**IT-süsteemide nooremspetsialist, EKR tase 4 kutse hindamisstandard**

Hindamisstandard on koostatud kutsestandardis kehtestatud kompetentsusnõuetele vastavuse hindamiseks.

**Hinnatavad kompetentsid** ([vaata Lisa 1](#lisa1)):

Erialased kompetentsid:

B.3.1 IT-taristu arendamine

B.3.2 Süsteemide haldamine ja lahenduse paigaldamine

B.3.3 Testimine

B.3.4 Dokumentatsiooni koostamine

B.3.5 Kasutajatugi

B.3.6 Muudatuste tugi

B.3.7 Teenuse osutamine

B.3.8 Probleemihaldus

B.3.9 Juhendamine ja personali arendus

B.3.10 Suhted tarnijate ja klientidega

B.3.11 Projekti ja riski haldamine

Üldoskused:

1. 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.

IT-süsteemide nooremspetsialisti, tase 4 kutse taotleja kompetentse hinnatakse kutseeksamil. Kutse taotleja koostab ja esitleb **eksamitöö**, mida hindab vähemalt kolmeliikmeline hindamiskomisjon, milles on esindatud töömaailma (tööandjate, töövõtjate, kutse andja) ja kutseõppeasutuste esindajad. Hindamiskomisjoni koosseisu kinnitab kutsekomisjon. Hindamine viiakse läbi kutseõppeasutuses.

**Eksamitöö**

IT-süsteemide nooremspetsialist, tase 4 kutse ja osakutsete taotlemise protsessi kuuluv eksamitöö baseerub IT‑süsteemide nooremspetsialist, tase 4 kutsestandardil ja eriala kehtival riiklikul või kooli õppekaval ning annab võimaluse kutse taotlejale süsteemselt oma teadmisi ja oskusi antud erialal demonstreerida. Eksamitööga hinnatakse erialased kompetentse ja üldoskusi ([vaata lisa 1](#lisa1)).

Eksamitöö raames kutse taotlejad planeerivad ja teostavad 156 tunni mahus arvuti riistavara, arvutisüsteemide ja ‑taristu haldamisega seotud projekti, mis koosneb teoreetilisest ja praktilisest osast. Töö võib olla teostatud kas üksinda või meeskonnana. Soovitavalt baseerub töö kindla organisatsiooni reaalse probleemi lahendamisel või uue tehnilise lahenduse kasutusele võtmiseks.

Osakutse kasutajatoe tehnik, tase 4 osakutse taotlemisel põhineb eksamitöö ettevõttes kasutavate lahenduste dokumenteerimisel ja aruannete koostamisel, lõppkasutajatele juhendite koostamisel ja ajakohastamisel, intsidentide käsitlemisel, kasutajatoel, infoturbel. Töö maht minimaalselt 40 tundi.

Osakutse IT-tehnik, tase 4 osakutse taotlemisel põhineb eksamitöö ettevõttes kasutavate lahenduste testimisel (testplaani koostamine, testimiste läbiviimine, tulemuste dokumenteerimine), teenuste haldamisel (teenustasemeleping, parendusettepanekud), infoturbel. Töö maht minimaalselt 40 tundi.

Osakutse IT-haldustehnik, tase 4 osakutse taotlemisel põhineb eksamitöö IT-taristu arendamisel, arvutisüsteemide haldamisel ja lahenduste paigaldamisel, muudatuste teostamisel, arvutisüsteemi monitoorimisel, probleemihaldusel, riskide haldamisel, infoturbel. Töö maht minimaalselt 76 tundi.

Kutse või osakutse taotleja valib eksamitööks endale meelepärase ning nõuetele ja tasemele vastava teema, mis kinnitatakse kutseõppeasutuse poolt.

