

ქართულ-ამერიკული უნივერსიტეტი

“შენობა-ნაგებობათა რეკონსტრუქცია”

სამაგისტრო პროგრამის სპეციალობის გამოცდის გზამკვლევი

ინფორმატიკისა და ინჟინერიის სკოლა



ქართულ-ამერიკული
უნივერსიტეტი

შესავალი

წინამდებარე სახელმძღვანელო მომზადებულია შენობა-ნაგებობათა რეკონსტრუქციის სამაგისტრო პროგრამებზე მიღების მსურველი აპლიკანტებისთვის, რომლებმაც უნდა ჩააბარონ მისაღები გამოცდა სპეციალობაში მიმღები კომისიის წინაშე.

სპეციალობის გამოცდის მიზანია შეამოწმოს ის საბაზისო ცოდნა და ლოგიკურ-ანალიტიკური უნარები, რომლის გარეშეც შეუძლებელია აღნიშნულ სპეციალიზაციებზე მაგისტრატურის დონის მასალის წარმატებით ათვისება.

განაცხადებისა და გამოცდების ვადები

- განაცხადის წარდგენა:** აპლიკანტებმა განაცხადი უნდა წარადგინონ ინფორმატიკისა და ინჟინერიის სკოლაში **2026 წლის 1 სექტემბრიდან 13 სექტემბრის ჩათვლით.**
- გამოცდების ჩატარება:** გამოცდები ჩატარდება **2026 წლის 17 სექტემბრიდან 19 სექტემბრის ჩათვლით.**

გამოცდის სტრუქტურა და შეფასების წილი

კომპონენტი	წილი	აღწერა
ინგლისური ენის გამოცდა	30%	ინგლისური ენის ცოდნის შემოწმება (B2)
სპეციალობის გამოცდა	70%	ორი ეტაპი: – წერიტი გამოცდა (30%) – გასაუბრება (40%)

ინგლისური ენის გამოცდა შედგება B2 დონის ტესტური დავალებებისგან და ფასდება 100 ქულით. B2 დონის დამადასტურებელი სერტიფიკატის ან/და ინგლისურენოვანი საბაკალავრო/სამაგისტრო პროგრამის დამათავრების დამადასტურებელი დოკუმენტის წარდგენის შემთხვევაში აპლიკანტი გამოცდისგან თავისუფლდება. **ინგლისური ენის ბილეთის ნიმუში იხილეთ [აქ](#)-გვერდზე.**

სპეციალობის წერიტი გამოცდის ბილეთი შედგება 15 საკითხისგან, რომლის დროსაც მოწმდება აპლიკანტის თეორიული ცოდნა და ანალიტიკური უნარები მშენებლობის მიმართულებით.

გასაუბრებაზე მოწმდება წერიტი ნაშრომის გააზრება, მოტივაცია და პროფესიული ინტერესები შემდგომი აკადემიური განვითარებისთვის. **სპეციალობის ბილეთის ნიმუში იხილეთ დანართში.**

სპეციალობის გამოცდის თემატიკა

სპეციალობის გამოცდა შეიძლება მოიცავდეს შემდეგ თემატურ მიმართულებებს:

