

შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
განათლებისა და მეცნიერებათა ფაკულტეტი



III საფეხურის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა  
კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსი 040154

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია:

III საფეხური - კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსის – III საფეხურის კვალიფიკაცია

პროგრამის ხელმძღვანელი:  
პროფესორი მ. დონაძე

ბათუმი 2010

## **I. საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება:**

### **კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსი 040154**

## **II. პროფესიული განათლების საფეხური:**

კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის III საფეხურისათვის შემუშავებულია შესაბამისი პროფესიული პროგრამა, რომლის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებულს ენიჭება შესაბამისი საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაცია და გაიცემა დიპლომი.

## **III. მისანიჭებელი კვალიფიკაცია:**

მესამე საფეხურის კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის წარმატებით დასრულების შემთხვევაში ენიჭება კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსის – III საფეხურის კვალიფიკაცია

## **IV. პროგრამის მოცულობა:**

საგანმანათლებლო პროგრამა აგებულია პროფესიული განათლების კრედიტების სისტემის შესაბამისად. 1 კრედიტი მოიცავს 25 საათს, სასწავლო დისციპლინა შესდგება 5-ის ჯერადი კრედიტებისაგან. ყოველ 5 კრედიტში საკონტაქტო არის 48/60 სთ ხოლო დამოუკიდებელი მუშაობისათვის გათვალისწინებულია 77/65 სთ. საწავლო პროცესი შესდგება 2 სემესტრისაგან და თითოეული სემესტრი გათვლილია 12 სასწავლო და 3 სასესიო კვირაზე.

მესამე საფეხურის კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსის პროფესიული პროგრამა მოიცავს 45 კრედიტს. აქედან სასწავლო და საწარმოო პრაქტიკას ეთმობა 30 კრედიტი, თეორიულ სწავლებას 15 კრედიტი.

საფეხურზე გათვალისწინებულია სპეციალური დისციპლინები: სასწავლო პრაქტიკა და საწარმოო პრაქტიკა, რომლებიც მოიცავენ სასწავლო პროცესის აუცილებელი საგნების შესაბამის სასწავლო და საწარმოო პრაქტიკის მასალას.

## **V. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა:**

საბაზო განათლება.

## **VI. პროფესიული პროგრამის მიზანი:**

კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსის პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამა მიმართულია კომპიუტერული ქსელების სფეროში პროფესიული ცოდნის, უნარებისა და ღირებულებების განსაზღვრაზე.

იგი ორიენტირებულია კომპიუტერული ქსელების ფუნქციონირებისა და მის ადმინისტრირების პროფესიული განათლების მიღებაზე, სახელმწიფო და კომერციულ სტრუქტურებში კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების გამოყენების კვალიფიციური სპეციალისტის მომზადებაზე.

აღნიშნული სპეციალობით სწავლის უმთავრესი მიზნებია:

- თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისი პროფესიული განათლების მიღებისა და პროფესიული ცოდნის შექმნა;
- კომპიუტერული ქსელების აგების და ფუნქციონირების საფუძველების პრინციპების, ძირითადი თეორიებისა და კონცეფციების გაცნობა;

- პრაქტიკული საქმიანობისათვის აუცილებელ უნარ-ჩვევათა ჩამოყალიბება-განვითარება;
- პროფესიული პროგრამის მიზანს წარმოადგენს მისცეს სტუდენტს მრავალმხრივი ცოდნა კომპიუტერული ქსელების სფეროში. გამოუმუშავოს მას დასმული ამოცანის ანალიზის და მისი პრაქტიკული გადაწყვეტის უნარ-ჩვევები.

**VII. სწავლის შედეგი:**

**კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსის მესამე საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაციის აღმწერი**

