

SAVEZ ENERGETIČARA SRBIJE

NASTAVNI PROGRAM 2023

Program

stručne obuke i ispita za proveru osposobljenosti za lica koja rukuju opremom pod pritiskom

Ovaj Program čine:

- I. Objašnjenja u vezi sa promenama u odnosu na dosadašnju praksu i Program 1978,
- II. Pregled opreme i postrojenja prema vrsti i stepenu složenosti za koje se organizuju stručna obuka i ispiti za proveru osposobljenosti za rukovanje,
- III. Pregled zvanja i predmeta na predavanjima stručne obuke i ispitima.

Januar 2023.

I. Objašnjenja

U odnosu na dosadašnju praksu, kao i na „Program polaganja stručnih ispita za radnike koji vrše poslove i zadatke na rukovanju energetske postrojenjima“ iz 1978. (skraćeno Program 1978), Program 2023 sadrži izmene, koje obuhvataju uvođenje novih predmeta, promene naziva i promene sadržaja predmeta koji se obrađuju. Ove promene proističu iz promena u proizvodnji i primeni opreme i postrojenja, u regulisanju i upravljanju opremom i postrojenjima, kao i promena u prosečnom stepenu i nivou obrazovanosti polaznika kurseva stručne obuke u prethodnih desetak godina. Stalna modifikacija nastavnih programa srednjih tehničkih škola mašinskog i elektro smera ima za direktan rezultat promene u stepenu i nivou znanja, koje poseduju polaznici kurseva.

Za svaki predmet, koji je sastavni deo predavanja na kursevima i ispita, obezbeđena su skripta ili priručnik u obliku štampane prezentacije. Nova generacija priručnika, kojima se zamenjuju izdanja od pre 30 ili 40 godina, su štampane publikacije, koje, kao i dosadašnje, u potpunosti pokrivaju materiju, koja se obrađuje na predavanjima i koje sadrže odgovore na ispitna pitanja.

Sadržaji nastavnog programa po predmetima koji se obrađuju na kursevima stručne obuke i po kojima se po pravilu (ali ne u potpunosti) sprovode ispiti za sada su izostavljeni zbog uvođenja novih priručnika za praćenje predavanja i pripremu ispita, čija je izrada u toku.

Promene u nazivima i predmetima

Uvedene su sledeće izmene u nazivima zvanja kurseva i predmeta:

<i>Dosadašnji</i>	<i>Novi</i>
Crpke, Crpne stanice	Pumpe, Pumpna postrojenja
Kompresori za rashladne medijume	Kompresori za rashladna sredstva
Kompresorske stanice	Kompresorska postrojenja
Merenje i regulacija	Merna tehnika
Tehnologija materijala i podmazivanja	Mašinski materijali
Tehnologija napojne vode	Napojna voda

Promene u nazivima zvanja i predmeta treba da doprinesu jednostavnijem komuniciranju i da i nazivom približe sadržaje predmeta polaznicima kurseva.

Za zvanje „Mašinista parnih turbina“ uveden je predmet *Merna tehnika*, u planu je uvođenje predmeta *Mašinski materijali* za sva zvanja mašinista.

I. PREGLED OPREME I POSTROJENJA

1. KOTLOVI
 - 1.1. Kotlovi na tečno i gasovito gorivo sa ATK
 - 1.2. Kotlovi na čvrsto gorivo sa ATK
 - 1.3. Kotlovi na tečno i gasovito gorivo
 - 1.4. Kotlovi na čvrsto gorivo
 - 1.5. Centralno grejanje
 - 1.6. Kotlovi sa ručnim loženjem
 - 1.7. Mali kotlovi
2. PARNE TURBINE
 - 2.1. Parne turbine
 - 2.2. Parne turbine snage do 32MW
3. RASHLADNA POSTROJENJA I KOMPRESORI
 - 3.1. Rashladna postrojenja
 - 3.2. Kompresorska postrojenja
 - 3.3. Kompresori snage do 200kW
4. OSTALO
 - 4.1. Pumpna postrojenja
 - 4.2. Pumpe kapaciteta do 200kW
 - 4.3. Postrojenja za klimatizaciju
 - 4.4. Autoklavi

II. PREGLED ZVANJA I PREDMETA

Pregled obuhvata zvanja i predmete, koji se obrađuju u okviru stručne obuke i koji se polažu na ispitima, po stepenima složenosti. Stručna obuka i ispiti za sva zvanja obavljaju se u teoretskom i praktičnom vidu.