- **გრუნტების მექანიკა** - გრანულომეტრიული შედგენილობა. პლასტიკურობა. წყალში გაჟღენთილი გრუნტებისათვის ტენიანობის ზღვარი (Sr). ქვიშების პუასონის კოეფიციენტი. მეწყერის ფერდობის მდგრადობის კოეფიციენტი. გრუნტების ფილტრაციის კოეფიციენტი K.
- **სამშენებლო პროცესების ტექნოლოგია** - მოსამზადებელი სამუშაოები, ქვის სამუშაოები, აგურის წყობა, ქვის წყობა, დასაშვები გადახრები. სამშენებლო მანქანები, საძირკვლები, რკინაბეტონის სამუშაოები.
- **საშენი მასალები** - საშენი მასალების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. ფორებში არსებული გაყინული წყლის გავლენა მასალის თვისებებზე. ბეტონის სიმკვრივისა და მარკიანობის დადგენა. ლაქსადებავი მასალები. მინერალური მასალის სიმაგრის განსაზღვრა. მასალის სისაღე-სიმაგრის განსაზღვრა. ბეტონი. დუღაბი. პლასტმასის თვისებები. მერქანის თვისებები. ჰაერული და ჰიდრავლიკური შემკვრელები. ცემენტი. არმატურა.
- **მასალათა გამძლეობა** - ღერო, ღეროს სიმტკიცე, ღეროს სიხისტე. დატვირთვა. სხეულის იზოტროპიულობა და ანიზოტროპიულობა. ძაბვა. ფიგურის ინერციის პოლარული მომენტი.
- **მშენებლობის შეფასება** - ტერმინთა განმარტებები (შენობა, ნაგებობა, ტექნიკური ზედამხედველობა, საავტორო ზედამხედველობა, რეკონსტრუქცია, აღდგენა-გაძლიერება, სამშენებლო ნაკეთობა, კონსტრუქციის საიმედოობა). საწარმოო შენობის სამშენებლო მოცულობის განსაზღვრა. დაზიანებული შენობების ავარიულობის ხარისხის განსაზღვრა. შენობის ფიზიკური ცვეთა. შენობების მორალური ცვეთა.
- **რკინაბეტონისა და ქვის კონსტრუქციები** - არმატურა, რკინაბეტონის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, კონსტრუქციის ზღვრული მდგომარეობა. ღუნვადი ელემენტის სიმტკიცეზე გაანგარიშება. მრავალსართულიანი შენობების კონსტრუქციული ელემენტების დანიშნულება. კარკასული შენობა. ლითონის კონსტრუქციები. ლითონის ელემენტების შეერთებები. ხისა და პლასტმასის სამშენებლო კონსტრუქციები.
- **საინჟინრო გეოლოგია** - ალუვიური წარმოშობის გრუნტები. მყინვარის გეოლოგიური მოქმედების შედეგად წარმოშობილი ნალექები. წყალში ადვილად ხსნადი ნაერთები. ქარის გეოლოგიური მოქმედების შედეგად წარმოშობილ ნალექები. თვითნაბადი მინერალი.
- **სამშენებლო მექანიკა** - კინემატიკური ბმა. თადი. ფერმა. ხისტი ჩამაგრება. მღუნავი მომენტი. ძალთა და გადაადგილებათა მეთოდები. გადაადგილება.

რეკომენდებული ლიტერატურა

გრუნტების მექანიკა

- დ. კერესელიძე. გრუნტების მექანიკა.

სამშენებლო პროცესების ტექნოლოგია

- ზ. ეზუგბაია, შ. ბაქანიძე, ი. ქვარაია, ი. ირემაშვილი. „სამშენებლო პროცესების ტექნოლოგია“, I და II ნაწილი.
- ზ. ეზუგბაია, გ. იოსებაშვილი, ი. ირემაშვილი. „შენობებისა და ნაგებობების აგების ტექნოლოგია“.
- თ. ჟორდანიას, ზ. ეზუგბაიას. „ტექნიკური ზედამხედველობა და შრომის უსაფრთხოება მშენებლობაზე“.

საშენი მასალები

- ა. ჩიქოვანი. „საშენი მასალები“, 2019 წ.

მასალათა გამძლეობა

- დ. დანელია, ა. კვარაცხელია, ზ. მაძალუა. მასალათა გამძლეობა. თბილისი, 2007 წ.
- დ. დანელია, ზ. მაძალუა. მასალათა გამძლეობა. თბილისი, 2004 წ.

მშენებლობის შეფასება და ტექნიკური ექსპერტიზა

- მ. წიქარიშვილი, გ. მეტრეველი. „მშენებლობის შეფასება“ (სალექციო კურსი). საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2019 წ.
- მ. წიქარიშვილი, ი. მელაშვილი, ლ. ზამბახიძე. „სამშენებლო ტექნიკური ექსპერტიზა“. გამომცემლობა „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2009 წ.
- საქართველოს ეკონომიკის სამინისტრო. სამშენებლო ნორმები და წესები, 2009 წ.

