



**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**  
**GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY**

**დამტკიცებულია**  
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
2017 წლის 12 აგვისტოს  
№2544 დადგენილებით  
**მოდირიცირებულია**  
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
2017 წლის 19 სექტემბრის  
№2553 დადგენილებით

**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**

**პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა**

**სამრეწველო ავტომატიზაცია**

პროგრამის ხელმძღვანელი: ია მოსაშვილი  
საკონტაქტო ინფორმაცია: i\_mosashvili@gtu.ge; 593330061

თბილისი  
2017 წ.

1. პროგრამის დასახელება სამრეწველო ავტომატიზაცია / Industrial Automation

2. სარეგისტრაციო ნომერი 07316-პ

3. მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

მეხუთე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაცია ელექტრონული მოწყობილობების ექსპლუატაციაში/Fifth Level Vocational Qualification in Electronic Equipment Exploitation.

ISCED-ის კოდი: 0714 - ელექტრონიკა და ავტომატიკა

4. მიზანი

პროგრამის მიზანია, მოამზადოს კონკურენტუნარიანი სამრეწველო ავტომატიზაციის სპეციალისტი, რომელიც უზრუნველყოფს სამრეწველო ავტომატიზირებული სისტემების დაგეგმვასა და ინსტალაციას, მანქანა-დანადგარების დიზაინს, პროგრამირებასა და პარამეტრების შეყვანას, ტესტირებასა და გამართვას, ექსპლუატაციას, დიაგნოსტიკასა და შეკეთებას.

5. დაშვების წინაპირობა/წინაპირობები

სრული ზოგადი განათლება.

6. დასაქმების შესაძლებლობები

მეხუთე საფეხურის სამრეწველო ავტომატიზაციის პროფესიული კვალიფიკაციის მინიჭების შემთხვევაში პირი შეიძლება დასაქმდეს მაღალ ავტომატიზირებულ სფეროებში, როგორცაა საკვებისა და სასმელის მრეწველობა, ლითონის და სხვა საქონლის მწარმოებელი, ავტომობილის მომმარაგებელი და ქსოვილისა და ფოლადის კომპანიებში. სამრეწველო ავტომატიკის ტექნიკოსს შეუძლია სისტემების და მაღალი ძაბვის დანადგარების მართვა, ინსტალაცია, გამართვა და ავტომატიზირებული მოწყობილობების ექსპლუატაცია და დიაგნოსტიკა. ის შეიძლება დასაქმდეს ელექტრონიკის ინჟინერიის ტექნიკოსად (ISCO-ს მიხედვით), ასევე ისეთ ავტომატიზირებულ საწარმოებში, სადაც საჭიროა სამრეწველო ტექნიკის და მოწყობილობების დაყენება (საქსტატის ეკონომიკური საქმიანობის მიხედვით).

ავტომატიკის დარგის კვალიფიციური მუშაკებია: ელექტრონიკის ინჟინერიის ტექნიკოსი; ელექტრული მოწყობილობების ამწყობი; ელექტრონული მოწყობილობების მომსახურე.

7. პროგრამის სტრუქტურა და მოდულები

სამრეწველო ავტომატიზაციაში მეხუთე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაციის მისანიჭებლად პროფესიულმა სტუდენტმა უნდა დააგროვოს 120 კრედიტი, საიდანაც ზოგად მოდულთა კრედიტების ჯამური რაოდენობაა 11 კრედიტი, არჩევითი მოდულების კრედიტების ჯამური რაოდენობაა 26, დანარჩენი პროფესიული მოდულებია. სწავლების სავარაუდო ხანგრძლივობაა 2 წელი.

მოდულების, ქართული ენა A2 და ქართული ენა B1 გავლა სავალდებულოა მხოლოდ იმ პროფესიული სტუდენტებისთვის, რომლებმაც პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლის უფლება მოიპოვეს „პროფესიული ტესტირების ჩატარების დებულების დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2013 წლის 27 სექტემბრის ბრძანება №152/ნ ბრძანებით დამტკიცებული დებულების მე-4 მუხლის მე-2 პუნქტით გათვალისწინებულ რუსულ, აზერბაიჯანულ ან სომხურ ენაზე ტესტირების გზით. აღნიშნული პირებისათვის პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლება იწყება ქართული ენის მოდულებით.

