანალიზი	4	4				12	24		3	61	100
3	სამეცნიერო წერის საფუძვლები	4	4				8	16		3	73	100
4	გარემოს დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის თანამედროვე მიმართულებები და პრობლემები	4	4				24	12		3	61	100
5	ეკოლოგიური მენეჯმენტი და აუდიტი	4	4				12	24		3	61	100
6	უცხო ენა - 1 (დარგობრივი)	4	4					36		3	61	100
7	უცხო ენა - 2 (დარგობრივი)	5		5				45		3	77	125
8	მოდელირება გარემოს დაცვის მართვაში	5		5			15	30		3	77	125
9	ატმოსფერული ჰაერის დაცვა სამრეწველო გამონატყორცნებისაგან	5		5			15	30		3	77	125
10	გარემოს დაბინძურების ქიმიური ანალიზი და კონტროლი	8		8			30		45	3	122	200
11	საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები	5			5		30	15		3	77	125
12	საქმიანობათა გარემოზე ზემოქმედების შეფასება	5			5		15	30		3	77	125
13	ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგია და მოწყობილობები	8			8		30		45	3	122	200
14	ადამიანის ეკოლოგია და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	5				5	15	15		3	92	125
15	ენერჯის წარმოქმნა და გარემოს დაცვა	5				5	15	15		3	92	125
16	არჩევითი (5 კრედიტი)	5				5	15	15		3	92	125
	16.1 საქართველოს დაცული ტერიტორიები და მათი მართვა	5				5	15	15		3	92	125
	16.2 ტყის რესურსების მართვა	5				5	15	15		3	92	125
17	საწარმოო პრაქტიკა	5			5			100		3	22	125
18	საინჟინრო და გამოყენებითი ეკოლოგიის სწავლების თანამედროვე ასპექტები	5				5		60		3	62	125
19	სამაგისტრო ნაშრომი	30	6	7	7	10						750
		120	30	30	30	30	467	369	90	54	1270	3000

## XI. სწავლის შედეგების რუქა

N	სასწავლო კურსები	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის გაკეთების უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1.	პედაგოგია და ფსიქოლოგია	X		X	X	X	
2.	ექსპერიმენტის დაგეგმვა, დიზაინი და მონაცემთა ანალიზი	X	X	X			
3.	სამეცნიერო წერის საფუძვლები	X	X		X		X
4.	გარემოს დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის თანამედროვე მიმართულებები და პრობლემები	X			X		X
5.	ეკოლოგიური მენეჯმენტი და აუდიტი	X	X	X	X		X
6.	უცხო ენა-1 (დარგობრივი)	X	X		X	X	
7.	უცხო ენა-2 (დარგობრივი)	X	X		X	X	
8.	მოდელირება გარემოს დაცვის მართვაში	X	X			X	X
9.	ატმოსფერული ჰაერის დაცვა სამრეწველო გამონატყორცნებისაგან	X	X	X			
10.	გარემოს დაბინძურების ქიმიური ანალიზი და კონტროლი	X	X	X		X	
11.	საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები	X	X	X			
12.	საქმიანობათა გარემოზე ზემოქმედების შეფასება	X	X	X	X		X
13.	ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგია და მოწყობილობები	X	X	X			
14.	ენერჯის წარმოქმნა და გარემოს დაცვა	X		X			X
15.	ადამიანის ეკოლოგია და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	X	X	X			
16.	საქართველოს დაცული ტერიტორიები და მათი მართვა	X	X	X	X		
	ტყის რესურსების მართვა	X	X	X	X		
17.	საწარმოო პრაქტიკა		X	X	X		
18.	საინჟინრო და გამოყენებითი ეკოლოგიის სწავლების თანამედროვე ასპექტები		X	X	X		
19.	სამაგისტრო დისერტაცია	X	X	X	X	X	X

## XII. ცოდნის შეფასების სისტემა:

სტუდენტთა მიღწევების შეფასება ხდება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის №3 და 2009 წლის 21 სექტემბრის №785 ბრძანებებითა და აკადემიური საბჭოს № დადგენილებით განსაზღვრული შემდეგი პუნქტების გათვალისწინებით:

კრედიტის მიღება შესაძლებელია მხოლოდ სტუდენტის მიერ სილაბუსით დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევის შემდეგ;

დაუშვებელია სტუდენტის მიერ მიღწეული სწავლის შედეგების ერთჯერადად, მხოლოდ დასკვნითი გამოცდის საფუძველზე შეფასება. სტუდენტის გაწეული შრომის შეფასება გარკვეული შეფარდებით უნდა ითვალისწინებდეს:

- ა) შუალედურ შეფასებას;
- ბ) დასკვნითი გამოცდის შეფასებას.

სასწავლო კურსის მაქსიმალური შეფასება 100 ქულის ტოლია.

დასკვნითი გამოცდა არ უნდა შეფასდეს 40 ქულაზე მეტით.

დადებითი შეფასება ეძლევა სტუდენტს, რომელსაც შუალედური შეფასებისა და დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულის გათვალისწინებით უგროვდება 51 ქულა.

შეფასების სისტემა:

- ა) ხუთი სახის დადებითი შეფასება:
  - ა.ა) (A) ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
  - ა.ბ) (B) ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
  - ა.გ) (C) კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
  - ა.დ) (D) დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
  - ა. ე) (E) საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

ბ) ორი სახის უარყოფითი შეფასება:

ბ.ა) (FX) ვერჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.

ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

სტუდენტს დამატებით გამოცდაზე გასვლის უფლება აქვს იმავე სემესტრში. დასკვნით და შესაბამის დამატებით გამოცდას შორის შუალედი უნდა იყოს არანაკლებ 10 დღისა.

სასწავლო კურსში სტუდენტის მიღწევების შეფასების დამატებითი კრიტერიუმები განისაზღვრება შესაბამისი სილაბუსით.

**XIII. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსის შესახებ**

<b>კურსი/მოდული/საგანი</b>	<b>სახელი, გვარი</b>	<b>კვალიფიკაცია</b>
პედაგოგიკა და ფსიქოლოგია	ქეთევან ძოწენიძე	ასოცირებული პროფესორი
უცხო ენა-1 (დარგობრივი)	უცხო ენათა კათედრების აკადემიური პერსონალი	
უცხო ენა-2 (დარგობრივი)		
ექსპერიმენტის დაგეგმვა, დიზაინი და მონაცემთა ანალიზი	ნათია კამკამიძე	ასოცირებული პროფესორი
გარემოს დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის თანამედროვე მიმართულებები და პრობლემები	ციცინო თურქაძე	ასოცირებული პროფესორი
მოდელირება გარემოს დაცვის მართვაში	ნათია კამკამიძე	ასოცირებული პროფესორი
ეკოლოგიური მენეჯმენტი და აუდიტი	ციცინო თურქაძე მაკა ხეცურიანი	ასოცირებული პროფესორი დოქტორანტი
ენერჯის წარმოქმნა და გარემოს დაცვა	ციცინო თურქაძე	ასოცირებული პროფესორი
გარემოს დაბინძურების ქიმიური ანალიზი და კონტროლი	ელენე გამყრელიძე ნათია ხაზარაძე	ასოცირებული პროფესორი ასოცირებული პროფესორი
ატმოსფერული ჰაერის დაცვა სამრეწველო გამონატყორცებისაგან	ციცინო თურქაძე ლამარა გობეჯიშვილი	ასოცირებული პროფესორი ასოცირებული პროფესორი
საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები	ციცინო თურქაძე	ასოცირებული პროფესორი
ადამიანის ეკოლოგია და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	ნათია კამკამიძე	ასოცირებული პროფესორი
საქმიანობათა გარემოზე ზემოქმედების შეფასება	ნათია კამკამიძე	ასოცირებული პროფესორი
ჩამდინარე წყლების გაწმენდის ტექნოლოგია და მოწყობილობები	ვახტანგ კვანტიძე	ასოცირებული პროფესორი
საქართველოს დაცული ტერიტორიები და მათი მართვა	ციცინო თურქაძე ნათია ხაზარაძე	ასოცირებული პროფესორი ასოცირებული პროფესორი
ტყის რესურსების მართვა	ნათია ხაზარაძე მაკა ხეცურიანი	ასოცირებული პროფესორი დოქტორანტი
საინჟინრო და გამოყენებითი ეკოლოგიის სწავლების თანამედროვე ასპექტები	ციცინო თურქაძე ნათია კამკამიძე ნათია ხაზარაძე მაკა ხეცურიანი	ასოცირებული პროფესორი ასოცირებული პროფესორი ასოცირებული პროფესორი დოქტორანტი

#### **XIV. ინფორმაცია პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი მატერიალური რესურსის შესახებ**

1. უნივერსიტეტის სამეცნიერო-ტექნიკური ბიბლიოთეკის მუდმივად განახლებადი წიგნადი ფონდი;
2. უნივერსიტეტის პროფესორ-მასწავლებელთა მიერ შექმნილი დამხმარე მეთოდური მასალები;
3. საინჟინრო-ტექნოლოგიური მიმართულების (მათ შორის გარემოს დაცვის) კაბინეტ-ლაბორატორიები;
4. თანამედროვე ტექნიკით აღჭურვილი კომპიუტერული ცენტრები;
5. მულტიმედიური სწავლების თანამედროვე მეთოდების შესაბამისი ტექნიკით გაწყობილი სალექციო და პრაქტიკული მეცადინეობების აუდიტორიები;
6. პროფესიული ინტერნეტ-საიტების გაცნობის, მიმოხილვის და ანალიზის შესაძლებლობა ყველა დაინტერესებული სტუდენტისათვის;

#### **XV. საწარმოო სწავლება/საწარმოო პრაქტიკა:**

##### **საწარმოო პრაქტიკა**

საწარმოო პრაქტიკა საგანმანათლებლო პროგრამის განუყოფელი ნაწილია, იგი შესაძლებლობას აძლევს სტუდენტს აკადემიურ გარემოში შეძენილი ცოდნა კიდევ უფრო დახვეწოს პრაქტიკულ საქმიანობაში და განავითაროს. საწარმოო პრაქტიკა განხორციელდება კოლხეთის მონიტორინგის ცენტრში, ქუთაისის უნივერსიტეტში და სამრეწველო საწარმოებში (ურთიერთთანამშრომლობის მემორანდუმის საფუძველზე).

საწარმოო პრაქტიკის ეტაპზე მომავალმა მაგისტრმა უნდა განავითაროს თეორიული ცოდნის გამოყენების უნარ-ჩვევები, შეძლოს შეძენილი ცოდნის საფუძველზე რეალურ პირობებში დამოუკიდებლად მიიღოს სწორი გადაწყვეტილება, კავშირის დაამყაროს სფეროს სპეციალისტებთან და გაიზიაროს მათი გამოცდილება.