



Broj: 476/23

Datum: 30.03.2023. godine

Na osnovu člana 53. stav 1. tačka p) Zakona o visokom obrazovanju u Brčko distriktu („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj 30/09, 29/18, 16/20 i 44/22) i člana 21. stav 1. Statuta Visokoškolske ustanove Univerziteta „Privredna akademija“ Brčko distrikt BiH, Senat na sjednici održanoj dana 30.03.2023. donosi

PROGRAM ZA OSPOSOBLJAVANJE SERVISERA KUĆANSKIH APARATA

Potreba za ovom vrstom profila osposobljavanja

Sve češće se u domaćinstvima koriste moderni sofisticirani kućni aparati, za šta je potreban moderno obučeni servisni tehničar opremljen specijalnim alatima, opremom, računarom i internetom koji su neophodni da servis tehničar dobije prave podatke od proizvođača uređaja i rezervnih delova i centralnih skladišta rezervnih delova u Evropi. Samim tim, dobro i na zadovoljstvo krajnjeg korisnika, popravio je neke uređaje za domaćinstvo. Važno je koristiti originalne rezervne dijelove koje preporučuje proizvođač kućanskih aparata, npr. Electrolux, Wirpool, Miele, Candy itd.

Potrebe za ovom vrstom obuke rastu iz dana u dan s vrlo važnim fokusom na nove tehnologije i sve većom upotrebom elektronike, pa se na taj način nameće potreba za stalnim nadgledanjem istih i stalnim ažuriranjem stečenih znanja i vještina.

KARAKTERISTIČNI POSLOVI SERVISERA KUĆANSKIH APARATA

Posao tehničara servisa za kućne uređaje uključuje popravku ovih uređaja u domaćinstvu kupca ili u sopstvenoj radionici. Važnost profesionalnog pristupa je velika, tako da servisni tehničar dolazi do kupca pripremljen za osnovne karakteristike rada i posebne karakteristike uređaja.

Naročito je važno da je upoznat sa pristupom aparatu (otvaranje istog) jer u protivnom ne ostavlja profesionalan dojam. Dužnost stranke je kad zove servisera da prijavi kvar na aparatu uz obavezne podatke: tip aparata, serijski broj aparata i proizvođački broj, budući da se rezervni dijelovi naručuju isključivo po katalogskom broju.

Prema tome karakteristični poslovi jednog servisera kućanskih aparata uređaja jesu:

- primanje poziva od stranke te pomoć stranci pri upotrebi aparata
- instaliranje i puštanje u rad aparata kod stranke
- garancijske i izvan garancijske popravke aparata
- naručivanje rezervnih dijelova i pribora
- primanje naručenog rezervnog dijela
- ugradnja rezervnog dijela kod stranke ili u priručnoj radionici
- prevoz i ugradnja aparata ako je isti bio u radionici
- ispisivanje radnog naloga i računa kod stranke ili u radionici
- naplata obavljene usluge

KARAKTERISTIČNA MJESTA I ULOVI RADA

Serviseri kućanskih aparata uglavnom rade u zatvorenom prostoru (u stanu stranke ili u svojoj priručnoj radionici).

Rad je pretežno u jutarnjoj smjeni od 8 do 16, a prema potrebi i duže. Preporučuje se pojedina radna subota ili jedan radni dan u sedmici duže npr. do 19 sati kako bi se izašlo u susret strankama koje ne mogu izaći sa posla za vrijeme radnog vremena. Budući da je posao servisera i montažera plinskih aparata povezan sa mehaničkim povredama na radu te opasnost od električne struje, serviser je dužan položiti zaštitu na radu sa posebnim osvrtnom na opasnost od električne struje.

ELEMENTI KOJI IZRAŽAVAJU ŠIRINU ZANIMANJA

Pošto su kućni aparati prisutni u svakom domu, servisni tehničari mogu svoje znanje koristiti u radionicama pojedinačnih servisnih centara ili otvoriti sopstvenu radionicu za pružanje usluga popravke kućanskih uređaja. Oni takođe mogu napredovati u svom poslu pored stalne obuke potrebne da prate trendove tehničke inovacije i poboljšanja i mogu da popravljaju uređaje i razmišljaju o prodaji rezervnih dijelova i dodataka za kućne uređaje u sopstvenoj radionici i na taj način proširuju uslugu poslovanja na segment prodavnica.

