

**სადოქტორო პროგრამის სახელწოდება:** ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებები და ოპტიმალური მართვა

**მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი:** მათემატიკის დოქტორი/Ph.D. in Mathematics

**პროგრამის ხელმძღვანელები:** სრული პროფესორი თამაზ თადუმაძე,  
ასოცირებული პროფესორი რომან კოპლატაძე

**სადოქტორო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება**

**ა) პროგრამის მიზანი:** ცოდნის გაღრმავება და მეცნიერული კვლევების ჩატარება ფუნქციონალურ დიფერენციალურ განტოლებებისა და ოპტიმალური მართვის თეორიაში. დინამიკური სისტემების ყოფაქცევა დროის ნებისმიერ მომენტში, როგორც წესი, გავლენას ახდენს ამ სისტემის ევოლუციის ხასიათზე, როგორც დროის იმავე მომენტში ისე დროის სხვა მომენტებში. ასეთი სიტემები აღიწერება ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებებით, რომელთა კერძო ნაირსახეობაა: ჩვეულებრივი და დაგვიანებულ არგუმენტიანი, ნეიტრალური და სხვა სახის დიფერენციალური განტოლებები.

პროგრამის სასწავლო კომპონენტი ეხება ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის (ოსცილაციის) და დადებითი ამონახსნების არსებობის დადგენის მეთოდებს; ამონახსნების ოსცილაციის კრიტერიუმებს და მასთან დაკავშირებულ სასაზღვრო ამოცანებს; დაგვიანებულ არგუმენტიანი და ნეიტრალური სამართი დიფერენციალური განტოლებებისთვის ოპტიმალური ამოცანების კვლევის მეთოდებს; ამონახსნის ვარიაციის ფორმულებს და ოპტიმალურობის უცილებელ პირობებს.

კვლევით კომპონენტში გათვალისწინებულია განტოლებათა ახალი კლასებისთვის ამონახსნის ოსცილაციურობის კრიტერიუმების დადგენა, ამონახსნის ვარიაციის ფორმულების დამტკიცება. ოპტიმალური ამოცანების გამოკვევა.

**ბ) პროგრამის შედეგი:** აღნიშნულ დარგში თანამედროვე მიღწევების ცოდნა; ამოცანის მათემატიკურად ჩამოყალიბების უნარი; პრობლემის დასმისა და გადაწყვეტის უნარი; ინფორმაციის მოძიების და დამუშავების უნარი

**გ) დასაქმების სფეროები:** სასწავლო და სამეცნიერო დაწესებულებები, სახელმწიფო და კერძო სტრუქტურები.

**პროგრამაზე მიღების წინაპირობა:** მაგისტრის (ან მასთან გათანაბრებული) ხარისხი მათემატიკაში, გამოყენებით მათემატიკაში, მათემატიკურ ეკონომიკაში.

**სასწავლო კომპონენტი:** დოქტორანტის სასწავლო კომპონენტი ითვალისწინებს სავალდებულო საუნივერსიტეტო კურსებს არანაკლებ 20 კრედიტისა. დარჩენილ 40 კრედიტს, ხელმძღვანელთან შეთანხმებით, დოქტორანტი აგროვებს სხვადასხვა კურსების გავლით (იხ. დოქტორანტურის მინიმალური სტანდარტი):

**საგნის დასახელება, სტატუსი, კრედიტების რაოდენობა**

1. სწავლების თანამედროვე მეთოდები, სავალდებულო, 5 კრედიტი
- 2 დოქტორანტის I კოლოკვიუმი, სავალდებულო, 5 კრედიტი
- 3 დოქტორანტის II კოლოკვიუმი, სავალდებულო, 5 კრედიტი

4 პროფესორის ასისტენტობა, სავალდებულო, 5 კრედიტი

**სამეცნიერო კვლევების მატერიალურ ტექნიკური ბაზა:** სამუშაო ოთახი თსუ  
ი.ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში, პერსონალური კომპიუტერი ჩართული  
ინტერნეტის ქსელში, ინსტიტუტის სამეცნიერო ბიბლიოთეკა  
**ადამიანური და მატერიალური რესურსებიდან გამომდინარე, შესაძლებელია ორი  
დოქტორანტის მიღება.**