****

**აგრარული ფაკულტეტი**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **„დამტკიცებულია“**  **რექტორი**  **------------------ პროფ. გიორგი ღავთაძე**  **აკადემიური საბჭოს სხდომის**  **ოქმი № 1. 15.09.2017** |  | **„დამტკიცებულია“**  **აგრარული ფაკულტეტის დეკანი**  **-----------––––– პროფ. ქეთევან კინწურაშვილი**  **ფაკულტეტის საბჭოს სხდომის ოქმი№2.08.09. 2017** |

**დამატებითი სპეციალობის Minorპროგრამა**

**აგროინჟინერია**

**(AENBM)**

**Minor Program “Agro Engineering”**

**პროგრამის ხელმძღვანელი მამუკა წიქორიძე**

**აგროინჟინერიის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი**

**საკონტაქტო ტელეფონი: 577-13-18-74**

**ქუთაისი**

**2017**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **პროგრამისდასახელება** | | **აგროინჟინერია** |
| **მისანიჭებელიაკადემიურიხარისხი/**  **კვალიფიკაცია** | | დამატებითი სპეციალობის სტუდენტს არ ენიჭება აკადემიური ხარისხი, მიღწეული სწავლის შედეგი აისახება დიპლომის დანართში |
| **ფაკულტეტისდასახელება** | | აგრარული ფაკულტეტი |
| **პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები/**  **კოორდინატორი** | | **ასოც. პროფ. მ. წიქორიძე,** აგროინჟინერიის დოქტორი  ტელ: 0(431) 29-03-93; 591-60-64-04;  E-ml: **mamuka.**[**tsiqoridze@**](mailto:tsiqoridze@mail.ru)**atsu.edu.ge** |
| **პროგრამისხანგრძლივობა/მოცულობა (სემესტრი, კრედიტებისრაოდენობა)** | | პროგრამის ხანგრძლივობა 3 აკადემიური წელი (6 სემესტრი) – 60 ECTS კრედიტი (1500 საათი), თითოეულსემესტრში 10 კრედიტი. |
| **სწავლებისენა** | | ქართული |
| **პროგრამისშემუშავებისა და განახლებისთარიღები;** | | პროგრამა შემუშავდა 2010-2011 წელს  აკრედიტაცია გაიარა 2011 წლის 16.09. გადაწყვეტილება №28 |
| **პროგრამაზედაშვებისწინაპირობები** | | |
| აღნიშნული დამატებითი სპეციალობის არჩევა შეუძლიათ აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეორე კურსის სტუდენტებს, თავისუფალი არჩევანის საფუძველზე. | | |
| **პროგრამის მიზნები** | | |
| მეურნეობის მრავალფორმიანობის პირობებში მექანიზებულ სამუშაოთა შესრულებისას მანქანათა გამოყენება არსებითად განსხვავდება მეურნეობრიობის წინა ფორმებისაგან. ეს განსხვავება გამოიხატება დასამუშავებელი ფართობებით, მექანიზატორთა რაოდენობებით, ფინანსური შესაძლებლობებითა და სხვა ფაქტორებით. სამუშაოთა მცირე მოცულობები რომლებითაც ხასიათდებიან ფერმერული, კერძო და მცირე მიწიანი მეურნეობები, განაპირობებენ მათ მიერ მცირეგაბარიტიანი აგრეგატების გამოყენების ზრდის აუცილებლობას. აგროსაქონელმწარმოებლობის წინსვლა წარმოუდგენელია სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოვლა მოყვანის უახლესი მანქანური ტექნოლოგიების გამოყენებისა და სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის სრულყოფილი სერვისული სამსახურის გარეშე.  აქედან გამომდინერე საგანმანათლებლო min.პროგრამის (აგროინჟინერია) მიზანია სხვა საბაკალავრო სპეციალობების სტუდენტებს მისცენ ღრმა ცოდნა აგროინჟინერიის მიმართულებით. ზემოაღნიშნული პრიორიტეტებისა და თუ სხვა მნიშვნელოვანი კონკრეტული პრობლემების გადასაწყვეტად, რათა მათ მყარი საბაზო ცოდნითა და დროის შესატყვისი ტრანსფერული უნარებით ადვილად შეძლონ დინამიურ ცვლად გარემოში ორიენტირება და ადაბტაცია, თანამედროვე საბაზრო ეკონომიკის მოთხოვნების შესაბამისად. | | |
| **სწავლის შედეგები** | | |