SREDSTVA RADA I MATERIJALI

Serviser za kućne aparate koriste standardni univerzalni alat (ključa, ključevi) i električni alati (univerzalni instrument, tester itd.). Za servisiranje se koriste i opasniji alati (bušilice, aparati za zavarivanje itd.), a posebnu pažnju treba posvetiti njihovoj upotrebi.

POTREBNA ZNANJA I VJEŠTINE

Da bi se izbjegle greške tokom servisiranja, a kasnije i tokom upotrebe uređaja od strane kupca, očekuje se da serviser bude tačan, ažuran, sistematičan i odgovoran. Takođe kad uđu u stan i naiđu na neke segmente privatnosti, očekuje se povjerljivost. Kompjuterske vještine potrebne su na bazi: word, excel kao i korišćenje interneta i upotreba medija kao što su cd. Komunikativnost je važna za dobar kontakt sa klijentom i dobro poznavanje pravnih pitanja koja se tiču garantovanih popravki, zamjene oštećenih uređaja i rješavanja roka za

reklamaciju (zakonski rok 45 dana). Na kraju je potrebno znati kako napisati fakturu sa svim njenim zakonskim parametrima.

TRAJANJE OBRAZOVANJA

Osposobljavanje za servisera kućanskih aparata traje 200 sati (12 sedmica) što obuhvata zajedno teoretski, praktični rad te praktični rad u ovlaštenim servisnim radionicama.

PRETHODNO ZAVRŠENA ŠKOLA

Potrebne su najmanje tri godine elektrotehnike, mašinstva ili neke druge tehničke škole da bi se upisali u obuku za servisera za kućanske uređaje. Važno je da tokom srednjoškolskog obrazovanja dobro savladaju matematiku, fiziku, električna mjerenja, osnove elektrotehnike i strani jezik (engleski ili nemački) i osnovne računarske vještine.

PSIHOFIZIČKI ZAHTJEVI

Za obavljanje poslova servisera kućanskih aparata vrlo je važna spretnost ruku, prstiju, dobar vid te psihofizička i emotivna stabilnost. Vrlo je bitna sposobnost racionalnog prosuđivanja.

NASTAVNI PLAN (PREDMETI I BROJ SATI)

OSNOVE ELEKTROTEHNIKE	10 sati
ELEKTRIČNE MAŠINE	5 sati
OSNOVE ELEKTRIČNIH MJERENJA	5 sati
ALATI I POMOĆNA SREDSTVA	1 sat
ZAŠTITA NA RADU	2 sata
MAŠINE ZA PRANJE VEŠA	20 sati
MAŠINE ZA PRANJE SUĐA	20 sati
SUŠILICE	18 sati
FRIŽIDERI I ŠPORETI	10 sati
STAKLOKERAMIČKA PLOČA	5 sati
NAPA	2 sata
MIKROVALNA PEĆNICA	5 sati
ELEKTRIČNI BOJLERI	5 sati
USISAVAČI	5 sati
MALI KUĆANSKI APARATI	5 sati
PRAKTIČNA NASTAVA U OVLAŠTENOM SERVISU	300sati
ZAVRŠNA PROVJERA ZNANJA	2 sata
UKUPNO	420 sati

PREGLED PROGRAMA NASTAVNIH CJELINA

1. OSNOVE ELEKTROTEHNIKE	
OSNOVNI ZAKONI ELEKTRIČNIH STRUJANJA Električni otpor Omov zakon Uticaj temperature na električni otpor	10 SATI
SASTAVLJENI STRUJNI KRUGOVI ISTOSMJERNE STRUJE Prvi Kirchhoffov zakon Drugi Kirchhoffov zakon Serijski i paralelni spoj otpora Kombinirani spoj otpora	
ELEKTRIČNA ENERGIJA I SNAGA Joulova toplina Energija i rad električne struje	
ELEKTROSTATIKA Pojam električnog kapaciteta i kondenzatora Serijsko i paralelno spajanje kondenzatora	
ENERGIJA ELEKTROSTATIČKOG POLJA Energija nabijenog kondenzatora Priključak kondenzatora na istosmjerni napon	
STRUJNI I NAPONSKI ODNOSI U KRUGU IZMJENIČNE STRUJE Priključivanje omovog otpora Priključivanje induktivnog otpora Priključivanje kondenzatora Simbolično rješavanje mreža izmjenične struje Serijski RLC krug Paralelni RLC krug Kombinovani RLC krug	
VIŠEFAZNE STRUJE Pojam trofazne struje Pojam rotacijskog magnetskog polja	
2. ELEKTRIČNE MAŠINE	
Osnove rada sinhronog motora Osnovni principi rada asinhronog motora Osnovni principi rada kolektorskog motora Jednofazni transformator (prazni hod i kratki spoj)	5 SATI
3. OSNOVE ELEKTRIČNIH MJERENJA	
Mjerenje napona i struje Mjerenje električnog otpora i snage Ispitivanje ispravnosti sklopki i električnih vodova Utvrđivanje proboja na masu	5 SATI

