

Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Green, greener, the greenest wind, water and the world (3GW)

Nr. 2015-1-LV01-KA202-013458

Profesionālās izglītības programmas *Atjaunojamās enerģijas tehnikas* apraksts

Profesionālās izglītības programmas mērķis :

Izglītības procesa rezultātā sagatavot atjaunojamās enerģijas tehniķi, kurš patstāvīgi nodrošina atjaunojamās enerģijas (iekļaujot saules kolektori, fotoelektriskās sistēmas, biogāzes iekārtas, biomasas sadedzināšanas iekārtas, vēja ģeneratori, siltumsūkņi) iekārtu (turpmāk tekstā AEI) uzstādīšanas fizisku izpildi, kas ietver plānošanu, organizēšanu, transportēšanu, montāžu, ieregulēšanu, kontroli un darbu ar gala lietotāju, lai nodrošinātu kvalitatīvu un efektīvu atjaunojamo energoresursu iekārtu darbības procesu.

Profesionālās izglītības programmas vispārīzglītojošie un profesionālie uzdevumi:

Izglītības procesā dot iespējas apgūt zināšanas un prasmes:

1. Pieņemt un novērtēt izejvielas un materiālus, instrumentus, tehniskos līdzekļus, individuālos un kolektīvos aizsarglīdzekļus, noskaidrojot un pārliecinoties par visu nepieciešamā materiāla esamību darbu veikšanai objektā un saņemot pilnu informāciju no darba vadītāja.

2. Transportēt iekārtas, apzināt un izvērtēt transportēšanas procesu, izvēlēties optimālo transportēšanas veidu, laiku un transportlīdzekli, saņemot precīzi vai iekārtas noliktavā vai veikalā, pārliecināties par bojājumu neesamību, novietot un nostiprināt iekārtas atbilstoši iekārtu pārvadāšanas instrukcijai, pārliecināties par iekārtu un instrumentu drošu nostiprināšanu transportēšanas laikā.

3. Sagatavot darba vietu, iepazīties ar lokālo instruktāžu par darba drošību, veikt atbilstošus parakstus darba drošības žurnālā, ja nepieciešams, saskaņot darba gaitu un komunikāciju pieejamību ar ēkas apsaimniekotāju vai būvdarbu vadītāju, novērst bīstamos un kaitīgos darba vides apstākļus, sagatavot darba instrumentus, individuālos aizsarglīdzekļus darbam, droši novietot iekārtas un instrumentus pagaidu novietošanas vietā.

4. Veikt iekārtu montāžu:

4.1. iepazīties ar solārās (saules kolektoru) sistēmas shēmu;

4.2. montēt hidrauliskos elementus, boilerus, sūkņus, sūkņu stacijas, akumulācijas tvertnes, izplešanās traukus, siltummaiņus;

4.3. montēt caurules, krānus, vārstus, termometrus, manometrus, temperatūras sensorus, gaisa novadītājus u.c. elementus;

4.4.pārbaudīt sistēmas hidraulisko spiedienu;

4.5.veikt cauruļu siltumizolēšanu un nosegt ar aizsardzību pret mehāniskiem bojājumiem, uzpildīt sistēmu;

5.Uzstādīt nesošās konstrukcijas:

5.1. novērtēt jumta kvalitāti, sazināties un konsultēties ar jumīķi vai darba vadītāju;

5.2.iepazīties ar saules kolektoru rāmja ražotāja uzstādīšanas instrukciju;

5.3.nostiprināt rāmja konstrukcijas (paralēli vai slīpi pret jumta plakni, vai uz horizontāla jumta);

5.4. hidroizolēt jumta pārsegumu;

5.5.veikt rāmja aizsardzību pret ārējās vides iedarbību, pārlicināties un novērtēt par rāmja uzstādīšanas precizitāti un kvalitāti.

6.Uzstādīt saules kolektoru:

6.1.sagatavot darbam instrumentus vai iekārtas kolektoru nogādāšanai to uzstādīšanas vietā (uz jumta vai zemes);

6.2. veikt kolektoru pacelšanu uz jumta un novietošanu drošā vietā;

6.3.iestiprināt kolektoru rāmī;

6.4. savienot kolektoru, plakanajiem vakuuma kolektoriem veikt atvakuumēšanu;

7.Montēt solāro kontūru:

7.1. montēt solārā kontūra caurules;

7.2. sazēmēt kontūru, veikt kontūra hidraulisko pārbaudi;

7.3.siltumizolēt kontūru;

7.4 veikt kontūra siltumizolācijas noseģšanu mehāniskai aizsardzībai;

8.Uzpildīt solāro kontūru:

8.1. aprēķināt sistēmas, solārā kontūra un saules kolektoru siltumnesēja nepieciešamos apjomus;

8.2. iepazīties ar sūkņa lietošanas instrukciju;

8.3. savienot caurules, noslēgt vārstus, pievienot sūkni, novietot kannu vai tvertni;

8.4. palaist sūkni;

8.5. atgaisot sistēmu;

8.6. aprēķināt un iestatīt pretspiedienu solāra kontūra izplešanās traukam;

8.7. beidzot darbu, veikt šļūteņu atvienošanu un vārstu noslēģšanu.