რკინაბეტონის, ლითონის, ხისა და პლასტმასის კონსტრუქციები

- ა. სოხაძე, ლ. კახიანი, ლ. ბალანჩივაძე, მ. ქანტურია, გ. გურეშიძე. „რკინაბეტონის კონსტრუქციები — I ნაწილი“. თბილისი, სტუ, 2011 წ.
- ა. სოხაძე, ლ. კახიანი, ლ. ბალანჩივაძე, მ. ქანტურია, გ. გურეშიძე. „რკინაბეტონის კონსტრუქციები — II ნაწილი“. თბილისი, სტუ, 2011 წ.
- ს. ესაძე. ლითონის კონსტრუქციები. ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2008 წ.
- ი. მშვენიერაძე, გ. ფარცხალაძე. „ლითონის კონსტრუქციები“. ბათუმი, 2009 წ.
- მ. სანიკიძე. ლითონის კონსტრუქციები. სტუ, თბილისი, 2017 წ.
- თ. ხმელიძე. ხის კონსტრუქციები. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2015 წ.
- თ. ხმელიძე, მ. მოდებაძე, ფ. ვერულაშვილი, გ. გურეშიძე, ლ. ფურცხვანიძე. „მერქნის სიმტკიცის მახასიათებლების დადგენა“ (ხისა და პლასტმასის სამშენებლო კონსტრუქციები). სტუ, თბილისი, 2013 წ.
- გ. ჯაფარიძე, ო. ჩაკვატაძე. სამშენებლო კონსტრუქციები. თბილისი, გამომცემლობა „საჩინო“, 2017 წ.

საინჟინრო გეოლოგია

- დ. ჩხეიძე. „საინჟინრო გეოლოგია“.

სამშენებლო მექანიკა

- რ. ცხვედაძე, დ. ტაბატაძე, ი. კაკუტაშვილი. სამშენებლო მექანიკა. თბილისი, 2005 წ.
- ი. კაკუტაშვილი, ლ. ქაჯაია. სამშენებლო მექანიკის ამოცანათა კრებული. თბილისი, 2012 წ.

პრაქტიკული რჩევები

- ივარჯიშეთ ამოცანების ამოხსნაში - გამოცდაზე ხელოვნური ინტელექტი არ გამოიყენება.
- დაიწყეთ მომზადება თემატური მიმართულებების მიხედვით: ჯერ გაიაზრეთ საკვანძო ცნებები, შემდეგ გადადით დეტალებზე.
- განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ ტერმინთა ზუსტ განმარტებებსა და ფორმულების ფიზიკურ აზრს — გასაუბრებაზე ფასდება გააზრებული ცოდნა, და არა მხოლოდ დამახსოვრება.
- ივარჯიშეთ სანიმუშო ტესტურ კითხვებზე, რათა გაეცნოთ საგამოცდო ბილეთის ფორმატს
- ისარგებლეთ რეკომენდირებული ლიტერატურით საკითხების უფრო ღრმად შესასწავლად.
- მოემზადეთ გასაუბრებისთვის: შეძლებთ თუ არა თქვენი წერიითი პასუხების ზეპირად ახსნას და დასაბუთებას.
- ინგლისურის კომპონენტისთვის გაიმეორეთ ტექნიკური ლექსიკა და აკადემიური წერის უნარები.

დანართი: ბილეთის ნიმუში

გრუნტების მექანიკა

1. თიხოვანი გრუნტის პლასტიკურობის რიცხვი განისაზღვრება:

- ა) დენადობისა და დაგორვის (პლასტიკურობის) ზღვრული ტენიანობების სხვაობით
- ბ) ბუნებრივი ტენიანობისა და დენადობის ზღვრის ჯამით
- გ) ფორიანობის კოეფიციენტით
- დ) ფილტრაციის კოეფიციენტით

2. ქვიშოვანი გრუნტის სიმკვრივის ხარისხი (ფხვიერი, საშუალო სიმკვრივის, მკვრივი) ფასდება:

- ა) პლასტიკურობის რიცხვით
- ბ) ფორიანობის კოეფიციენტით
- გ) დენადობის მაჩვენებლით
- დ) წყალშთანთქმის სიდიდით

სამშენებლო პროცესების ტექნოლოგია

3. რკინაბეტონის კონსტრუქციების ბეტონირებისას ბეტონის ნარევის თავისუფალი ვარდნის დასაშვები სიმაღლე, როგორც წესი, არ უნდა აღემატებოდეს:

- ა) 1 მ-ს
- ბ) 2 მ-ს
- გ) 5 მ-ს
- დ) შეზღუდვა არ არსებობს

4. ჩასობი ხიმინჯების ჩაღრმავების მეთოდებს არ მიეკუთვნება:

- ა) დარტყმითი მეთოდი
- ბ) ვიბრაციული მეთოდი
- გ) დაწნევის მეთოდი
- დ) მოწყობა წინასწარ გაბურღულ ჭაბურღილში ბეტონის ჩასხმით

