

KUTSESTANDARD

Radioloogiatehnik, tase 7

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Radioloogiatehnik, tase 7	7

A-osa KUTSEKIRJELDUS

<p>A.1 Töö kirjeldus</p> <p>Radioloogiatehniku töö on kvaliteetsete radiodiagnostiliste ja radioterapeutiliste protseduuride teostamine, inimeste tervise edendamise, säilitamise ning haiguste ennetamise, diagnoosimise ja ravi eesmärgil. Radioloogiatehnik teeb protseduuride läbiviimisel koostööd radioloogide ja teiste tervishoiu- ning sotsiaalvaldkonna töötajatega.</p> <p>Kutsealal on kolm kutset: Radioloogiatehnik, tase 6 esmane kutse Radioloogiatehnik, tase 6 Radioloogiatehnik, tase 7</p>
<p>A.2 Tööosad</p> <p>A.2.1 Kiirgusohutuse tagamine A.2.2 Radioloogiliste uuringute ja radioterapeutiliste protseduuride tegemine A.2.3 Arendustegevus A.2.4 Juhendamine A.2.5 Koolitamine</p>
<p>Valitavad tööosad</p> <p>A.2.6 Juhtimine A.2.7 Ultraheli A.2.8 Kiiritusravi A.2.9 Nukleaarmeditsiin</p>
<p>A.3 Töö keskkond ja eripära</p> <p>Radioloogiatehnik puutub oma töös kokku ioniseeriva kiirguse ja magnetväljaga. Töö eeldab kiirguskaitsevahendite kasutamist vastavalt töö iseloomule. Töö toimub graafiku alusel, sh öösiiti ja puhkepäevadel ning riigipühadel.</p>
<p>A.4 Töövahendid</p> <p>Radioloogiline ja muu meditsiiniline aparatuur, meditsiinilised tarvikud, kiirguskaitsevahendid, arvuti ja infosüsteemid.</p>
<p>A.5 Tööks vajalikud isikuomadused</p> <p>Täpsus, korrektsus, vastutus-, otsustus-, koostöö- ja empaatiavõime, suhtlemisvalmidus, pingetaluvus.</p>
<p>A.6 Kutsealane ettevalmistus</p> <p>Radioloogiatehnik on erialase rakendusliku kõrgharidusega või õe, velskri, ämmaemanda või laborandi haridusega radiograafiaalase väljaõppe läbinud töökogemusega isik.</p>
<p>A.7 Enamlevinud ametinimetused</p> <p>Radioloogiatehnik, radioloogiaõde.</p>

B-osa KOMPETENTUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Kutse taotlemisel tuleb tõendada kõik kohustuslikud kompetentsid, läbiv kompetents ja vähemalt üks valitavatest kompetentsidest B.2.7-B.2.9. Lisaks on võimalik tõendada valitav kompetents B.2.6.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Kiirgusohutuse tagamine

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. veendub uuringu põhjendatuses, arvestades patsiendi kättesaadavaid terviseandmeid ja varasemaid protseduure; planeerib uuringu vastavalt juhistele; korrigeerib ja koostab koostöös meditsiinitehnikainseneri ja radioloogiga uuringuprotokolle;
2. tagab kiirgusohutu keskkonna, takistades kõrvaliste isikute viibimise uuringul ning kasutades kollektiivseid kiirguskaitsevahendeid;
3. analüüsib keskkonna kiirgusohutust ja riskifaktoreid, teeb ettepanekuid kiirguskoormust mõjutavate tingimuste muutmiseks ning protsesside parendamiseks;
4. optimeerib doosid, lähtuvalt uuringu eesmärgist ja patsiendi individuaalsetest iseärasustest ning kasutades individuaalseid kiirguskaitsevahendeid.