<p><b>ცოდნა და გაცნობიერება</b></p>	<p><b>იცის:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- თანამედროვე კომპიუტერების არქიტექტურა: ძირითადი და პერიფერიული მოწყობილობების გამართვა და მათი მუშაობის პრინციპები;</li> <li>- აპარატურული, ქსელური და სისტემური უსაფრთხოების წესები;</li> <li>- კომპიუტერული ქსელის არქიტექტურა, ტოპოლოგიის ტიპები, მათი უპირატესობები.</li> <li>- ინფორმაციის გადაცემის აღწერა ქსელური TCP/IP და OSI მოდელების დონეების მიხედვით.</li> <li>- ქსელური აპარატურის დანიშნულება (როუტერი, კომუტატორი, მოდემი, ჰაბი, ბრიჯი) და ბაზისური კონფიგურაცია;</li> <li>- ქსელურ რესურსებზე წვდომის განსაზღვრა, ქსელის ოპტიმიზაცია და ძირითადი უსაფრთხოების დანერგვა;</li> <li>- ოპერაციული სისტემის დანიშნულება, მუშაობის პრინციპები და პარამეტრების დაყენება;</li> <li>- სამომხმარებლო და ანტივირუსული პროგრამების ინსტალაცია, განახლება და გამართვა;</li> <li>- ოპერაციული სისტემების გაუმართაობების მიზეზების მოძიება და აღმოფხვრა;</li> <li>- სერვერული სისტემების დუბლირებისა და ოპტიმიზაციის სერვისების კონფიგურირება;</li> <li>- მცირე და საშუალო სიდიდის ქსელის და შიდა კომპიუტერული სისტემის ინტერნეტთან დაკავშირება.</li> </ul>
<p><b>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</b></p>	<p><b>შეუძლია:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის დიაგნოსტიკა, წარმოქმნილი პრობლემების მიზეზის დადგენა და მის კვლიფიციურ აღმოფხვრა;</li> <li>- ააგოს, მართოს და ადმინისტრირება გაუწიოს მცირე და საშუალო მასშტაბის (150-300 კომპიუტერი) კომპიუტერულ ქსელს;</li> <li>- დანერგოს და დააკონფიგურიროს თანამედროვე მარშრუტიზაციის პროტოკოლები;</li> <li>- დანერგოს ქსელში სამდონიანი იერარქიული მოდელი, რომელიც აუცილებელია ქსელის საიმედოდ, დაცულად და ოპტიმიზირებულად მუშაობისთვის;</li> <li>- დანერგოს სერიალური გადაცემის ინკაფსულაციის პროტოკოლები, საჭიროების შემთხვევაში შეზღუდოს წვდომები კონკრეტული მისამართების და სერვისების დონეზე;</li> <li>- სხვადასხვა სერვერების ინსტალირებასა და მართვას;</li> <li>- ოპერაციული სისტემის Windows Server 2008 სერვერზე დაყენებასა ორგანიზაციისთვის საჭირო ყველა ძირითადი სერვისის გამართვას;</li> <li>- ინფორმაციის საიმედოდ შენახვისათვის სხვადასხვა ტიპის დისკური მასივების განსაზღვრასა და კონფიგურირება საჭიროების შესაბამისად.</li> </ul>
<p><b>დასკვნის უნარი</b></p>	<p>კლიენტთან მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე შეუძლია ქსელის სტრუქტურის გააზრება; საჭირო მოწყობილობებისა და მასალების განსაზღვრა; ქსელში შესასრულებელი ოპერაციების გათვალისწინებით სამონტაჟო-</p>

	საინსტალაციო სისტემების შემუშავება; საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ინფორმაციის მოძიება შეუძლია ინტერნეტის ან ტექნიკური დოკუმენტაციის გამოყენებით.
<b>კომუნიკაციის უნარი</b>	შეუძლია პროფესიულ თემებზე საუბარი კლიენტებთან, კლიენტის მოთხოვნების მოსმენა და მისგან სრულყოფილი ინფორმაციის მიღება. საჭიროების შემთხვევაში, როცა მიზანშეწონილია პრობლემის გადამისამართება სხვა სპეციალისტისთვის, შეუძლია კლიენტის პრობლემის აღწერა და წერილობით გადმოცემა. ქსელის დაგეგმასთან დაკავშირებით, შესაბამისი პრეზენტაციების მომზადება და საკუთარი მოსაზრებების წარდგენა კოლეგებთან ან ხელმძღვანელობასთან. საჭიროების შემთხვევაში შეუძლია ტექნიკური დოკუმენტაციის გაცნობა.
<b>სწავლის უნარი</b>	ქსელური ტექნოლოგიების მრავალფეროვნებისა და მუდმივი განვითარების პირობებში, დამოუკიდებლად შეუძლია ქსელურ აპარატურასა და სისტემებთან დაკავშირებული ახალი ინფორმაციის მოძიება, გარჩევა და შესწავლა. ასევე გააჩნია პასუხისმგებლობა პროფესიული და კარიერული ზრდის თვალსაზრსით სწავლის შემდგომ გაგრძელებაზე.
<b>ღირებულებები</b>	გაცნობიერებული აქვს პროფესიულ საქმიანობაში იურიდიული და ეთიკური ასპექტები. იცავს უსაფრთხოების წესებს. ქსელური რესურსების განაწილებისას ითვალისწინებს მომხმარებელთა უფლებებს, კლიენტთან ურთიერთობისას იცავს პროფესიული ქცევის ნორმებს და ითვალისწინებს მათ სურვილებს. პასუხისმგებელია მასზე დაკისრებული სამუშაოს დროულად და ხარისხიანად შესრულებაზე.