| **ცოდნა და გაცნობიერება** | * სფეროს ფართო ცოდნა, რომელიც მოიცავს თეორიებისა და პრინციპების კრიტიკულ გააზრებას. სფეროს კომპლექსური საკითხების გაცნობიერებას; * გააჩნიათ სპეციალობის დამხმარე სავალდებულო კურსების საბაზო ცოდნა; * შესწავლილი აქვთ აგრარულ სექტორში სასოფლო–სამეურნეო ნედლეულის მოვლა–მოყვანისა და ტრანსპორტირების საკითხების უზრუნველყოფისათვის. სოფლის მეურნეობის ენერგეტიკული საშუალებების გამოიყენების პირობები; * იცის სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკური საშუალებების მუშაობის პრინციპები და გამოყენების თავისებურებანი; * იცის საგზაო და სამშენებლო მანქანების მუშაობის პრინციპები და მათი გამოყენების მეთოდები; * იცის მცირე მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებების გამოყენების პრინციპები მებაღეობაში, მცირე კონტურიან საკარმიდამო ნაკვეთებზე და გლეხურ ფერმერულ მეურნეობებში; * დაუფლებულნი არიან სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკის ექსპლუატაციის რაციონალურ ხერხებსა და მეთოდებს; * მიღებული აქვთ ცოდნა სოფლის მეურნეობაში და ტექნიკურ–სერვისის საწარმოებში გამოყენებული ელექტროამძრავების მუშაობის ძირითად პრინციპებზე. * იცის სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკის საიმედოობისა და ხანგამძლეობის გაზრდის მეთოდები; * იციან ტექნიკური სერვისის საწარმოთა მუშაობის თანამედროვე ტექნოლოგიები, ადესტაციისა და სერთიფიკაციის ძირითადი პრინციპები; * აცნობიერებენ ტექსერვისის საწარმოებში ტექნიკის უსაფრთხოების და ადამიანთა კომფორტული, ჯანმრთელი გარემოს შენარჩუნების აუცილებლობას. * იცის ძირითად სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოვლა-მოყვანის უახლესი მანქანური ტექნოლოგიის საფუძვლები და თავისებურებანი მეურნეობრიობის მრავალფორმიანობის პირობებში. | |
| **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი** | * სფეროსათვის დამახასიათებელი და ასევე ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენება პრობლემების გადასაჭრელად, კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად. * შეუძლია: სოფლის მეურნეობაში ენერგეტიკული საშუალებების გამოყენება; * შეუძლიათ სამანქანო-სატრაქტორო აგრეგატების გაანგარიშება-შედგენა და ოპტიმალური საექსპლუატაციო რეჟიმების შერჩევა. * მიღებული ცოდნის საფუძველზე შეუძლიათ ადგილმდებარეობის მიხედვით საგზაო–სამშენებლო მანქანების შერჩევა და გამოყენება. * შეუძლიათ სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკის გამართული დასაიმედო მუშაობისათვის საწვავ საპოხი მასალების შერჩევა და გამოყენება; * შეუძლიათ მებაღეობაში კონკრეტულ სამუშაოთა შესასრულებლად მცირე მექანიზაციის და სხვა ტექნიკური საშუალებების შერჩევა. * სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკის ეფექტური ექსპლუატაციის პირობში საექსპუატაციო დანახარჯების დადგენა -მინიმიზაცია; * შეუძლია ტექნიკური სერვისის საწარმოებში საჭირო ღონისძიებათა გასატარებლად შექმნას, დაგეგმოს და გადაჭრას, სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკის გამართულად მუშაობისათვის საჭირო საშუალებები; * იცის ელექტროამძრავების შერჩევა, ალტერნატივების შეთავაზება, შეცვლა. * შეუძლია სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოვლა-მოყვანისათვის უახლესი მანქანურ ტექნოლოგიების შესატყვისი სამანქანო -სატრაქტორო აგრეგატის შედგენა ნატურაში * სასოფლო–სამეურნეო და ტექსერვისის საწარმოებში უსაფრთხოების ღონისძიებების გადაჭრა, შრომის დაცვის კანონების გამოყენება. | |
