

## პროფესიული მომზადების პროგრამა

ზოგადი ინფორმაცია	
<b>პროგრამა შექმნა უფლების მოპოვების გარეშე</b>	
<b>პროგრამის სახელწოდება:</b>	მსუბუქი ავტომობილების ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ტექნიკური მდგომარეობის დიაგნოსტიკა
<b>პროგრამის სახელწოდება ინგლისურად:</b>	Diagnosing the technical state of the electric and electronic devices of a passenger car
<b>პროგრამის სახე:</b>	პროფესიული მომზადება
<b>განხორციელების ენა:</b>	ქართული
<b>სფერო:</b>	0715 - მექანიკა და ლითონის საქმე
<b>პარტნიორები:</b>	
<b>კვალიფიკაციის დონე:</b>	3 - პროფესიული მომზადება
<b>პროგრამის ხანგრძლივობა კვირებში:</b>	12
<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	20
<b>მსმენელთა საერთო რაოდენობა პროგრამაზე:</b>	10
<b>მსმენელთა მაქსიმალური რაოდენობა ჯგუფში</b>	10
<b>მსმენელთა მინიმალური რაოდენობა ჯგუფში</b>	7
<b>პროგრამის აღწერა</b>	
<p>წინამდებარე პროფესიული მომზადების პროგრამა, „მსუბუქი ავტომობილის ელექტრო და ელექტრონული სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის დიაგნოსტიკა“, წარმოადგენს ავტორიზებული პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის საფუძველზე დამუშავებული მოკლევადიან პროგრამას.</p> <p>პროგრამა შეესაბამება ეროვნული კვალიფიკაციების ჩარჩოს მესამე დონეს. პროგრამის ხანგრძლივობა არის 12 კვირა. მთლიანად პროგრამის ათვისებისათვის გათვალისწინებულია 236 საათი, კვირაში 20 საათი.</p>	

პროგრამის ფარგლებში განსახილველი თემატიკა და მისაღწევი სწავლის შედეგები სრულად არის კავშირში იმ მოთხოვნებთან, რომელსაც აღნიშნული მიმართულების სპეციალისტების მიმართ აყენებს შრომის ბაზარი. უკანასკნელ პერიოდში საქართველოს ტერიტორიაზე სატრანსპორტო საშუალებების სიმრავლემ განაპირობა სამუშაოს მაძიებელთა მხრივ პროფესიული მომზადების პროფესიათა ჩამონათვალში სწორედ აღნიშნული მიმართულების გამოჩენა, რადგან შრომის უსაფრთხოებაზე მოთხოვნების გაზრდამ და თანამედროვე ელექტრო და ელექტრონული სისტემებით აღჭურვილი ავტოტრანსპორტის სიჭარბემ აჩენა კვალიფიციური სპეციალისტების დეფიციტი შრომის ბაზარზე. პროგრამის მიზნებიდან გამომდინარე შინაარსში მითითებული სწავლის შედეგების ათვისება მსმენელს საშუალებას მისცემს მოკლე ვადაში მიიღოს ცოდნა და დასაქმდეს მიღებული პროფესიით.

### პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია მსმენელს მისცეს ცოდნა მსუბუქი ავტომობილის ელექტრო და ელექტრონული სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმებისათვის გამოიყენოს თანამედროვე კომპიუტერული ტექნოლოგიები შრომის უსაფრთხოების ნორმების დაცვით და დამკვეთთან ეფექტური კომუნიკაციის მიზნით.

## პროგრამის შინაარსი

სასწავლო კვირა: 1

<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	20
<b>სწავლის შედეგები:</b>	სამუშაო მიზნების რეალიზებისათვის საჭირო IT ინსტრუმენტების და სისტემების გამოყენება;
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	დემონსტრირება ინტერაქციული ლექცია პრაქტიკული მეცადინეობა
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა
<b>სასწავლო გარემო:</b>	B

### თემატიკა

კომპიუტერთან მუშაობა და ნავიგაცია ოპერაციული სისტემის გარშემო ინფორმაციის მოძიების გზები და მოპოვებული ინფორმაციის შენახვა ქსელური კავშირების ტიპები გაცნობა პერიფერიული მოწყობილობების ერთმანეთთან დაკავშირება და აღნიშნული მოწყობილობების სერვისით სარგებლობა კომუნიკაცია ელ.ფოსტის საშუალებით