9.Pieslēģt solārās iekārtas regulātoru:

- 9.1. pārliccināties vai temperatūras devēji ir ievietoti un vārstu, sūkņu izejas pieslēgtas atbilstoši principiālajai montāžas shēmai;
- 9.2. pieslēgt regulātoru;
- 9.3. ieregulēt darba parametrus vai sazināties un nodot paveikto darbu elektriķim.
10. Iepazīstināt sistēmas lietotāju ar solāro sistēmu:
 - 10.1. iepazīstināt ar sistēmas eksploatācijas instruktažu sistēmas lietotājus;
 - 10.2. izskaidrot bojājumu novēršanu un iepazīstināt ar garantijas noteikumiem.
11. Ievērot profesionālās un vispārējās ētikas un profesionālās saskarsmes pamatprincipus.
12. Ievērot darba tiesisko attiecību normas.
13. Pašizglītoties un pilnveidot profesionālās kompetences.
14. Strādāt individuāli un komandā, atbildēt par sava darba rezultātu.
15. Novērtēt preču un iekārtu kvalitāti saņemot to noliktavā vai veikalā.
16. Novietot un nostiprināt iekārtas pārvadāšanai.
17. Sagatavot darba vietu.
18. Montēt fotoelektriskās sistēmas pamata elektrokabeļus.
19. Montēt fotoelektrisko moduļu nesošās konstrukcijas.
20. Uzstādīt fotoelektriskos moduļus.
21. Montēt invertoru.
22. Pārbaudīt fotoelektrisko sistēmu.
23. Izveidot vēja ģeneratoru sistēmas pamatu.
24. Montēt vēja ģeneratoru gondolu.
25. Veikt vēja ģeneratora masta montāžu un uzstādīšanu.
26. Veikt lāpstiņu montāžu.
27. Pieslēgt sistēmu elektrotīklam .
28. Veikt vēja ģeneratoru sistēmas pārbaudi.
29. Raksturot biomasas kurināmā veidus.
30. Raksturot biomasas sagatavošanu.
31. Veikt biomasas katla uzstādīšanu un apsaisti.
32. Sagatavot kurināmo darbam.
33. Nodrošināt kurināmā padošanu kurtuvē.
34. Pārbaudīt un regulēt biomasas sadedzināšanas iekārtu.

35. Raksturot biogāzes izejvielas.
36. Raksturot biogāzes savākšanu.
37. Uzstādīt biogāzes iekārtu.
38. Pārbaudīt un ieregulēt biogāzes apkures sistēmu.
39. Uzstādīt vertikālā un horizontālā grunts-ūdens siltumavotu.
40. Uzstādīt ūdens-ūdens siltumavotu.
41. Uzstādīt siltumsūkni.
42. Pārbaudīt un ieregulēt siltumsūkņa sistēmu.
43. Raksturot attālinātas pieejas veidus.
44. Uzstādīt attālinātas pieejas vadību.
45. Veikt pieslēgumu elektrotīklam.
46. Pārbaudīt attālinātas pieejas sistēmu.

Izglītības programmas īstenošanai izmantojamās mācību metodes:

Lekcija, diskusija, darbs grupās, pētnieciskais darbs, izskaidrojoši ilustratīvā metode, mācību ekskursija, prezentācija, situāciju analīze, lomu spēle, „mācīšanās darot,” praktiskais darbs, informācijas tehnoloģiju izmantošana u.c.

Profesionālās izglītības programmas apguves kvalitātes novērtēšana:

Izglītojamie, kuri apguvuši profesionālo vidējo izglītības programmu un ieguvuši galīgo zināšanu un prasmju vērtējumu visos programmas mācību priekšmetos, praktiskajās mācībās un kvalifikācijas praksē, ir nokārtojuši paredzētos mācību priekšmetu eksāmenus, profesionālās vidējās izglītības programmas valsts noslēguma pārbaudījumu – profesionālās kvalifikācijas eksāmenu - un saņēmuši tajā vērtējumu – atzīmi, ne zemāku par „viduvēji-5,” saņem diplomu par profesionālo vidējo izglītību, atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.

Tālākās izglītības iespējas:

- turpināt izglītību augstākas pakāpes profesionālās izglītības programmās
- izglītoties dažāda veida profesionālās pilnveides programmās, attiecīgās nozaresursos, semināros