Ispitivanje električnih elemenata priključnim vodom, kontrolnom svjetiljkom i ispitivačem napona.	
4. ALATI I POMOĆNA SREDSTVA	
Univerzalni alati Specijalni alati i pomagala	1 SAT
5. ZAŠTITA NA RADU	
Opasnosti na radu Opasnosti na radu od električne struje (dodirnog napona i napona koraka) Mjere zaštite na radu Prva pomoć kod nesreća od električne struje i trovanja plinom Opasnost na radu i opasnost pri upotrebi plina	2 SATA
6. MAŠINA ZA PRANJE VEŠA	
Upoznavanje sa navikama pranja, vrstama teksrila, kvalitetom vode i deterdženata Osnovni tipovi mašina (US i Evropski sistemi) Mašine sa punjenjem sprijeda Mašine sa punjenjem odozgo Mašine sa Jet ili direct spray sistemom Programi pranja Sigurnost kod upotrebe aparata Zaštita okoliša Konstrukcijske razlike pojedinih proizvođača Sistem pranja Karakteristike kućišta Prednja komandna ploča Sklop za pranje Vješanje i amortiziranje Sklop bubnja Posudica za deterdžent Kruženje vode Karakteristike sastavnih dijelova, njihovo funkcionisanje i način provjere Kondenzator provjera ispravnosti rada Tipkalo, opšte karakteristike i provjera ispravnosti rada Sigurnosna bravica, provjera rada Programatori, opšte karakteristike Termogradualni programator Dijagram ciklusa programatora Teoretska šema Elektroventil, karakteristike i provjera rada Asinhroni jednofazni motor, konstrukcijske karakteristike Otklanjanje radio smetnji Motor s kolektorom, opšte karakteristike i provjera rada	20 SATI

Elektronski regulator brzine motora (triak, električni krug, šema regulisanja brzine motora) Pritisna sklopka, opšte karakteristike i provjera rada Grijač Sinhrona pumpa Termostati - termostati od bimetala i podesivi termostat Postupci u slučaju kvara: - Mašina ne uzima vodu - Mašina neprestano uzima vodu - Neodgovarajuća količina vode - Mašina ne zagrijava vodu - Mašina ne postiže zadanu temperaturu Mašina sa jednofaznim asinhronim motorom: - Motor ne vrti na maloj brzini - Motor ne vrti na velikoj brzini Mašine s kolektorskim motorom: - Motor ne vrti na maloj ni na velikoj brzini - Motor se vrti uvijek velikom brzinom Mašina ne izbacuje vodu	
7. PERILICE ZA PRANJE POSUĐA	
Osnove i navike pranja posuđa Vrste posuđa Stepen zaprljanosti posuđa Vrste sredstava za pranje Osnovni tipovi mašina za posuđe (stolni model, samostojeći model i ugradbeni model) Tradicionalni programi pranja Sigurnost i zaštita okoliša Programi pranja - opšteg značaja Kontrolna ploča u upotrebi Primjer postupka pranja mašine posuđa Osnovne oznake mašine posuđa Šema mašine posuđa Tablica sljeda odvijanja programa	20 SATI
8. SUŠILICE	
Vrste sušilica (ventilacijske i kondenzacijske) Teorija sušenja veša Konstruktivske razlike sušilica Tradicionalni načini sušenja Posmatranje ostatka vlage i Mollierov dijagram Instaliranje sušilice Mašina - sušilica veša Načelo rada sušilice veša Konstruktivske oznake: - Bubanj - Dovod zraka sa zadnje strane - Zadnji držači bubnja i brtvilo bubnja - Pogonski sistem bubnja - Jedinica za grijanje	18 SATI