| **დასკვნის უნარი** | * სფეროსათვის დამახასიათებელი მონაცემების შეგროვება და განმარტება, ასევე განყენებული მონაცემებისა და/ან სიტუაციების ანალიზი სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით, დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება. * მეურნეობრიობის მრავალფორმიანობის პირობებში უახლესი სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკისა და მანქანური ტექნოლოგიების განვითერების საკითხებზე სხვადასხვა წყაროებიდან ინფორმაციის მოპოვება ანალიზი და სინთეზი. * შეუძლია პრობლემების გადასაჭრელად გამოიყენოს მიწოდებული ინფორმაცია და ავლენს შესაბამისი სამუშაოების შესასრულებლად აუცილებელი დასკვნის გაკეთების უნარს. * შეუძლია სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკის მომხმარებელთა საჩივრების გააზრება და შესაბამისად დროული რეაგირება. * შეუძლია მანქანათა პარკის გამოყენების ანალიზი და შესაბამისი დასკვნების გამოტანა. * შეუძლია განსაზღვროს საწარმოო პროცესში წარმოქმნილი საფრთხეები, პრობლემების გადასაჭრელად მონაცემების. პარამეტრების იდენტიფიცირება, ანალიზი, დასაბუთებული დასკვნების გამოტანა. | |
| **კომუნიკაციის უნარი** | * შეუძლია ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაცია სპეციალობასთან დაკავშირებულ მარტივ საკითხებზე. იყენებს საინფორმაციო ტექნოლოგიებს პროფესიული თვალსაზრისით. შეუძლია ელემენტარული დონის კომუნიკაცია უცხოურ ენებზე სპაციალობასთან დაკავშირებულ საკითხებზე. * ურთიერთობების უნარი სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან საკუთარი დარგობრივი სფეროს შესახებ. * პერსონალური მიზნების დასახვა და დროისა და კონკრეტული ამოცანების მართვა დაგეგმილ ვადაში შესრულებისათვის. * უსაფრთხოების მიზნით სპეციალურ პრობლემებზე რეაგირება. | |
| **სწავლის უნარი** | * საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა; * შეუძლია ჯგუფური მუშაობა. * დამოუკიდებლად, ლიტერატურის გამოყენებით ცოდნის ამაღლება. * რეგულარულად ცოდნის განახლება. * გაიღრმაოს ცოდნა შრომის კანონმდებლობის, უსაფრთხოების ტექნიკის საკითხებში. | |
| **ღირებულებები** | * ღირებულებების ფორმირების პროცესში მონაწილეობა და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვა აფასებს თავისს და სხვის ღირებულებებს. * ნებისმიერ სიტუაციაში იცავს საქმიანობასთან დაკავშირებულ ეთიკის ნორმებს. * შეუძლია შესრულებული მექანიზებული სამუშაოების შეფასება. * მტპ ოპტიმალური შემადგენლობის დასაბუთება. * ნერგავს სიახლეებს უსაფრთხოების უახლესი ნორმების გათვალისწინებით. | |
| **სწავლებისმეთოდები** | | |
| სწავლების მეთოდებია: ლექცია, ლაბორატორიული, პრაქტიკული მუშაობა, ჯგუფში მუშაობა, ასევე შესაძლებელია გამოყენებული იქნას სწავლების აქტიური მეთოდები: დისკუსია, კითხვა–პასუხის სესია, დებატი, ჯგუფური განხილვები და პრაქტიკული სიტუაციების გარჩევები.  ალექციო მუშაობა მიმართულია სტუდენტების ცოდნის დონის ამაღლებისაკენ და ხდება ძირითადი საკითხების გადმოცემა. ლექციაზე გამოიყენება საპრეზენტაციო და სხვა თვალსაჩინო მასალა, რაც ხელს უწყობს სტუდენტებში დამოუკიდებელი აზროვნების ჩამოყალიბებას და პრაქტიკული უნარ–ჩვევების გამომუშავებას.  სწავლის მეთოდებია: სააუდიტორო მუშაობა – ლექციაზე და პრაქტიკულ მეცადინეობებზე დასწრება. ასევე გამოიყენება. | | |
| **პროგრამის სტრუქტურა** | | |
| **იხ. დანართი 1** | | |
| **სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა და კრიტერიუმები/** | | |
| სტუდენტთა მიღწევების შეფასება ხდება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის №3 და 2016 წლის 18 აგვისტოს №102/ნ ბრძანებებით განსაზღვრული პუნქტების გათვალისწინებით. აკაკი წერეთლს სახელმწიფო უნივერსიტეტში არსებული სტუდენტთა შეფასების სისტემა შეიცვალა (დადგენილება №45 (16/17) 30 ივნისი, 2017 წელი),  საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის შეფასების საერთო ქულიდან (100 ქულა) შუალედური შეფასების ხვედრითი წილი შეადგენს ჯამურად 60 ქულას, ხოლო 40 ქულა ეძლევა დასკვნით გამოცდას.  ამრიგად სტუდენტი ფასდება შემდეგი სახით:  **სტუდენტის აქტივობა სასწავლო სემესტრის განმავლობაში** *(მოიცავს შეფასების სხვადასხვა კომპონენტებს)* -**30 ქულა;**  **შუალედური გამოცდა - 30 ქულა;**  **დასკვნითი გამოცდა - 40 ქულა.