

PERSONAALSE HINDAMISE VORM

..... taotleb tase 8 kutset **volitatud biomeditsiinitehnikainsener**

(taotleja ees- ja perekonnanimi)

- sh spetsialiseerumist **Diagnostilise radioloogia ja nuklearmeditsiini tehnoloogia alastele töödele**
- sh spetsialiseerumist **Kiiritusravi planeerimise ja sellega kaasnevate toimingute alastele töödele**
- sh vabatahtlikku kompetentsi meditsiiniseadmete ja -süsteemide alase teadus-ja koolitustegevuse valdkonnas
- sh vabatahtlikku kompetentsi meditsiinitehnoloogia planeerimise, projekteerimise ja optimeerimise valdkonnas
- sh vabatahtlikku kompetentsi meditsiiniseadmete ja -süsteemide kavandamise ja valmistamise (tootmise) valdkonnas.

Hindamiskomisjon hindab taotleja kompetentsuse vastavust **volitatud biomeditsiinitehnikainsener tase 8**, kutsestandardis kehtestatud kompetentsusnõuetele. Mittekohaldatava kompetentsi või spetsialiseerumise korral lisatakse tabelisse vastav märkus „pole kohaldatav“.

Hinnatakse järgmisi kohustuslikke kompetentse:

- 1) Meditsiiniseadmete ja -süsteemide käitamine (tase 8)
- 2) Meditsiiniseadmete ja -süsteemide arendamine (tase 8)
- 3) Juhtimine (tase 8)
- 4) Kutsealale pühendumine (tase 8)
- 5) Suhtlemine ja koostöö (tase 8)

Taotleja spetsialiseerumissoovi korral hinnatakse ka valitavaid kompetentse

- 6) Diagnostilise radioloogia ja nuklearmeditsiini tehnoloogia alased tööd (tase 8)
- 7) Kiiritusravi planeerimine ja sellega kaasnevad toimingud (tase 8)

Taotleja soovi korral hinnatakse ka vabatahtlikke kompetentse:

- 8) Meditsiiniseadmete ja -süsteemide alane teadus-ja koolitustegevus (tase 8)
- 9) Meditsiinitehnoloogia planeerimine, projekteerimine ja optimeerimine (tase 8)
- 10) Meditsiiniseadmete ja -süsteemide kavandamine ja valmistamine (tootmine) (tase 8)

Hindamiskriteeriumid (tegevusnäitajad ja teadmised)	Hinnang - millise dokumendiga esitatud avalduses on vastavus tõendatud: haridus, täiendkoolitus, töökogemus.	
	Vastavus tõendatud*	Vastavus vajab tõendamist†
B.2.1 Meditsiiniseadmete ja -süsteemide käitamine EKR tase 8 <u>Tegevusnäitajad:</u> 1) rakendab inseneriteaduse ja meditsiinifüüsika alaseid teadmisi ja praktilisi oskusi olemasoleva tehnoloogia käiguhoidmiseks; 2) korraldab meditsiiniseadmete ja -süsteemide paigaldust, hooldust, remonti ja kvaliteeditagamist; 3) koolitab meditsiiniseadmete ja -süsteemide kasutajaid; korraldab praktilist väljaõpet, pakub müügijärgset toetust, juhendab kasutajaid;		

* Haridust ja täiendkoolitust tõendav dokument, tööalase tegevuse kirjeldus avalduses.

† Täiendava töendi soovitatavad liigid on ametijuhendid, mis on saadud vahetult töökorraldajalt või tööandja personaliosakonna andmebaasist ning vajadusel vestlus.