**VIII. სწავლის შედეგების რუქა**

სასწავლო კურსები/ მოდულები/საგნები	სწავლის შედეგები					
	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის გაკეთების უნარი	კომუნიკაცი ის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
<b>კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსი მესამე საფეხური</b>						
თანამედროვე ოპერაციული სისტემები	×	×		×	×	
პერსონალური (საოფისე) კომპიუტერული სისტემების აპარატული საშუალებები		×	×		×	
ქსელური და ინტერნეტ ტექნოლოგიები	×	×		×		×
სასწავლო-საწარმოო პრაქტიკა თანამედროვე ოპერაციული სისტემებში		×			×	
სასწავლო-საწარმოო პრაქტიკა პერსონალური (საოფისე) კომპიუტერული სისტემების აპარატული საშუალებებში		×			×	
სასწავლო-საწარმოო პრაქტიკა ქსელური და ინტერნეტ ტექნოლოგიებში		×				×

**IX. სასწავლო გეგმა**

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/დასკვნითი შეფასება		
<b>კომპიუტერული ქსელებისა და სისტემების ტექნიკოსი მესამე საფეხური</b>								
თანამედროვე ოპერაციული სისტემები	5	12	36			7	70	125
პერსონალური (საოფისე) კომპიუტერული სისტემების აპარატული საშუალებები	5	12	36			7	70	125
ქსელური და ინტერნეტ ტექნოლოგიები	5	12	36			7	70	125
სასწავლო-საწარმოო პრაქტიკა თანამედროვე ოპერაციული სისტემებში	10			24	72	14	140	250
სასწავლო-საწარმოო პრაქტიკა პერსონალური (საოფისე) კომპიუტერული სისტემების აპარატული საშუალებებში	10			24	72	14	140	250
სასწავლო-საწარმოო პრაქტიკა ქსელური და ინტერნეტ ტექნოლოგიებში	10			24	72	14	140	250
<b>სულ</b>	<b>45</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>216</b>	<b>63</b>	<b>630</b>	<b>1125</b>

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

პროფესიული სტუდენტის სასწავლო საქმიანობა(დატვირთვა) მოიცავს:

- ლექციაზე დასწრება/სამუშაო ჯგუფში მუშაობას
- ლაბორატორიული მეცადინეობას
- პრაქტიკული მეცადინეობას
- დამოუკიდებელი მეცადინეობას
- საწარმოო პრაქტიკას
- გამოცდების (შუალედური და დასკვნითი) ჩაბარებას

**XI. პროფესიული სტუდენტის ცოდნის შეფასება**

დადებით შეფასებად ჩაითვლება:

- ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;

- კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- 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.

შეფასების მეთოდი:

- კომპიუტერული ტესტი
- ზეპირი გამოკითხვა
- წერითი შეფასება
- ჯგუფური/ინდივიდუალური პროექტი
- დაკვირვება და დემონსტრირება

შეფასების ფორმა:

- შუალედური შეფასება
- დასკვნითი შეფასება

## XII. სწავლების მეთოდები

(სასწავლო კურსის/მოდულის სწავლის შედეგების მიღწევისათვის შემუშავებულია სწავლების ადეკვატური მეთოდები).

- თეორიული სწავლება
- პრაქტიკული მეცადინეობა
- ლაბორატორიული სამუშაო
- სასწავლო პრაქტიკა
- საწარმოო პრაქტიკა

## XIII. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსის შესახებ.

კურსი/მოდული/საგანი	სახელი, გვარი	კვალიფიკაცია
თანამედროვე ოპერაციული სისტემები	გრიგოლ კახიანი	კომპიუტერული ტექნოლოგიების დოქტორანტი
პერსონალური (საოფისე) კომპიუტერული სისტემების აპარატული საშუალებები	მიხეილ დონაძე	კომპიუტერულ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი
ქსელური და ინტერნეტ ტექნოლოგიები	მიხეილ დონაძე	კომპიუტერულ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი

**XIV. ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი მატერიალური რესურსის შესახებ.**

ფაკულტეტი უზრუნველყოფილია სასწავლო-კომპიუტერული კლასებით. პროგრამის განხორციელებისას განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა კომპიუტერული ტექნიკისა და შესაბამისი პროგრამული პაკეტების განახლებას.

- უნივერსიტეტს გააჩნია სასწავლო და სამეცნიერო ბიბლიოთეკა, რომელიც ხელმისაწვდომია ყველა სტუდენტისათვის;
- დეპარტამენტს გააჩნია პროგრამით გათვალისწინებული კურსების შესწავლისათვის საჭირო ლიტერატურა. აგრეთვე ლიტერატურა მონათესავე დისციპლინებში.

დეპარტამენტში დაიწყო ელექტრონული ბიბლიოთეკის შექმნა, სადაც აკუმულირებული იქნება ჟურნალები, სტატიები და სახელმძღვანელოების ელექტრონული ვერსიები.

**XV. სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა**

სასწავლო პროგრამის შესრულებისა და შესაბამისი კვალიფიკაციის მინიჭების შემდეგ შესაძლებელია სწავლის გაგრძელება მომდევნო საფეხურზე.