

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს არანაკლებ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება სამაგისტრო გამოცდების შედეგების საფუძველზე (საერთო სამაგისტრო გამოცდა და სტუ-ს მიერ განსაზღვრული გამოცდა/გამოცდები). გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ს ვებ-გვერდზე <https://gtu.ge/apply/tests.php> გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე. პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველებმა უნდა წარმოადგინონ უცხოური ენის (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული, რუსული) არანაკლებ B2 დონეზე ცოდნის დამადასტურებელი შესაბამისი სერტიფიკატი ან უნდა ჩააბარონ გამოცდა სტუ-ის საგამოცდო ცენტრში. პროგრამაზე ჩარიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე, შესაძლებელია საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით.

პროგრამის მიზანია:

- სტუდენტებს მისცეს გეოლოგიის სფეროს ღრმა და სისტემური ცოდნა დედამიწისა და მის წიაღში მიმდინარე პროცესების, მათზე დაკვირვებისა და შესწავლის შესახებ, ზოგიერთი უახლესი მიღწევის გათვალისწინებით;
- აღჭურვოს კურსდამთავრებული, თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით, სხვადასხვა ლოკალური თუ რეგიონული გეოლოგიური პრობლემების გადასაჭრელად საჭირო მონაცემების დამოუკიდებლად მოპოვების, დამუშავების, კრიტიკულად გააზრების და შეფასების უნარით;
- გამოიმუშავოს გეოლოგიის დარგში არსებული პრობლემების გადაწყვეტის ორიგინალური გზების ძიების უნარი უახლესი მეთოდების და მიდგომების გამოყენებით.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

- აღწერს მინერალების, ქანების, მადნების, სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების და გეოლოგიური სტრუქტურების თანამედროვე კვლევის მეთოდებს, გეოლოგიურ ჭრილებს, ნამარხი ორგანიზმების ჯგუფებს, ევოლუციის კანონზომიერებებს, საკვლევი მინერალების წარმოშობის ფიზიკურ - ქიმიურ პროცესებს, ჰიდროგეოლოგიურ სტრუქტურებს, მიწისქვეშა წყლების ფორმირების პროცესებს;
- განსაზღვრავს მეტალური და არამეტალური სასარგებლო წიაღისეულის ძებნის სტადიებს, დედამიწის ქერქში მიწისქვეშა წყლების განაწილების კანონზომიერებებს, სხვადასხვა გენეზისის პარაგენეტული ასოციაციების თავისებურებებს მაგმურ, მეტამორფულ და დანალექ ქანებში, განამარხებული ორგანიზმების ნაშთებს, ტექნოგენურ, ეგზოგენურ და ენდოგენურ პროცესებს და ასაბუთებს მათ ზეგავლენას გარემოზე;
- განიხილავს სასარგებლო წიაღისეულის ძებნის გეოლოგიურ კრიტერიუმებს და ნიშნებს, კონკრეტულ საბადოზე ფილტრაციის ჰიდროდინამიკურ საანგარიშო სქემებს, ფაუნისა და ფლორის სხვადასხვა ჯგუფების ბიოსტრატиграფიულ მნიშვნელობას, მინერალთა ტიპომორფიზმს საბადოთა გენეზისთან კავშირში;
- იყენებს გეოლოგიური კვლევების უახლეს მეთოდებს და მიდგომებს სხვადასხვა გეოლოგიური ობიექტების, წიაღისეულის საბადოების კვლევისას და უსაფრთხოების ღონისძიებების გათვალისწინებით ახდენს საველე - გეოლოგიური სამუშაოების ორგანიზებას;
- ადგენს მინერალების გენეზისის ქანებში და სხვადასხვა ტიპის საბადოებში, ჰიდროგეოლოგიურ პარამეტრებს, ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების და ჰიდროგეოქიმიური ზონალობის რუკებს; ნამარხების ტაფონომიურ კლასიფიკაციას, ძვირფასი, სანახელავო, მოსაპირკეთებელი და სამშენებლო ქვების, მათი ხელოვნური პროდუქტების, სინთეტიკური ანალოგებისა და იმიტაციების რაობას და ხარისხს;
- არჩევს სხვადასხვა გენეზისის ქანებთან დაკავშირებული საბადოების აგეგმვის ხერხებს; მინერალების დამუშავების ფორმებს და ხარისხს, მეტალური და არამეტალური საბადოების მადნის ტიპებს, მიწისქვეშა წყლების ტიპებს წარმოშობის პირობების მიხედვით, ორგანიზმების განამარხების პირობებს;