<p>4) kombineerib üldist ja kutsealase spetsialiseerumisega seotud inseneriteavet olemasoleva ja arendusjärgus tehnoloogia optimeerimiseks ning uute lahenduste väljatöötamiseks;</p> <p>5) kavandab ja planeerib üld- ja eriotstarbelist rakendustarkvara ja aparatuuri kasutamist</p> <p><u>Teadmised:</u></p> <p>1) üldteaduslikud (matemaatika, füüsika, füsioloogia, anatoomia);</p> <p>2) inseneritehnilised (infotehnoloogia, insenerigraafika, elektrotehnika, mõõtetehnika);</p> <p>3) meditsiinitehnoloogia mõisted, uurimismeetodid, rakendusvõimalused, teoreetilised arengusuunad ning aktuaalsed probleemid;</p> <p>4) meditsiinitehnoloogia korralduse põhimõtted;</p> <p>5) käitamisele ja kvaliteedikontrollile esitatavad rahvusvahelised ning riiklikud toimumisnäitajate standardid, ohutusja keskkonnanõuanded;</p> <p>6) meditsiiniinformaatika põhimõtted.</p>		
<p>B.2.2 Meditsiiniseadmete ja -süsteemide arendamine EKR tase 8</p> <p><u>Tegevusnäitajad:</u></p> <p>1) töötab iseseisvalt keerulises, piiritlemata ja uut strateegilist käsitlust vajavates olukordades: täiustab olemasolevaid tehnoloogiaid, töötab välja ja hindab uusi tehnoloogiaid ja süsteeme;</p> <p>2) analüüsib ja sünteesib iseseisvalt uusi ja keerulisi kutsealaseid ideid;</p> <p>3) pakub välja uusi lahendusi, tehnoloogiaalaseid teenuseid ja juhtimismeetodeid;</p> <p>4) määratleb, organiseerib ja kasutab tõhusalt valdkonna ressursse, võtab arvesse kvaliteedistandardeid, ohutust ning mõju keskkonnale.</p> <p><u>Teadmised:</u></p> <p>1) erialased tehnilised uuendused ja arengusuunad;</p> <p>2) tehnoloogiliste uuenduste tasuvus.</p>		
<p>B.2.3 Juhtimine EKR tase 8</p> <p><u>Tegevusnäitajad:</u></p> <p>1) juhib meeskondi ja koordineerib projekti tegevusi, kasutades sobivaid juhtimisvõtteid ja -süsteeme;</p> <p>2) hoiab projekti planeeritud eelarve ja tegevustega vastavuses;</p> <p>3) tagab tegevuse ja eesmärkide vastavuse õigusaktidele;</p> <p>4) kogub jooksvalt infot, analüüsib tulemusi, hindab erialase inseneritöö tulemuste uudsust, kasulikkust ja majanduslikku efektiivsust;</p> <p>5) tuvastab töötajate võimeid ja arenguvajadusi ning planeerib nende arengut;</p> <p>6) planeerib ja juhib valdkonna majandustegevust;</p> <p>7) kasutab ja arendab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid ja võimalusi.</p> <p><u>Teadmised:</u></p> <p>1) juhtimise ja organisatsioonikäitumise põhimõtted;</p> <p>2) andragoogika ja psühholoogia põhitõed;</p> <p>3) kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimise põhitõed;</p> <p>4) biomeditsiinitehnika valdkonna majandamise alused</p>		
<p>B.2.4 Kutsealale pühendumine EKR tase 8</p> <p><u>Tegevusnäitajad:</u></p> <p>1) saab aru insenerikutse olemusest, tegutseb ühiskonna, insenerkonna ja keskkonna huvides;</p> <p>2) propageerib kutseala ja kaitseb kutseala huve;</p> <p>3) juhindub inseneri kutse-eesitika ja käitumiskoodeksist (vt lisa 4);</p> <p>4) vastutab juhitava institutsiooni valdkonnaga seotud tegevuse eest;</p>		

