

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

აგრარული მეცნიერებების, ქიმიისა და ბიოლოგიის/სიცოცხლის შემსწავლელი მეცნიერებების/გამოყენებითი ბიომეცნიერებების მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის დიპლომი. მხედველობაში მიიღება: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა; სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა; სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.). დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ ვებ-გვერდზე: <https://gtu.ge/apply/phd.php>

გამოცდის შედეგები ერთ-ერთ უცხოურ ენაში (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული, რუსული), რომელიც ჩატარდება საუნივერსიტეტო ტესტირების ცენტრში. გასაუბრება საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ ვებ-გვერდზე: <https://gtu.ge/apply/phd.php>

პროგრამის მიზანია:

პროგრამის მიზანია მოამზადოს უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნით აღჭურვილი მაღალკვალიფიციური კადრი აგრონომიის სპეციალობით, რომელსაც შეეძლება არსებული ცოდნის გაფართოება, აგრეთვე ინოვაციური მეთოდების შემუშავება და გამოყენება. ეცოდინება მცენარეთა, მათ შორის, მინდვრის კულტურების მოვლა-მოყვანის უახლესი ტექნოლოგიები. პროდუქციის წარმოების ენერგოუსაფრთხოებისა და კონკურენტუნარიანობის ამაღლება; აგრარული კულტურების ასორტიმენტის განახლება; არსებული გენოფონდის დაცვა; პროდუქციის გაუმჯობესების თანამედროვე მეთოდებისა და მინდვრის კულტურებისათვის ადაპტირების, კვების, რწყვისა და სხვა რეჟიმების შემუშავება; მცენარეებში ნივთიერებათა და ენერჯის ცვლის ბიოქიმიური მექანიზმების დადგენა მათი ბიოლოგიური პოტენციალის ამაღლების მიზნით.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

ა) ცოდნა და გაცნობიერება – აქვს აგრარული დარგების უახლეს მეცნიერულ მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა, რაც აგრარულ მეცნიერებებში ცოდნის გაფართოებისა თუ ინოვაციური მეთოდების გამოყენების საშუალებას იძლევა (რეფერირებადი პუბლიკაციისათვის აუცილებელი სტანდარტის დონეზე); კონკრეტული მონაცემების, ტერმინოლოგიის, პროცედურების, კონკრეტულ მონაცემებთან მუშაობის ხერხების და საშუალებების, წესებისა და კანონების, კლასიფიკაციებისა და კატეგორიების, კრიტერიუმებისა და მეთოდების ცოდნა. იცის ახალი ცოდნის შექმნაზე გამიზნული კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომების შემუშავება, რომლებიც აისახება საერთაშორისო რეფერირებად პუბლიკაციებში; აცნობიერებს არსებული ცოდნის ხელახალი გააზრებისა და ნაწილობრივ გადაფასების გზით ცოდნის განახლებულ ფარგლებს; მცენარეთა ზრდა-განვითარების პროცესში ბიოქიმიური რეაქციების კანონზომიერებათა და იმ ფერმენტული სისტემებისა და მოქმედების მექანიზმებს, რომლებიც განსაზღვრავს მცენარეთა ბიოლოგიურ პოტენციალს და უზრუნველყოფს პროდუქტიულობასა და მაღალ ხარისხს. მინდვრის კულტურების მოვლა-მოყვანის თანამედროვე აგროტექნოლოგიების, ბიომრავალფეროვნებისა და ეკოსისტემების მართვის პრინციპების გაცნობიერება.

ბ) ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი - შეუძლია აგრარული ტექნოლოგიების დარგში უახლესი, ინოვაციური კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა, ორგანიზება, განხორციელება და ზედამხედველობა; ცოდნის სხვადასხვა სიტუაციაში (კონტექსტში) მოხმარება; მოდელის მიხედვით (ნასწავლი წესის მიხედვით) დავალების, სამუშაოს შესრულება; პროცედურის განხორციელება; კანონზომიერების მოქმედების ფარგლების განსაზღვრა. მცენარეთა მავნე ორგანიზმებისაგან დაცვისა და ეკოლოგიურად უსაფრთხო ღონისძიებების შერჩევა და მისი პრაქტიკული დაგეგმვა-გამოყენება; კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ორიგინალური გზების ძიება და აპრობირებული მეთოდების თავისუფლად გამოყენება - კვლევის ელემენტების ჩართვით;

მცენარეული პროდუქტების ხარისხის შეფასება; ნიადაგის ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე მონიტორინგი და კონტროლი; ბიოტექნოლოგიური მეთოდების შემუშავება და გამოყენება; შეუძლია საწარმო-ტექნოლოგიური და ორგანიზაციულ-პრაქტიკული მოღვაწეობა. ფაქტების, წესების, პრინციპების, თეორიების, თარიღების, პროცესების, ობიექტების, სტილის, მოვლენების ცნობა; სმენითი, წერილობითი და გრაფიკული ინფორმაციის დამახსოვრება და გახსენება მსგავსი ან ზუსტი ფორმით; ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით პროდუქციის მოცულობის გადიდებისა და გადამუშავების ღონისძიებების თანამედროვე მიმართულებების განსაზღვრა; ექსპერიმენტული მუშაობის დაგეგმვის, მისი ტრადიციული და თანამედროვე მეთოდების გამოყენება-შესრულება და შეფასება.

