

KUTSESTANDARD

Elektrik I	07-20052004-02/2
Elektrik II	07-20052004-02/3
Elektrik III	07-20052004-02/2

ELEKTRIK I, II, III

EESSÕNA

Eesti kutsekvalifikatsiooni süsteemis määratletakse kutsekvalifikatsiooni nõudeid viiel tasemel. I tase on madalaim ja V tase kõrgeim (vt lisa A – Kutsekvalifikatsiooni süsteemi terminid). Kõik kutsed ei eelda kutsekvalifikatsiooni tasemete fikseerimist I kuni V tasemeni. Iga konkreetse kutse kvalifikatsioonitasemed, sealhulgas vajaduse korral ka haridusnõuded, määrab kindlaks kutsenõukogu.

Käesolev kutsestandard sisaldab asjaomaste institutsioonide vahel kokkulepitud nõudeid elektrik I, II, III kutsekvalifikatsioonile.

Kutsestandardi koostas Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu moodustatud töörühm koosseisus:

Raivo Teemets	Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit
Andi Paavo	Eesti Energia AS
Aldur Järvalt	Eesti Süsteemiinseneride Selts
Leho Lilleorg	Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus
Margus Arak	Ametikoolituskeskus

Ajavahemikus 18. – 30. mai 2001 viidi läbi kutsestandardi kavandi arvamusküsitlus. Kutsestandardi lõppredaktsiooni koostamisel on töörühm arvestanud arvamusküsitlustel tehtud ettepanekuid ja märkusi.

Käesolev kutsestandard on koostatud uustöötlusena.

Käesoleva kutsestandardi jõustumisel kaotab kehtivuse 6. juunil 2001.a. Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu otsusega nr. 5 kinnitatud elektrik I, II, III kutsestandard.

Käesolev elektrik I, II, III kutsestandard on kinnitatud 1. juunil 2004. a. Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu otsusega nr. 13.

Kutsestandardis määratletud kutsekvalifikatsioonid on kantud kutseregistrisse.

1 KASUTUSALA

Kutsestandardite kasutusala on järgmine:

- 1) töötajate kutsequalifikatsiooni nõuete määratlemine
- 2) õppekavade, koolitusprogrammide väljatöötamine
- 3) eksaminõuete väljatöötamine, kutsequalifikatsiooni tõendamine ja hindamine
- 4) aluse andmine rahvusvaheliste kutsequalifikatsiooni tõendavate dokumentide võrdlemiseks

2 KUTSESTANDARDIGA SEONDUVAD STATISTILISED KOODID

Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori¹ järgi kuulub elektritöö elektritootmise ja -võrkude valdkonda, kood 40.

Ametite Klassifikaatori² järgi kuulub elektrik 7. pearühma “Oskus- ja käsitöölised”, kood 7137.

3 KUTSENIMETUS JA KUTSEQUALIFIKATSIOONI TASE

Eesti keeles:	Elektrik I, II, III
Inglise keeles:	Electrician I, II, III
Vene keeles:	Электрик I, II, III

4 KUTSEKIRJELDUS

Kutsealased terminid

Elektripaigaldis – elektrienergia tootmiseks, edastamiseks, muundamiseks, jaotamiseks ja/või kasutamiseks ettenähtud elektriseadmete, -juhtide, -tarvikute paigaldatud ja üksteisega talitluslikult seotud ning määratletud kogum.

Paigaldamine, paigaldus – elektripaigaldise ehitamine.

Käit – elektripaigaldise igapäevast ja nõuetekohast talitlemist tagavate tööde ja tegevuste kogum, nagu kasutamine, kontrollimine ja hooldamine; käidutoimingud hõlmavad nii elektri- kui ka mitteelektritöid.

Elektrik teeb elektritöid energia-, tööstus-, ehitus-, kinnisvarahooldus- või muudes ettevõtetes.

Oma tööülesannete täitmisel juhendub elektrik kutsealal kehtivatest ja üldkasutatavatest normdokumentidest, standarditest ning juhenditest.

Töö nõuab tehnilise dokumentatsiooni käitlemise ja koostamise oskust, elektri- ja mõõteseadmete tööpõhimõtete tundmist ja kasutamist.

Elektrik peab järgima üldtunnustatud töökultuuri põhimõtteid ja tööohutuse nõudeid.

Elektrik I tunneb üldist paigaldustehnikat, elektriala tarvikuid, materjale ja tööriistu ning oskab neid paigaldustöös kasutada. Ta võib osaleda lihtsamatel käidutoimingutel.