<p>5) säilitab ja arendab oma kutseoskusi, hoiab end kursis tehnoloogiliste arengutega;</p> <p>6) kavandab ja viib ellu uuendusi, toetab innovatsioonile ja loovusele suunatud tegevusi</p> <p>7) annab edasi kutsealaseid oskusi ja teadmisi, koordineerib juhendatavate tööd;</p> <p>8) edendab insenerikultuuri ja arendab inseneride kutsesüsteemi, sh selgitab kutsekvalifikatsiooni taotlemise võimalusi.</p> <p><u>Teadmised:</u></p> <p>1) kutsealaga seotud institutsioonid ja koostöövõrgustikud;</p> <p>2) kutsealaga seonduvad trendid meditsiinis, tööstuses ja haridussüsteemis;</p> <p>3) kutsealaga seotud standardid ja regulatsioonid.</p>		
<p>B.2.5 Suhtlemine ja koostöö EKR tase 8</p> <p><u>Tegevusnäitajad:</u></p> <p>1) töötab valdkondadevahelises meeskonnas, suhtleb sidusvaldkondade spetsialistidega;</p> <p>2) kasutab oma töös korrektset eesti keelt kõnes ja kirjas ning väljendab ennast arusaadavalt;</p> <p>3) kasutab kahte võõrkeelt: inglise keelt tasemel B2 ja teist võõrkeelt tasemel B1;</p> <p>4) juhib diskussioone ja koosolekuid;</p> <p>5) analüüsib ja arendab tööalast suhtlemisoskust;</p> <p>6) koostab tehnilisi tekste, kirju, aruandeid, artikleid, esitlusi;</p> <p>7) loob positiivse suhtluskeskkonna ja käitub vastavalt headele suhtlemistavadele.</p> <p><u>Teadmised:</u></p> <p>1) suhtlemispsühholoogia algtõed;</p> <p>2) avaliku esinemise põhimõtted;</p> <p>3) esitlemistehnika.</p>		
<p>Spetsialiseerumisega seotud kompetentsid (hinnatakse taotleja soovi korral)</p>		
<p>B.2.6 Diagnostilise radioloogia ja nuklearmeditsiini tehnoloogia alased tööd EKR tase 8</p> <p><u>Tegevusnäitajad:</u></p> <p>1) võtab sõltuvalt uuringust või raviprotseduurist vastutuse meditsiinikiiritusega seotud dosimeetria, sealhulgas ka patsiendidoosi füüsikaliste mõõtmiste eest;</p> <p>2) annab nõu diagnostilises radioloogias ja nuklearmeditsiinis kasutatavate seadmete osas ja sellega seoses:</p> <p>a) osaleb patsientide ja muude meditsiinikiiritust saavate üksikisikute kiirguskaitse optimeerimisel, sealhulgas diagnostiliste referentsväärtuste kohaldamisel ja kasutamisel;</p> <p>b) korraldab ja juhib regulaarset kvaliteedikontrolli ja osaleb kvaliteedi tagamisel;</p> <p>c) osaleb heakskiidukatsete tegemisel (acceptance);</p> <p>d) valmistab ette seadmete ja paigaldiste tehnilisi kirjeldusi;</p> <p>e) teeb paigaldiste järelevalvet;</p> <p>f) analüüsib sündmusi, millega kaasneb või võib kaasneda juhuslik või mittekavandatud meditsiinikiiritus;</p> <p>g) valib mõtteseadmeid kiirguskaitsemõõtmiste tegemiseks;</p> <p>h) koolitab arste, õdesid, radioloogiatehnikuid ja teisi töötajaid kiirguskaitse</p> <p><u>Teadmised:</u></p> <p>1) Euroopa komisjoni dokumendis Radiation Protection 174 (http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radiation_protection/doc/publication/174.pdf), ANNEX 1, tbl 5, 6 loetletud teadmised;</p> <p>2) riiklikud õigusaktid meditsiinikiirituse kasutamise kohta;</p> <p>3) seadmete kvaliteedikriteeriumid dokumendis Radiation Protection 162 (http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radiation_protection/doc/publication/174.p</p>		