მოდულები			
№	მოდულის დასახელება	მოდულზე დაშვების წინაპირობა	კრედიტი
1	ქართული ენა A2	-	15
2	ქართული ენა B1	ქართული ენა A2	15
		<b>ჯამი</b>	<b>30</b>
ზოგადი და პროფესიული/დარგობრივი მოდულები			
მეხუთე საფეხურის სამრეწველო ავტომატიზაციის ზოგადი მოდულები			
№	მოდულის დასახელება	მოდულზე დაშვების წინაპირობა	კრედიტი
1	ინფორმაციული წიგნიერება 2	-	3
2	უცხოური ენა	-	5
3	მეწარმეობა 3	-	3
		<b>ჯამი</b>	<b>11</b>
მეხუთე საფეხურის სამრეწველო ავტომატიზაციის პროფესიული/დარგობრივი მოდულები			
1	გაცნობითი პრაქტიკა სამრეწველო ავტომატიზაციაში	-	2
2	სამუშაოს დაგეგმვა სამრეწველო ავტომატიზაციისთვის	-	2
3	ავტომატიზირებული წარმოების რესურსების მართვა	-	3
4	ელექტროტექნიკური ნახაზების წაკითხვა	-	6
5	ელექტრომზომი ხელსაწყოების გამოყენება	-	2
6	ციფრული ელექტრონიკა	ელექტროტექნიკური ნახაზების წაკითხვა	3
7	სამრეწველო IT სისტემების მართვა	-	3
8	კიბერ უსაფრთხოება	სამრეწველო IT სისტემების მართვა	5
9	ჭკვიანი მომსახურება	ციფრული ელექტრონიკა; სამრეწველო IT სისტემების მართვა	5
10	პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების პროგრამირება	-	10
11	ავტომატური სისტემების მართვა	პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების პროგრამირება	5
12	ავტომატიზირებული სისტემების ინსტალაცია - გაშვება	-	5
13	ჰიდრავლიკის და პნევმატიკის საფუძვლები	-	3
14	ზოგადი ელექტროტექნიკა და ელექტროტექნიკური გაზომვები	-	7
15	საწარმოო ავტომატიზებული სისტემების აწყობა და ოპერირება	ავტომატური სისტემების მართვა	6
16	ადამიანი-მანქანა ინტერფეისი	საწარმოო ავტომატიზებული სისტემების აწყობა და ოპერირება	5
17	პროდუქციის იდენტიფიცირება	ავტომატური მართვის სისტემები	5
18	პრაქტიკული პროექტი სამრეწველო ავტომატიზაციაში	სამუშაოს დაგეგმვა; ელექტროტექნიკური ნახაზების	6

		წაკითხვა; ელექტრომზომი ხელსაწყოების გამოყენება; პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების პროგრამირება; ავტომატიზირებული სისტემების ინსტალაცია-გაშვება; საწარმოო ავტომატიზირებული სისტემების აწყობა და ოპერირება; ადამიანი-მანქანა ინტერფეისი; პროდუქციის იდენტიფიცირება.	
	<b>ჯამი:</b>		<b>83</b>
	<b>სულ</b>		<b>94</b>
<b>არჩევით მოდულები</b>			
1	ხარისხის უზრუნველყოფა მექანიკურ წარმოებაში	-	5
2	საწარმოო კონტროლი მექანიკურ წარმოებაში	-	6
3	სამანქანათმშენებლო ტექნოლოგიები	-	6
4	პროცესების სრულყოფა მექანიკურ წარმოებაში	-	5
5	ლიდერობა და პერსონალის განვითარება	-	4

### 8. პროგრამის განხორციელების ადგილი

პროგრამა განხორციელდება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ( ქ. თბილისი კოსტავას ქ. N68; ქ. თბილისი კოსტავას ქ. N77), შპს „რუსთავის ფოლადის“ (ქ. რუსთავი, გაგარინის ქ. 12) და შპს „ელექტრონიკს 07“ (ქ. თბილისი, პოლიტკოვსკაიას ქ. N6) ბაზაზე.

### 9. მისანიჭებელი კვალიფიკაციის აღწერა - სწავლის შედეგები

სამრეწველო ავტომატიზაციაში მეხუთე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაციის მინიჭების შემდეგ კურსდამთავრებულს შეეძლება:

1. შეარჩიოს და დააინსტალიროს პროგრამული უზრუნველყოფა;
2. დაუკავშიროს პროგრამირებადი მოწყობილობები საწარმოო სისტემასთან;
3. დააპროგრამოს წარმოებასთან დაკავშირებული პროგრამული უზრუნველყოფის სისტემები;
4. გატესტოს და გამართოს ავტომატიზირებული სამრეწველო მანქანა/დანადგარები;
5. გაუწიოს ექსპლუატაცია და მოახდინოს ავტომატიზირებული სამრეწველო მანქანა/დანადგარების დიაგნოსტიკა;
6. გააუმჯობესოს ავტომატიზირებულ სისტემები და მოახდინოს მათი ადაპტირება;
7. გაუწიოს მონიტორინგი ავტომატიზირებული სისტემების მუშაობას.

