IDA-VIRUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA	
Õppekavarühm	Andmebaaside ja võrgu disain ning haldus
Õppekava nimetus	IT-süsteemide nooremspetsialist
	Junior IT systems specialist
	Младший специалист по ИТ системам
Õppekava kood EHIS-es	215304

ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk-haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			

Õppekava maht: 120 EKAP

Õppekeel(ed):
eesti, vene

Õppekava koostamise alus:
Kutsestandard "IT-süsteemide nooremspetsialist, tase 4" - Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Kutsenõukogu otsus nr 15, 17.10.2019;
„Kutsehariduss tandard“ Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130.

Õppekava õpiväljundid:
(1) Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab kompetentsid, mis on vajalikud töötamiseks meeskonna liikmena IT-tugisikuna, monitooringuspetsialistina, süsteemiadministraatorina või lähedasel ametikohal, lahendades standardseid infotehnoloogia probleeme ja rakendades võtmepädevusi ning luuakse eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks.
(2) Pärast õppekava läbimist õpilane:
1) täidab IT-süsteemide nooremspetsialisti põhilised tööülesanded: IT-taristu arendamine, süsteemide haldamine, lahenduste juurutamine, dokumentatsiooni koostamine, kasutajatoe pakkumine, muudatuste toe pakkumine, standardsete IT-probleemide lahendamine, teenuste osutamine ja infoturbe toe pakkumine;
2) lähtub oma tegevuses kutse-eetikast, õigusaktidest, organisatsiooni väärtustest ja huvidest, kasutab organisatsiooni ressursse heaperemehelikult ja säästlikult;
3) teavitab juhti ja teisi osapooli ebaeetilisest ja ebaseaduslikust tegevusest;
4) käitub keskkonnateadlikult, lähtudes energia kokkuhoiu- ja jäätmekäitluse põhimõtetest;
5) suhtub kolleegidesse lugupidavalt ja arvestavalt ning sekkub võimalusel olukordades, kus käitutakse mittelugupidavalt või diskrimineerivalt;
6) hindab talle delegeeritud tööülesannete võimetekohasust ning teavitab seotud osapooli olukordades, kus tööülesanded ületavad tema pädevust;

Õppekava rakendamine:
Õpe võib toimuda statsionaarse (koolipõhine ja töökohapõhine) ja mittestatsionaarse õppe vormis. Sihtrühmaks on põhiharidusega isik.

Nõuded õpingute alustamiseks:
Õppima võib asuda põhiharidusega isik.

Nõuded õpingute lõpetamiseks:
Õpingud loetakse lõpetatuks pärast õppekavas kirjeldatud kvalifikatsioonile või osakutsele vastavate õpiväljundite saavutamist. Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga. Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane kooli lõpueksam.

Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:
IT-süsteemide nooremspetsialist, tase 4.

Osakvalifikatsioonid:
Võrgutehnik, tase 4.
Saavutatakse, kui saavutatud moodulite IT valdkonna alusteadmised, Õpitee ja töö muutuvas maailmas õpiväljundid, Arvutivõrgud. Praktika on sooritatud 15EKAP ulatuses. Sooritatud IT-halduse kutseeksam.
IT-tehnik, tase 4.
Saavutatakse, kui saavutatud moodulite IT valdkonna alusteadmised, Windows operatsioonisüsteemid, Linux operatsioonisüsteemid, Õpitee ja töö muutuvas maailmas õpiväljundid, Arvutivõrgud. Praktika on sooritatud 15EKAP ulatuses. Sooritatud IT-halduse kutseeksam.
Kasutajatoe tehnik, tase 4.
Saavutatakse, kui saavutatud moodulite IT valdkonna alusteadmised, IT-korralduse alused, Windows operatsioonisüsteemid, Linux operatsioonisüsteemid, Õpitee ja töö muutuvas maailmas õpiväljundid. Kui praktikat on sooritatud 16EKAP ulatuses. Kutseeksam IT-halduse ja IT- juhtimise osa.

