



აჭაბუგის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სადოქტორო პროგრამა

მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგია და მასალათმცოდნეობა

Technology of the Product of Light Industry and Material Science

ქუთაისი

2008

1. სადოქტორო პროგრამის სახელწოდება: მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგია და მასალათმცოდნეობა

2. მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: საინჟინრო მეცნიერებათა დოქტორი
(მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგიისა და მასალათმცოდნეობის მიმართულებით
(Doctor of Sciences(Technology of the Product of Light Industry and Material Science))

3.საინჟინრო-ტექნოლოგიური ფაკულტეტი

4.სადოქტორო პროგრამის ხელ-ლი: ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი მერაბ შალამბერიძე

5.სადოქტორო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება

5.1. პროგრამის აქტუალობა და მიზანი

სადოქტორო პროგრამის მიზანი არის მოამზადოს მსუბუქი მრეწველობის დარგში მაღალკვალიფიციური მკვლევარები, რომელთაც დამოუკიდებლად შეეძლებათ აწარმოონ სამეცნიერო სამუშაოები დარგში შექმნილი პრობლემებიდან გამომდინარე. ასევე განუვითაროს დოქტორანტს მის წინაშე დასმული ამოცანების შემოქმედებითად გადაწყვეტის უნარი კვლევის თანამედროვე მეთოდების (ფიზიკური, ფიზიკურ-ქიმიური, ექსპერიმენტის დაგეგმვის, მათემატიკური სტატისტიკის, ოპტიმიზაციისა და მოდელირების) გამოყენების საფუძველზე. აღნიშნული მეთოდების შესწავლა და გამოყენება კვლევის პროცესში წარმოადგენს აუცილებელ პირობას ტექნოლოგიური პროცესების და მაღალტექნოლოგიური მასალების შემუშავებასა და მათ გამოყენებას მოხერხებული და სრულყოფილი ტანსაცმლისა და ფეხსაცმლის წარმოების მიზნით.

ბოლო პერიოდში განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ასევე სპეციალური დანიშნულების ტანსაცმლისა და ფეხსაცმლის წარმოების საკითხი, სადაც აუცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული ჰიგიენურობის, მასის, სიხისტის, თბომედეგობის, ტენშეწოვის, ტენგაცემის უნარი და სხვა. აღნიშნული პროცესების შესწავლა და კანონზომიერებების დადგენა წარმოადგენს აქტუალურ საკითხებს, რომლებიც დგას დარგის წინაშე.

პროგრამის სასწავლო კომპონენტის შემადგენელი სალექციო კურსების ათვისება წარმოადგენს აუცილებელ პირობას დარგში არსებული პრობლემების მექანიზმებში გარკვევის და კანონზომიერებების შესწავლის საკითხებში.

5..2. პროგრამის შედეგი

ა) დარგობრივი კვალიფიკაცია

მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგიისა და მასალათმცოდნეობის სადოქტორო პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებულს მიენიჭება დარგობრივი კვალიფიკაცია მსუბუქი მრეწველობის ტექნოლოგიაში.

ბ) ცოდნა

აკდემიური დოქტორის ხარისხის მქონე პირს მოეთხოვება ფართო ფუნდამენტური, სამეცნიერო, პედაგოგიური და პრაქტიკული მომზადება საბაზრო ეკონომიკის პირობებში.

მან უნდა იცოდეს:

- კვლევის დაგეგმვის თანამედროვე მეთოდები და ხერხები;
- სწავლების თანამედროვე მეთოდები;
- საერთო ტექნოლოგიური ციკლის დისციპლინები, რომელთა ცოდნა დოქტორს საშუალებას აძლევს მიიღოს დასაბუთებული გადაწყვეტილება, განსაზღვროს სამეურნეო საქმიანობის ძირითადი მიმართულებები;
- მსუბუქ მრეწველობაში გამოყენებული თანამედროვე თეორიები და მოდელები;
- მეცნიერული კვლევის შედეგების ანალიზის თანამედროვე მეთოდები, მოდელები და ხერხები;
- სისტემური ანალიზის პრინციპების ცოდნა და სხვადასხვა მოვლენების აღწერისა და პროგნოზირებისათვის შესაბამისი მოდელების გამოყენება;
- პრაქტიკული და სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობისათვის საჭირო კომპიუტერული პროგრამების ცოდნა;
- საინფორმაციო ტექნოლოგიების, როგორც საკომუნიკაციო ასევე სასწავლო ინსტრუმენტის გამოყენება;