### 10. ჩარჩო დოკუმენტის საფუძველზე პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის შემუშავება

სამრეწველო ავტომატიზაციის მეხუთე საფეხურის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა შემუშავებულია სამრეწველო ავტომატიზაციის ჩარჩო დოკუმენტის საფუძველზე.

## 11. სწავლის შედეგების მიღწევის დადასტურება და კრედიტის მინიჭება

კრედიტის მინიჭება ხორციელდება სწავლის შედეგის მიღწევის დადასტურების საფუძველზე.

სწავლის შედეგის მიღწევის დადასტურება შესაძლებელია:

- ა) წინმსწრები ფორმალური განათლების ფარგლებში მიღწეული სწავლის შედეგების აღიარებით (ჩათვლა);
- ბ) არაფორმალური განათლების გზით მიღწეული სწავლის შედეგების დადასტურება განათლების და მეცნიერების მინისტრის მიერ დადგენილი წესით;
- გ) სწავლის შედეგების დადასტურება შეფასების გზით.

არსებობს განმავითარებელი და განმსაზღვრელი შეფასება.

განმავითარებელი შეფასება შესაძლოა განხორციელდეს როგორც ქულების, ასევე ჩათვლის პრინციპების გამოყენებით.

განმსაზღვრელი შეფასება ითვალისწინებს მხოლოდ ჩათვლის პრინციპებზე დაფუძნებული (კომპეტენციების დადასტურებაზე დაფუძნებული) სისტემის გამოყენებას და უშვებს შემდეგი ორი ტიპის შეფასებას:

- ა) სწავლის შედეგი დადასტურდა;
- ბ) სწავლის შედეგი ვერ დადასტურდა.

განმსაზღვრელი შეფასებისას უარყოფითი შედეგის მიღების შემთხვევაში პროფესიულ სტუდენტს უფლება აქვს პროგრამის დასრულებამდე მოითხოვოს სწავლის შედეგების მიღწევის დამატებითი შეფასება. შეფასების მეთოდი/მეთოდები რეკომენდაციის სახით მოცემულია მოდულებში.

## 12. პროფესიული კვალიფიკაციის მინიჭება

პროფესიული კვალიფიკაციის მოსაპოვებლად პროფესიულმა სტუდენტმა უნდა დააგროვოს პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაში განსაზღვრული მოდულებით გათვალისწინებული კრედიტები.

## 13. სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების (სსსმ) და შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე (შშმ) პროფესიული სტუდენტების სწავლებისათვის

შეზღუდული შესაძლებლობისა და სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე პირთა პროფესიულ საგანმანათლებლო პროგრამაში ჩართულობის უზრუნველყოფის მიზნით ასეთი პირები მოდულებზე დაიშვებიან მოდულის წინაპირობის/წინაპირობების დამლევის გარეშე.

## 14. ჩარჩო დოკუმენტის შემუშავების სამართლებრივი საფუძვლები

- საქართველოს კანონი - „პროფესიული განათლების შესახებ“
- ეროვნული საკვალიფიკაციო ჩარჩო
- პროფესიული სტანდარტები:
  - „ელექტრონული და ციფრული მოწყობილობების დიაგნოსტიკოს-შემკვთებელი“;
  - „ელექტრონული მოწყობილობების რელეური დაცვისა და ავტომატიკის სპეციალისტი“;
  - „კვების წარმოების მანქანა-დანადგარების მექანიკოსი“;
  - „მიკროელექტრონიკის ტექნიკოსი“;
  - „სიგნალიზაციის, ცენტრალიზაციისა და ბლოკირების ელექტრომექანიკოსი“.

მოქმედების ვადა - 3 წელი

- დასაქმების საერთაშორისო კლასიფიკატორი ISCO-ს შემდეგი კოდები:
  - 3114 - ელექტრონიკის ინჟინერიის ტექნიკოსები;
  - 7412 - ელექტრონული მოწყობილობის მექანიკოსები და ამწყობები;

7421 - ელექტრული მოწყობილობების მექანიკოსები და შემკეთებლები;  
8212 - ელექტრონული და ელექტრული მოწყობილობის ამწყობები.

დანართი:

- 1.სასწავლო გეგმა
- 2.მოდულები
- 3.პროგრამის განმახორციელებელ პირთა სია

პროგრამის ხელმძღვანელი

ია მოსაშვილი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების  
ფაკულტეტის ხარისხის  
უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

ზურაბ ბაიაშვილი

ფაკულტეტის დეკანი

ზურაბ წვერაიძე

**მიღებულია**

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების  
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე, ოქმი N9  
11.08.2017 წ.

**შეთანხმებულია**

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის  
სამსახურის უფროსი  
ძიმიგური

გიორგი