- ასაბუთებს წყალშემცველი ჰორიზონტის უზნების არსებობას, ნამარხების ევოლუციურ განვითარებას და მათ სტრატиграფიულ მნიშვნელობას, სხვადასხვა სტრუქტურულ ერთეულში განლაგებული ენდოგენური საბადოების ლოკალიზაციის პირობებს, სამიეზო სამუშაოების შედეგებს, სედიმენტოლოგიისა და ნალექდაგროვების აუზების მნიშვნელობას სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების აგეგმვისა და საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისთვის;
- კრებს საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების შედეგად მიღებულ ინფორმაციას, გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემების გამოყენებით ახდენს წარსული გეოლოგიური მოვლენების, პალეოგეოგრაფიული პირობების რეკონსტრუქციას;
- იზიარებს პროფესიულ დარგში დამკვიდრებულ, საზოგადოების მიერ აღიარებულ და სახელმწიფოს მიერ დამტკიცებულ ნორმებს.

პროგრამის სწავლის შედეგებთან მიმართებაში, კონკეტულ თემაზე ფოკუსირებული საგანთა ჯგუფების დაძლევით, თითოეული კონცენტრაციის სწავლის შედეგები კონცენტრირდება შემდეგი ვიწრო მიმართულებით:

კონცენტრაცია “სტრატиграფია და პალეონტოლოგია”

აღწერს ბიოსფეროში ორგანიზმთა ნაშთების განამარხების პროცესებს, განამარხებულ უხერხემლო და ხერხემლიან ორგანიზმებს ცალკეული ოჯახების და გვარების მიხედვით, პალეოეკოლოგიური და სტრატиграფიული კვლევის მეთოდებს, მეოთხეული ნალექების საფარის გეოლოგიურ აგებულებას; **განსაზღვრავს** განამარხებული უხერხემლოების, ხერხემლიანების, მცენარეების ნიმუშებს, ნალექების ასაკს, დედამიწის ზედაპირზე მეოთხეული ნალექების განაწილების კანონზომიერებას; ნამარხების საშუალებით **ახდენს** დედამიწის წარსულის პალეოეკოლოგიურ და პალეოგეოგრაფიულ **რეკონსტრუქციას**; **განაზოგადებს** განამარხებული ორგანიზმების ცალკეული ნიშნების სისტემატიკურ მნიშვნელობას; **განიხილავს** ფაუნისა და ფლორის სხვადასხვა ჯგუფების ბიოსტრატиграფიულ მნიშვნელობას, პალეობოტანიკური და პალინოლოგიური ნამარხების როლს სტრატиграფიულ და პალეოეკოლოგიურ კვლევებში; **აწარმოებს** მეოთხეული ნალექების სტრატиграფიულ დანაწილებას და კორელაციას; **იყენებს** გეომორფოლოგიური კვლევის მეთოდებს გეოლოგიური რუკების შედგენისას. გეოლოგიური ჭრილის აღწერის მონაცემებით **აგებს** სტრატиграფიულ სვეტს; სხვადასხვა მეთოდით **ანაწილებს და ადარებს** გეოლოგიურ ჭრილებს;

კონცენტრაცია “გამოყენებითი მინერალოგია და პეტროლოგია”

აღწერს სპეკალების, მათი სინთეზური ანალოგების, ხელოვნური პროდუქტებისა და იმიტაციების ვიზუალურ საცნობ ნიშნებს, ძირითადი და მეორეხარისხოვანი საიუველირო ქვების ფიზიკურ და ოპტიკურ თვისებებს, ძვირფასი ლითონების დამუშავებისა და ნაკეთობების დამზადების პროცესებსა და ოპერაციებს; **ჩამოთვლის** ძვირფას და სანახელავო ქვებს კლასიფიკაციის მიხედვით, საიუველირო ნაკეთობათა მხატვრული კონსტრუქციების ძირითად ხერხებსა და მეთოდებს; **განსაზღვრავს** ძვირფასი და სანახელავო ქვების ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებს, **ადგენს** მაგმური და მეტამორფული ქანების სტრუქტურულ და ტექსტურულ თავისებურებებს. **მსჯელობს** სპეკალებში ზრდის მოვლენებზე, ოპტიკური ფენომენებისა და ჩანართების შესახებ; **განიხილავს** სპეკალთა სინთეზისა და გაკეთილშობილების ტრადიციულ და ინოვაციურ მეთოდებს; **იყენებს** თანამედროვე სტანდარტულ გემოლოგიურ ხელსაწყოებს. **გეგმავს** ნაკეთობის შეფასებისათვის საჭირო ოპერაციების თანამიმდევრობას, კობოშონის, დაწახნაგებული ქვის, მძივის, მოზაიკის ან ინკრუსტირებისათვის შესასრულებელ სამუშაოებს; **არჩევს** ნედლეულის დამუშავების პროცესების შესაბამის იარაღსა და ჩარხებს, დაზგებსა და ინსტრუმენტებს, ნაკეთობათა სტილისტურ მიმდინარეობებს და მათ ძირითად ნიშან-თვისებებს; **ახდენს** გავრცელებული ბუნებრივი სპეკალების, სინთეზური ქვებისა და ხელოვნური პროდუქტების იდენტიფიცირებას, საიუველირო ნაკეთობების ასორტიმენტის კლასიფიცირებას.