Vremenski sklop Jedinica motora za sušenje Sigurnosni uređaji Pristup i servis sušilice Tehničke karakteristike sušilice Dijagram ožičenja i osnovna električna šema Tablica slijeda vremenskog sklopa Karakteristike pojedinih dijelova sušilice veša Sistem okretanja bubnja Mogući problemi na sušilici veša: - Nedovoljno sušenje veša - Prejaka buka sušilice	
9. FRIZIDERI I ŠPORETI	
Priprema hrane Tipovi šporeta Konstrukcija šporeta Vrste čišćenja šporeta (piroliza) Sigurnosni standardi Osnovne šeme i onake Šporeti i frižideri sa ventilatorom za hlađenje Višefunkcijski šporeti — opis pojedinih funkcija i dijelova Sistem hlađenja vrata šporeta Vrata šporeta sa dvostrukim ili višestrukim staklima Termostat šporeta - sigurnosni termostat Zaštitni termostat Regulator energije - ispitivanje Programator Pirolitičko i katalitičko čišćenje šporeta Šeme spajanja i oznake	10 SATI
10. STAKLOKERAMIČKE PLOČE ZA KUHANJE	
Staklokeramičke ploče s električnim grijačima Staklokeramičke ploče s halogenim grijačima Indukcijske staklokeramičke ploče Kontrola snage (grebenaste sklopke, energetske regulatori)	5 SATI
11. NAPE	
Osnovni principi rada nape Filtriranje i aktivni karbonski filteri Proračun snage motora nape prema prostori Vitalni dijelovi nape Sistem odvoda zraka Buka nape	2 SATA
12. MIKROVALNE PEĆNICE	
Sigurnost prilikom popravka mikrovalne peći Mehanizmi mikrovalnog zagrijavanja Elektromagnetski valovi Magnetron Sastavni dijelovi	5 SATI

13. ELEKTRIČNI BOJLERI	
Tehnički opis aparata Vanjski oklop Kotlić Izolacija od poliuretana Sklop vodilica Grijači elementi Termostat Štapni termostat sa sigurnosnim limitatorom Sigurnosni limitator Katodna zaštita - magnezijeva anoda Električno spajanje bojlera Komandna ploča Sigurnosni ventil Električna šema bojlera Protočni bojleri Trofazni električni bojleri	5 SATI
14. USISAVAČI	
Održavanje stana Osnovni modeli usisavača i njihov dizajn Vrećice i filteri usisavača Perfomanse čišćenja (usisna snaga i korisnost) Vrste četki i pribora Vrste motora usisavača Izmjena motora filtera i vrećica Izmjena elektronike usisavača	5 SATI
15. MALI KUĆANSKI APARATI	
Fen Toster Pegla Parna pegla Parna stanica Kafe aparat Sokovnik Mesoreznica Mikser	5 SATI
16. PRAKTIČNA NASTAVA U OVLAŠTENOM SERVISU	
Praktično simuliranje grešaka, rastavljanje i sastavljanje te popravci plinskih aparata	300 SATI
17. ZAVRŠNA PROVJERA ZNANJA	
Pismena provjera znanja Usmena provjera znanja Praktična provjera znanja u ovlaštenom servisu	2 SATA

PROSTORNI USLOVI

Za uspješno provođenje nastavnog programa osposobljavanja potrebna je učionica veličine 25 do 30 metara kvadratnih sa sanitarnim čvorom uz pretpostavku da je u jednoj grupi 10-15 polaznika.

MATERIJALNO TEHNIČKI USLOVI

15 stolova

15 stolica

1 lični računar sa pristupom na internet

Nastavna tabla

Platno za projektor

KADROVSKI USLOVI

Program osposobljavanja može provoditi Centar za stručno obrazovanje „POSLOVNA AKADEMIJA“ Brčko distrikta BiH ako ima :

1. diplomirani inženjer elektrotehnike,
2. diplomirani inženjer mašinstva,
3. diplomirani inženjer zaštite na radu.

U prilogu programa dati su ugovori sa ovlaštenim servisima za izvođenje praktične nastave te ugovori sa instruktorima i voditeljima stručnog osposobljavanja. Također u prilogu je data kopija dokumentacije o stručnoj spremi gore navedenih osoba.

FINANSIRANJE

Ministarstvo prosvjete i sporta Brčko distrikta BiH

Zavod za zapošljavanje

Polaznici stručnog osposobljavanja

Nakon uspješne završne provjere znanja kao i praktičnog zadatka u ovlaštenom servisu izdaje se: UVJERENJE O OSPOSOBLJAVANJU SERVISERA MALIH KUĆANSKIH APARATA.

PREDSJEDNIK SENATA

Adresa/Address: Petra Kočića br. 6, 76100 Brčko distrikt BiH

Tel/fax: +387 (49) 201 808; +387 (63) 356 377 e-mail: info@privrednaakademija.edu.ba web: www.privrednaakademija.edu.ba