გ) აკდემიური დოქტორის კომპეტენცია და უნარ-ჩვევები

აკდემიური დოქტორის კვალიფიკაცია განისაზღვრება მისი ზოგადი და დარგობრივი კომპეტენციებით.

დარგობრივი კომპეტენციის მიხედვით, მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგიისა და მასალათმცოდნეობის სადოქტორო პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებულმა უნდა შეძლოს:

- შესაბამისი ლიტერატურიდან პროფესიული ინფორმაციის მოძიება, გაცნობიერება და კვალიფიციური დასკვნების გაკეთება;
- თავის საქმიანობაში გამოიყენოს კვლევის თანამედროვე მეთოდები და ხერხები;
- მეცნიერულ კვლევებში ფართოდ გამოიყენოს მათემატიკური მეთოდები და მოდელები;
- შეაფასოს მომხმარებელთა აღქმადობის პროცესი და გაზომოს მომხმარებელთა პრეფერენციები;
- მონაწილეობა მიიღოს ახალი პროდუქციის შექმნასა და დანერგვაში;
- შეიმუშაოს ოპტიმალური სასორტიმენტო სტრუქტურა და დასახოს გამოშვების გეგმა თანამედროვე კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით;
- პროექტების (რეფერატების) მომზადება და პრეზენტაცია.

5.3 დასაქმების სფეროები:

- უმაღლესი სასწავლო და საპატენტო დაწესებულებები;
- სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები;
- აკრედიტებული ექსპერტიზის ლაბორატორიები;
- ყველა ტიპის მსუბუქი მრეწველობის საწარმოები;
- მოდელების სახლი;

6. სადოქტორო პროგრამაზე მიღების წინაპირობები

მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგიისა და მასალათმცოდნეობის სადოქტორო პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველი უნდა აკმაყოფილებდეს საერთო საუნივერსიტეტო წინაპირობებს, აგრეთვე აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საინჟინრო-ტექნოლოგიური ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს დებულების მოთხოვნებს. მას უნდა გააჩნდეს მაგისტრის აკადემიური ხარისხი ან მასთან გათანაბრებული ერთსაფეხურიანი სწავლების დიპლომი. თანაბარი ქულების შემთხვევაში უპირატესობა მიენიჭება სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილე და საზღვარგარეთის უნივერსიტეტებში სტაჟირება გავლილ, აგრეთვე საწარმოში სამუშაო გამოცდილების მქონე პიროვნებებს (შესაბამისი დოკუმენტაცია სხვა საბუთებთან ერთად უნდა იყოს წარმოდგენილი). პროგრამაზე ჩაბარების უფლება აქვთ როგორც მიმდინარე, ისე გასული წლების მაგისტრატურისა და ერთსაფეხურიანი სწავლების კურსდამთავრებულებს. სადოქტორო პროგრამაზე ჩაბარების მსურველი უნდა ფლობდეს კომპიუტერზე მუშაობის უნარ-ჩვევებს, ასევე აუცილებელია უცხო ენის (ინგლისურის, გერმანულის ან ფრანგულის) ცოდნა B2 დონეზე. მისაღები გამოცდები ჩატარდება უცხო ენასა (B2 დონის სერთიფიკატის არ ქონის შემთხვევაში) და სპეციალობაში წერითი ფორმით. სპეციალობის გამოცდაში შეფასების ჯამური ნიშანია 100 ქულა. თუ კონკურსანტი დააგროვებს ქულათა საერთო რაოდენობის 91-100%-ს, იგი შეფასდება ნიშნით «ფრიადი», 81-90% – «კარგი», 61-70% – «საშუალო», 51-60% – «დამაკმაყოფილებელი», 51%-ზე ნაკლები არადამაკმაყოფილებელია.

