KUTSESTANDARD

Automaatik, tase 4

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
Automaatik, tase 4	4

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	**Nimetus kutsetunnistusel**
Tootmisautomaatika	Automaatik, tase 4 Tootmisautomaatika
Hooneautomaatika	Automaatik, tase 4 Hooneautomaatika

A-osa
KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus

4. taseme automaatik töötab tehnoloogiliste protsesside, tootmisseadmete ja -süsteemide ning hoonete tehnosüsteemide automatiseerimise tegelevates ettevõtetes (nt tööstuses, ehituses), kus ta teeb automaatikasüsteemide komponentide ja seadmete paigaldus- ja hooldustöid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) lahendusi kasutades.
4. taseme automaatik täidab oma tööülesandeid iseseisvalt või meeskonnas.

Töö automaatika, infotehnoloogia (IT), elektri ja nõrkvoolu valdkondade puutealal eeldab IT, elektrotehnika ja elektroonika alaseid baasteadmisi.

4. taseme automaatik spetsialiseerub tootmis- või hooneautomaatikale.
Tootmisautomaatikale spetsialiseerunud automaatik paigaldab ja hooldab tööstuslikke juhtsüsteemide komponente ning seadmeid (eraldiseisavad automaatikaseadmed, tootmisliinid ja -kompleksid) mõistes tootmisprotsesside olemust
Olenevalt valdkonnast ja ettevõtte suurusest võivad tööülesanded osaliselt kattuda mehhatrooniku ja hooldusmehaaniku tööülesannetega.
Hooneautomaatikale spetsialiseerunud automaatik paigaldab ja hooldab hoone tehnosüsteemide (ventilatsioon, jahutus, küte, tuleohutusüsteemid) automaatikat.
Paigaldus- ja hooldustöid võib ta teha ulatuses, mis ei lähe vastuollu valdkondlikes õigusaktides ja standardites sätestatud nõuetega.

Kutseala kõrgem kutsetase:
Automaatik-tehnik, tase 5.

A.2 Tööosad

A.2.1 Töö korraldamine
1. Tehnilisest dokumentatsioonist vajaliku teabe leidmine.
2. Oma tegevuse kavandamine.
3. Materjalide ja töövahendite valimine ja ettevalmistamine.

A.2.2 Ohutusnõuete täitmine

1. Ohutusnõuete täitmine. 2. Ohutu töökoha korraldamine. 3. Ohutus- ja isikukaitsevahendite kasutamine. A.2.3 Automaatikaseadmete ja -süsteemikomponentide paigaldamine ja ühendamine 1. Kaablitööd. 2. Seadmete ja komponentide paigaldamine. 3. Seadmete ühendamine. 4. Töötulemuse kontrollimine ja dokumenteerimine. A.2.4 Kontrolli- ja hooldustööd 1. Kontrolli- ja hooldustööde läbiviimine. 2. Rikete kõrvaldamine. 3. Perioodiliste hooldustööde läbiviimine. 4. Tulemuste dokumenteerimine.
Spetsialiseerumisega seotud tööosad
A.2.5 Tootmisautomaatika 1. Tootmistehnoloogiast lähtuvad paigaldustööd. 2. Seadmete ja süsteemide hooldus. A.2.6 Hooneautomaatika 1. Tehnosüsteemide juhtimisautomaatika paigaldamine. 2. Tehnosüsteemide juhtimisautomaatika hooldus.
A.3 Töö keskkond ja eripära
Töö võib toimuda välitingimustes, kõrgustes, ohtlikes või eritingimustega (nt kõrgendatud hügieenitase ja steriilsus) töökeskkondades. Võimalikud ohutegurid on plahvatus- ja tuleoht ning kokkupuude kemikaalidega. Nõutud on isikukaitsevahendite ja eririietuse kasutamine. Tööga võib kaasneda füüsiline ja vaimne pingutus, arvestada tuleb kiire töötempoga.
A.4 Töövahendid
IKT arvutustehnika riist- ja tarkvara. Käsi-, elektri- ja spetsiaaltööriistad, mõõteseadmed ning abivahendid.
A.5 Tööks vajalikud isikuomadused
Töö eeldab loogilist mõtlemist, järjekindlust, käelist osavust ja rutiinitaluvust. Oluline on hea analüüsi, keskendumis-, koordinatsiooni- ja kohanemisvõime. Töötamine väikeste detailidega, nõuab head nägemist ja värvide eristamist.
A.6 Kutsealane ettevalmistus
Kutseoskused omandatakse õppeasutuses või kutsealal töötades ja koolituskursusi läbides.
A.7 Enamlevinud ametinimetused
Automaatik-paigaldaja, automaatik-operaator, tööpinkide automaatik jm.
A.8 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks
Kohustuslik on läbida elektriohutuse, esmaabi ja tööohutuse koolitused. Töötamine ohtlikes keskkondades nõuab töötervishoiu ja tööohutuse seaduses sätestatud nõuete järgimist.