<b>სასწავლო კვირა: 2</b>	
<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	20
<b>სწავლის შედეგები:</b>	პროფესიის შესაბამისი ტექსტური დოკუმენტის მომზადება;
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	ლექცია დემონსტრირება პრაქტიკული მეცადინეობა
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა
<b>სასწავლო გარემო:</b>	B
<b>თემატიკა</b>	
<p>ტექსტური რედაქტორის გაცნობა  ტექსტური დოკუმენტის შექმნა ტექსტური რედაქტორის ფორმატირების ელემენტების გამოყენებით  დოკუმენტში ცხრილებისა და ობიექტების ჩასმა/რედაქტირება  ფაილის შენახვა საჭირო ფორმატში</p>	
<b>სასწავლო კვირა: 3</b>	
<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	20
<b>სწავლის შედეგები:</b>	შრომის უსაფრთხოების წესების დაცვა
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	ლექცია შემთხვევის ანალიზი დისკუსია
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა
<b>სასწავლო გარემო:</b>	B
<b>თემატიკა</b>	
<p>ჯანმრთელობის უსაფრთხოება  შრომის უსაფრთხოება. საწარმოში შესაძლო რისკების შეფასება და შესაბამისი ღონისძიებების დაგეგმვა  ჩარხ-დანადგარების მუშაობის პროცესები და წარმოშობილი დარღვევების აღმოფხვრის ღონისძიებები  სახანძრო უსაფრთხოება და გასატარებელი ღონისძიებები  ელექტრო უსაფრთხოება და ელექტრული ხელსაწყოების ექსპლუატაციის წესები</p>	
<b>სასწავლო კვირა: 4</b>	
<b>კვირეული სასწავლო</b>	20

<b>საათობრივი დატვირთვა:</b>	
<b>სწავლის შედეგები:</b>	დამკვეთის მოთხოვნების განსაზღვრა და შესასრულებელი სამუშაოს შეფასება შრომის უსაფრთხოების წესების დაცვა
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	ლექცია დისკუსია შემთხვევის ანალიზი პრაქტიკული სავარჯიშო
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა
<b>სასწავლო გარემო:</b>	B C

### **თემატიკა**

ელექტრო უსაფრთხოება და ელექტრული ხელსაწყოების უსაფრთხო ჩართვა დაზიანების დადგენის მეთოდები:  
ვიზუალური დათვალიერება, მექანიკურ-ელექტრონული გაზომვის სამუშაოები ძარის და შასის დაზიანებები.  
სავალი მანილის ტექნიკური უწყვეტი უწყვეტი, სანვავ-საცხები მასალების გაჟონვები.  
დაზიანებათა აღმოფხვრის გზები და მეთოდები. შეკეთება აღდგენა, ახლით შეცვლა, რეგულირება  
სამუშაოს მოცულობის, შესრულების ვადის და ღირებულების განსაზღვრის მეთოდები დაზიანების სირთულის და ხარისხის მიხედვით, სახარჯი მასალების ხარისხის მიხედვით.

<b>სასწავლო კვირა: 5</b>	
<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	20
<b>სწავლის შედეგები:</b>	ბლოკ-სქემების და პრინციპული სქემების წაკითხვა-ანალიზი
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	ლექცია დისკუსია დემონსტრირება
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა პრაქტიკული დავალება პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით
<b>სასწავლო გარემო:</b>	B

### **თემატიკა**

ტექნიკური ტერმინების აბრევიატურები  
აბრევიატურის მნიშვნელობები  
ტექნიკური სიმბოლოები