<p>df).</p>		
<p>B.2.7 Kiiritusravi planeerimine ja sellega kaasnevad toimingud EKR tase 8 <u>Tegevusnäitajad:</u> 1) võtab sõltuvalt uuringust või kiiritusravi raviprotseduurist vastutuse kasutatava meditsiini kiiritusega seotud doosi planeerimise, verifitseerimise ja dosimeetria eest; 2) annab nõu kiiritusravis kasutatavate seadmete osas ja sellega seoses: a) osaleb patsientide ja muude meditsiini kiiritust saavate üksikisikute kiirguskaitse optimeerimisel; b) korraldab ja juhib regulaarset kvaliteedikontrolli ja osaleb kvaliteedi tagamisel; c) osaleb heakskiidukatsete tegemisel (acceptance); d) juurutab meditsiini seadmed kliinilisse töösse (commissioning); e) valmistab ette seadmete ja paigaldiste tehnilisi kirjeldusi; f) teeb paigaldiste järelevalvet; g) analüüsib sündmusi, millega kaasneb või võib kaasneda juhuslik või mittekavandatud meditsiini kiiritus; h) valib mõõteseadmeid kiirguskaitsemõõtmiste tegemiseks; i) koolitab arste, õdesid, radioloogiatehnikuid ja teisi töötajaid kiirguskaitsetes.</p> <p><u>Teadmised:</u> 1) Euroopa komisjoni meditsiinifüüsikaeksperti kohta käivas juhendis Radiation Protection 174 (http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radiation_protection/doc/publication/174.pdf), ANNEX 1, tbl 7 loetletud teadmised; 2) riiklikud õigusaktid meditsiini kiirituse kasutamise kohta; 3) seadmete kvaliteedikriteeriumid dokumendis Radiation Protection 162 (http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radiation_protection/doc/publication/162.pdf).</p>		
<p>B.2.8 Meditsiini seadmete ja -süsteemide alane teadus- ja koolitustegevus EKR tase 8 <u>Tegevusnäitajad:</u> 1) hindab ja analüüsib katsetulemusi ning teeb nende kohta üldistusi; 2) publitseerib teadustöö tulemusi; 3) osaleb õppe- ja ainekavade koostamisel; 4) rakendab sobivaid õpetamismeetodeid; 5) töötab välja, korraldab ja viib läbi täienduskoolitusi ja kursusi; 6) osaleb teadus- ja arenduskoostöös Eestis ja välismaal (ülikoolide, haiglate ja teiste asutuste ning ettevõtete vahel); 7) populariseerib eriala läbi koolituste (nt bakalaureuse- ja gümnaasiumitasemel õppijatele); 8) juhendab üliõpilasi; 9) loob uusi õppematerjale ja -vahendeid, sh e-õppe materjale; 10) esineb rahvusvahelistel teaduskonverentsidel ja -seminaridel</p>		

<p>ettekannetega.</p> <p><u>Teadmised:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) põhjalikud erialateadmised oma tegevusvaldkonnas; 2) pedagoogika ja andragoogika; 3) teadustöö metodoloogia; 4) uute meetodite ja seadmete juurutamise alused. 		
<p>B.2.9 Meditsiinitehnoloogia planeerimine, projekteerimine ja optimeerimine EKR tase 8</p> <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) koostab tervishoiu-, õppe- ja teadusasutuste meditsiinitehnoloogia plaane ja projekte; 2) valib välja vajalikud normdokumendid, järgides õigusakte; 3) tuvastab ja hindab riske ning riskitegureid, kavandab riskide ennetamise meetmed; 4) koostab, kontrollib ja vormistab projektdokumentatsiooni, kasutades vastavat tarkvara; 5) koostab projekteerimiseks vajalikke normdokumente; 6) annab sisendi hoonete ja nende osade projekteerimiseks. <p><u>Teadmised:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) asutuste töö loogika ja eesmärk; 2) diagnostika-, ravi- ja testprotseduuride olemus ja kvaliteedikriteeriumid; 3) ehitus- ja elektrikäidu normid; 4) projekteeritava valdkonna eripära; 5) projekteerimistarkvara; 6) projekteerimise hea tava ja meetodika. 		
<p>B.2.10 Meditsiiniseadmete ja -süsteemide kavandamine ja valmistamine (tootmine) EKR tase 8</p> <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kavandab, projekteerib, valmistab ja katsetab seadmeid või nende komponente; 2) koostab seadme valmistamise tehnoloogia ja toote tehnilise dokumentatsiooni; 3) korraldab vastavushindamise ja laseb seadmed turule. <p><u>Teadmised:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) sertifitseerimise põhimõtted; 2) meditsiiniseadme tootmisega seotud õigusaktid; 3) toote- ja ohutusstandardid. 		
<p>Konsensuslik hindamiskomisjoni otsus:</p>		
<p>Soovitused taotlejale:</p>		
<p>Allkirjad:</p>		
<p>Hindamiskomisjoni esimees</p>		
<p>Hindamiskomisjoni liige</p>		
<p>Hindamiskomisjoni liige</p>		
<p>Protokollija</p>		