B-osa
KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur
Automaatik, tase 4 kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1–B.2.4 ja B.2.7 (läbiv kompetents) ning ühe spetsialiseerumisega seotud kompetentsi tõendamine valikust B.2.5-B.2.6.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Töö korraldamine	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1. Leiab projektist, asukohaplaanist ja paigaldusskeemilt, automaatikaskeemidelt ja automaatikasüsteemidega seotud joonistelt tööülesande lahendamiseks vajaliku teabe. 2. Koostab lähteandmete põhjal isikliku tööplaani, määrab kindlaks tööoperatsioonide järjestuse ja tööpaiga piiride ulatuse. 3. Valib ja valmistab ette tööülesandele vastavad materjalid. 4. Komplekteerib tööülesandele vastavad töövahendid, kontrollib töövahendite nõuetele vastavust.	
B.2.2 Ohutusnõuete täitmine	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1. Täidab igas tööetapis tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi. 2. Valmistab ette ohutu töökoha, kontrollib töö käigus selle ohutust, hoiab töökoha korras 3. Järgib töökeskkonna ohutuse reegleid, kogub jäätmed järgides protseduurireegleid ja järelevalve eeskirju. 4. Kasutab nõuetekohaselt ohutus- ja isikukaitsevahendeid. 5. Kontrollib regulaarselt ohutus- ja isikukaitsevahendite korrasolekut.	
B.2.3 Automaatikaseadmete ja -süsteemikomponentide paigaldamine ja ühendamine	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1. Paigaldab madalpinge- ja signaalikaablid, lähtudes tööülesandest ning järgides kaablitootja paigaldusnõudeid ja etteantud projekti. 2. Asendab lühise, katkestuse vm põhjusel rikutud kaabli, lähtudes tööülesandest ja tuvastatud rikke asukohast (nt kaabli vahetus seadmest seadmeni). 3. Paigaldab juhtimis-, täitur- ja andurseadmed ning mõõteriistad (va. spetsiifilised süsteemid), järgides paigaldusskeemi ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid. 4. Ühendab ühendusskeemi alusel juhtimis- ja signaalahelad, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid. 5. Hindab visuaalselt paigaldiste näitajate vastavust projektile ja normidele; 6. Koostab enda poolt läbi viidud paigaldustööde kontrollprotokollid ja dokumenteerib tehtud muudatused vastavalt etteantud vormidele.	
B.2.4 Kontrolli- ja hooldustööd	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1. Kontrollib visuaalselt ja mõõteriistu kasutades mõõturite või muude näitajate põhjal seadme vastavust normväärtustele. 2. Kontrollib seadmete omavahelisi ühendusi sobiva mõõtmismeetodiga, tuvastades võimalikud kõrvalekalded, häired ja rikked. 3. Protokollib tulemused vastavalt kehtestatud korrale. 4. Selgitab välja vea tekkimise põhjuse, teavitab sellest vastutavat töötajat. 5. Kõrvaldab rikked vastavalt etteantud juhistele. 6. Teeb perioodilisi hooldustöid vastavalt hooldusjuhenditele. 7. Koostab hooldustööde kontrollprotokollid ja dokumenteerib tehtud muudatused digitaalsesse süsteemi, kasutades tarkvara.	

SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID

Kutse taotlemisel on nõutav ühe spetsialiseerumisega seotud kompetentsi tõendamine valikust B.2.5-B.2.6.

Tootmisautomaatika

B.2.5 Tootmisautomaatika	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1. Leiab tootmisautomaatika funktsionaal- ja juhtimisskeemidest tööülesande täitmiseks vajaliku teabe. Paigaldab tootmisprotsessiga (nt elektri-, veekäitlus-, kaugkütte-, puidu-, keemia-, toiduaine-ja masinatööstus) seotud tootmisseadmeid ja roboteid, kasutades tootmisprotsessiga seotud oskusteavet. 2. Teeb elektro-, pneumo- ja hüdroautomaatikaseadmete ja -süsteemide ülevaatust vastavalt hooldusjuhenditele. Taastab süsteemi toimivuse komponentide asendamise teel. Tuvastab elektromehaaniliste seadmete mehaanilised rikked, osaleb remondimeeskonnas tehes koostööd vastava ala spetsialistiga.	

Hooneautomaatika	
B.2.6 Hooneautomaatika	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1. Paigaldab hoone tehnosüsteemide (ventilatsioon, jahutus, küte, tuleohutusautomaatika) juhtimisautomaatikat, järgides nõudeid ja projektdokumentatsiooni. Paigaldab automaatikasüsteemides kasutatavad andurid, täiturmootorid ja teised automaatikavahendid ning kaablid (tehnoloogilised seadmestikud), võttes arvesse automaatikaseadmete või -vahendite tehnilisi näitajaid ja paigaldusnõudeid. 2. Teeb hoone tehnosüsteemide (ventilatsioon, jahutus, küte, tuleohutusautomaatika) juhtimissüsteemide ülevaatuse vastavalt hooldusjuhenditele ja kehtivatele õigusaktidele ja standarditele. Taastab süsteemi toimivuse komponentide asendamise teel vastavalt saadud juhenditele.	

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

B.2.7 Automaatik, tase 4 kutset läbiv kompetents	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1. Loeb ja mõistab tehnilist dokumentatsiooni sh digitaalseid jooniseid, kasutab kutsealast terminoloogiat. 2. Tegutseb eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, juhindudes kutseala õigusaktide nõuetest. 3. Osaleb meeskonnatöös, jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel. 4. Suhtleb kaastöötajate, klientide ja sidusvaldkonna spetsialistidega viisakalt ning korrektselt, esitab teabe selgelt ja arusaadavalt. 5. Kasutab võimalusi enesetäiendamiseks, on kursis erialase tehnoloogia arenguga. 6. Kasutab erialast IKT riist- ja rakendustarkvara, järgides ettevõtte andmekaitse nõudeid ja korda. 7. Kasutab baasdigioskusi: ohutuse ja sisuloome osas algtasemel ning probleemilahenduse, infotöötluse ja kommunikatsiooni osas iseseisva kasutajatasemel, vt lisa 1 – Digipädevuste enesehindamise skaala. 8. Kasutab oma töös inglise keelt erialase informatsiooni hankimiseks, materjalidega töötamiseks ning tööalaseks suhtluseks vähemalt tasemel B1, vt lisa 2 – Keelte oskustasemete kirjeldused.	
Hindamismeetod(id): Läbivaid kompetentse hinnatakse teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus.	

C-osa
ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-08102019-1.3/8k

2. Kutsestandardi koostajad	Eerik Laid, Ecomatic As Leho Kuusk, ABB AS Ülo Kala, Walde AS Dmitri Sabunov, G4S Tõnu Kutsar, Telealarm OÜ Ellen Mihklepp, Tallinna Vesi AS Urmas Leitmäe, Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit Vadim Veeremaa, Tallinna Polütehnikum Andre Lilleleht, Eesti Turvaettevõtete Liit
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	14
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	08.10.2019
6. Kutsestandard kehtib kuni	07.10.2024
7. Kutsestandardi versiooni number	8
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7412 Elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	4
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Automatician, EstQF Level 4
C.3 Lisad	
Lisa 1 Digipädevuste enesehindamise skaala	
Lisa 2 Keelte oskustasemete kirjeldused	