სიმბოლოების მნიშვნელობები	
სასწავლო კვირა: 6	
<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	20
<b>სწავლის შედეგები:</b>	ბენზინზე და აირის სანვავზე მომუშავე ძრავების ანთების სისტემის დიაგნოსტიკა
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	ინტერაქციული ლექცია პრაქტიკული მეცადინეობა
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა პრაქტიკული დავალება პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით
<b>სასწავლო გარემო:</b>	B
<b>თემატიკა</b>	
<p>ტექნიკური ტერმინების აბრევიატურები  აბრევიატურის მნიშვნელობები  ტექნიკური სიმბოლოები  სიმბოლოების მნიშვნელობები</p> <p>კომპიუტერული სადიაგნოსტიკო აპარატურის მახასიათებლები და მუშაობის პრინციპები. ავტომობილთან დაკავსირების მეთოდები, დაზიანების კოდების ამოკითხვა და გაშიფვრის წესები.</p> <p>სადიაგნოსტიკო აპარატურა (CAN BUS, CAN B, CAN C, LIN MCST)  ბენზინზე და აირის სანვავზე მმუსავე ძრავების ანთების სისტემების უნესივრობების დადგეის მეთოდები.</p> <p>უნესრიგობის გამომწვევი მიზეზი მსუბუქი ავტომობილების ელექტრო და ელექტრონულ სისტემაში</p> <p>სამუშაოს ჩატარების პროცესში მოსალოდნელი უნესივრობების წარმოშობის რისკები</p>	
სასწავლო კვირა: 7	
<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	20
<b>სწავლის შედეგები:</b>	ბენზინზე და აირის სანვავზე მომუშავე ძრავების ანთების სისტემის დიაგნოსტიკა
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	ინტერაქციული ლექცია პრაქტიკული მეცადინეობა
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით
<b>სასწავლო გარემო:</b>	C

### თემატიკა

ქარხანა მწარმოებლის რეკომენდაციები  
შესაძლო რისკების განსაზღვრა და ინფორმაციის მიწოდების წესები სამუშაოების  
შესრულების დროს

სასწავლო კვირა: 8

<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	10
<b>სწავლის შედეგები:</b>	დამუხტვა-განმუხტვის სისტემის დიაგნოსტიკა
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	ინტერაქციული ლექცია პრაქტიკული მეცადინეობა
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით
<b>სასწავლო გარემო:</b>	C

### თემატიკა

კომპიუტერული სადიაგნოსტიკო აპარატურის მახასიათებლები, მუშაობის პრონციპები,  
ექსპლუატაციის წესები  
გენერატორის და სტარტერის დიაგნოსტიკის წესები: მუდმივი დენის წარმოების  
მიხედვით, გაშვების ინტენსივობის მიხედვით, სადენების წარმადობის მიხედვით.

სასწავლო კვირა: 9

<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	10
<b>სწავლის შედეგები:</b>	დამუხტვა-განმუხტვის სისტემის დიაგნოსტიკა
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	ინტერაქციული ლექცია პრაქტიკული მეცადინეობა
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით
<b>სასწავლო გარემო:</b>	C B

### თემატიკა

დამუხტვა-გაშვების სისტემის ტექნიკური მახასიათებლები სხვადასხვა ავტო-წარმოების  
მაგალითზე  
დაზიანების სახეები სისტემის მუშაობის პროცესში, სისტემის ელემენტების მწყობრიდან

გამოსვლა(დამმუხტავი რელე,სტარტერი,როტერი,მესები)  
 ანთების/გაშვების/კვების სისტემის მართვის ელექტრონული მოდულები.  
 ელექტრომონწყობილობები პირობითი აღნიშვნები და სიმბოლოები  
 აპარატების პირობითი აღნიშვნები და სიმბოლოები

სასწავლო კვირა: 10

<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	10
<b>სწავლის შედეგები:</b>	უსაფრთხოების და გატაცების საწინააღმდეგო და განათების სისტემების დიაგნოსტიკა
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	პრაქტიკული მეცადინეობა
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით
<b>სასწავლო გარემო:</b>	C

**თემატიკა**

კომპიუტერული სადიაგნოსტიკო აპარატურის მახასიათებლები და მუშაობის პრინციპები, ავტომობილთან დაკავშირების და გაშიფვრის წესები. უსაფრთხოების და გატაცების საწინააღმდეგო სისტემების თავისებურებები სხვადასხვა ავტომწარმოებლის მაგალითზე უსაფრთხოების და გატაცების საწინააღმდეგო და განათების სისტემების უწყვირობების მიზეზები. დაზიანების აღმოფხვრის დროს წარმოშობილი უწყვირობები. შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობის, სირთულის და თანმიმდევრობის განსაზღვრის მეთოდები. დეფექტის არსი და მისი სირთულის მნიშვნელობის განსაზღვრის წესები