1. Mašinista parnih turbina

- 1.1. Parne turbine
- 1.2. Nauka o toploti
- 1.3. Mašinski materijali
- 1.4. Elektrotehnika
- 1.5. Merna tehnika
- 1.6. Zaštita na radu

2. Mašinista kotlova na tečno i gasovito gorivo sa ATK

- 2.1. Kotlovi na tečno i gasovito gorivo
- 2.2. Gorivo i sagorevanje - tečno i gasovito gorivo
- 2.3. Napojna voda
- 2.4. Elektrotehnika
- 2.5. Merna tehnika
- 2.6. Zaštita na radu

3. Mašinista kotlova na čvrsto gorivo sa ATK

- 3.1. Kotlovi na čvrsto gorivo
- 3.2. Gorivo i sagorevanje – čvrsto gorivo
- 3.3. Napojna voda
- 3.4. Elektrotehnika
- 3.5. Merna tehnika
- 3.6. Zaštita na radu

4. Mašinista kompresorskih postrojenja

- 4.1. Kompresori
- 4.2. Mašinski materijali
- 4.3. Elektrotehnika
- 4.4. Zaštita na radu

5. Mašinista rashladnih postrojenja

- 5.1. Rashladna postrojenja
- 5.2. Kompresori za rashladna sredstva
- 5.3. Mašinski materijali
- 5.4. Elektrotehnika
- 5.5. Zaštita na radu

6. Mašinista pumpnih postrojenja

- 6.1. Pumpe
- 6.2. Tehnologija vode
- 6.3. Mašinski materijali
- 6.4. Elektrotehnika
- 6.5. Zaštita na radu

7. Rukovalac parnih turbina

- 7.1. Parne turbine
- 7.2. Nauka o toploti
- 7.3. Elektrotehnika
- 7.4. Zaštita na radu

8. Rukovalac kotlova na tečno i gasovito gorivo

- 8.1. Kotlovi
- 8.2. Gorivo i sagorevanje
- 8.3. Napojna voda
- 8.4. Elektrotehnika
- 8.5. Zaštita na radu

9. Rukovalac kotlova na čvrsto gorivo

- 9.1. Kotlovi
- 9.2. Gorivo i sagorevanje
- 9.3. Napojna voda
- 9.4. Elektrotehnika
- 9.5. Zaštita na radu

10. Rukovalac klimatizacije

- 10.1. Postrojenja za klimatizaciju
- 10.2. Elektrotehnika
- 10.3. Zaštita na radu

11. Rukovalac kompresora

- 11.1. Kompresori
- 11.2. Elektrotehnika
- 11.3. Zaštita na radu

12. Rukovalac pumpi

- 12.1. Pumpe
- 12.2. Elektrotehnika
- 12.3. Zaštita na radu

13. Rukovalac autoklava

- 13.1. Autoklavi
- 13.2. Elektrotehnika
- 13.3. Zaštita na radu

14. Rukovalac centralnog grejanja

- 14.1. Kotlovi centralnog grejanja
- 14.2. Gorivo i sagorevanje
- 14.3. Napojna voda
- 14.4. Elektrotehnika
- 14.5. Zaštita na radu

15. Rukovalac kotlova sa ručnim loženjem

- 15.1. Kotlovi sa ručnim loženjem
- 15.2. Gorivo i sagorevanje
- 15.3. Napojna voda
- 15.4. Elektrotehnika
- 15.5. Zaštita na radu

16. Rukovalac malih kotlova

- 16.1. Mali kotlovi
 - 16.2. Gorivo i sagorevanje
 - 16.3. Napojna voda
 - 16.4. Elektrotehnika
 - 16.5. Zaštita na radu.
-

Januar 2023.