¹ Statistical classification of economics activities in the European Community (NACE) eestistatud versioon

² International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) eestistatud versioon

Elektrik II paigaldab, seadistab ja kontrollib elektriseadmeid, -juhistikke ja -tarvikuid, sh valib paigaldusmaterjale ja -meetodeid, avastab ja kõrvaldab lihtsamaid rikkeid ning teostab elektripaigaldiste ja tarvitite käidutoiminguid.

Elektrik III kutsealased oskused, teadmised ning kogemus võimaldavad valida, paigaldada, seadistada ja kontrollida elektriseadmeid, -juhistikke ja -tarvikuid; teostada elektripaigaldiste ja tarvitite käidutoiminguid ning avastada ja kõrvaldada rikkeid.

Elektrik III on võimeline edasi andma oma kutsealaseid teadmisi ja oskusi ning juhendama noortöölisi ja õpilasi. Ta on valmis juhtima töögruppi, vastutama ressursside jagamise ning teiste töö planeerimise, korraldamise ja tulemuste eest. Elektrik III jälgib tööohutusnõuete täitmist, ennetab ja lahendab ohtlikke olukordi.

Kutsekvalifikatsiooni tõendamisel peab:

- **elektrik I** valdama üld- ja põhioskusi, nõutav on põhiharidus ja kutsealane ettevalmistus;
- **elektrik II** lisaks üld- ja põhioskustele ning -teadmistele valdama vähemalt kahte käesoleva standardi punktis 6.3 esitatud erioskustest ja –teadmistest, nõutav on põhiharidus, kutsealane ettevalmistus ja vähemalt 2-aastane järjepidev töökogemus elektrikuna;
- **elektrik III** lisaks üld- ja põhioskustele ning -teadmistele valdama vähemalt kolme käesoleva standardi punktis 6.3 esitatud erioskustest ja –teadmistest, soovitatav on keskkharidus, kutsealane ettevalmistus ja vähemalt 4-aastane kutsealase töö kogemus.

Kutse eeldab visuaalset mälu, loogilist mõtlemist, koordinatsiooni- ja üldistusvõimet, arenenud vastutustunnet ning koostöövalmidust. Vajalik on vaimne ja füüsiline sobivus tööks elektrialal. Elektrik läbib perioodiliselt tervisekontrolli ja elektriohutusosalaste teadmiste kontrolli.

IV-V kvalifikatsioon seonduvad inseneritasemega ja ei ole käesolevas kutsestandardis käsitletud.

5 KUTSEOSKUSNÕUDED (vt lisa B)

5.1 Üldoskused ja -teadmised

5.1.1 Majandus – I, II-algfase; III-kesktase

5.1.2 Õigusaktid – I, II-algfase; III-kesktase

1) kutsealaga seotud õigusaktid

2) tööõigus

5.1.3 Töökeskkonna ohutus

1) tööohutus, -tervishoid ja -hügieen

2) tuleohutus

3) keskkonnakaitse

4) jäätmekäitlus

5) esmaabi

5.1.4 Arvuti kasutamine – I-II-moodulid AO1-AO4, AO7; III-moodulid AO1-AO4, AO6, AO7 (vt lisa C)

5.1.5 Eesti keel – I, II-algfase; III-kesktase (vt lisa D)

5.1.6 Suhtlemine – I, II-algfase; III-kesktase

5.1.7 Töögruppi juhtimine – I, II-nõue puudub; III-algfase

5.2 Põhioskused ja -teadmised

5.2.1 Üldelektrialased oskused ja teadmised

- 1) Kutsealased mõisted – I, II-eesti keeles; III-eesti keeles ja ühes võõrkeeles
- 2) Kutsealal kasutatavad materjalid, nende omadused ja kasutamine
- 3) Elektrotehnika alused – I, II-algfase; III-kesktase
- 4) Elektroonika komponendid ja lülitused – I, II-algfase; III-kesktase
- 5) Protessortehnika põhimõisted – I, II-nõue puudub; III-algfase
- 6) Elektriala tehnilise dokumentatsiooni käitlemine – I, II-algfase; III-kesktase
- 7) Elektriala dokumentatsiooni koostamine – I-nõue puudub; II-algfase; III-kesktase
- 8) Elektritöödel kasutatavad tööriistad, mehhanismid, seadmed ja kaitsevahendid
- 9) Elektritarvite, -aparaatide ja -seadmete tööpõhimõtted ning ehitus
- 10) Elektriala metalli- ja plastitööd