გ) დასკვნის უნარი - ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზის, სინთეზისა და შეფასების უნარი, რითაც ხდება ახალი მეთოდოლოგიის შემუშავება-განვითარების ხელშეწყობა; პრობლემის გადაჭრისათვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღების უნარი; მეცნიერული პრობლემის განსაზღვრის, კვლევის ამოცანისა და გეგმის ფორმულირების უნარი. ნიადაგისა და სასოფლო-სამეურნეო მცენარეების ბიოქიმიური, ბიოტექნოლოგიური, აგროქიმიური კვლევის შედეგების განსჯის, კრიტიკული ანალიზისა და ობიექტური შეფასების უნარი. წარმოქმნილი პრობლემების გაანალიზების შედეგად სწორი და ეფექტური დასკვნის უნარი. ექსპერიმენტული კვლევის შედეგად წარმოშობილი სამეცნიერო ჰიპოთეზების ლოგიკური არგუმენტებით დამტკიცების უნარი;

დ) კომუნიკაციის უნარი – სემინარების, კონფერენციების საფუძველზე საერთაშორისო სამეცნიერო ორგანიზაციებთან აგრარულ პრობლემატიკაზე ორიენტირებული ურთიერთკავშირის მუდმივი განახლების უნარი. ახალი იდეებისადმი ობიექტური და კრიტიკულ-ანალიტიკური აზრების საზოგადოებისათვის მიწოდების, ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაბელურობის უნარი. თანამედროვე კომპიუტერული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების, აგრეთვე ბიბლიოთეკებისა და სხვა საინფორმაციო წყაროების ეფექტური გამოყენების უნარი. საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვის უნარი.

ე) სწავლის უნარი – სწავლისა და სამეცნიერო-კვლევით მუშაობის პროცესში მიღებული ცოდნის საფუძველზე ახალი ინოვაციური იდეებისა და მეთოდების განხორციელებისათვის მუდმივი მზაობა.

ვ) ღირებულებები - ჩამოუყალიბდებათ კვლევის ისეთი ახალი ღირებულებები, რომლებიც უზრუნველყოფს საზოგადოების უსაფრთხოებას, ჯანმრთელობას, კეთილდღეობასა და ზნეობრიობას; ჰუმანურობას, ტოლერანტობასა და თანასწორობას; სინდისის, არჩევანის, გადაწყვეტილების მიღების, სიტყვისა და გამოხატვის თავისუფლებას; გადაწყვეტილების ობიექტურობას, სამართლიანობასა და გამჭვირვალობას; აკადემიურ თავისუფლებას, პასუხისმგებლობასა და კეთილსინდისიერებას.

შეფასების სისტემა:

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით.

სასწავლო კომპონენტის შეფასება:

დადებითი შეფასებებია:

- (A) - 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.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები და მათი შეფასების წესი განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია <https://gtu.ge/students/edu/regulatory-documents/common-rules.php>

სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტი/კომპონენტების შეფასება:

- ა) ფრიადი (summa cum laude) – შესანიშნავი ნაშრომი;
- ბ) ძალიან კარგი (magna cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება;
- გ) კარგი (cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;
- დ) საშუალო (bene) – საშუალო დონის ნაშრომი, რომელიც წაყენებულ ძირითად მოთხოვნებს აკმაყოფილებს;
- ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) – შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;
- ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficient) – არადამაკმაყოფილებელი დონის ნაშრომი, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს მასში არსებული მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო;
- ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.

კვლევითი კომპონენტი ფასდება ერთჯერადად, დისერტაციის დაცვის ეტაპზე, დასკვნითი შეფასებით.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები და მათი შეფასების წესი განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებგვერდზე:

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

სასწავლო კურსების ჩამონათვალი კრედიტების მითითებით

№	სასწავლო კურსი	კრედიტი
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	4
2	სამეცნიერო კვლევის მეთოდები აგრონომიაში	5
3	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	6
	<i>სადოქტორო პროგრამასთან დაკავშირებული სპეცკურსი</i>	
4	მიწათმოქმედების პროდუქტების წარმოების აგროტექნოლოგიები	5
5.1	აგროქიმია-ნიადაგთმცოდნეობა	

5.2	აგრარული ტექნოლოგიების ფერმენტული მექანიზმები	5
5.3	უვნებელი პროდუქტების წარმოების ფუმემდებლური პრინციპები	
5.4	ეთერზეთების წარმოება და გამოყენება	
5.5	რისკის შეფასება და ანალიზი სოფლის მეურნეობაში	
5.6	სურსათის ქიმიის გაღრმავებული კურსი	
6	აგრარულ კულტურათა ბიოქიმია	5
7	მცენარეთა იზოლირებული კულტურების ბიოტექნოლოგია	5
8	თემატური სემინარი - 1	10
9	თემატური სემინარი - 2	15
	კვლევითი კომპონენტი	