

Väljaandja:	Haridus- ja teadusminister
Akti liik:	määrus
Teksti liik:	terviktekst
Redaktsiooni jõustumise kp:	05.03.2017
Redaktsiooni kehtivuse lõpp:	24.06.2017
Avaldamismärge:	RT I, 02.03.2017, 3

# Energeetika ja automaatika erialade riiklik õppekava

Vastu võetud 30.06.2014 nr 43

[RT I, 09.07.2014, 6](#)

jõustumine 12.07.2014

Muudetud järgmiste aktidega

Vastuvõtmine	Avaldamine	Jõustumine
10.07.2015	<a href="#">RT I, 17.07.2015, 2</a>	20.07.2015
25.04.2016	<a href="#">RT I, 27.04.2016, 3</a>	30.04.2016
22.02.2017	<a href="#">RT I, 02.03.2017, 1</a>	05.03.2017

Määrus kehtestatakse [kutseõppeasutuse seaduse](#) § 24 lõike 3 alusel.

## 1. peatükk Üldsätted

### § 1. Määruse reguleerimisala

(1) Energeetika ja automaatika erialade riiklik õppekava (edaspidi *riiklik õppekava*) määrab kindlaks elektrienergia ja energeetika ning elektroonika ja automaatika õppekavarühmadesse kuuluvate erialade kutsekeskhariduse õppekavade eesmärgid, saavutatavad õpiväljundid ja seosed Eesti kvalifikatsiooniraamistikuga (edaspidi *EKR*), õpingute alustamise ja lõpetamise nõuded, õppekava moodulid ning nende õppemahu Eesti kutsehariduse arvestuspunktides (edaspidi *EKAP*) koos õpiväljundite ja hindamiskriteeriumitega, moodulite valiku võimalused ja tingimused ning õppe käigus omandatavad osakutsed. [[RT I, 02.03.2017, 1](#)- jõust. 05.03.2017]

(2) Riikliku õppekavaga kehtestatakse kohustuslik õppesisu elektrienergia ja energeetika õppekavarühma kuuluva sisetööde elektriku eriala (inglise keeles *electrician*), *EKR*i 4. tase, õppemaht 180 *EKAP*d, kutsekeskharidusõppele. [[RT I, 02.03.2017, 1](#)- jõust. 05.03.2017]

(3) Riikliku õppekavaga kehtestatakse kohustuslik õppesisu järgmiste elektroonika ja automaatika õppekavarühma kuuluvate erialade kutsekeskharidusõppele:

- 1) automaatik (inglise keeles *automatician*), *EKR*i 4. tase, õppemaht 180 *EKAP*d;
  - 2) elektroonikaseadmete tehnik (inglise keeles *electronics assembly technician*), *EKR*i tase 4, õppemaht 180 *EKAP*d.
- [[RT I, 02.03.2017, 1](#)- jõust. 05.03.2017]

### § 2. Riikliku õppekava sisu

(1) Riiklik õppekava koosneb eriala õppekava üldosast ja lisadest. Lisades esitatakse eriala õppesisu moodulite kirjeldused.

(2) Õppekava moodulite õpiväljundid kirjeldatakse Vabariigi Valitsuse 26. augusti 2013. a määruse nr 130 „Kutseharidusstandard” § 8 lõike 8 alusel kutse- ja erialaste teadmiste, oskuste, iseseisvuse ja vastutuse ulatuse, õpipädevuse, suhtluspädevuse, enesemääratluspädevuse, tegevuspädevuse, infotehnoloogilise pädevuse ning algatusvõime ja ettevõtlikkuspädevuse kaudu.

(3) Kutsekeskhariduse omandamist võimaldav õppekava sisaldab 60 *EKAP* mahus võtmepädevuste õpet, mis jaguneb erialaste põhiõpingute moodulitesse loimitud õppe ja kõigile erialadele ühiste üldõpingute moodulite

vahel. Üldõpingute moodulite loend, õppemaht, õpiväljundid ja hindamiskriteeriumid lävendi tasemel on esitatud määruse lisas 1.

(4) Sisetööde elektri-eriala põhiõpingute moodulite loend, õppemaht, õpiväljundid ja hindamiskriteeriumid lävendi tasemel on esitatud määruse lisas 2.

