TALLINNA POLÜTEHNIKUM

Tootmisautomaatik

“KINNITATUD” direktori käskkiri 27j, 09.10.2014

“KOOSKÕLASTATUD” kooli nõukogu protokoll nr 9, 09.10.2014

ÕPPEKAVA ÜLDOSA						
Õppekavarühm	Energeetika ja automaatika					
ÕPPEKAVA NIMETUS	TOOTMISAUTOMAATIK					
	MANUFACTURING AND INDUSTRIAL AUTOMATION					
	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА					
Õppekava koos EHISes	134801					
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	**EKR 3**	**EKR 4 kutse-keskharidus**	**EKR 4**	**EKR 5**	**EKR 4**	**EKR 5**
					x	
Õppekava maht (EKAP)	60 EKAP					
Õppekava koostamise alus:	Kutsestandard „Automaatik, tase 4“, kinnitatud Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse kutsenõukogu 08.10.2019.a. otsusega nr 14, spetsialiseerumine: Tootmisautomaatika, tase 4; Vabariigi Valitsuse 26.08.2013. a määrus nr 130 „Kutsehariduss tandard“.					
Õppekava õpiväljundid:	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab vajalikud teadmised ja oskused, et täita nõuetekohaselt automaatikasüsteemide komponentide ja seadmete paigaldus- ja hooldustöid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) lahendusi kasutades. Õpingute läbimisel õppija: 1. leiab tootmisautomaatika funktsionaal- ja juhtimisskeemidest tööülesande täitmiseks vajaliku teabe; 2. paigaldab tootmisprotsessiga (nt elektri-, veekäitlus-, kaugkütte-, puidu-, keemia-, toiduaine-ja masinatööstus) seotud tootmisseadmeid ja roboteid, kasutades tootmisprotsessiga seotud oskusteavet; 3. teeb elektro-, pneumo- ja hüdroautomaatikaseadmete ja -süsteemide ülevaatust vastavalt hooldusjuhenditele, taastab süsteemi toimivuse komponentide asendamise teel; 4. tuvastab elektromehaaniliste seadmete mehaanilised rikked, osaleb remondi-meeskonnas tehes koostööd vastava ala spetsialistiga; 5. võtab oma töös arvesse energiatõhususe, säästlikkuse ja keskkonnahoiu põhimõtteid; 6. oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, vastutab nende nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest ning kohandab probleemide lahendamisel enda käitumist vastavalt olukorrale; 7. töötab meeskonna liikmena ja on avatud koostööle, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil					

Õppekava rakendamine (sihtrühmad, õppevormid)
Statsionaarne õppevorm, mittestatsionaarne õppevorm

Nõuded õpingute alustamiseks
Õppima võivad asuda vähemalt põhiharidusega isikud, kes:

- omavad 4 taseme kutset või neile vastavaid kompetentse järgmistel kutsealadel: automaatik I, II; automaatik, tase 4 (spetsialiseerumisega ehitusautomaatikale); elektrik I, II; sisetööde elektrik, tase 4, mehhatroonik
  või
- on läbinud vähemalt ühe nimetatud õppekavadest: automaatik; elektrik; sisetööde elektik; mehhatroonik; elektriseadmed ja süsteemid (kuni 2012).

Nõuded õpingute lõpetamiseks
Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud kooli õppekavas sätestatud õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel. Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga „Jaotusvõrgu elektrik, tase 4“.
Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks samuti erialane lõpueksam.

Õpingute läbimisel omandatav(ad)

Kvalifikatsioon(id):	Õpingute läbimisel omandatakse kutsele „Tootmisautomaatik, tase 4“ vastavad kompetentsid
Osakutse(d):	Puuduvad

Õppekava struktuur

I Põhiõpingud

1.1 Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas - 5 EKAP

- Kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid;
- Mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama;
- Mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi;
- Kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses.

1.2 Tootmisautomaatika alusteadmised - 20 EKAP

- Omab ülevaadet erinevate tööstusharude tootmisprotsesside automatiseerimise võimalustest ja nende liigitusest;
- Omab baasteadmisi tööstusharudes tootmisprotsesside kasutatavate pneumaatika-, hüdraulika-, ja jõuelektroonikaseadmetest;
- Mõõdab etteantud tööülesandest lähtudes mitteelektrilisi suurusi kasutades nõuetekohaseilt sobivaid mõõteriistu ja mõõteseadmeid;
- Põhjendab valitud mõõteseadme rakendamist tehnoloogilistele seadmetele ja objektidele;
- Tootmisautomaatika süsteemide, komponentide ja seadmete liigitus ja kasutusala.

