**KUTSESTANDARD**

**Elektroonikaseadmete koostaja, tase 3**

**Kutsestandard on dokument**, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kutsenimetus** | **Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase** |
| Elektroonikaseadmete koostaja, tase 3 | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Võimalikud osakutsed ja nimetused kutsetunnistusel** | |
| **Osakutse nimetus** | **Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase** |
| Elektroonikakoostude koostaja, tase 3 | 3 |
| Kaablikoostude koostaja, tase 3 | 3 |

**A-osa**

**TÖÖ KIRJELDUS**

|  |
| --- |
| **A.1. Töö kirjeldus** |
| Elektroonikaseadmete koostaja kutseala koosneb kolmest kutsest:  kahest osakutsest moodustuv elektroonikaseadmete koostaja, tase 2;  kahest osakutsest moodustuv elektroonikaseadmete koostaja, tase 3 ja  kahest osakutsest moodustuv elektroonikaseadmete tehnik, tase 4.  Elektroonikaseadmete koostajad töötavad tavapäraselt tööstusettevõtetes, kus koostatakse ja valmistatakse elektroonikakooste või neid sisaldavaid tooteid.  Elektroonikaseadmete koostaja, tase 3 töö on kaabli- ja juhtmeköidiste (edaspidi kaablikoostude) ja/või elektroonikakoostude valmistamine vastavalt etteantud dokumentatsioonile ja juhistele põhiliselt seeriatoodangu valmistamiseks.  Elektroonikaseadmete koostaja töötab eritingimustele vastavates siseruumides, kus võib olla nõutud eririietuse kasutamine. Töö eripäraks võib olla töötamine väikeste detailidega, mis eeldab head nägemist ja värvide eristamist. Elektroonikaseadmete koostaja võib oma töös kokku puutuda kemikaalidega.  Elektroonikaseadmete koostaja peamisteks töövahenditeks on mehaanilised ja elektrilised käsitööriistad, arvutijuhitavad seadmed (sh testseadmed), koostu valmistamiseks mõeldud abivahendid (nt koostefikstuur), arvuti.  Elektroonikaseadmete koostaja töö eeldab rutiinitaluvust, liigutuste täpsust ja head nägemist, sh värvide eristamist.  Käesolevas standardis kirjeldatakse 3. taseme elektroonikaseadmete koostaja töökompetentse. |
| **A.2. Tööosad** |
| A.2.1 Elektroonikakoostude valmistamine  A.2.2 Kaablikoostude valmistamine |
| **A.3. Kutsealane ettevalmistus** |
| 3. taseme elektroonikaseadmete koostajatena töötavad tavapäevaselt inimesed, kelle kutseoskused on omandatud töökohal, täiendus- või kutseõppes. |
| **A.4. Enamlevinud ametinimetused** |
| Elektroonikaseadmete koostaja enamlevinud ametinimetused on koosteoperaator, operaator, monteerija, koostaja ja häälestaja. |
| **A.5. Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks** |
| Kutsealal töötamiseks regulatsioonid puuduvad. |
| **A.6. Tulevikuoskused** |
| Tulevikus muutub järjest olulisemaks oskus töötada automatiseeritumas ja digitaliseeritumas töökeskkonnas, kus spetsialistid töötavad koos tööstusrobotitega liitreaalses ja virtuaalreaalses keskkonnas. Samuti muutub järjest olulisemaks oskus koos töötada erinevas vanuses, erineva kultuurilise ja keelelise tausta ja/või erivajadustega inimestega. |

**B-osa**

**KOMPETENTSUSNÕUDED**

|  |
| --- |
| **B.1. Kutse struktuur** |
| Elektroonikaseadmete koostaja kutse taotlemisel tuleb tõendada kohustuslikud kompetentsid B.3.1-B.3.2 ja üldoskused B2  Elektroonikakoostude koostaja, tase 3 osakutse taotlemisel tuleb tõendada kompetentsid B.3.1 ja üldoskused B2  Kaablikoostude koostaja, tase 3 osakutse taotlemisel tuleb tõendada kompetentsid B.3.2 ja üldoskused B2 |
| **Kvalifikatsiooninõuded kutse taotlemisel, kutse taastõendamisel** |
| 1. Nõuded haridusele ja töökogemusele kutse taotlemisel ja taastõendamisel  1.1. Puuduvad  2. Muud nõuded  2.1. Osakutse elektroonikakoostude koostaja, tase 3 taotlemisel ja taastõendamisel, kui kutse taotlemine ja taastõendamine toimub vastavushindamise vormis, peab kutse taotleja esitama kehtiva IPC-A-610 ja J-STD-001 sertifikaadi või  ➢ elektroonikaseadmete koostaja tase 2 kutsetunnistuse või  ➢ osakutse elektroonikakoostude koostaja tase 2 tunnistuse ja J-STD-001 sertifikaadi või  ➢ kui kutse taotlejal on kehtiv IPC-A-610 sertifikaat või elektroonikaseadmete koostaja tase 2 kutsetunnistus või osakutse elektroonikakoostude koostaja tase 2 tunnistus, siis esitab kutse taotleja selle kutsekomisjonile ning sooritab standardi J-STD-001 sertifikaadieksami.  Nõuded puuduvad, kui kutsetaotleja sooritab kutseeksamil IPC-A-610 ja JSTD-001 sertifikaadieksamid  2.2. Osakutse kaablikoostude koostaja, tase 3 taotlemisel ja taastõendamisel, kui kutse taotlemine ja taastõendamine toimub vastavushindamise vormis, peab kutse taotleja esitama kehtiva IPC-A-620 ja J-STD-001 sertifikaadi või  ➢ elektroonikaseadmete koostaja tase 2 kutsetunnistuse või  ➢ osakutse kaablikoostude koostaja tase 2 tunnistuse ja J-STD-001 sertifikaadi või  ➢ kui kutse taotlejal on kehtiv IPC-A-620 sertifikaat või elektroonikaseadmete koostaja tase 2 kutsetunnistus või  osakutse kaablikoostude koostaja tase 2 tunnistus, siis esitab kutse taotleja selle kutsekomisjonile ning sooritab standardi J-STD-001 sertifikaadieksami.  Nõuded puuduvad, kui kutsetaotleja sooritab kutseeksamil IPC-A-620 ja JSTD-001 sertifikaadieksamid. |

