



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

**დამტკიცებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2011 წლის 12 იანვრის  
 № 383 დადგენილებით

**მოდულიზებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2014 წლის აპრილი  
 № დადგენილებით

**კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის (AutoCad) ოპერატორი - 040671**  
**Computer Engineering (AutoCad) Operator**  
**პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა**

**I. პროფესიული პროგრამის სახელწოდება:** კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის (AutoCad) ოპერატორი

**II. პროფესიული განათლების საფეხური:** მეოთხე

**III. მისანიჭებელი კვალიფიკაცია:** კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის (AutoCad) ოპერატორის მეოთხე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაცია

**IV. პროგრამის მოცულობა:** 60 კრედიტი (1 კრედიტი - 25სთ), სულ 1500 საათი

აქედან:

36 კრედიტი (900 საათი) სასწავლო კომპონენტებისათვის (საკონტაქტო საათი 390, დამოუკიდებელი საათი 438, შუალედური/დასკვნითი შეფასება - 72)

24 კრედიტი (600საათი) პრაქტიკის კომპონენტებისათვის (საკონრაქტო საათი 600)

**V. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა:** მეოთხე საფეხურზე დაიშვებიან პირები საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესების შესაბამისად.

**VI. პროფესიული პროგრამის მიზანი:**

პროგრამის მიზანია მოამზადოს მეოთხე საფეხურის კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის (AutoCad) ოპერატორი, რომელსაც შეუძლია: შენობა-ნაგებობათა საინჟინრო გრაფიკული ნახაზების შექმნა თანამედროვე კომპიუტერული გრაფიკული პროგრამების გამოყენებით.

**VII. დასაქმების სფერო.** კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის (AutoCad) ოპერატორს შეუძლია დასაქმდეს საპროექტო ფირმებში, სამშენებლო და სამანქანათმშენებლო ორგანიზაციებში, კერძო კომპანიებში, ბინათმშენებლობის ამხანაგობებში, დიზაინერულ ოფისებში და სხვა.

**VIII. სწავლის შედეგი:**

მისაღწევი შედეგები შესაბამისი კომპონენტების მიხედვით:

<p><b>ცოდნა და გაცნობიერება</b></p>	<p>აქვს სფეროს ფაქტობრივ გარემოებებსა და თეორიულ საფუძვლებზე დამყარებული ცოდნა, აცნობიერებს პრობლემების გადაჭრის ზოგად შესაძლებლობებს.</p>	<p><b>იცის:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ფოტორეალისტური გამოსახულებების შექმნა, სკანირებულ გამოსახულებებთან მუშაობა, სინათლის კორექცია, რეტუშირება და ა.შ.</li> <li>მონაცემთა ბაზებთან მუშაობა, საინჟინრო მათემატიკა, საბაზო დონეზე ალგორითმიზაციისა და დაპროექტების საფუძვლები, ორგანიზაციის მართვის სხვადასხვა</li> </ul>
-------------------------------------	--	---