საშენი მასალები

5. პორტლანდცემენტის შეკვრის დასაწყისი უნდა დადგეს არა უადრეს:

- ა) 10 წუთისა
- ბ) 45 წუთისა
- გ) 2 საათისა
- დ) 10 საათისა

6. მასალის წყალშთანთქმა ახასიათებს:

- ა) მასალის უნარს, შთანთქმას და შეიკავოს წყალი
- ბ) მასალის უნარს, გაატაროს წყალი წნევის ქვეშ
- გ) მასალის მდგრადობას მრავალჯერადი გაყინვა-გაღებობის მიმართ
- დ) მასალის სიმკვრივეს

მასალათა გამძლეობა

7. ჰუკის კანონი გამოხატავს წრფივ დამოკიდებულებას:

- ა) ძაბვასა და დეფორმაციას შორის

- ბ) ძალასა და გადაადგილების სიჩქარეს შორის
- გ) მღუნავ მომენტსა და განივ ძალას შორის
- დ) დატვირთვისა და დროს შორის

8. რა განზომილება აქვს განივკვეთის ღერძულ ინერციის მომენტს?

- ა) მ
- ბ) m^2
- გ) m^3
- დ) m^4

მშენებლობის შეფასება

9. რაში მდგომარეობს შენობის ფიზიკური ცვეთა?

- ა) კონსტრუქციებისა და საინჟინრო სისტემების საწყისი ტექნიკურ-საექსპლუატაციო თვისებების თანდათანობით დაკარგვაში ბუნებრივი და საექსპლუატაციო ფაქტორების ზემოქმედებით
- ბ) საექსპლუატაციო მახასიათებლების შეუსაბამობაში თანამედროვე ნორმატიულ მოთხოვნებთან
- გ) მხოლოდ შენობის არქიტექტურული იერსახის მოძველებაში
- დ) მხოლოდ მოპირკეთების დაზიანებაში

10. შენობის ტექნიკური მდგომარეობის კატეგორია დგინდება:

- ა) მხოლოდ საპროექტო დოკუმენტაციის შესწავლით
- ბ) ვიზუალური და ინსტრუმენტული ტექნიკური გამოკვლევის (ინსპექტირების) შედეგების საფუძველზე
- გ) მხოლოდ შენობის ექსპლუატაციის ხანგრძლივობის მიხედვით
- დ) მხოლოდ მობინადრეთა გამოკითხვით

რკინაბეტონისა და ქვის კონსტრუქციები

11. წინასწარდაძაბული რკინაბეტონის კონსტრუქციების ძირითადი უპირატესობა ჩვეულებრივ რკინაბეტონთან შედარებით არის:

- ა) ბზარმედეგობის ამაღლება და ჩაღუნვების შემცირება
- ბ) ბეტონის ხარჯის გაზრდა
- გ) დამზადების ტექნოლოგიის გამარტივება
- დ) არმატურის სრული გამორიცხვა

12. აგურის წყობის სიმტკიცე, პირველ რიგში, დამოკიდებულია:

- ა) მხოლოდ წყობის სისქეზე
- ბ) აგურისა და დუღაბის მარკებზე (სიმტკიცეზე)
- გ) მხოლოდ ნაკერების სისქეზე
- დ) მხოლოდ სამუშაოთა წარმოების სეზონზე

საინჟინრო გეოლოგია

13. მდინარის გეოლოგიური მოქმედების შედეგად წარმოქმნილ ნალექებს ეწოდება:

- ა) ეოლური
- ბ) დელუვიური
- გ) ალუვიური
- დ) მყინვარული (მორენული)

14. კარსტული პროცესები, ძირითადად, ვითარდება:

- ა) გრანიტებსა და ბაზალტებში
- ბ) წყალში ადვილად ხსნად ქანებში (კირქვა, თაბაშირი, ქვამარილი)
- გ) თიხოვან გრუნტებში
- დ) ქვიშოვან გრუნტებში

სამშენებლო მექანიკა

15. ორ საყრდენზე მდგარ მარტივ კოჭს (ერთი უძრავი და ერთი მოძრავი სახსროვანი საყრდენით) აქვს:

- ა) ორი საყრდენი რეაქცია
- ბ) სამი საყრდენი რეაქცია
- გ) ოთხი საყრდენი რეაქცია
- დ) ხუთი საყრდენი რეაქცია

გისურვებთ წარმატებებს!