**  დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელის შუალედური შეფასებების კომპონენტებში მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი ჯამურად შეადგენს **არანაკლებ 18 ქულას.**  **შეფასების სისტემა უშვებს:**  ა) **ხუთი სახის დადებით შეფასებას:**  ა.ა) **(A) ფრიადი** – შეფასების 91-100 ქულა;  ა.ბ) (**B) ძალიან კარგი** – მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა;  ა.გ) (**C) კარგი –** მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა;  ა.დ) **(D) დამაკმაყოფილებელი** – მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა;  **ა.ე) (E) საკმარისი** – მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა.  **ბ) ორი სახის უარყოფით შეფასებას:**  **ბ.ა) (FX) ვერ ჩააბარა** – მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;  **ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა** – მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.  საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტში, FX-ის მიღების შემთხვევაში დამატებითი გამოცდა დაინიშნება დასკვნითი გამოცდის **შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში**   * დასკვნით გამოცდაზე სტუდენტის მიერ მიღებული **შეფასების მინიმალური ზღვარი განისაზღვრება 15 ქულით** * სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. * დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში.   დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.  ***შენიშვნა:***შუალედური და დასკვნითი (დამატებითი) გამოცდები ჩატარდება ფორმალიზებული წესით.  ცალკეულ კურსებში შეფასების კრიტერიუმები განსაზღვრულია შესაბამისი კურსის სილაბუსით. | | |
| **დასაქმების სფეროები** | | |
| დამატებითი (minor) პროგრამით მომზადებული ბაკალავრის დასაქმების ობიექტებია: მანქანურ -ტექნიკური მომსახურების სადგურები; სერვისული ცენტრები; სასოფლო–სამეურნეო სააქციო საზოგადოებები; შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოებები; ფერმერული მეურნეობები; საწარმოო კოოპერატივები. | | |
| **სწავლისათვის აუცილებელი დამხმარე პირობები/რესურსები** | | |
| **მატერიელური რესურსები**  სასწავლო პროცესებისათვის გამოიყენება აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკა, კომპიუტერული ბაზები,აგრარული ფაკულტეტის აგროინჟინერიის დეპარტამენტის ლაბორატორიები.  **აკადემიური პერსონალი**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **ადამიანური რესურსი** | **აკადემიური ხარისხი** | **დაკავებული თანამდებობა** | **სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული განსახორციელებელი კურსები** | | **1** | **კილასონია ემზარი** | **აგროინჟინერიის აკადემიური დოქტორი** | **ასოცირებული პროფესორი** | **სოფლის მეურნეობის ენერგეტიკული საშულებები;**  **საგზაო–სამშენებლო მანქანები.**  **ტრიბოტექნიკა:** | | **2** | **თავბერიძე სოსო** | **აგროინჟინერიის აკადემიური დოქტორი** | **ასოცირებული პროფესორი** | **სასოფლო სამეურნეო ტექნიკის ექსპლუატაცია;**  **მანქანების ტექნიკური სერვისი** | | **4** | **წიქორიძე მამუკა** | **აგროინჟინერიის აკადემირი დოქტორი** | **ასოცირებული პროფესორი** | **სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკური საშუალებები**  **მებაღეობის მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებები** | | **5** | **ციბაძე ზურაბი** | **აგროინჟინერიის აკადემიური დოქტორი** | **ასოცირებული პროფესორი** | **ელექტროამძრავი და მისი ავტომატური მართვა სოფლის მეურნეობაში** | | **6** | **გოგიშვილი ნანა** | **ტექნოლოგიების აკადემიური დოქტორი** | **ასოცირებული პროფესორი** | **ტექსერვისის საწარმოთა უსაფრთხოება** | | | |