5.2.2 Ehituskonstruksioonitehnika üldpõhimõtted – I, II-algfase; III-kesktase

5.2.3 Elektrimõõtmised – I-algfase; II, III-kesktase

5.2.4 Elektrienergia tootmine, ülekanne, jaotamine ja tarbimine – I, II-algfase; III-kesktase

5.2.5 Paigaldustehnoloogia alused – I-algfase; II, III-kesktase

5.2.6 Elektripaigaldiste käidu alused – I-algfase; II, III-kesktase

5.2.7 Elektripaigaldiste kaitseviisid – I-algfase; II, III-kesktase

5.2.8 Kontroll- ja mõõteseadmete paigaldusnõuded

5.2.9 Elektritööde korralduse üldnõuded. Nõuded töökohale

5.2.10 Elektriohutus

5.2.11 Tegutsemine tööõnnetuse korral

5.3 Erioscused ja –teadmised

5.3.1 Madalpingelised (kuni 1 kV) siselektripaigaldised

5.3.2 Madalpingelised (kuni 1 kV) väliselektripaigaldised (sh liinid)

5.3.3 Keskpingelised (1 - 40 kV) elektripaigaldised (sh liinid)

5.3.4 Kõrgepingelised (üle 40 kV) elektripaigaldised (sh liinid)

5.3.5 Elektriajamid (sh tõste- ja transpordiajamid)

5.3.6 Releekaitse ja automaatika

5.3.7 Side-, turva-, arvuti- ja teised nõrkvoolusüsteemid

5.4 Lisaoskused ja -teadmised

5.4.1 Kõrgtööd

5.5 Isikuomadused ja võimed

- 1) loogiline mõtlemine
- 2) hea (visuaalne) mälu
- 3) koordineerimisvõime
- 4) emotsionaalne tasakaalus
- 5) kohanemisvõime (pinge- ja stressitaluvus)
- 6) õpivalmidus
- 7) hoolikus
- 8) kohusetunne
- 9) vastutusvõime

- 10) koostöövalmidus
- 11) iseseisvus
- III kvalifikatsioonil lisaks:
- 12) algatusvõime
- 13) planeerimisoskus

6 KEHTIVUSAEG

Kutsestandard kehtib 4 aastat. Vastavalt vajadusele võib kutsestandardit muuta enne kehtivusaja lõppu.

KUTSEKVALIFIKATSIOONI SÜSTEEMI TERMINID

Kutsestandard – dokument, mis määrab kindlaks kutsekvalifikatsioonist tulenevad nõuded teadmiste, oskuste, vilumuste, kogemuste, väärtushinnangute ja isikuomaduste.

Kutsekvalifikatsioon – antud kutsealal nõutav kompetentsuse tase, mida tunnustatakse kas reguleeritud, ajalooliselt või rahvusvaheliselt kujunenud nõuete alusel.

I tase – töötaja täidab tööülesandeid ühesuguses olukorras, on omandanud kutsealased oskused ja teadmised enamasti kutsealasel väljaõppel, võib vajada juhendamist töö käigus, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

II tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmiste omab vilumust ja kogemust, töötab iseseisvalt, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

III tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses ja vahelduvas olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmiste ning vilumuste ja kogemuste omab meisterlikkust, valmisolekut kutsealaste oskuste ja teadmiste edasiandmiseks, korraldab ressurside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

IV tase – töötaja täidab analüüsimist ja otsustamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab kutsealaseid teadmisi ja oskusi; korraldab ressurside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

V tase – töötaja täidab teadmiste laiendamist, probleemide lahendamist, teaduslike teooriate ja mõistete rakendamist, olemasolevate teadmiste analüüsimist, süstematiseerimist ja edasiarendamist ning õpetamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab laialdasi kutsealaseid teadmisi ja oskusi, korraldab ressurside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest.

KUTSEOSKUSNÕUDED

Üldoskused ja -teadmised – tegevusvaldkondi läbivad nõuded üldistele oskustele ja teadmistele.

Põhioskused ja -teadmised – kutsealal tegutsemiseks vajalikud nõuded oskustele ja teadmistele.

Erioscused ja -teadmised – nõuded oskustele ja teadmistele, mis on seotud spetsialiseerumisega.

Lisaoskused ja -teadmised – soovituslikud oskused ja teadmised, mis toetavad ja laiendavad kutseoskusi või seonduvad lisakvalifikatsiooniga.