(5) Automaatikaeriala põhiõpingute moodulite loend, õppemaht, õpiväljundid ja hindamiskriteeriumid lävendi tasemel on esitatud määruse lisas 3.

[RT I, 17.07.2015, 2- jõust. 20.07.2015]

(6) Elektroonikaseadmete tehnikaeriala põhiõpingute moodulite loend, õppemaht, õpiväljundid ja hindamiskriteeriumid lävendi tasemel on esitatud määruse lisas 4.

[RT I, 02.03.2017, 1- jõust. 05.03.2017]

### § 3. Kooli õppekava koostamine

Kool koostab riikliku õppekava alusel eriala kutsekeskhariduse õppekava, võttes aluseks riiklikus õppekavas esitatud eriala kohustuslikud üld- ja põhiõpingute moodulid ning lisades valikõpingute moodulid.

## 2. peatükk Sisetööde elektri-eriala õppekava üldosa

### § 4. Sisetööde elektri-eriala kutsekeskharidusõppe eesmärk ja õpiväljundid

(1) Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kompetentsuse, mis võimaldab töötada oskustöölisena elektri-, ehitus- ja remonditöödega tegelevates ettevõtetes, paigaldades ja hooldades kuni 1000 V vahelduvpingelisi ja kuni 1500 V alalispingelisi elektrijuhistike süsteeme, masinaid ja seadmeid mitmesugustes elamutes, hoonetes, tehnilistes rajatistes ning kuni 1000 V välisvõrkudes (alates liitumispunktist).

(2) Eriala õppekava läbimisel õpilane:

- 1) väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning teadlik erinevatest tööturu suundumustest energeetika ja elektriala valdkonnas;
- 2) omab üldist ettekujutust energiasüsteemist, selle toimimise põhimõtetest ja energiatootmise viiside eripärast;
- 3) paigaldab nõuetekohaselt hoone elektripaigaldiste elektritarvikuid, -juhistikke ja -seadmeid ning kontrollib nende korrasolekut, järgides töötervishoiu-, tööohutus-, elektriohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid;
- 4) viib läbi nõuetekohaselt hoone elektripaigaldiste ja tarvitite käidutoiminguid, järgides etteantud käidukava ning tööohutus- ja elektriohutusnõudeid;
- 5) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisega toime tavapärastes olukordades ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest;
- 6) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;
- 7) mõistab loetud tekstide ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- 8) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;
- 9) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks;
- 10) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;
- 11) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;
- 12) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.

### § 5. Nõuded õpingu alustamiseks ja lõpetamiseks

(1) Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.

(2) Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud sisetööde elektri-eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.

### § 6. Õppekava maht ja põhiõpingute moodulite loetelu ja õppemaht

(1) Sisetööde elektri-eriala õppekava maht on 180 EKAPd, mis jaguneb järgmiselt:

- 1) üldõpingud 30 EKAPd;
- 2) põhiõpingud 109–113 EKAPd, sealhulgas lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAPd ja praktika vähemalt 36 EKAPd, sõltuvalt valitavate põhiõpingute valikust;
- 3) valikõpingud 37–41 EKAPd sõltuvalt valitavate põhiõpingute valikust.

(2) Eriala põhiõpingute moodulid ja õppemaht on järgmine:

- 1) sissejuhatus sisetööde elektri-eriala õpingutesse 3 EKAPd;
- 2) karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused 6 EKAPd;
- 3) elektritehnika 15 EKAPd;
- 4) elektrivarustus 6 EKAPd;
- 5) hoone elektripaigaldiste ehitamine 50 EKAPd;

- 6) hoone elektripaigaldiste käit 25 EKAPd;
- 7) nõrkvoolupaigaldiste ehitamine 4 EKAPd;
- 8) hoonesisesed automaatikatööd 8 EKAPd;
- 9) välisvalgustuspaigaldiste ehitamine 5 EKAPd;
- 10) madalpinge õhu- ja kaabelliinide paigaldamine 5 EKAPd;
- 11) elektrimootorid ja -ajamid 8 EKAPd.