		საკითხები.
<b>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</b>	შეუძლია სამუშაოს დაგეგმვისა და შესრულების პროცესში გამოყენოს სანდო ინფორმაციის წყაროები, შემუშავოს სტრატეგია წამოჭრილი სპეციფიკური ამოცანის დასაძლევად და შეაფასოს მიღებული შედეგები შესრულებული სამუშაოს გასაუმჯობეს მიზნით.	<b>შეუძლია:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• საპროექტობსა და სხვადასხვა სამშენებლო კომპანიებში ნებისმიერი სირთულის გრაფიკული ნახაზების დამოუკიდებლად აგება;</li> <li>• საინჟინრო ტერმინული საშუალებების დაზიანებების და შეფერხებების დამოუკიდებლად აღმოფხვრა;</li> <li>• სხვადასხვა საინჟინრო დოკუმენტაციის შედგენა, ქსელების გაყვანა, მონტაჟი და სისტემური კონფიგურაცია;</li> <li>• შეუძლია ელექტრონულ დოკუმენტებთან, ელექტრონულ ცხრილებთან, პრეზენტაციებთან, მონაცემთა ბაზებთან მუშაობა;</li> <li>• ორგანიზაციის მართვის საკითხების ცოდნა და ბიზნეს გარემოს შესწავლა.</li> </ul>
<b>დასკვნის უნარი</b>	შეუძლია სპეციფიკური პრობლემების გადასაწყვეტად შესაბამისი მიდგომის შემუშავება, ალტერნატიული შესაძლებლობების განხილვა და მიღებული შედეგის ანალიზი.	<b>შეუძლია:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• მუშაობისას წამოჭრილი პროფესიული სახის პრობლემების გაანალიზება და გამოსავალის ძიების საჭირო გზების მოძებნა;</li> <li>• პრობლემის დამოუკიდებლად გადაჭრა.</li> <li>• სხვათა და საკუთარი მუშაობის შედეგების ობიექტური შეფასება და დასახული ამოცანების შესრულება;</li> <li>• ორგანიზაციის კომპიუტერული სისტემების შერჩევის, შექმნის, ინტეგრირებისა და მართვისათვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილებები მიღება.</li> </ul>
<b>კომუნიკაციის უნარი</b>	შეუძლია საკუთარი სწავლის მიმართულებების დამოუკიდებლად განსაზღვრა განჭვრეტად, თუმცა ნაწილობრივ ცვალებად, ვითარებაში	<b>შეუძლია:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკური პრობლემებისა და მათი გადაჭრის გზების შესახებ ფართო აუდიტორიის წინაშე მოხსენებით გამოსვლა;</li> <li>• პროგრამული საშუალებების პრეზენტაცია და ინგლისურ ენაზე წერილობითი სახით მკაფიოდ ჩამოაყალიბოს თავის აზრები და შეხედულებები სხვადასხვა თემებზე;</li> <li>• შეუძლია არგუმენტების მოყვანა სხვადასხვა შეხედულების საწინააღმდეგოდ ან მხარდასაჭერად, როგორც მშობლიურ ასევე უცხო ენაზე.</li> </ul>
<b>სწავლის უნარი</b>	შეუძლია ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაცია პროფესიასთან დაკავშირებულ საკითხებზე ცვალებად სიტუაციებში, ახალი საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დამოუკიდებლად ათვისება, უცხოურ ენაზე მიღებულ პროფესიასთან დაკავშირებული ინფორმაციის დამუშავება.	<b>აქვს:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სწავლის ისეთი უნარ-ჩვევები, რომლებიც თვითგანმსაზღვრელი ან დამოუკიდებელი სწავლის გაგრძელების საშუალებას იძლევა;</li> <li>• ცოდნის დამოუკიდებლად გაღრმავების და უწყვეტად საკუთარ თავზე მუშაობის უნარი.</li> </ul>
<b>ღირებულებები</b>	პასუხისმგებლობით ეკიდება	<b>აქვს:</b>

	<p>პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებს და ცვალებად სიტუაციებში მოქმედებს მათ შესაბამისად.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• უნარი პატივისცემითა და პასუხისმგებლობით მოეპყროს პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებს;</li> <li>• პროფესიისადმი კეთილსინდისიერი მიდგომის უნარი და საზოგადოების მიმართ განვითარებული აქვს პროფესიული პასუხისმგებლობის გრძნობა;</li> <li>• განსხვავებული აზრისადმი პატივისცემის უნარი;</li> <li>• უნარი დაიცვას უსაფრთხოების წესები.</li> </ul>
--	---	---

**IX. სწავლის შედეგების რუქა**

№	საგნის კოდი	საგნები	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	KMGP101	კომპიუტერული გრაფიკა I(AutoCAD)	X	X		X		X
2	CMGP201	კომპიუტერული გრაფიკა II(Auto CAD)	X	X	X	X		X
3	INFXP01	საინფორმაციო ტექნოლოგიები	X	X		X	X	
4	MONBP01	მონაცემთა ბაზები	X	X	X	X		
5	INJTP08	საინჟინრო მათემატიკა	X	X	X		X	
6	INF1P08	ინფორმატიკა I	X	X		X		
7	ENG4P07	ინგლისური ენა B1		X		X		
8	WOUSP03	შრომის უსაფრთხოება	X	X	X			X
9	BAENP01	მეწარმეობის საფუძვლები	X	X	X			

**X. სასწავლო გეგმა**

№	საგნის კოდი	ს ა გ ნ ე ბ ი	კრედიტების რაოდენობა	ს ა ა თ ე ბ ი ს გ ა ნ ა წ ი ლ ე ბ ა							სულ საათების რაოდენობა	
				საკონტაქტო საათები						დამოუკიდებელი საათები		
				ლექცია	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	სასწავლო პრაქტიკა	საწარმოო პრაქტიკა	შუალედური შეფასება			დასკვნითი შეფასება
<b>I - სემესტრი</b>												
1	KMGP101	კომპიუტერული გრაფიკა I (AutoCAD)	10		30		195		6	2	17	250
2	KMGP201	კომპიუტერული გრაფიკა II (Auto CAD)	10		30		195		6	2	17	250