Isikuomadused ja võimed – nõuded kutsealal töötamiseks eeldatavatele isiku- ja isiksuslikele omadustele ja füüsilistele võimetele.

KONKREETSETE TEADMISTE JA OSKUSTE TASEMETE KIRJELDUSED

Algtase – mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine; põhiliste töövõtete valdamine.

Keskase – mõistete ja faktide tõlgendamine ja võrdlemine, seoste loomine; mitmekesiste töövõtete valdamine.

Kõrgtase – seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, järeldamine, üldistamine, hindamine; mitmekesiste keerukate töövõtete valdamine.

ARVUTI KASUTAMISE OSKUS

Arvutikasutaja oskustunnistus – AO (ECDL/ICDL – The European Computer Driving Licence/The International Computer Driving Licence) tõendab selle omaja praktilisi põhioskusi laiatarbe tarkvara kasutamisel. (AO tunnistuse omamine ei ole kutsekvalifikatsiooni taotlemisel kohustuslik.)

7 moodulit:

AO1 – Infotehnoloogia põhimõisted ja infoühiskond

AO2 – Arvuti kasutamine ja failihaldus

AO3 – Tekstitöötlus

AO4 – Tabelitöötlus

AO5 – Andmebaasid

AO6 – Esitlus

AO7 – Informatsioon ja kommunikatsioon

1 AO1 INFOTEHNOLOOGIA PÕHIMÕISTED JA INFOÜHISKOND

1. Põhimõisted
2. Riistvara
3. Mälu
4. Tarkvara
5. Arvutivõrgud
6. Arvutid igapäevaelus
7. Infotehnoloogia ja ühiskond
8. Turvalisus, õiguskaitse ja seadusandlus
9. Infotehnoloogia ja Eesti

2 AO2 ARVUTI KASUTAMINE JA FAILIHALDUS

1. Elementaarioskused
2. Töölaud
3. Failihaldus
4. Failide lihtne redigeerimine
5. Prindihaldus

3 AO3 TEKSTITÖÖTLUS

1. Alustamine
2. Põhioperatsioonid
3. Kujundamine (vormindamine)
4. Dokumendi viimistlemine
5. Printimine
6. Muud oskused

4 AO4 TABELITÖÖTLUS

1. Elementaarioskused
2. Põhioperatsioonid
3. Valemid ja funktsioonid
4. Kujundamine (vormindamine)
5. Diagrammid ja objektid
6. Printimine

AO5 ANDMEBAASID

1. Alustamine
2. Andmebaasi loomine
3. Vormi kasutamine
4. Informatsiooni otsimine
5. Aruanded

5 AO6 ESITLUS

1. Elementaarskused
2. Põhitegevused
3. Vormindamine
4. Graafika ja diagrammid
5. Printimine ja levitamine
6. Slaidiseansi efektid
7. Slaidiseansi vaatamine

6 AO7 INFORMATSIOON JA KOMMUNIKATSIOON

1. Veebi kasutamise elementaarskused
2. Veebis navigeerimine
3. Otsing veebis
4. Järjehoidjad (bookmarks)
5. Elektronposti kasutamise elementaarskused
6. Kirjavahetus
7. Adresseerimine
8. Postkasti haldamine
9. Listid ja uudisgrupid

KEELTE OSKUSTASEMETE KIRJELDUSED

Alljärgnevides nõuetes on lähtunud Eesti Vabariigi keeleseaduses kasutatavatest keeleoskustasemetest, laiendades samad nõuded võõrkeelele.

Eristatakse kolme keeleoskustaset:

Algtase – keele piiratud suuline ja elementaarne kirjalik oskus. Isik tuleb toime tuttavates keelekasutusolukordades, saab aru selgest kõnest igapäevaelu puudutavatel teemadel, mõistab üldjoontes lihtsama teksti sisu ning oskab täita lihtsaid tüüpdokumente ja kirjutada lühikesi tarbetekste.

Kesktaase – keele suuline ja piiratud kirjalik oskus. Isik tuleb toime mitmekesistes keelekasutusolukordades, saab aru normaalse tempoga kõnest, mõistab raskusteta igapäevaelu kajastavate tekstide sisu, suudab kirjutada oma tegevusvaldkonda puudutavaid tekste.

Kõrgtaase – keele suuline ja kirjalik oskus. Isik väljendab ennast vabalt, sõltumata keelekasutusolukorrast, saab aru ka kiire tempoga kõnest, mõistab raskusteta keerulisemate tekstide sisu, suudab kirjutada stiililt ja funktsioonilt erinevaid tekste.