

სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორი 040251

პროფესიული სტანდარტი

I. სფეროს აღწერა

სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორი წარმოადგენს ინჟინერიის მიმართულების ტელეკომუნიკაციების დარგის პროფესიულ კვალიფიკაციას. ტელეკომუნიკაცია მოიცავს ნებისმიერ მანძილზე ინფორმაციის გაცვლის ტექნოლოგიურ სისტემებსა და ტექნიკურ საშუალებებს, რომლებითაც ხორციელდება ზგერის, მონაცემებისა და გამოსახულების სიგნალების გამოსხივება, გადაცემა და მიღება რადიო-სადენიანი, ოპტიკური ან სხვა სისტემებით. ტელეკომუნიკაცია სწრაფად მზარდი სფეროა და ამით აიხსნება მაღალი მოთხოვნა კვალიფიციური სპეციალისტების მომზადებასა და დასაქმებული პერსონალის პროფესიულ განვითარებაზე.

II. დასაქმების სფერო

სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის დასაქმების ადგილებია საქართველოს ინფოტელეკომუნიკაციის სივრცეში მოქმედი 183 კომპანია, მათგან:

- 100 კომპანიას გააჩნია ინტერნეტ მომსახურება ;
- 98 კომპანია ახორციელებს საკაბელო, სატრანზიტო ტელემაუწყებლობას ;
- 94 კომპანიას გააჩნია ადგილობრივი მომსახურების სატელეფონო ქსელი ;
- 88 კომპანია ეწევა საერთაშორისო საკომუნიკაციო მომსახურებას ;
- 86 კომპანია უზრუნველყოფს საქალაქთაშორისო საკომუნიკაციო მომსახურებას ;
- 32 კომპანიას ლიცენზია აქვს მობილური კომუნიკაციის სახეობებზე ;
- 17 კომპანია აწარმოებს რადიო და ტელემაუწყებლობას ;
- 15 კომპანიას ექსპლუატაციაში აქვს რადიოსარელო ხაზები, რადიო და სატელევიზიო პროგრამების გადამცემები, საბაზო სადგურები, უძღვებიან სამონტაჟო და სამშენებლო საქმიანობას .

III. საგანმანათლებლო პროგრამა და კვალიფიკაცია

სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის პროფესიული განათლება არის სამ საფეხურიანი (III, IV, V), თითოეული საფეხურისათვის შემუშავებულია შესაბამისი პროფესიული პროგრამა. ყოველი საფეხურის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებულს ენიჭება შესაბამისი საფეხურის პროფესიული კვალიფიკაცია და გადაეცემა პროფესიული დიპლომი.

სატელეკომუნიკაციო ქსელების და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის მესამე საფეხურის პროფესიული პროგრამა მოიცავს 60კრედიტს . მინიმუმ 50% ეთმობა სასწავლო და საექსპლუატაციო პრაქტიკებს. კურსდამთავრებულს ენიჭება სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის მესამე საფეხურის კვალიფიკაცია.

სატელეკომუნიკაციო ქსელების და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის მეოთხე საფეხურის პროფესიული პროგრამის მოცულობაა 60 კრედიტი . მინიმუმ 40% ეთმობა სასწავლო-საწარმოო პრაქტიკას. კურსდამთავრებულს ენიჭება სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის მეოთხე საფეხურის კვალიფიკაცია.

სატელეკომუნიკაციო ქსელების და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის მეხუთე საფეხურის პროფესიული პროგრამის მოცულობაა 60 კრედიტი . მინიმუმ 40% ეთმობა სასწავლო-საწარმოო პრაქტიკას. კურსდამთავრებულს ენიჭება სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის მეხუთე საფეხურის კვალიფიკაცია:

IV. სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების ექსპლუატაციის ოპერატორის კვალიფიკაციის აღმწერი

მესამე საფეხურის კვალიფიკაციის აღმწერი

<p>ცოდნა და გაცნობიერება</p>	<p>აქვს სფეროს ფაქტობრივ მდგომარეობაზე დამყარებული ზოგადი ცოდნა და აცნობიერებს ძირითადი ამოცანების შესასრულებლად აუცილებელ ნაბიჯებს.</p>	<p>იცის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ზოგადად ტელეკომუნიკაციის ქსელებისა და სისტემების საფუძვლები, • ელემენტარულ დონეზე სადენებიანი კავშირის პრინციპები; სახაზო-საკაბელო მეურნეობის ექსპლუატაციაში მიღების წესები; ყველა ტევადობის სახაზო-საკაბელო მეურნეობის საექსპლუატაციო-ტექნიკური მომსახურების მოთხოვნები; საკაბელო ნაგებობების მიმდინარე რემონტი, მონტაჟი და დამცავი მოწყობილობების შეკეთება; გამზომი ხელსაწყოების გამოყენება. ელექტროკვების მოწყობილობების (გამმართველები, დიზელგენერატორები, ავტომატური გადამრთველები, მართვის ფარები) ფუნქციონირების პრინციპები; დანადგარების გაგრილებისა და სათავსების მიკროკლიმატის მოწყობილობათა ზოგადი საექსპლუატაციო ფუნქციები (ჩართვა, გამორთვა, რეჟიმების შეცვლა); სააკუმულიატორო მოწყობილობების დანიშნულება და ექსპლუატაციის პრინციპები, ტექნიკური მომსახურება, აკუმულიატორების დამუხტვა და ნომინალური პარამეტრების შემოწმება (ცალკეული ბატარეების ძაბვების გაზომვა გადასატანი ვოლტმეტრის გამოყენებით). • აკუმულიატორების დამტენი მოწყობილობების მომსახურება; სატელეკომუნიკაციო ქსელის არხებსა და მაგისტრალეზე დისტანციური ელექტროკვების მოწყობილობების მომსახურება. <p>იცნობს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სააბონენტო ტერმინალების ძირითად სახეობებს და მათი სატელეკომუნიკაციო ქსელში ჩართვის სქემებს;
-------------------------------------	--	---

<p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</p>	<p>შეუძლია სტრუქტურირებულ გარემოში, უშუალო ხელმძღვანელობის ქვეშ, შეასრულოს მარტივი და ერთგვაროვანი დავალებები, დარგში ფართოდ გავრცელებული მასალებისა და ინსტრუმენტების გამოყენებით.</p>	<p>შეუძლია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამოუკიდებლად, ნებისმიერი სააბონენტო ტერმინალის მოქმედების საიმედოობისა და ხარისხის განსაზღვრა, დაზიანების დონის დადგენა, ხელმძღვანელის მეთვალყურეობით და ლაბორატორიულ პირობებში, შესაბამისი ინსტრუმენტებისა და გამოზომი ხელსაწყოების გამოყენებით, სააბონენტო ტერმინალების შეკეთება. • აკუმულატორების საექსპლუატაციო-ტექნიკური მომსახურება; დამტენი მოწყობილობებისა და გამმართველების მომსახურება; დენის გამანაწილებელ ფარებთან მუშაობა და დამცველების აღდგენა; საექსპლუატაციო ჩანაწერების წარმოება; საწარმოს მთავარი ენერგეტიკოსის ზედამხედველობის პირობებში სატელეკომუნიკაციო სისტემების ელექტრული კვების მოწყობილობა-დანადგარების დაზიანებათა გამოვლენისა და აღმოფხვრის სამუშაოებში მონაწილეობა. • სახაზო მეურნეობაში გეგმიური გაზომვების ჩატარება; კაბელების მარტივი დაზიანებების ადგილების განსაზღვრა; კაბელების გარსაცმის ჰერმეტიკობის დარღვევის ადგილის მოძებნა; კაბელების გადაცემის პარამეტრების გაზომვის, გაყვანის და სამონტაჟო სამუშაოებში მონაწილეობა. • მადალსიხშირული კაბელების სიმეტრირების სამუშაოებში მონაწილეობა; კოაქსიალური, წყალქვეშა და შეწყვილებული სტრუქტურის კაბელების საექსპლუატაციო-ტექნიკური მომსახურება; იცის სარჩილავი და საიზოლაციო მასის გამოყენება; შემადგენლობა და მომზადება; საკაბელო მეურნეობის ექსპლუატაციაში ჩაბარების სამუშაოებში მონაწილეობა.
<p>დასკვნის უნარი</p>	<p>შეუძლია, ხელმძღვანელის მითითების გათვალისწინებით, სამუშაო პროცესში გამოვლენილი მარტივი პრობლემების ამოცნობა.</p>	<p>შეუძლია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტექნიკური საშუალებების ყოველდღიური მონიტორინგი, დაზიანების შესახებ ინფორმაციის მიღება და კვალიფიცირებულ სპეციალისტებთან ერთად, დაზიანების ხასიათისა და აღმოფხვრის გზების დადგენა.
<p>კომუნიკაციის უნარი</p>	<p>გააჩნია პროფესიასთან დაკავშირებულ მარტივ საკითხებზე დეტალური, ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაციის უნარი. იყენებს საინფორმაციო და საკომუნიკაციო საშუალებებს პროფესიული თვალსაზრისით.</p>	<p>შეუძლია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტელეკომუნიკაციის სფეროსთან მარტივ საკითხებზე აზრის მკაფიოდ გამოხატვა, სწორი ტერმინოლოგიის გამოყენებით, ზეპირი და წერილობითი ფორმებით; პროფესიული საქმიანობისათვის საჭირო საინფორმაციო და საკომუნიკაციო საშუალებების გამოყენება.