სასწავლო კვირა: 11

<b>კვირეული სასწავლო საათობრივი დატვირთვა:</b>	10
<b>სწავლის შედეგები:</b>	უსაფრთხოების და გატაცების საწინააღმდეგო და განათების სისტემების დიაგნოსტიკა
<b>სწავლების მეთოდები:</b>	პრაქტიკული მეცადინეობა
<b>შეფასების მეთოდები:</b>	გამოკითხვა პრაქტიკული დავალება დაკვირვებით
<b>სასწავლო გარემო:</b>	C

**თემატიკა**

ელექტრონული მართვის ბლოკი, ცენტრალური საკეტის მართვის ბლოკი,ჩიპიანი გასაღების მონწყობილობა, მინის ელექტრონული აწევის სისტემა, აირბალიშების,უსაფრთხოების ღვედების, გადამწოდების ელექტრონული მართვის სისტემა, საღებების დაზიანება, დენის წყაროები და სენსორები,ნათურების და



ჩამრთველების დაზიანებები

## დაშვების წინაპირობები

განათლება :საბაზო

აპლიკანტთა შერჩევის ფორმა:

1. გასაუბრება

## სწავლის შედეგები

### სხვა სწავლის შედეგები

დამკვეთის მოთხოვნების განსაზღვრა და შესასრულებელი სამუშაოს შეფასება

ბლოკ-სქემების და პრინციპული სქემების წაკითხვა-ანალიზი

ბენზინზე და აირის სანვავზე მომუშავე ძრავების ანთების სისტემის დიაგნოსტიკა

დამუხტვა-განმუხტვის სისტემის დიაგნოსტიკა

ელექტროტექნიკური ნახაზების წაკითხვა

უსაფრთხოების და გატაცების საწინააღმდეგო და განათების სისტემების დიაგნოსტიკა

სამუშაო მიზნების რეალიზებისათვის საჭირო IT ინსტრუმენტების და სისტემების გამოყენება;

პროფესიის შესაბამისი ტექსტური დოკუმენტის მომზადება;

შრომის უსაფრთხოების წესების დაცვა

### დასაქმების სფერო/სფეროები

## პროგრამის შემუშავების საფუძვლები

სხვა

შემუშავების საფუძვლები

ლოკაცია და აღჭურვილობები



ლოკაცია:		
რეგიონი	რაიონი	მისამართი
იმერეთი	ქუთაისი	ახალგაზრდობის გამზირი №98
აღჭურვილობები		
ტიპი	ზომის ერთეული	რაოდენობა
პროფესიული სტუდენტის საკლასო სამუშაო ადგილი (მაგიდა და სკამი)	კომპლექტი	1
პროფესიული მასწავლებლის სამუშაო ადგილი (მაგი და დასკამი)	კომპლექტი	1
კომპიუტერი	კომპლექტი	1
კომპიუტერი	კომპლექტი	1
დაფა	ცალი	1
პროექტორი-დემონსტრირების ციფრული საშუალება	ცალი	1
პრინტერი (კომბაინი)	ცალი	1
ფლემ-მეხსიერება	ცალი	1
დემონსტრირების ციფრული საშუალებები	კომპლექტი	1
მასწავლებლის კომპიუტერი ელექტრონული სქემებისა და პროგრამებისთვის	კომპლექტი	1
მასწავლებლის სამუშაო ადგილი (მაგიდა და სკამი)	კომპლექტი	1
ორპორტიანი ამწე	ცალი	1
მაკრატელა ამწე	ცალი	1
სასწავლო ავტომობილი (დამუხტვა გაშვების თანამედროვე სისტემით)	ცალი	2
მრგვალტუჩა	ცალი	10
ამპერმეტრი	ცალი	2
უსაფრთხოებისა და გატაცების სანინააღმდეგო სისტემების სარემონტო ტექნიკური ლიტერატურაევროპული, ამერიკული, აზიური ავტომობილების	ცალი	2
ოსცილოგრაფი (ელექტრო	ცალი	1