IT-haldustehnik, tase 4.
Saavutatakse, kui on saavutatud moodulite IT valdkonna alusteadmised, Programmeerimise alused, Pilveteenused, Haldustegevuste automatiseerimine, Küberturvalisus, Õpitee ja töö muutuvas maailmas õpiväljundid. Kui praktikat on sooritatud 23 EKAP ulatuses. Kutseeksam IT-halduse ja IT- juhtimise osa.

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:
Lõputunnistus koos hinnetelehega.

Õppekava struktuur
Põhiõpingute moodulid (102 EKAP)

Nimetus	*Maht*	*Õpiväljundid*
Õpitee ja töö muutuvas maailmas	5 EKAP	kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid; 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; mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama;
IT valdkonna alusteadmised	10 EKAP	seostab IKT valdkonnas kasutatavaid teenuseid ja rakendusi vajaliku ressursivajadusega; kasutab tavakasutaja tasemel enamlevinud rakendustarkvara; mõistab operatsioonisüsteemide omadusi, põhifunktsionaalsusi lähtudes kasutusvaldkondadest; määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks; tunneb enamlevinud taristuteenuste põhilisi parameetreid ja seadistab rakendusi erinevates operatsioonisüsteemides;
Windows operatsioonisüsteemid	8 EKAP	paigaldab tööjaamadele ja serveritele Windows operatsioonisüsteeme, järgides parimaid praktikaid; haldab kasutajaid ja Windowsi paigaldisi, kasutades keskhaldusvahendeid; paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid, kasutades Windows Server operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid;
Linux/BSD operatsioonisüsteemid	8 EKAP	paigaldab ja seadistab tööjaamadele Linux/BSD -operatsioonisüsteeme, järgides parimaid praktikaid; hooldab Linux/BSD tööjaamu, lähtudes parimatest praktikatest; paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad taristuteenuseid, kasutades Linux/BSD operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid;
Majutuskeskkonna riistvara	5 EKAP	valib majutuskeskkonna loomiseks sobivaid komponente ja lisaseadmeid; paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara, järgides ohutusnõudeid ja parimaid praktikaid; tuvastab majutuskeskkonna riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid, kasutades seireinfot ning riistvaralisi ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid.
Skriptimisvahendid	3 EKAP	kohaldab olemasolevaid skripte haldustegevusteks; automatiseerib korduvad haldustegevused Linux/BSD operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid; automatiseerib korduvad haldustegevused Windows operatsioonisüsteemides, kasutades skriptimisvahendeid;
Arvutivõrgud	15 EKAP	seadistab võrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest; ühendab erinevad võrguühendused ja alamvõrgud, kasutades võrguseadmeid ning nende võimekusi võrguliikluse marsruutimiseks; jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI); piirab ligipääsu võrkudele ja võrguressurssidele tulenevalt kasutatavast seadmest, kasutajast või võrguliikluse tüübist; loob tervikliku võrgulahenduse, tagades hallatavuse, hooldatavuse, seiratuse, turvalisuse ja liidestatavuse;
Rakendusserverid	7 EKAP	haldab andmebaasiservereid, kasutades nii käsurea kui graafilist kasutajaliidest; haldab veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, lähtudes tootja soovitustest ja parimatest praktikatest; haldab e-postiservereid, lähtudes parimatest praktikatest; kasutab korrektset õppe- ja inglisekeelset rakendusserverite terminoloogiat;

IT-korralduse alused	4 EKAP	seostab IT-organisatsiooni protsesse IT-juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku; järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes IT-juhtimise raamistikest ja parimatest praktikatest; planeerib enda tööd lähtuvalt projektijuhtimise parimatest praktikatest;
Küberturvalisus	7 EKAP	järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte sh mõistes valdkonnas kasutatavat terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis järgib enda igapäevases tegevuses nii organisatsioonis kehtivaid kui ka parimatest praktikatest tulenevaid küberturvalisuse põhimõtteid, protsesse ja standardeid; hindab vähemalt oma töölõigu piires võimalikke riske ning nende realiseerumise tõenäosust ning teeb ettepanekud nende riskide maandamiseks või võimalike kahjude mõju leevendamiseks; rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja terviklikkuse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine); hindab organisatsiooni turvapoliitika kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga;
Praktika	30 EKAP	tunneb praktikakorralduse protsessi, lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast; kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfoolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale; töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes meeskonnas;

Põhiõpinguid on 102 moodulit ja valikõpinguid 18 EKAP.
Praktikast 15 EKAP on 1.kursusel ja 15 EKAP 2.kursusel.
1. kursuse praktika ülesanded on seotud operatsioonisüsteemide halduse ja arvutivõrkudega,
2. kursuse praktikaülesanded on seotud rakendusserverite halduse, IT-korralduse ja küberturvalisusega.