3	INFXP01	საინფორმაციო ტექნო-ლოგიები	10		30		165		6	2	47	250
4	MONBP01	მონაცემთა ბაზები	5	15			60		6	2	42	125
<b>II - სემესტრი</b>												
5	INJTP08	საინჟინრო მათემატიკა	5	15	45				6	2	57	125
6	INFRP08	ინფორმატიკა I	5		60				6	2	57	125
7	ENG4P07	ინგლისური ენა B1	5		60				6	2	57	125
8	WOUSP03	შრომის უსაფრთხოება	5	30	15		15		6	2	57	125
9	BAENP01	მეწარმეობის საფუძვლები	5	30	30				6	2	57	125
სულ			60	90	300		630		54	18	408	1500

**შენიშვნა:**

**სასწავლო სემესტრი 20 კვირიანია:**

15 კვირა სასწავლო პროცესისათვის, 3 კვირა შუალედური შეფასებებისათვის, 2 კვირა გამოცდისათვის და განმეორებითი გამოცდისათვის.

მე-18 კვირა III შუალედური შეფასებისათვის;

მე-19 კვირა გამოცდისათვის, მე-20 კვირა განმეორებითი გამოცდისათვის (აუცილებელი 10 დღიანი ინტერვალის დაცვით).

**თითოეულ საგანში შეფასებებისათვის განკუთვნილი დრო - 8 საათი.**

**1. საგნებისთვის, რომელთაც აქვთ მხოლოდ თეორია (ლექცია/პრაქტიკული/ლაბორატორია) და არა აქვთ სასწავლო და საწარმოო პრაქტიკა:**

I შუალედური შეფასება - 2 სთ. თეორია;

II შუალედური შეფასება - 2 სთ. თეორია;

III შუალედური შეფასება - 2 სთ. თეორია;

გამოცდა - 2 სთ. თეორია;

**2. საგნებისთვის, რომელთაც აქვთ თეორია (ლექცია/პრაქტიკული/ლაბორატორია) და მხოლოდ სასწავლო ან საწარმოო პრაქტიკა:**

I შუალედური შეფასება - 2 სთ. თეორია;

II შუალედური შეფასება - 2 სთ. თეორია;

III შუალედური შეფასება - 2 სთ. (1 სთ. თეორია, 1 სთ. სასწავლო ან საწარმოო პრაქტიკა);

გამოცდა - 2 სთ. (1 სთ. თეორია, 1 სთ. სასწავლო ან საწარმოო პრაქტიკა);

**3. საგნებისთვის, რომელთაც აქვთ თეორია (ლექცია/პრაქტიკული/ლაბორატორია), სასწავლო და საწარმოო პრაქტიკა:**

I შუალედური შეფასება - 21 სთ. თეორია;

II შუალედური შეფასება - 2 სთ. თეორია;

III შუალედური შეფასება - 2 სთ. (1 სთ. თეორია, 1 სთ. სასწავლო და საწარმოო პრაქტიკა);

გამოცდა - 2 სთ. (1 სთ. თეორია, 1 სთ. სასწავლო და საწარმოო პრაქტიკა);

**XI. პროფესიული სტუდენტის სასწავლო საქმიანობა (დატვირთვა)**

პროფესიული სტუდენტის სასწავლო საქმიანობა (დატვირთვა) მოიცავს:

- ლექციაზე დასწრებას/სამუშაო ჯგუფში მუშაობას;
- ლაბორატორიულ სამუშაოებს
- პრაქტიკულ მეცადინეობას;
- დამოუკიდებელ მეცადინეობას;
- საწარმოო პრაქტიკას
- გამოცდების (შუალედური და დასკვნითი) ჩაბარებას.

**XII. პროფესიული სტუდენტის ცოდნის შეფასება**

დადებით შეფასებად ჩაითვლება:

- (A) - ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- (B) - ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- (C) - კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- (E) - საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

უარყოფით შეფასებად ჩაითვლება:

- **(FX)** - ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ პროფესიულ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.
- **(F)** - ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ პროფესიული სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

მაქსიმალური შეფასება 100 ქულაა.