დანართი 1

**სასწავლო გეგმა**

**პროგრამის დასახელება: minor აგროინჟინერია**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **კურსის დასახელება** | **ს/კ** | **კრ** | **დატვირთვის მოცულობა**  **სთ-ში** | | | | **ლ/პ/ლ/ჯგ/ს.პ** | **სემესტრი** | | | | | | | | **დაშვების წინაპირობა** |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |
| **სულ** | **საკონტაქტო** | | **დამ** |
|  | **აუდიტორული** | **შუალედური და დასკვნითი გამოცდები** |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
|  | **minor აგროინჟინერია** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | სოფლის მეურნეობის ენერგეტიკული საშუალებები | AEB0502 | 5 | 125 | 45 | 3 | 78 | 1/2/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკური საშუალებები | AEB0512 | 10 | 250 | 90 | 3 | 158 | 2/4/0/0 |  |  |  | 10 |  |  |  |  | 1 |
| 3 | საგზაო და სამშენებლო მანქანები | AEB0522 | 5 | 125 | 45 | 3 | 78 | 1/2/0/0 |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 1; 2 |
| 4 | მებაღეობის მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებები | AEB0532 | 5 | 125 | 45 | 3 | 78 | 1/2/0/0 |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 2 |
| 5 | ელექტროამძრავი და მისი ავტომატური მართვა სოფლის მეურნეობაში | AEB0542 | 5 | 125 | 45 | 3 | 78 | 1/0/2/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 1; 2 |
| 6 | ტრიბოტექნიკა | AEB0552 | 5 | 125 | 45 | 3 | 778 | 1/2/0/0 |  |  |  |  |  | 5 |  |  | 1; 3 |
| 7 | სასოფლო–სამეურნეო ტექნიკის ექსპლუატაცია | AEB0562 | 10 | 250 | 90 | 3 | 158 | 2/4/0/0 |  |  |  |  |  |  | 10 |  | 1; 2 |
| 8 | ტექნიკური სერვისი | AEB0572 | 10 | 250 | 90 | 3 | 158 | 2/4/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 1; 2; 3 |
| 9 | ტექნიკური სერვისის საწარმოთა უსაფრთხოება | AEB0582 | 5 | 125 | 45 | 3 | 78 | 1/2/0/0 |  |  |  |  |  | 5 |  |  | 2; 3; 4 |
|  | **სულ:** |  | **60** | **1500** | **540** | **27** | **942** |  |  |  | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  |

**დანართი 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **კურსის დასახელება** | **გასავითარებელი კომპეტენციები** | | | | | |
| **ცოდნა და გაცნობიერება** | **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი** | **დასკვნის უნარი** | **კომუნიკაციის უნარი** | **სწავლის უნარი** | **ღირებულებები** |
| 1 | ს/მ ენერგეტიკული საშუალებები | x | x | x |  | x |  |
| 2 | სას. სამ. ტექნიკური საშუალებები | x | x | x | x |  |  |
| 3 | საგზაო–სამშენებლი მანქანები | x | x | x |  | x |  |
| 4 | მებაღეობის მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებები | x | x | x | x |  |  |
| 5 | ელექტროამძრავი და მისი ავტომატიზირებული მართვა სოფლის მეურნეობაში | x | x | x |  | x |  |
| 6 | ტრიბოტექნიკა | x | x | x |  |  |  |
| 7 | სას. სამ. ტექნიკის ექსპლუატაცია | x | x | x |  |  |  |
| 8 | მანქანათა ტექნიკური სერვისი | x | x | x |  | x |  |
| 9 | ტექსერვისის საწარმოთა უსაფრთხოება | x | x | x | x | x |  |