7. სასწავლო კომპონენტი

სადოქტორო პროგრამა მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგიასა და მასალათმცოდნეობაში ხორციელდება მსოფლიოს მრავალ წამყვან უნივერსიტეტში. მაგალითად, მსგავსი სადოქტორო პროგრამები ხორციელდება შემდეგ უნივერსიტეტებში: მოსკოვის დიზაინისა და ტექნოლოგიის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (რუსეთი), ზლინის ტექნოლოგიურ უნივერსიტეტში (ჩეხეთი), კაიზერსლაუტერნის ტექნოლოგიურ უნივერსიტეტში (გერმანია), კიევის ტექნოლოგიისა და დიზაინის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (უკრაინა), სანკტ-პეტერბურგის ტექნოლოგიისა და დიზაინის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (რუსეთი) და ა.შ.

წინამდებარე სადოქტორო პროგრამის სტრუქტურის შედგენისას გათვალისწინებულია როგორც მსოფლიოს წამყვან უნივერსიტეტებში დოქტორის მომზადების სპეციფიკა, აგრეთვე ის გამოცდილება, რაც დაგროვდა აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საინჟინრო ტექნოლოგიური ფაკულტეტის გამოყენებითი დიზაინისა და მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგიის დეპარტამენტში ასპირანტებთან და სამეცნიერო ხარისხის მაძიებლებთან მუშაობის პროცესში. ასევე გათვალისწინებულია საერთო საუნივერსიტეტო მოთხოვნები (სადოქტორო პროგრამების წარმოდგენის

ინსტრუქცია, აგრეთვე ინფორმაცია სადოქტორო პროგრამების შესახებ) და აწესებს საინჟინრო ტექნოლოგიური ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს დებულება.

წარმოდგენილი სადოქტორო პროგრამით მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგიისა და მასალათმცოდნეობის სპეციალობით დოქტორის მომზადების ნორმატიული ვადაა 3 წელი (მაქსიმალური ხანგრძლივობა შეიძლება იყოს 5 წელი). დოქტორის აკადემიური ხარისხის მისაღებად დოქტორანტმა უნდა დააგროვოს 180 კრედიტი. აქედან სასწავლო კომპონენტი შეადგენს კრედიტების საერთო რაოდენობის 1/4 (45 კრედიტი), დანარჩენი 3/4 (135 კრედიტი) ეთმობა კვლევას.

სასწავლო კომპონენტი გულისხმობს ძირითადი მეცნიერული უნარების განვითარებას, ბაკალავრიატსა და მაგისტრატურაში მიღებული ცოდნის გაღრმავებას, ტრანსფერირებადი უნარების განვითარებას, სწავლების თანამედროვე მეთოდების შესწავლას და დოქტორანტის ჩართვას სასწავლო პროცესში.

სასწავლო კომპონენტი (45 კრედიტი) ასე ნაწილდება: სავალდებულო საუნივერსიტეტო მოდული (10 კრედიტი), საბაზო კურსები (7,5 კრედიტი), სპეციალური დარგობრივი კურსები (27,5 კრედიტი).

დოქტორანტურაში სწავლის (როგორც სასწავლო, ისე კვლევითი კომპონენტის) აუცილებელი ნაწილია დოქტორანტის კოლოქვიუმი. კოლოქვიუმზე ხდება დოქტორანტის მიერ საკვლევი თემის სფეროში ჩატარებული კვლევის შედეგების პრეზენტაცია, მიღწევებისა და პრობლემების განხილვა კათედრაზე. დოქტორანტი ვალდებულია წელიწადში ორჯერ მაინც წარსდგეს კოლოქვიუმზე მოხსენებით.