1.3 Tootmisautomaatika paigaldamine, seadistamine ja käit - 25 EKAP

- Paigaldab, häälestab ja hooldab juhendite alusel tootmisautomaatika seadmeid, lähtudes tootmisprotsessi automatiseerimise eesmärgist;
- Tunneb ja seadistab tootmisautomaatikas kasutatavaid regulaatoreid;
- Seadistab vastavalt tootmisprotsessi eripärale tootmisautomaatika liini programmeeritavad loogikakontrollerid , kasutades graafilisi programmeerimiskeeli Function Block Diagram (FBD) ja Ladder Diagram (LD) vastavalt standardile IEC 61131-3;
- Juhib ja kontrollib kasutajaliidesega seotud tootmisautomaatika seadmeid, arvestades tootmisprotsessi eripära;
- Viib läbi käidukava alusel juhendamisel tootmisliini korralise hoolduse vastavalt etteantud käidukavale ja hooldusjuhenditele;
- Järgib tootmisautomaatika seadmete- ja süsteemide paigaldamisel, hooldamisel ja avariiremondil töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriohutusnõudeid;
- Mõistab tööohutus-, elektriohutus- ja tuleohutusnõuete järgimise olulisust automaatikatöödel ning oskab anda esmaabi.

II Valikõpingud

2.1 Tööstuslikud infovõrgud - 10 EKAP

- Selgitab matemaatiliste ja füüsikaliste aluste põhjal ja seostab kasutatavate tehnoloogiatega tööstusliku infovõrkude tööpõhimõtteid;
- Paigaldab tööstusliku infovõrgu komponente (sh kaableid) võttes aluseks paigaldusreeglid ja lähtudes parimatest praktikatest;
- Kasutab dokumentide koostamisel ja suhtlemisel tööstusvõrkude-alast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat nõuetekohaselt;
- Seadistab võrguühendusi ja –seadmeid lähtuvalt olukorrast ja nõuetest;
- Planeerib vastavalt situatsioonile tööstusautomaatika infovõrkude ehitamise ja haldamisega seotud ressursse lähtudes võrguülesande püstitusest ja hinnakirjast.

Spetsialiseerumised:	**Puuduvad**
Õppekava kontaktisik	
Ees- ja perekonnanimi:	Natalja Tšurkina
ametikoht:	Energeetika ja automaatika erialaosakonna juhataja
telefon:	+372 5167923
e-posti aadress:	Natalja.Tsurkina@tptlive.ee
Märkused	

Kooli õppekava ja selle moodulite rakenduskava on avalikult kättesaadav: https://tptliveee-my.sharepoint.com/personal/info_tptlive_ee/_layouts/15/guestaccess.aspx?guestaccesstoken=NPOF2GpEhzSldMBBKwkWMufIg9wbpU5tiDA36%2bnBg2w%3d&docid=0d1dd04f27e6c4ba885fd8e05928fddea

Lisa 1. Kutsestandardi kompetentside ja õppekava moodulite vastavustabel
Lisa 2. Õppekava moodulite ja kutseharidusstandardis kirjeldatud õpiväljundite sidusus

LISA 1.

Seosed kutsestandardi „Automaatiku“ kompetentside ja eriala õppekava põhiõpingute moodulite vahel

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid		
	Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas	Tootmisautomaatika alusteadmised	Tootmisautomaatika paigaldamine, seadistamine ja käit
B.2.1 Töö korraldamine 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.	X	X	X
B.2.2 Ohutusnõuete täitmine 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.	X	X	X
B. 2.3 Automaatikaseadmete ja -süsteemikomponentide paigaldamine ja ühendamine 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);		X	X

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 <u>Tegevusnäitajad:</u> 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.		X	X
B.2.5 Tootmisautomaatika* 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 hüdroauto-maatikaseadmete ja -süsteemide ülevaatust vastavalt hooldusjuhenditele. Taastab süsteemi toimivuse komponentide asendamise teel. Tuvastab elektro-mehaaniliste seadmete mehaanilised rikked, osaleb remondimeeskonnas tehes koostööd vastava ala spetsialistiga.		X	X
B.2.6 Hooneautomaatika* <u>Tegevusnäitajad:</u> 1. Paigaldab hoone tehnosüsteemide (ventilatsioon, jahutus, küte, tuleohutusautomaatika) juhtimis-automaatikat, järgides nõudeid ja projekt-dokumentatsiooni. Paigaldab automaatika-süsteemides kasutatavad andurid, täitur-mootorid ja teised automaatikavahendid ning kaablid (tehnoloogilised seadmestikud), võttes arvesse automaatikaseadmete või -vahendite tehnilisi näitajaid ja paigaldus-nõudeid; 2. Teeb hoone tehnosüsteemide (ventilat-sioon, jahutus, küte, tuleohutus-automaatika) juhtimissüsteemide ülevaatuse vastavalt hooldusjuhenditele ja kehtivatele õigusaktidele ja standarditele. Taastab süsteemi toimivuse komponentide asenda-mise teel vastavalt saadud juhenditele.			
B.2.7 Automaatik, tase 4 kutset läbiv kompetents <u>Tegevusnäitajad</u>: 1. Loeb ja mõistab tehnilist dokumentatsiooni sh digitaalseid jooniseid, kasutab kutsealast terminoloogiat; 2. Tegutseb eesmärgipäraselt ja vastutus-tundlikult, juhindudes kutseala õigusaktide nõuetest; 3. Osaleb meeskonnatöös, jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel;	X	X	X