Töö esitatakse kutseõppeasutuse vastavale osakonnale ja vastavalt kutseõppeasutuse nõuetele. Töömaailma taotleja esitab eksamitöö tähtaegselt kutse andjale. Enne esitamist on töö läbi vaadanud ja esitlemisele lubamist kinnitanud töö juhendaja. Töö juhendaja on antud eriala spetsialist. Enne esitlemist peab töö olema retsenseeritud antud eriala spetsialisti poolt. Töö esitlemisele lubatakse kutse taotlejad, kelle töö vastab kehtestatud nõuetele.

**Teoreetiline osa (kirjalik töö)**

Eksamitöö teoreetilise osa soovituslik maht on **20-30 lehekülge**, millele lisanduvad lisad. Eksamitöö teoreetilises osas kasutatakse üldtunnustatud ja väljakujunenud erialast terminoloogiat (sulgudes kaldkirjas inglisekeelne termin) ning lühendeid.

Eksamitöö teoreetilises osas esitatakse:

* töö eesmärk, teema valiku põhjendus, olulisus;
* tehnilise ülesande kirjeldus (ülesande püstitus);
* praktilise töö teostamise tegevus- ja ajakava (võimalusel eelarve);
* ülevaade kasutatud tehnoloogiatest ja vahenditest;
* ülevaade praktilise töö teostamisest;
* tulemused (eesmärgile vastavus, võrdlus esialgse tegevus- ja ajakavaga, praktiline kasutatavus, töö kvaliteet, jätkusuutlikkus, arendusettepanekud);
* meeskonnatöö puhul töö teostamiseks vajaliku meeskonna koosseis ja ülesannete jaotus.

Teoreetilises osas demonstreerib taotleja oma erialaseid teoreetilisi teadmisi kasutades erinevaid allikaid (raamatuid, teaduslikke artikleid, juhendeid, tootjate kodulehekülgi jne). Kasutatud kirjanduse loetellu pannakse allikad, mida on otseselt antud töö koostamisel kasutatud. Kasutatud allikatele on viidatud töö tekstis.

**Praktiline osa**

Eksamitöö praktilises osas demonstreerib taotleja oma erialaseid praktilisi oskusi, luues lahenduse, mis on testitud, töötav ja praktilise väärtusega, võimalusel rakendatakse käsitletava ettevõtte seisukohalt uudset lähenemist või uut tehnoloogiat.

Praktilise osa edukaks teostamiseks tuleb eelnevalt:

* hinnata tehtavate tööde mahtu ja planeerida vajalikke tegevusi;
* valida lahenduse loomiseks õiged töövahendid;
* valida lahenduse loomiseks õiged töövõtted;
* dokumenteerida oma tegevused;
* töötada iseseisvalt ja/või meeskonnas.

**Eksamitöö esitlemine ja hindamine**

Eksamitöö esitlemisele lubatakse kutse taotleja, kes on esitanud õigeaegselt nõuetekohaselt vormistatud eksamitöö koos retsensiooni ja juhendaja arvamusega.

Esitlemisel peab kutse taotleja andma ülevaate praktilisest tööst ja selle väljatöötamisest, **esitlema praktilise töö tulemusi** ning ammendavalt vastama kõigile retsensendi ja hindamiskomisjoni liikmete küsimustele ning põhjendama oma seisukohti.

Eksamitöö hindamisel arvestab komisjon:

* kutse taotleja esitlust, selle ettevalmistust, esinemise korrektsust, teema valdamist, seisukohtade põhjendamist;
* töö aktuaalsust, ülesannete õiget püstitamist ja loogilist lahendamist, püstitatud eesmärgi saavutamist;
* töö vormistust ja selle vastavust kirjalike tööde vormistamise juhendile;
* retsensendi hinnangut;
* kutse taotleja argumenteeritud vastuseid retsensendi, komisjoni liikmete ja kuulajate poolt esitatud küsimustele;
* täiskutse taotlemisel peavad olema täidetud kõik hindamiskriteeriumid vähemalt minimaalsel tasemel). Osakutsete puhul peavad olema täidetud minimaalsel tasemel kriteeriumid 3-6, 9 ja 10 ja vastava osakutse erialased kompetentsid.