## § 7. Õpingute läbimisel omandatavad kutsed ja osakutsed

Käesoleva määruse lisas 2 nimetatud õppekava moodulite number 1–6 ja moodulitest number 7–11 vähemalt ühe mooduli õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Sisetööde elektrik, tase 4” vastavad kompetentsid.

# 2<sup>1</sup>. peatükk

## Automaatiku eriala õppekava üldosa

[RT I, 17.07.2015, 2- jõust. 20.07.2015]

### § 7<sup>1</sup>. Automaatiku eriala kutsekeskharidusõppe eesmärk ja õpiväljundid

(1) Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kompetentsuse, mis võimaldab töötada oskustöölisena vastavalt spetsialiseerumisele kas tootmisautomaatika või hooneautomaatika valdkonna ettevõtetes ning mis annab eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks.

(2) Eriala õppekava läbimisel õpilane:

- 1) väärtustab valitud kutset, on kursis selle arengusuundadega ning teadlik erinevatest tööturu suundumustest energeetika ja automaatika valdkonnas;
- 2) mõistab protsesside automatiseerimise eesmärgi ja automaatjuhtimise põhimõtteid ning rakendab neid automaatikasüsteemide, -komponentide ja -seadmete paigaldamisel ja käidul;
- 3) paigaldab nõuetekohaselt vastavalt spetsialiseerumisele kas tootmis- või hooneautomaatika süsteemide tarvikuid, -juhistikke ja -seadmeid ning kontrollib nende korrasolekut, järgides töötervishoiu-, tööohutus-, elektriõhutus- ja keskkonnaohutusnõudeid;
- 4) viib nõuetekohaselt läbi automaatikasüsteemide ja -seadmete käidutoiminguid spetsialiseerumisele vastavas valdkonnas, järgides etteantud juhiseid ning tööohutus- ja elektriõhutusnõudeid;
- 5) oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, tuleb tööülesannete täitmisele toime tavapärastes olukordades ning vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest;
- 6) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;
- 7) mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- 8) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;
- 9) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks;
- 10) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;
- 11) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;
- 12) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.

[RT I, 17.07.2015, 2- jõust. 20.07.2015]

### § 7<sup>2</sup>. Nõuded õpingu alustamiseks ja lõpetamiseks

(1) Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.

(2) Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud automaatiku eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.

[RT I, 17.07.2015, 2- jõust. 20.07.2015]

### § 7<sup>3</sup>. Õppekava maht ja põhiõpingute moodulite loetelu ja õppemaht

(1) Automaatiku eriala õppekava maht on 180 EKAPd, mis jaguneb järgmiselt:

- 1) üldõpingud 30 EKAPd;
- 2) põhiõpingud 120 EKAPd, sealhulgas lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAPd ja praktika vähemalt 35 EKAPd;
- 3) valikõpingud 30 EKAPd.

(2) Eriala põhiõpingute moodulid ja õppemaht on järgmine:

- 1) elektrotehnika ja elektroonika alused 15 EKAPd;

- 2) automaatiku alusteadmised 15 EKAPd;
- 3) karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused 6 EKAPd;  
[RT I, 17.07.2015, 2- jõust. 20.07.2015]
- 4) automaatikaseadmete ja -süsteemide paigaldamine 14 EKAPd;  
[RT I, 27.04.2016, 3- jõust. 30.04.2016]
- 5) automaatikaseadmete- ja -süsteemide käit 10 EKAPd;
- 6) tootmisautomaatika paigaldamine ja käit 25 EKAPd;
- 7) praktika tootmisautomaatika paigaldamisel ja käidul 35 EKAPd;
- 8) hooneautomaatika paigaldamine ja käit 25 EKAPd;
- 9) praktika hooneautomaatika paigaldamisel ja käidul 35 EKAPd.  
[RT I, 17.07.2015, 2- jõust. 20.07.2015]

#### § 7<sup>4</sup>. Õpingute läbimisel omandatavad kutsed

(1) Käesoleva määruse lisas 3 nimetatud õppekava moodulite number 1–7 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Automaatik, tase 4 spetsialiseerumisega tootmisautomaatikale” vastavad kompetentsid.  
[RT I, 17.07.2015, 2- jõust. 20.07.2015]