	გააჩნია ელემენტარულ დონეზე კომუნიკაციის უნარი პროფესიასთან დაკავშირებულ საკითხებზე.	
სწავლის უნარი	შეუძლია, წინასწარ განსაზღვრული ამოცანების ფარგლებში, საკუთარ სწავლაზე პასუხისმგებლობის აღება.	აქვს უნარი საექსპლუატაციო პრაქტიკისა და სტაჟირების საფუძველზე განიმტკიცოს ცოდნა და შეიძინოს სატელეკომუნიკაციო საშუალებათა გარანტირებული ელექტრომომარაგებისა და ელექტროკვების სისტემების ექსპლუატაციისათვის აუცილებელი უნარ-ჩვევები; აქვს უნარი აითვისოს სატელეკომუნიკაციო სიგნალებისა და საშუალებების მეტროლოგიის პრინციპები; დამოუკიდებლად მოიძიოს და გაეცნოს ხელმძღვანელის მიერ მითითებულ ცნობარებსა და აპარატურის პასპორტებს. შეუძლია შეაფასოს პროფესიული განვითარებისა და კარიერული ზრდის პერსპექტივები, არჩეულ პროფესიაზე მზარდი მოთხოვნის პირობებში და მიიღოს გადაწყვეტილება სწავლის შემდგომ გაგრძელებაზე.
ღირებულებები	გათავისებული პროფესიული საქმიანობისთვის დამახასიათებელი ღირებულებები და მოქმედებს მათ შესაბამისად.	აქვს არის დისციპლინირებული, კომუნიკაბელური, იცავს შრომის უსაფრთხოების წესებს. აქვს პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელი პასუხისმგებლობა; შეუძლია სატელეკომუნიკაციო ქსელებისა და სისტემების სახაზო-საკაბელო მეურნეობის, მათ შორის სატრანსპორტო-მაგისტრალური ხაზების შეუფერხებელი მოქმედების უზრუნველყოფა, ავლენს საკუთარი მოვალეობებისადმი მაღალ პასუხისმგებლობას.

მეთხე საფეხურის კვალიფიკაციის აღმწერი

ცოდნა და გაცნობიერება	აქვს სფეროს ფაქტობრივ გარემოებებსა და თეორიულ საფუძვლებზე დამყარებული ცოდნა, აცნობიერებს პრობლემების გადაჭრის ზოგად შესაძლებლობებს.	იცის: სქემატურ-ტექნიკური დაპროექტების, საკომუტაციო კვანძების აგების, ანალოგიური და დისკრეტული შეტყობინების სისტემებისა და აპარატურის, მონაცემთა გადაცემისა და სატელეფონო კავშირის ქსელების, არხწარმომქმნელი და დამაბოლოებელი მოწყობილობების, ელექტრონულ-მმართველი კომპლექსების, მობილური კავშირის სისტემების თეორიული საფუძვლები და მოქმედების პრინციპები; მრავალარხიანი და რადიოსარელო კავშირის საფუძვლები; კავშირგაბმულობის სისტემების, ელექტროაკუსტიკისა და სიტყვიერი ინფორმატიკის კვების უზრუნველყოფის საფუძვლები; ინფორმაციის შეკრების, დამუშავების, შენახვისა და გადაცემის სისტემების საექსპლუატაციო მოთხოვნები და აგების პრინციპები; არასანქცირებული ჩართვებისაგან ინფორმაციის დაცვის მეთოდები;
------------------------------	---	--