**Lisa 1. IT-süsteemide nooremspetsialisti kompetentsinõuded**

Nõutavad erialased kompetentsid:

|  |  |
| --- | --- |
| B.3.1 | IT-taristu arendamine |
|  | Tegevusnäitajad: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. |
| 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;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. |
| 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). |
| 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). |
| 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. |
| 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 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. |
| 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. |
| 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. |
| 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. |
| 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 krüpteerimine, räsimine);6. hindab organisatsiooni turvapoliitika kooskõla infoturbestandarditega. |
|  |
|  |

**Üldoskused:**

1. 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.

**Osakutsega seotud kompetentsid**

**Kasutajatoe tehnik, tase 4**

B.3.4 Dokumentatsiooni koostamine

B.3.5 Kasutajatugi

B.3.6 Muudatuste tugi

B.3.12 Infoturbe haldamine

**IT-tehnik, tase 4**

B.3.3 Testimine

B.3.7 Teenuse osutamine

B.3.12 Infoturbe haldamine

**IT-haldustehnik, tase 4**

B.3.1 IT-taristu arendamine

B.3.2 Süsteemide haldamine ja lahenduse paigaldamine

B.3.8 Probleemihaldus

B.3.9 Juhendamine ja personali arendus

B.3.10 Suhted tarnijate ja klientidega

B.3.11 Projekti ja riski haldamine

B.3.12 Infoturbe haldamine

**Eksamitöö hindamiskriteeriumid**

|  |  |
| --- | --- |
| Hindamiskriteeriumid | Nõutud kompetentsid |
| 1. Vastavus teemale ja erialale

(min kriteerium: töö peab olema seotud arvutisüsteemide ja -taristu haldamisega) | 1 |
| 1. Praktiline kasutatavus

(min kriteerium: konkreetse sihtgrupi või konkreetse kliendi olemasolu, töö baseerub reaalsel vajadusel) | 1,8,10 |
| 1. Töö maht, töövahendid ja -võtted

(min kriteerium: maht vähemalt 156 tundi, teostatud sobivate vahendite ja töövõtetega) | 1,7 |
| 1. Teoreetilise osa sisu ja vormistus

(min kriteerium: teoreetiline osa on loogilise struktuuriga, töö osad ja vormistus vastavad min nõuetele) | 4 |
| 1. Erialane terminoloogia ja keelekasutus

(min kriteerium: kasutatud on arusaadavat erialast terminoloogiat, dokumenteerimine vastab minimaalsetele nõutele) | 4 |
| 1. Kasutatud allikad

(min kriteerium: vähemalt 5 asjakohast allikat) | 4 |
| 1. Praktilise lahenduse kvaliteet

(min kriteerium: lahendust on demonstreeritud, lahendus on osaliselt testitud, üldjoontes vastab parimatele praktikatele) | 3,7,12 | 2,9 |
| 1. Praktilise lahenduse jätkusuutlikkus, edasiarendamise võimalused, alternatiivsed lahendused

(min kriteerium: selgitatud vastavust kaasaegsetele tehnoloogiatele, esitatud arendusvõimalused) | 5,6 | 1,2,11,12 |
| 1. Retsensendi arvamus

(min kriteerium: retsensent peab olema eriala spetsialist) | Üldoskused |
| 1. Töö kaitsmine

(min kriteerium: oskab selgitada lahendust ja selle väljatöötamist, vastab enamikule komisjoni küsimustele rahuldavalt) | Üldoskused |

**Lisa 2. Hindamisprotokoll.** IT-süsteemide nooremspetsialist,eksamitöö hindamisprotokoll

Hindamise koht ja kuupäev:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jrk nr | Nimi | Eksamitöö teema | Hinne | Täitmata kriteeriumid | Märkused  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Hindamiskomisjoni esimees: *ees- ja perekonnanimi, ettevõte allkiri*

Hindamiskomisjoni liikmed: *ees- ja perekonnanimi, ettevõte allkiri*

 *ees- ja perekonnanimi, ettevõte allkiri*