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 rakendus-tarkvara, järgides ettevõtte andmekaitse nõudeid ja korda; 7. Kasutab baasdigioskusi: ohutuse ja sisuloome osas algtasemel ning probleemi-lahenduse, 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.			

X – tähistatakse , millises õppekava moodulis arendatakse ja hinnatakse nimetatud kompetentsi

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

Lisa 2.

Õppekava moodulite ja kutseharidusstandardis kirjeldatud õpiväljundite sidusus

KHS § 22. Neljanda taseme kutseõppe õpiväljundid (1) Neljanda taseme kutseõppe lõpetanu on saavutanud käesolevas paragrahvis esitatud õpiväljundid.	Õppekava moodulite õpiväljundid
(2) Kutse- ja erialased teadmised: teab ja tunneb kutse- ja eriala põhjalikult, sealhulgas tunneb ja rakendab kutseala põhimõtteid, teooriaid, tehnoloogiaid nii tavapärastes kui ka uudsetes töösituatsioonides.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid; mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama; mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi; kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses; **Tootmisautomaatika alusteadmised:** omab ülevaadet erinevate tööstusharude tootmis-protsesside automatiseerimise võimalustest ja nende liigitusest; omab baasteadmisi tööstusharudes tootmis-protsesside kasutatavate pneumaatika-, hüdraulika-, ja jõuelektroonika-seadmetest; mõõdab etteantud tööülesandest lähtudes mitteelektrilisi suurusi kasutades nõuetekohaseilt sobivaid mõõteriistu ja mõõteseadmeid; põhjendab valitud mõõteseadme rakendamist tehnoloogilistele seadmetele ja objektidele; tootmisautomaatika süsteemide, komponentide ja seadmete liigitus ja kasutusala; **Tootmisautomaatika paigaldamine, seadistamine ja käit:** paigaldab, häälestab ja hooldab juhendite alusel tootmisautomaatika seadmeid, lähtudes tootmisprotsessi automatiseerimise eesmärgist; tunneb ja seadistab tootmisautomaatikas kasutatavaid regulaatoreid; seadistab vastavalt tootmisprotsessi eripärale tootmisautomaatika liini programmeeritavad loogikakontrollerid, kasutades graafilisi programmeerimiskeeli Function Block Diagram (FBD) ja Ladder Diagram (LD) vastavalt standardile IEC 61131-3; juhib ja kontrollib kasutajaliidesega seotud tootmisautomaatika seadmeid, arvestades tootmisprotsessi eripära; viib läbi käidukava alusel juhendamisel tootmisliini korralise hoolduse vastavalt etteantud käidukavale ja hooldusjuhenditele; järgib tootmisautomaatika seadmete- ja süsteemide paigaldamisel, hooldamisel ja avariiremondil töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriohutusnõudeid; mõistab tööohutus-, elektriohutus-