კონცენტრაცია “მყარი წიაღისეულის საბადოების გეოლოგია”

აღწერს სხვადასხვა გენეზისის ქანების დამახასიათებელ პირველად და მეორად სტრუქტურებს და მათი დარღვევის მიზეზებს, მყარი სასარგებლო ნამარხების სხეულების მორფოლოგიას; **განიხილავს** ენდოგენური მადნეული ველების და საბადოების უმთავრეს სტრუქტურულ ტიპებს; აგეგმვის და ბურღვის მონაცემების გამოყენებით **აგებს** გეოლოგიურ რუკებს; **განაზოგადებს** მოცემული ტერიტორიის გეოლოგიური განვითარების ისტორიას; **განსაზღვრავს** მყარი სასარგებლო წიაღისეულის მინერალურ და ქიმიურ შედგენილობას, მადნეულის სტრუქტურებს და ტექსტურებს, მადნეული ველებისა და საბადოების განაწილებაზე მოქმედ ტექტონიკურ ელემენტებს; **ახდენს** მადნის წარმოშობის სტადიების კლასიფიცირებას, მადნეული მინერალების იდენტიფიცირებას, მყარი სასარგებლო წიაღისეულის კატეგორიზაციას, ძებნითი სამუშაოების ორგანიზებას; **იყენებს** ოპაკილუმინატორიან პოლარიზაციულ მიკროსკოპს მადნეული მინერალების კვლევაში; **ასაბუთებს** სხვადასხვა სტრუქტურულ სართულებსა და იარუსებში განლაგებული ენდოგენური საბადოების ლოკალიზაციის პირობებს; **არჩევს** სხვადასხვა გენეზისის ქანებთან დაკავშირებული საბადოების აგეგმვის ხერხებს, ყოველი მინერალიზებული უბნის შესწავლისათვის ძებნის შესაბამის მეთოდს.

კონცენტრაცია “ჰიდროგეოლოგია”

განსაზღვრავს მიწისქვეშა წყლების ფიზიკურ თვისებებსა და ქიმიურ შედგენილობას, დედამიწის ქერქში მიწისქვეშა წყლების განაწილების კანონზომიერებებს, სასმელი წყლის ხარისხის მნიშვნელობას და მისი კონდიციებს; **განმარტავს** მიწისქვეშა წყლებში ქიმიური ელემენტების მიგრაციის ფაქტორებს და ფორმებს; **ახდენს** მიწისქვეშა წყლების და წყალშემცველი სისტემების კლასიფიცირებას, მათი თავისებურებებისა და ანომალური თვისებების ინტერპრეტირებას, ჰიდროგეოლოგიური სტრუქტურების კატეგორიზაციას, ძირითადი წყალშემცველი კომპლექსების დაჯგუფებას, თერმული წყლების განაწილების და ფორმირების თავისებურებების იდენტიფიცირებას რეგიონულ სიღრმეზე ველსა და ანომალურ გეოთერმულ პირობებთან, სამრეწველო წყლების კლასიფიცირებას; **ადგენს** მიწისქვეშა წყლების სახეებს, განლაგების სიღრმეს და მოძრაობის მიმართულებას, გენეზისს, საანგარიშო ჰიდროგეოლოგიურ პარამეტრებს, მიწისქვეშა წყლების ხარისხს; **აწარმოებს** საცდელ-ფილტრაციულ სამუშაოებს, საცდელ ამოტუმბვებს და **აფასებს** მიღებულ მონაცემებს; **ასაბუთებს** ჰიდროგეოლოგიურ დარაიონებას, წყლის სასმელად ვარგისიანობას, წყალმოხმარების უსაფრთხოებას, სამიერო სამუშაოების წარმართვას და მიღებულ შედეგებს; **განიხილავს** წყალშემცველ ჰორიზონტებს და კომპლექსებს, საბადოებზე ფილტრაციის ჰიდროდინამიკურ საანგარიშო სქემებს და **გამოთვლის** ჰიდრაულიკურ პარამეტრებს; **განაზოგადებს** სამრეწველო და მინერალური წყლების სივრცობრივი განაწილების დამოკიდებულებას ვერტიკალურ ჰიდროგეოქიმიურ და ჰიდროგეოლოგიურ ზონალობასთან, ასევე ჰიდროგეოლოგიური სტრუქტურის ხასიათთან; **იყენებს** ბურღვის ხერხებს და გეოფიზიკურ მეთოდებს მიწისქვეშა წყლების ძიებისათვის.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

- ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;
- (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;
- (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;
- (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.

უარყოფითი შეფასებებია:

- (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;

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

FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე:

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მაგისტრატურის დებულება

<https://gtu.ge/students/edu/regulatory-documents/masters.php>

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია

<https://gtu.ge/students/edu/regulatory-documents/common-rules.php>

სასწავლო კურსების ჩამონათვალი კრედიტების მითითებით

№	სასწავლო კურსი	კრედიტი
1.1	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (ინგლისური)	5
1.2	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (ფრანგული)	5
1.3	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (გერმანული)	5
1.4	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (რუსული)	5
2	პროექტების მართვა სამთო საქმესა და გეოლოგიაში	5
3	გენეტიკური მინერალოგია	5
4	კავკასიის გეოლოგია	5
5	საქართველოს მყარი მინერალური რესურსები	5
6	საქართველოს ჰიდროგეოლოგია	5
	არჩევითი სასწავლო კურსი	
7.1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	5
7.2	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	5
7.3	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	5
7.4	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	5
8	სედიმენტოლოგია და ნალექდაგროვების არეები	10
9	გეოსაინფორმაციო სისტემები გეოლოგიაში	5
	კონცენტრაცია - „სტრატეგრაფია და პალეონტოლოგია“	
10.1	უხერხემლოთა პალეონტოლოგია	5
10.2	სტრატეგრაფია	5
10.3	ხერხემლიანების პალეონტოლოგია	5
10.4	მეოთხეულის გეოლოგია	7
10.5	პალეოეკოლოგია და ტაფონომია	7
10.6	პალეობოტანიკა	6
10.7	სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	35
	კონცენტრაცია - „გამოყენებითი მინერალოგია და პეტროლოგია“	

11.1	გემოლოგიური კვლევის მეთოდები	5
11.2	მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტროგენეზისი	5
11.3	ძვირფასი ქვების დამუშავების ტექნოლოგია	5
11.4	გემოლოგია	5
11.5	საიუველირო ნაკეთობათა მხატვრული კონსტრუირება	5
11.6	საიუველირო საქმე და ნაკეთობების შეფასება	5
11.7	სამშენებლო და მოსაპირკეთებელი ქვები	5
11.8	სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	35
	კონცენტრაცია - „საბადოების გეოლოგია“	
12.1	მიწის ქერქის სტრუქტურული ელემენტების წარმოშობის მექანიზმი	5
12.2	საბადოების წარმოშობისა და სივრცეში განაწილების კანონზომიერებები	5
12.3	ძველი და თანამედროვე გეოტექტონიკური პარადიგმები	5
12.4	მადნეული ველებისა და საბადოების სტრუქტურული კვლევის თანამედროვე მეთოდები	5
12.5	მადნეების კვლევის ლაბორატორიული მეთოდები	5
12.6	გეოლოგიური აგეგმვის თანამედროვე მეთოდები	5
12.7	სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების ძებნის მეთოდები	5
12.8	სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	35
	კონცენტრაცია - „ჰიდროგეოლოგია“	
13.1	ჰიდროგეოქიმია	5
13.2	რეგიონალური ჰიდროგეოლოგია	5
13.3	ჰიდროდინამიკა	5
13.4	ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ინოვაციური მეთოდები	5
13.5	სასმელი წყლის ხარისხის შეფასება და დაცვა	5
13.6	საქართველოს მიწისქვეშა წყლები და მათი გამოყენება	5
13.7	მიწისქვეშა წყლების ძებნა-ძიება	5
13.8	სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	35