და ჰიბრიდული ავტომობილის სისტემებთან თავსებადი )		
ციფრული მულტიმეტრი (მაღალ დაბვასთან 500V+ სამუშაო )	ცალი	2
პროფესიული სტუდენტის/მსმენელის მაგიდა/სკამი	კომპლექტი	1
მარკერი	ცალი	10
დაფა	ცალი	1
ევროპული, ამერიკული, აზიური, ავტომობილების ელექტრონულ სისტემებთან თავსებადი, ინგლისური ან რუსული ინტერფეისის მქონე უნივერსალური სადიაგნოსტიკო აპარატურა	ცალი	2
ავტომატური და ვარიატორული გადაცემათა კოლოფების ელექტრო სისტემების სადემონსტრაციო საშუალებები (ბეჭდური ან ელექტრონული პლაკატები, ვიდეო და ფოტო მასალები)	ცალი	1
ციფრული მუდმივი დაბვის მულტიმეტრი (12-24v მუდმივი დაბვისთვის)	ცალი	4
იზოლირებული მკვნიტარების ნაკრები	ცალი	4
ექვსკუთხა გასაღებების ნაკრები	ცალი	2
ვარსკვლავა გასაღებების ნაკრები	ცალი	2
სპეციალური დანიშნულების პროფესიული ხელსაწყო იარაღები(ქარხანა მწარმოებლის რეკომენდაციის მიხედვით)	ცალი	1
სასწავლო ავტომობილი (ავტომატური ან ვარიატორული გადაცემათა კოლოფით)	ცალი	1

სამუხრუჭე სისტემების ელექტრო სისტემების სადემონსტრაციო საშუალებები (პლაკატები ვიდეო და ფოტო მასალები ბეჭდური ან ელექტრონული სახით)	ცალი	1
სამუხრუჭე სისტემების მართვისა და ელექტრონული სისტემების მუშაობის პრინციპების ელექტრონული სქემები და რემონტის სახელმძღვანელო პროგრამები (ჩანერილი მასწავლებლის კომპიუტერში) ან ბეჭდური სახით	ცალი	1
ავტომობილის სამუხრუჭე და დამხმარე(ABS ESP) სისტემების ელექტრონული კომპონენტები (ახალი ან მეორადი) ნებისმიერი ავტომობილის, რომელიც აღჭურვილია ABS და ESP სისტემით;	ცალი	1
ძრავის ანთების სისტემების ელექტრო სისტემების სადემონსტრაციო საშუალებები (პლაკატები ვიდეო და ფოტო მასალები ბეჭდური ან ელექტრონული სახით)	ცალი	2
ანთების სისტემის მართვისა და მუშაობის პრინციპების ელექტრონული სქემები და რემონტის სახელმძღვანელო პროგრამები (ჩანერილი მასწავლებლის კომპიუტერში) ან ბეჭდური სახით	ცალი	1
ავტომობილის ანთების სისტემის ელექტრონული კომპონენტები (ახალი ან მეორადი) ნებისმიერი	ცალი	1

ავტომობილის (სადენები, ანთების კოჭა, სანთელი და ა.შ)		
სასწავლო ავტომობილი (ანთების თანამედროვე სისტემით)	ცალი	1
დამუხტვა გაშვების სისტემების სადემონსტრაციო საშუალებები (პლაკატები ვიდეო და ფოტო მასალები ბეჭდური ან ელექტრონული სახით)	ცალი	2
გაშვების (დაქოქვის) სისტემის ელექტრონული კომპონენტები (ახალი ან მეორადი) ნებისმიერი ავტომობილის(სტარტერი, გაშვების რელე და სხვ.)	ცალი	1
დამუხტვის სისტემის ელექტრონული კომპონენტები (ახალი ან მეორადი) ნებისმიერი ავტომობილის(აკუმულატორი, გენერატორი, დამუხტავი რელე, ძაბვის რეგულატორი და ა.შ)	ცალი	1
გენერატორი	ცალი	2
ბრტყელტუჩა	ცალი	10
მკვნეტარა	ცალი	10
ვოლტმეტრი	ცალი	4
იზოლირებული სახრახნისების კრებული	ცალი	5
ინდიკატორი	ცალი	2
მულტიმეტრი მარნუხით	ცალი	1
მეგაომმეტრი	ცალი	2
ქანჩის გასაღების კომპლექტი(ელექტრო ძრავების დაშლა/ანყობისთვის)	ცალი	2
უსაფრთხოებისა და გატაცების სანინააღმდეგო სისტემების სადემონსტრაციო საშუალებები (ბეჭდური ან	ცალი	1

ელექტრონული პლაკატი, ვიდეო და ფოტო მასალები)		
--	--	--