პროფესიული სტუდენტის მიერ მიღწეული სწავლის შედეგების ერთჯერადად - მხოლოდ დასკვნითი გამოცდის საფუძველზე შეფასება დაუშვებელია.

პროფესიულ სტუდენტს უფლება აქვს, გავიდეს დამატებით გამოცდაზე დასკვნით გამოცდაზე უარყოფითი შეფასების მიღების შემთხვევაში, არანაკლებ 10 დღეში.

შეფასების ფორმა:

- შუალედური შეფასება
- დასკვნითი შეფასება

შეფასების მეთოდი:

- ტესტი;
- ზეპირი გამოკითხვა;
- პორტფოლიო;
- ჯგუფური/ინდივიდუალური პროექტი
- დაკვირვება და დემონსტრირება.

### XIII. სწავლების ფორმები:

თეორიული სწავლება;

პრაქტიკული მეცადინეობა;

ლაბორატორიული სამუშაო;

სასწავლო პრაქტიკა;

საწარმოო პრაქტიკა.

სწავლის მეთოდები:

ინტერაქტიული სწავლება; ჯგუფური მუშაობა; სწავლების დედუქციური მეთოდი; ახსნაგანმარტებითი მეთოდი; წერითი მუშაობის მეთოდი; პრაქტიკული მეთოდი.

### XIV. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსი:

№	საგანი	სახელი, გვარი	კვალიფიკაცია
1	კომპიუტერული გრაფიკა I (AutoCAD)	მიხეილ თოდუა ნინო ფილფანი ზურაბ კაპანაძე	ინჟინერ ეკონომისტი ინჟინერ სისტემოტექნიკოსი ინჟინერ სისტემოტექნიკოსი
2	კომპიუტერული გრაფიკა II (Auto	მიხეილ თოდუა	ინჟინერ ეკონომისტი

	<b>CAD)</b>	ნინო ფილფანი ზურაბ კაპანაძე	ინჟინერ სისტემოტექნიკოსი ინჟინერ სისტემოტექნიკოსი
3	საინფორმაციო ტექნოლოგიები	თამარ კვაჭაძე ზურაბ ისაკიანი	ინჟინერ სისტემოტექნიკოსი ინჟინერ სისტემოტექნიკოსი
4	მონაცემთა ბაზები	ბადრი გვასალია	ინჟინერ ელექტრიკოსი
5	საინჟინრო მათემატიკა	მურმან კუბლაშვილი	მათემატიკოსი
6	ინფორმატიკა I	ლაურა შავერდაშვილი	ინჟინერ სისტემოტიკოსი
7	ინგლისური ენა B1	ანა ჩხაიძე	საშუალო სკოლის ინგლისური ენის მასწავლებელი
8	შრომის უსაფრთხოება	ჰამლეტ ბაბუციძე	ინჟინერ ელექტრიკოსი
9	მწარმოების საფუძვლები	დავით ბაქრაძე	ეკონომისტი

**XV. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი მატერიალური რესურსის შესახებ:**

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკის (AutoCad) ოპერატორის პროფესიული სწავლებისათვის განკუთვნილი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის I კორპუსის კომპიუტერული ცენტრი და მშენებლობაში კომპიუტერული დაპროექტების სისტემების #90 მიმართულების ლაბორატორიები.

**XVI. საწარმოო სწავლება/საწარმოო პრაქტიკა**

სასწავლო პრაქტიკა ხორციელდება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის I კორპუსის კომპიუტერულ ცენტრში ან მშენებლობაში კომპიუტერული დაპროექტირების სისტემების #90 მიმართულების ლაბორატორიებში.

**XVII. სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა**

კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკა I (AutoCad) ოპერატორის მეოთხე საფეხურის პროგრამის წარმატებულად დამთავრების შემდეგ, სტუდენტს საშუალება ეძლევა გააგრძელოს სწავლა კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკა (AutoCad) ოპერატორის მეხუთე საფეხურის პროგრამით.

პროგრამის ხელმძღვანელი  
ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის  
სამსახურის უფროსი

ნინო ფილფანი  
მარინა ჯავახიშვილი

ფაკულტეტის დეკანი

ზურაბ გედენიძე

**მიღებულია**

სამშენებლო  
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე  
24 აპრილი 2012 წ.

**მოდიფიცირებულია**

სამშენებლო  
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე  
ოქმი N3. 18.03.14.

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ზურაბ გედენიძე

**შეთანხმებულია**

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის  
სამსახურთან

გიორგი ძიძიგური