<p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</p>	<p>შეუძლია, სამუშაოს დაგეგმვისა და შესრულების პროცესში გამოიყენოს სანდო ინფორმაციის წყაროები, შეიმუშაოს სტრატეგია წამოჭრილი სპეციფიკური ამოცანის დასაძლევად და შეაფასოს მიღებული შედეგები შესრულებული სამუშაოს გაუმჯობესების მიზნით.</p>	<p>შეუძლია: ტელეკომუნიკაციის ქსელებში, ინფორმაციის დამუშავების მოწყობილობებსა და სისტემებში პროცესებზე დაკვირვება და მათი ტექნიკური ექსპლუატაციის უზრუნველყოფა; ტელეკომუნიკაციის ხელსაწყოების, მოწყობილობების, არხებისა და ტრაქტების მახასიათებლების გაზომვასა და გაზომვის შედეგების დამუშავებაში მონაწილეობა; განათლების პროცესში შეძენილი საწყისი უნარ-ჩვევების საფუძველზე კონკრეტული ტექნიკური ობიექტის ექსპლუატაცია; საპროექტო ობიექტებისა და სისტემებისათვის ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მოთხოვნების ფორმულირება; ინფორმაციის გადაცემის, მიღებისა და განაწილების ქსელებისა და სისტემების დამუშავებასა და დაპროექტებაში მონაწილეობა; ინფორმაციულ ტექნოლოგიებთან დაკავშირებულ მომიჯნავე მიმართულებებში ტელეკომუნიკაციის თეორიის მეთოდების გამოყენება.</p>
<p>დასკვნის უნარი</p>	<p>შეუძლია სპეციფიკური პრობლემების გადასაწყვეტად შესაბამისი მიდგომის შემუშავება, ალტერნატიული შესაძლებლობების განხილვა და მიღებული შედეგის ანალიზი.</p>	<p>აქვს უნარი, აწარმოოს ტექნიკური საშუალებების ყოველდღიური მონიტორინგი, დაზიანების შესახებ ინფორმაციის მიღება, მათი დამუშავება და კვალიფიცირებული სპეციალისტების ხელმძღვანელობით დაზიანების აღმოფხვრის სამუშაოებში მონაწილეობა. ტელეკომუნიკაციის საშუალებათა საექსპლუატაციო და სერვისული მომსახურების აპარატურის გაზომვების შედეგების დამუშავება; აქვს უნარი, მიიღოს მონაწილეობა ხელმძღვანელობის მიერ მიღებული გადაწყვეტილებების კომპლექსურ უზრუნველყოფაში.</p>
<p>კომუნიკაციის უნარი</p>	<p>შეუძლია ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაცია პროფესიასთან დაკავშირებულ საკითხებზე ცვალებად სიტუაციებში, ახალი საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დამოუკიდებლად ათვისება, უცხოურ ენაზე მიღებული პროფესიასთან დაკავშირებული ინფორმაციის დამუშავება.</p>	<p>შეუძლია არასტაბილურ გარემოში ტელეკომუნიკაციის სისტემების ექსპლუატაციასა და სერვისთან დაკავშირებულ საკითხებზე დეტალური ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაცია სახელმწიფო და უცხოურ ენებზე. შეუძლია ტელეკომუნიკაციის სისტემებთან დაკავშირებული საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დამოუკიდებლად ათვისება.</p>
<p>სწავლის უნარი</p>	<p>შეუძლია საკუთარი სწავლის მიმართულებების დამოუკიდებლად განსაზღვრა განჭვრეტად, თუმცა ნაწილობრივ ცვალებად, ვითარებაში.</p>	<p>აქვს უნარი, დამოუკიდებლად შეისწავლოს თანამედროვე მულტისერვისული ქსელების შესაძლებლობები ახალი სერვისებით მომხმარებლების უზრუნველყოფის მიზნით; დამოუკიდებლად განსაზღვროს, თუ რა მიმართულებით აპირებს სწავლის გაგრძელებას.</p>

ღირებულებები	პასუხისმგებლობით ეკიდება პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებს და ცვალებად სიტუაციებში მოქმედებს მათ შესაბამისად.	აქვს პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელი ღირებულებები: შეუძლია თანამედროვე, მულტისერვისული ქსელებისა და შემდეგი თაობის ქსელების სისტემების შეუფერხებელი მოქმედების უზრუნველყოფა; იცის თავისი პროფესიული მოვალეობები და პასუხისმგებლობით ეკიდება მათ შესრულებას.
---------------------	---	---