(2) Käesoleva määruse lisas 3 nimetatud õppekava moodulite number 1–5, 8 ja 9 õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Automaatik, tase 4 spetsialiseerumisega hooneautomaatikale” vastavad kompetentsid.  
[RT I, 27.04.2016, 3- jõust. 30.04.2016]

## 2<sup>2</sup>. peatükk

### Elektroonikaseadmete tehnika eriala õppekava üldosa

[RT I, 02.03.2017, 1- jõust. 05.03.2017]

#### § 7<sup>5</sup>. Eriala kutsekeskharidusõppe eesmärk ja õpiväljundid

(1) Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kompetentsid, mis on vajalikud töötamiseks elektroonikatööstuses elektroonikaseadmete koostaja, elektroonikaseadmete remontija, veaotsija, tehniku või nendega lähedasel ametikohal ning luuakse eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks.

(2) Pärast õppekava läbimist õpilane:

- 1) kasutab omandatava kutse tasemel kokkulepitud erialast oskussõnavara, põhimõtteid, tehnoloogiaid, protsesse, töövahendeid ja seadmeid järgib protseduurireegleid ja parimaid praktikaid ning täidab iseseisvalt järgmisi tööülesandeid: töötab meeskonna ja organisatsiooni liikmena, koostab ja remondib elektroonikaseadmeid ning teostab elektroonikaseadmete vigade tuvastamist;
- 2) mõistab loetud tekstide ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- 3) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;
- 4) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks;
- 5) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;
- 6) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;
- 7) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.  
[RT I, 02.03.2017, 1- jõust. 05.03.2017]

#### § 7<sup>6</sup>. Nõuded õpingute alustamiseks ja lõpetamiseks

(1) Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.

(2) Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud elektroonikaseadmete tehnika eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.  
[RT I, 02.03.2017, 1- jõust. 05.03.2017]

#### § 7<sup>7</sup>. Õppekava õppemaht ja põhiõpingute moodulite loetelu ja õppemaht

(1) Elektroonikaseadmete tehnika õppekava maht on 180 EKAPd, mis jaguneb järgmiselt:

- 1) üldõpingud 30 EKAPd;
- 2) põhiõpingud 123 EKAPd, sealhulgas lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAPd ja praktika vähemalt 31,5 EKAPd;
- 3) valikõpingud 27 EKAPd.

(2) Eriala põhiõpingute moodulid ja õppemaht on järgmine:

- 1) elektroonikaseadmete visuaalsete vigade tuvastamine 10,5 EKAPd;
- 2) elektroonikaseadmete remontimine 13,5 EKAPd;
- 3) mõõteriistade kasutamine testimiseks 9 EKAPd;
- 4) töö ja tootmise korraldus elektroonika tööstuses 10,5 EKAPd;
- 5) elektroonikaseadmete funktsionaalsete vigade tuvastamine 31,5 EKAPd;

- 6) elektroonikaseadmete koostamine ja tootmistehnoloogia 10,5 EKAPd;
  - 7) karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused 6 EKAPd;
  - 8) praktika 31,5 EKAPd.
- [RT I, 02.03.2017, 1- jõust. 05.03.2017]

### § 7<sup>8</sup>. Õpingute läbimisel omandatavad kutsed

Õppekava õpiväljundite saavutamisel omandatakse kutsele „Elektroonikaseadmete tehnik, tase 4” vastavad kompetentsid.

[RT I, 02.03.2017, 1- jõust. 05.03.2017]

## 3. peatükk Rakendussätted

### § 8. Kooli õppekavade määrusega vastavusse viimine

Kooli õppekavad viiakse määrusega vastavusse kuue kuu jooksul pärast määruse jõustumist.

### § 9. Määruse kehtetuks tunnistamine

[Käesolevast tekstist välja jäetud.]

Lisa 1 Üldõpingute moodulite kirjeldused

Lisa 2 Sisetööde elektriku eriala põhiõpingute moodulite kirjeldused

Lisa 3 Automaatika eriala põhiõpingute ja spetsialiseerumise moodulite kirjeldused  
[RT I, 27.04.2016, 3- jõust. 30.04.2016]

Lisa 4 Elektroonikaseadmete tehniku eriala põhiõpingute moodulite kirjeldused  
[RT I, 02.03.2017, 1- jõust. 05.03.2017]