Valikõpingute moodulid (18 EKAP)

Nimetus	*Maht*
Programmeerimise alused	10 EKAP
Pilveteenused	10 EKAP
Klientseadmete haldus	4 EKAP
Ettevalmistus tootjasertifikaadi eksamiks	4 EKAP
Õpioskuste kujundamine	1 EKAP
Lõputöö seminar ja ettevalmistus kutseeksamiks	3 EKAP

Valikõpingute valimise võimalused:
Õpilasel on õigus valida valikmooduleid 18 EKAP ulatuses antud õppekava ja/või kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.

Praktika:
Põhiõpingutest moodustab praktika 30.00 EKAPit.

Õppekava kontaktisik:
Natella Mihhailova
erialade juht (IT ja multimeedia)
Telefon 53479870, natella.mihhailova@ivkhk.ee

Märkused:
Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:
https://ivkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=267
https://ivkhk.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=267&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

IT-süsteemide nooremspetsialist

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	**102**	**59**	**43**
Õpitee ja töö muutuvas maailmas	5	3	2
IT valdkonna alusteadmised	10	10	
Windows operatsioonisüsteemid	8	8	
Linux/BSD operatsioonisüsteemid	8	8	
Majutuskeskkonna riistvara	5		5
Skriptimisvahendid	3		3
Arvutivõrgud	15	15	
Rakendusserverid	7		7
IT-korralduse alused	4		4
Küberturvalisus	7		7
Praktika	30	15	15
Valikõpingute moodulid	**18**	**1**	**17**
Programmeerimise alused	10		
Pilveteenused	10		
Klientseadmete haldus	4		
Ettevalmistus tootjasertifikaadi eksamiks	4		
Õpioskuste kujundamine	1		
Lõputöö seminar ja ettevalmistus kutseeksamiks	3		

IT-süsteemide nooremspetsialist

Seosed kutsestandardi „IT-süsteemide nooremspetsialist, tase 4“ kompetentside tegevusnäitajate ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid										
	Õpitee ja töö muutuvas maailmas	IT valdkonna alusteadmised	Windows operatsioonisüsteemid	Linux/BSD operatsioonisüsteemid	Majutuskeskkonna riistvara	Skriptimisvahendid	Arvutivõrgud	Rakendusserverid	IT-korralduse alused	Küberturvalisus	Praktika
B.3.1 IT-taristu arendamine 1. annab sisendi võtmekasutajate ja huvirühmade määratlemisele, et tagada ja hallata otsustajate jaoks piisavat informatsiooni 2. osaleb lahenduse kavandamisel ning talitluslike tingimuste väljatöötamisel, järgides parimaid praktikaid; 3. valib sobivad tehnilised võimalused lahenduse kavandamiseks; 4. hindab toodangkeskkonna ressursivajadust, lähtudes testkeskkonna ressursikasutusest; 5. selgitab ja kirjeldab tellijale lahenduse väljatöötamist.	x	x			x		x	x	x		
B.3.2 Süsteemide haldamine ja lahenduse paigaldamine 1. määrab kindlaks tarkvara ja riistvara tehniliste tingimuste kokkusobivuse, hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid, mobiilseadmed) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks; 2. paigaldab süsteeme ja süsteemi komponente, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest; 3. annab sisendi sobiva tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks; 4. paigaldab tarkvara ja tarkvarakomponente, kasutades automaat- ja masspaigaldusvahendeid; 5. teostab süsteemide rutiinseid hooldustegevusi, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest; 6. teostab süsteemide muudatusi ja vajadusel hindab muudatuse reaalset mõju süsteemile, sh jõudlusele; 7. teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab välja tõrke algpõhjuse kogu lahenduse ulatuses;			x	x	x		x	x	x		

8. jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI); 9. tagab süsteemi talitluspidevuse, sh varundab andmeid, monitoorib süsteemide (komponentide, teenuste) toimimist											
B.3.3 Testimine 1. koostab testiplaani süsteemi toimimise, võimekuse, tõrketaluvuse ja rünnatavuse hindamiseks, lähtudes kehtestatud nõuetest ja parimatest praktikatest; võimalusel tagab testimise korratavuse koostatud testiplaani alusel; 2. koostab testi vastavalt testiplaanile, kasutades võimalusel automatiseerimist (sh skriptid, monitooringuelemendid, ajastatud tegevused); 3. kasutab loodud testi või testimisvahendeid ja dokumenteerib tulemused; 4. esitleb testi tulemusi ja annab testi tulemustele tuginedes sisendi parendusteks.		x				x					
B.3.4 Dokumentatsiooni koostamine 1. dokumenteerib tehtud töö ja selle tulemuse, registreerib kõrvalekalded ja lahenduskäigud, koostab raporteid, järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat; 2. koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, teadmusbaaside artiklid); 3. kasutab dokumentatsiooni koostamisel asjakohaseid tööriistu ja komponente (sh tekstilised, video, joonised)		x	x	x	x	x	x		x	x	
B.3.5 Kasutajatugi 1. registreerib kasutaja pöördumised ja jälgib nende olekut algusest kuni lõpplahenduseni, järgides intsidentide halduse protsessi; võimalusel lahendab lihtsad juhtumid iseseisvalt 2. suhtleb kasutajaga (sh annab juhiseid teadaoleva lahenduskäigu rakendamiseks), järgides klienditeeninduse head tava; 3. selgitab välja intsidendiga seotud asjaolud ja neid analüüsides määrab võimalusel kindlaks vea või tehnilise tõrke mõju ja ulatuse (sh mõjutatud teenused ja süsteemid, kasutajate hulk, vea kriitilisus, alternatiivse kasutusjuhu olemasolu).	x	x							x		
B.3.6 Muudatuste tugi 1. järgib organisatsioonis kehtivat muudatuste halduse protsessi; 2. annab sisendi muudatuse taotluse koostamiseks, arvestades muudatuse mõju olemasolevatele süsteemidele ja teenustaseme kokkulepetele; 3. järgib muudatuste teostamisel muudatuse taotluses kirjeldatud plaani; muudatuse ebaõnnestumisel taastab esialgse olukorra; 4. teavitab huvitatud osapooli muudatuse olekust ja tulemusest, lähtudes kokkulepitud protseduuridest.		x							x		
B.3.7 Teenuse osutamine 1. rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest; 2. jälgib süstemaatiliselt infosüsteemi jõudluse ja töökindluse andmeid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võrdleb neid teenustasemelepinguga; 3. registreerib infosüsteemi toimimise kõrvalekalded teenustasemelepingust vastavalt juhistele; 4. üldistab võimalikke teenusetaseme vigu ja teeb ettepanekuid teenuse töökindluse parandamiseks; 5. hindab süsteemi komponentide tehnilist seisukorda ja rakendab ennetavaid meetmeid võimalike		x					x		x	x	