მეხუთე საფეხურის კვალიფიკაციის აღმწერი

ცოდნა და გაცნობიერება	აქვს პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული მრავალმხრივი და/ან სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა, აცნობიერებს პროფესიული საქმიანობის შესაძლებლობებს (საზღვრებს).	იცის: ზოგადად ტელეკომუნიკაციის საფუძვლები და ტელეკომუნიკაციის ბოჭკოვან-ოპტიკური სისტემების აგების პრინციპები; სისტემის შემადგენელი კომპონენტების ანალოგურ-ციფრული და ციფრულ-ანალოგური გარდამსახების, გადამცემი და მიმღები ოპტოელექტრონული მოდულების, კოდის გარდამქმნელების, შემათანხმებელი მოწყობილობების, ოპტიკური რეგენერატორების, ოპტიკური გამამდიერებლების დანიშნულება და ფუნქციონირების პრინციპები; ბოჭკოვან-ოპტიკური შუქგამტარების პროფილები; შუქგამტარის კონსტრუქცია; ბოჭკოვან-ოპტიკური კაბელები; კაბელების კონსტრუქციული ელემენტები: გულარა, გარსი, ჯავშანი და სხვა; ბოჭკოვან-ოპტიკური კაბელების ტიპები: გარე გაყვანილობის, შიდა გაყვანილობის, სპეციალური; კაბელების მახასიათებლები; კაბელების გადაბმის მეთოდები; პასიური ოპტიკური კომპონენტები – ოპტიკური განმშტოებლები, იზოლატორები, ატენიუატორები, გადამრთველები, ტალღური დაკვირვების მოწყობილობები და სხვა; გაზომვები ბოჭკოვან-ოპტიკურ სისტემებში; ბოჭკოვან-ოპტიკური საკაბელო მაგისტრალის მშენებლობის საკითხები.
ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	შეუძლია შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად.	შეუძლია; დამოუკიდებლად ბოჭკოვან-ოპტიკური სისტემის ცალკეული კვანძების ფუნქციონირების შემოწმება; შუქგამტარის პარამეტრებისა და კარგების მახასიათებლების: მილევისა და დისპერსიის განსაზღვრა; დამოუკიდებლად შეუძლია გაზომვების ჩატარება სავლე და ლაბორატორიულ პირობებში.
დასკვნის უნარი	შეუძლია კარგად განსაზღვრული პრობლემების ამოცნობა, მათი გადაჭრისათვის სათანადო მონაცემების იდენტიფიცირება და	აქვს უნარი, აწარმოოს; ტექნიკური საშუალებების ყოველდღიური მონიტორინგი, დაზიანების შესახებ ინფორმაციის მიღება, მათი დამუშავება და დაზიანების აღმოფხვრის სამუშაოების განხორციელება; ტელეკომუნიკაციის საშუალებათა საექსპლუატაციო და სერვისული მომსახურების აპარატურის გაზომვების შედეგების დამუშავება; აქვს უნარი, თავისი კომპეტენციის ფარგლებში, მონაწილეობა მიიღოს ხელმძღვანელობის მიერ მიღებული გადაწყვეტილებების კომპლექსურ

	ანალიზი სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით, ასევე დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება.	უზრუნველყოფაში.
კომუნიკაციის უნარი	შეუძლია იდეებისა და ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ინფორმაციის გამოყენებით. იყენებს თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს. შეუძლია უცხოურ ენაზე პროფესიასთან დაკავშირებული ინფორმაციის გადაცემა და ანგარიშის წარდგენა.	შეუძლია ტელეკომუნიკაციის საშუალებათა საექსპლუატაციო და სერვისული მომსახურების შესახებ ინფორმაცია და საკუთარი მოსაზრებები თანმიმდევრულად და არგუმენტირებულად გადასცეს სპეციალისტებსა და არასპეციალისტებს; ფლობს პროფესიულ ტერმინოლოგიას; მსჯელობისას ეყრდნობა რაოდენობრივ და ხარისხობრივ მონაცემებს; უცხოურ ენაზე შეუძლია შესრულებული სამუშაოს შესახებ ანგარიშის მომზადება და ინფორმაციის გადაცემა.
სწავლის უნარი	შეუძლია საკუთარი სწავლის მიმართულებების განსაზღვრა ცვალებად და გაუთვალისწინებელ ვითარებაში.	აქვს უნარი, დამოუკიდებლად შეისწავლოს: ტალღური დაკვირვების თეორიული საფუძვლები და განხორციელების პრინციპები ბოჭკოვან-ოპტიკურ სისტემებში ახალი ტექნოლოგიების დასანერგად; ახალი ტექნოლოგიები ტელეკომუნიკაციის სისტემებში და დანერგოს ყოველდღიურ საქმიანობაში; შეუძლია, დამოუკიდებლად შეაფასოს საკუთარი შესაძლებლობები, პროფესიული განვითარებისა და დასაქმების პერსპექტივები და დაგეგმოს საკუთარი შემდგომი სწავლა.
ღირებულებები	აფასებს თავისი და სხვების დამოკიდებულებას პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებთან და უზიარებს სხვებს.	აფასებს ტელეკომუნიკაციის სისტემების ექსპლუატაციისათვის აუცილებელ თვისებებსა და ღირებულებებს: ყურადღებას, სიახლეების გაცნობის უნარს, გულისხმიერ დამოკიდებულებას კლიენტებისა და პარტნიორების მიმართ; უსაფრთხოების წესების დაცვას; შეუძლია, თვითონ იხელმძღვანელოს ამ ფასეულობებით და გაუზიაროს სხვებს.