№	საგნის დასახელება	საგნის სტატუსი	კრედიტე ბის საერთო რაოდ.	კრედიტების განაწილება სემესტრების მიხედვით					
				I	II	III	IV	V	VI
1.	საუნივერსიტეტო კურსები კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები და ხერხები	სავალდ.	7,5	7,5					
2.	სწავლების თანამედროვე მეთოდები	სავალდ.	10	10					
3.	საბაზო კურსები მსუბუქი მრეწველობა: პრობლემები და პერსპექტივები	სავალდ.	2,5	2,5					
4.	ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავებისა და ანალიზის თანამედროვე მეთოდები მსუბუქ მრეწველობაში	სავალდ.	5		5				
5.	სპეციალური კურსები მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის ტექნოლოგია	სავალდ.	5	5					
6.	მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის მასალათმცოდნეობა	სავალდ.	5		5				
7.	მსუბუქი მრეწველობის ნაწარმის კონსტრუირება	სავალდ.	5		5				
8.	სპეციალური სემინარები	არჩ.	5		2,5		2,5		
	სადოქტორო დისერტაცია და კოლოქვიუმები	სავალდ.	135	5	12, 5	30	27, 5	30	30
	სულ		180	30	30	30	30	30	30

8. სადოქტორო პროგრამით გათვალისწინებული კვლევის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა:

- ფაკულტეტის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები;
- რესპუბლიკაში არსებული დარგობრივი სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორიები;
- უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკა.

9. სადოქტორო პროგრამაზე გათვალისწინებულია 3 დოქტორანტის მიღება.

10. სადოქტორო პროგრამის განხორციელებაში მონაწილე აკადემიური პერსონალი:

ავთანდილ ქათამაძე ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი;
ნინო დოლიძე ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი.

სადისერტაციო ნაშრომის შეფასების კრიტერიუმები:

სადისერტაციო ნაშრომის საბოლოო შეფასება ხდება შემდეგი სისტემით:

- 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) - შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აკმაყოფილებს;
- ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) - შედეგი, რომელიც ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;
- ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficiens) - შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო ვერ აკმაყოფილებს;
- ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) - შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.

სადისერტაციო ნაშრომის შეფასების მეთოდოლოგია

- ა) კომისიის თითოეული წევრი სადისერტაციო ნაშრომს აფასებს ზემოთმოყვანილი სისტემით;
- ბ) სადისერტაციო კომისიის წევრთა შეფასებებს შეესაბამებათ რიცხვები 1-დან 7-მდე, შესაბამისობის შემდეგი სქემით: 1-"სრულიად არადამაკმაყოფილებელი", 2-"არადამაკმაყოფილებელი", 3-"დამაკმაყოფილებელი", 4 - "საშუალო", 5 - "კარგი", 6 - "ძალიან კარგი", 7 - "ფრიადი";
- გ) გამოითვლება აღნიშნული რიცხვების საშუალო არითმეტიკული E_0 ;
- დ) E განისაზღვრება, როგორც E_0 -თან უახლოესი ნატურალური რიცხვი (თუ E_0 არის $n,5$ სახის, მაშინ E განისაზღვრება $n+1$ -ის ტოლად);
- ე) საბოლოო შეფასება არის E რიცხვის შესაბამისი შეფასება ბ) პუნქტში მოცემული სქემის მიხედვით, თუ კომისიის წევრთა არანაკლებ $2/3$ -ისა ნაშრომს შეაფასებს დადებითად (ე.ი. არ შეაფასებს "სრულიად არადამაკმაყოფილებელი" - ით ან "არადამაკმაყოფილებელი" - ით);
- ვ) საბოლოო შეფასება არის „არადამაკმაყოფილებელი“, თუ კომისიის წევრთა $1/3$ - ზე მეტი ნაშრომს შეაფასებს უარყოფითად და $E \geq 2$;
- ზ) საბოლოო შეფასება არის „სრულიად არადამაკმაყოფილებელი“, თუ კომისიის წევრთა $1/3$ მეტი ნაშრომს შეაფასებს უარყოფითად და $E = 1$.