	ja tuleohutusnõuete järgimise olulisust automaatikatöödel ning oskab anda esmaabi.
(3) Kutse- ja erialased oskused ning iseseisvuse ja vastutuse ulatus: 1) oskab iseseisvalt täita oma kutse- või erialal keerukaid ja mitmekesiseid, uudseid lahendusi eeldavaid tööülesandeid; 2) vastutab oma tööülesannete täitmise eest.	**Tootmisautomaatika alusteadmised:** omab baasteadmisi tööstusharudes tootmisprotsesside kasutatavate pneumaatika-, hüdraulika-, ja jõuelektroonikaseadmetest; mõõdab etteantud tööülesandest lähtudes mitteelektrilisi suurusi kasutades nõuetekohaseilt sobivaid mõõteriistu ja mõõteseadmeid; põhjendab valitud mõõteseadme rakendamist tehnoloogilistele seadmetele ja objektidele; **Tootmisautomaatika paigaldamine, seadistamine ja käit:** paigaldab, häälestab ja hooldab juhendite alusel tootmisautomaatika seadmeid, lähtudes tootmisprotsessi automatiseerimise eesmärgist; tunneb ja seadistab tootmisautomaatikas kasutatavaid regulaatoreid; seadistab vastavalt tootmisprotsessi eripärale tootmisautomaatika liini programmeeritavad loogikakontrollerid, kasutades graafilisi programmeerimiskeeli Function Block Diagram (FBD) ja Ladder Diagram (LD) vastavalt standardile IEC 61131-3; juhib ja kontrollib kasutajaliidesega seotud tootmisautomaatika seadmeid, arvestades tootmisprotsessi eripära; viib läbi käidukava alusel juhendamisel tootmisliini korralise hoolduse vastavalt etteantud käidukavale ja hooldusjuhenditele; järgib tootmisautomaatika seadmete- ja süsteemide paigaldamisel, hooldamisel ja avariiremondil töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriohutusnõudeid; mõistab tööohutus-, elektriohutus- ja tuleohutusnõuete järgimise olulisust automaatikatöödel ning oskab anda esmaabi.
(4) Õpipädevus: 1) õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt; 2) hindab ja analüüsib oma teadmiste taset.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama; mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi; kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses; **Tootmisautomaatika alusteadmised:** omab baasteadmisi tööstus-harudes tootmisprotsesside kasutatavate pneumaatika-, hüdraulika-, ja jõuelektroonikaseadmetest; **Tootmisautomaatika paigaldamine, seadistamine ja käit:** paigaldab, häälestab ja hooldab juhendite alusel tootmisautomaatika seadmeid, lähtudes tootmisprotsessi automatiseerimise eesmärgist; tunneb ja seadistab tootmisautomaatikas kasutatavaid regulaatoreid; seadistab vastavalt tootmisprotsessi eripärale tootmisautomaatika liini programmeeritavad loogikakontrollerid, kasutades graafilisi programmeerimiskeeli Function Block Diagram (FBD) ja Ladder Diagram (LD) vastavalt standardile IEC 61131-3; juhib ja kontrollib kasutaja-liidesega seotud tootmisautomaatika seadmeid, arvestades tootmisprotsessi eripära; viib läbi käidukava alusel juhendamisel tootmisliini korralise hoolduse vastavalt etteantud käidukavale ja hooldusjuhenditele.
(5) Suhtluspädevus: 1) põhjendab oma seisukohti üksikasjalikult ja väljendab neid ka uudsetes situatsioonides nii suuliselt kui kirjalikult; 2) kasutab kutse- ja erialaste probleemide lahendamisel spetsiifilisi infoallikaid, hindab kasutatava informatsiooni usaldusväärsust ja tõesust.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi; kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses; **Tootmisautomaatika paigaldamine, seadistamine ja käit:** seadistab vastavalt tootmisprotsessi eripärale tootmisautomaatika liini programm-meeritavad loogikakontrollerid, kasutades graafilisi programmeerimiskeeli Function Block Diagram (FBD) ja Ladder Diagram (LD) vastavalt standardile IEC 61131-3.

(6) Enesemääratluspädevus: 1) kasutab enesehindamist oma käitumise muutmiseks; 2) on võimeline tegema ettepanekuid töötulemuste parendamiseks.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama; mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi; kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses.
(7) Tegevuspädevus: 1) osaleb tulemuslikult erinevates meeskondades ning on suuteline neid vajaduse korral juhtima; 2) on võimeline osaliselt juhendama kaastöötajaid.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses; **Tootmisautomaatika paigaldamine, seadistamine ja käit:** juhib ja kontrollib kasutajaliidesega seotud tootmisautomaatika seadmeid, arvestades tootmisprotsessi eripära; viib läbi käidukava alusel juhendamisel tootmisliini korralise hoolduse vastavalt etteantud käidukavale ja hooldusjuhenditele.
(8) Infotehnoloogiline pädevus: 1) teab infotehnoloogia rolli, võimalusi ja potentsiaalseid ohte; 2) oskab kriitiliselt hinnata saadaoleva teabe usaldusväärsust; 3) oskab kasutada peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel; 4) oskab rakendada abivahendeid teabe loomiseks, esitamiseks ja mõistmiseks ning kasutada internetipõhiseid otsingusüsteeme ja muid teenuseid.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid; mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama; mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi; kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses.
(9) Algatusvõime ja ettevõtlikkuspädevus: 1) mõtleb süsteemselt ja loovalt ning oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida iseseisvalt võimalusi nende teostamiseks; 2) algatab, arendab ja rakendab ideid; 3) omab esmaseid teadmisi ettevõtlusest; 4) koostab juhendamisel endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani; 5) leiab iseseisvalt võimalusi erialaseks enesetäiendamiseks ja tööturul rakendumiseks; 6) seostab erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega.	**Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas**: mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama; mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi; kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/ või rahalises tähenduses