|  |
| --- |
| **B.2. Elektroonikaseadmete koostaja, tase 3****üldoskused** |
| Tegevusnäitajad:  1. Jälgib, et tema tegevus oleks vastavuses tööülesannete suuliselt või kirjalikult kokkulepitud järjekorra ja sisuga.  2. Peab puhtust ja korda ning hoiab ja kasutab teiste inimeste, organisatsiooni, ühiskonna ja loodusvarasid (töökoht, materjalid, seadmed jmt) hoolivalt ja otstarbekalt.  3. Kasutab oma tegevuses enda ja teiste tervist säästvaid tööviise ning järgib ohutusnõudeid.  4. Kasutab töötades mugavaid ja tervislikke kehaasendeid, töövahendeid ja -võtteid. Arvestab halbade harjumuste mõjuga iseendale ja teistele.  5. Kasutab oma valdkonnas kokkulepitud oskuskeele mõisteid ja termineid.  6. Järgib tööd tehes asjakohaseid juhiseid, nõudeid, eeskirju, õigusakte, standardeid jmt.  7. Teeb ühiste eesmärkide nimel tõhusat koostööd, mõistes oma ja kolleegide rolli meeskonnas ning käitudes usaldusväärselt ja koostööd soodustavalt.  8. Kasutab digitaalseid süsteeme, tööriistu ja rakendusi. |

|  |
| --- |
| **B.3. Kompetentsid** |

**KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID**

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.1. Elektroonikakoostude valmistamine** | **EKR tase 3** |
| Tegevusnäitajad  1. Koostab elektroonikakoostud, järgides tööjuhendit, toote dokumentatsiooni ja koostu puhtuse nõudeid ning tuginedes koostule kehtestatud kvaliteedikriteeriumitele ning IPC J-STD-001 ja/või IPC-A-610\* või samaväärsetele standarditele.  2. Käsitseb ja valmistab jootmiseks ette elektroonika komponente ja materjale.  3. Teeb käsijootmist, järgides tööjuhendit, toote dokumentatsiooni ja/või IPC J-STD-001, IPC-A-610 või samaväärsete standardite elektroonikakooste puudutavaid kvaliteedikriteeriume ning kasutades erinevaid käsijootmise tööriistu.  4. Tuvastab visuaalselt elektroonikakoostude võimalikud vead, lähtudes tööjuhendist ja standarditest.  5. Tuvastab vigaseid kooste vastavalt etteantud diagnostikajuhistele. | |
| Teadmised  1) erinevad elektroonika komponendid;  2) IPC J-STD-001 ja IPC-A-610 või samaväärsete standardite elektroonikakooste puudutavad kvaliteedikriteeriumid. | |
| **B.3.2. Kaablikoostude valmistamine** | **EKR tase 3** |
| Tegevusnäitajad  1. Koostab kaabli- ja juhtmeköidised või -koostud, järgides tööjuhendit, toote dokumentatsiooni ja koostu puhtuse nõudeid ning tuginedes koostule kehtestatud kvaliteedikriteeriumidele ning IPC J-STD-001 ja/või IPC/WHMA-A-620 või samaväärsete standardite nõuetele;  2. Otsastab ja valmistab ette kaableid ja kaablikooste;  3. Teeb kaablikoostude valmistamisel käsijootmist, lähtudes tööjuhendist ja kasutades erinevaid käsijootmisel kasutatavaid tööriistu;  4. Hindab visuaalselt kaablikoostu komponentide vastavust nõuetele;  5. Tuvastab kaablikoostude võimalikud vead, lähtudes etteantud diagnostikajuhistest. | |
| Teadmised  1) kaablikomponentide nimetused;  2) erinevaid kaabli- ja juhtmeköidiste või -koostude koostamise tehnoloogiaid;  3) IPC J-STD-001 ja IPC/WHMA-A-620 või muu samaväärse standardi kaablikooste puudutavad kvaliteedikriteeriumid. | |

**C-osa**

**ÜLDTEAVE JA LISAD**

|  |  |
| --- | --- |
| **C.1. Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile** | |
| 1. Kutsestandardi tähis kutseregistris | Täidab kutseregistri töötaja |
| 1. Kutsestandardi koostajad | Karin Andressoo, Enics Eesti AS  Arno Kolk, Elektroonikatööstuse Liit  Mart Ronk, Pärnumaa Kutsehariduskeskus  Andres Ojalill, Eesti Tehnikahariduskeskus |
| 1. Kutsestandardi kinnitaja | Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu |
| 1. Kutsenõukogu otsuse number |  |
| 1. Kutsenõukogu otsuse kuupäev |  |
| 1. Kutsestandard kehtib kuni |  |
| 1. Kutsestandardi versiooni number |  |
| 1. Viide ametite klassifikaatorile (ISCO 08) | 8212 Elektri- ja elektroonikaseadmete koostajad |
| 1. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF) | 3 |
| **C.2. Kutse nimetus võõrkeeles** | |
| Inglise keeles Electronic Equipment Assembler, EstQF Level 3 | |
| Inglise keeles Electronics Assembly Operator, EstQF Level 3 | |
| Vene keeles Сборщик электронных устройств | |
| **C.3. Lisad** | |