teenustaseme mittevastavuse ära hoidmiseks; 6. järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni kvaliteedipoliitikaga kehtestatud põhimõtteid ja teeb vajadusel ettepanekuid põhimõtete ajakohastamiseks.											
B.3.8 Probleemihaldus 1. tuvastab probleemi või probleemikandidaadi (eeldatava probleemi), lähtudes korduvatest intsidentidest; 2. registreerib probleemi, järgides probleemihalduse protsessi; 3. tuvastab lihtsamatel juhtudel probleemi juurpõhjuse, analüüsides intsidente ja/või kasutades vajadusel sobivaid diagnostikavahendeid; vajadusel edastab probleemi lahendamiseks järgmise taseme spetsialistile; 4. juurpõhjuse mittetuvastamise korral leiab probleemi leevendamiseks ajutise lahenduse; 5. otsib võimalikke lahendusi juurpõhjuse kõrvaldamiseks, tuginedes parimatele praktikatele; 6. teavitab probleemi olemusest, ajutisest lahendusest, lõpliku lahenduse ajast ja muust asjakohasest informatsioonist seotud osapooli.		x							x	x	
B.3.9 Juhendamine ja personali arendus 1. juhendab lõppkasutajaid ja kolleege tarkvara ja seadmete kasutamisel, järgides klienditeeninduse head tava ja kasutades sihtrühmale arusaadavat terminoloogiat; 2. hindab enda kompetentse ja oskusi eneseanalüüsi abil ja annab sisendi koolitusvajaduse määratlemiseks.	x										x
B.3.10 Suhted tarnijate ja klientidega 1. hindab sisseostetud teenuste ja toodete vastavust sõlmitud teenustasemelepingutele, tehnilisele kirjeldusele ja õigusaktidele, vajadusel teavitab mittevastavusest seotud osapooli; 2. koostab tehnilise kirjelduse toodete ja teenuste sisseostmiseks, lähtudes lahendatavast probleemist või organisatsiooni vajadusest; 3. järgib suhtlemisel tarnijate ja klientidega klienditeeninduse head tava.		x							x		
B.3.11 Projekti ja riski haldamine 1. osaleb projektirühmas meeskonnaliikmena, lähtudes enda rollist projektimeeskonnas ja projektiplaanist; 2. hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seatud olukorda ning seatud eesmärkide realistlikkust; 3. hindab teda puudutava tööosise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtaja realistlikkust; 4. teavitab projekti juhti asjaoludest, mis võivad mõjutada projekti kulgu või eesmärkide saavutamist; 5. hindab oma tööosistega seotud riske ja nende mõju ning teeb ettepanekuid nende maandamiseks; 6. osaleb meeskonnaliikmena riskiohjeplaanide väljatöötamisel ja kaasajastamisel.	x								x	x	
B.3.12 Infoturbe haldamine 1. järgib organisatsioonis kehtestatud infoturbepoliitikat, infoturbe halduse parimaid praktikaid ja üldiseid küberhügieeni põhimõtteid; 2. teeb ettepanekuid organisatsiooni infoturbepoliitika ajakohastamiseks, lähtudes asjakohastest standarditest (nt ISO 27000 perekond); 3. tunneb ära lihtsama infoturbe intsidendi ja selle ilmnemisel käitub vastavalt protsessijuhistele; 4. hindab infovara vastavust kehtestatud klassifikatsioonile ning teavitab seotud osapooli võimalikest kõrvalekalletest; 5. rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja terviklikkuse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh 7/86									x	x	

krüpteerimine, räsimine); 6. hindab organisatsiooni turvapoliitika kooskõla ISKE etalonturbe süsteemiga											
B.2 IT -süsteemide nooremspetsialist, tase 4 üldoskused 11) lähtub oma tegevuses kutse-eetikast, õigusaktidest, organisatsiooni väärtustest ja huvidest, kasutab organisatsiooni ressursse heaperemehelikult ja säästlikult; 2) teavitab juhti ja teisi osapooli ebaeetilisest ja ebaseaduslikust tegevusest; 3) käitub keskkonnateadlikult, lähtudes energia kokkuhoiu ja jäätmekäitluse põhimõtetest; 4) suhtub kolleegidesse lugupidavalt ja arvestavalt ning sekkub võimalusel olukordades, kus käitutakse mittelugupidavalt või diskrimineerivalt; 5) hindab talle delegeeritud tööülesannete võimetekohasust ning teavitab seotud osapooli olukordades, kus tööülesanded ületavad tema pädevust; 6) valdab eesti keelt ja üht võõrkeelt vähemalt tasemel B1 (vt Lisa 1).	x										x

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Võrdlusanalüüsi koostaja **Natella Mihhailova, erialade juht (IT ja multimeedia)**

Võrdlusanalüüsi koostamise kuupäev **30.03.2020**