B.2.2 Radioloogiliste uuringute ja radioterapeutiliste protseduuride tegemine

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. kontrollib meditsiiniseadmete valmisolekut ja teeb ettevalmistused uuringuks/protseduuriks (nt kalibreerib), lähtudes juhenditest ja ohutusnõuetest; seab kabineti tööks valmis ja tagab töövahendite olemasolu ning korrasoleku kogu tööaja jooksul; hooldab meditsiinitehnikat vastavalt juhendile, registreerib kõrvalekalded ja teavitab asjaosalisi probleemidest meditsiinitehnikaga; järgib a- ja antiseptika põhimõtteid;
2. kontrollib patsiendi isikuandmeid ja tutvub saatekirjaga;
3. hindab uuringuriske (kliinilised andmed, varasemad uuringud); koostab uuringuplaani, valib uuringuks/ protseduuriks sobivad vahendid, lähtudes patsiendist, uuringuprotokollist ja tegevusjuhenditest; teeb ettepaneku saatekirjale märgitud protseduuri muutmiseks või sellest loobumiseks, kui samaväärne tulemus on saavutatav otstarbekama protseduuriga;
4. kontrollib nõusoleku- või kontroll-lehe täitmist; küsitleb patsienti lähtuvalt uuringu spetsiifikast ja selgitab patsiendile uuringu olemust, vastab uuringuga seotud küsimustele oma pädevuse piires; juhendab patsienti, jälgides tema seisundit ravimite/kontrastaine manustamise ajal ja järel; selgitab uuringutulemustest teavitamist; annab juhiseid käitumiseks pärast uuringut, selgitab tekkida võivaid tüsistusi;
5. teeb uuringuid vastavalt uuringuprotokollile, tegevusjuhenditele ja kiirgusohutusnõuetele (ALARA); jälgib patsiendi seisundit pärast uuringut; korrigeerib vastavalt vajadusele uuringuprotokolle; teeb ettepanekuid uuringute kvaliteetsemaks läbiviimiseks;
6. hindab tehtud uuringu vastavust kvaliteedikriteeriumitele, lähtudes saatekirjast ja püstitatud küsimusest/ eesmärgist; dokumenteerib kvaliteeti mõjutavad kõrvalekalded; teeb rekonstruktsioonid, markeerib ja edastab tehtud uuringu digitaalsesse arhiivi ja/või tööjaama; töötleb ülesvõtteid elektroonses pilditöötlussüsteemis vastavalt kvaliteedikriteeriumitele.

B.2.3 Arendustegevus

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. viib läbi rakendusuuringu; osaleb uute radioloogiliste uurimismetoodikate arendamisel ja tööle rakendamisel või juhib uute uurimismetoodikate arendamist ja tööle rakendamist; täiustab olemasolevaid protseduuride tegevusjuhendeid, teeb vajadusel ettepanekuid uute dokumentide koostamiseks ning osaleb nende väljatöötamisel;
2. kogub ja analüüsib tõenduspõhist materjali, teeb ettekandeid ja esineb avalikkuse ees; jagab oma teadmisi ja valdkonnaspetsiifikat kolleegidega, osaleb interdistsiplinaarsete meeskondade töös;

3. osaleb auditi läbiviimisel; hindab ja analüüsib perioodiliselt radioloogiliste uuringute ja radioterapeutiliste protseduuride kvaliteedinõuetele vastavust; analüüsi tulemustest lähtudes teeb ettepanekuid töötajate täiendavateks koolitusteks.

B.2.4 Juhendamine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

1. loob positiivse ja arengut toetava töö- ja õpikeskkonna, julgustades juhendatavat avatud suhtlemisele, suunates tema kutsealast arengut ning tunnustades motivatsiooni ja püüdlikkust; edastab juhendatavale tööga seotud informatsiooni selgelt ja arusaadavalt, arvestades juhendatava eelnevaid teadmisi, kogemusi ning individuaalseid vajadusi uue olukorraga kohanemisel; suunab küsimustele vastuseid leidma ning toetab probleemide iseseisvat lahendamist;
2. vastab juhendatavate küsimustele; annab juhendatavale pidevalt konstruktiivset tagasisidet töösoorituste, suhtlemise ning individuaalse arengu edenemise kohta; hinnangu koostamisel lähtub juhendatava töösooritustest, initsiatiivikusest ja motivatsioonist, tunnustab arenguvõimelisust.

B.2.5 Koolitamine

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. analüüsib koolituse sihtrühma õpivajadusi, juhindudes valdkonna arengust ja koolitusvajaduse analüüsimise teoreetilistest alustest; sõnastab koolituse eesmärgid ja õpiväljundid, koostab õppe- ja koolituskavu, juhindudes õpetamise teaduslikest põhimõtetest ja sihtrühma õpivajaduse analüüsist;
2. koostab koolitusmaterjalid, lähtudes valitud meetodikast, sihtrühmast ja koolituse eesmärkidest ja tuginedes asjakohastele allikatele;
3. viib läbi kursusi, loenguid, seminare, töötubasid, e-õppekursusi jm koolitusi, lähtudes valdkonna teooriatest ja meetoditest; kujundab õppimist soodustava vaimse, sotsiaalse ja füüsilise keskkonna; juhib õppeprotsessi, lähtudes õppekavast, sihtrühma vajadustest ja õppija individuaalsetest õppe-eesmärkidest;
4. kogub kohaseid meetodeid kasutades tagasisidet õppeprotsessi kohta, analüüsib õpitulemusi ja planeerib edasisi tegevusi.

Tegevusnäitajad:

1. analüüsib koolituse sihtrühma õpivajadusi, juhindudes valdkonna arengust ja koolitusvajaduse analüüsimise teoreetilistest alustest; sõnastab koolituse eesmärgid ja õpiväljundid, koostab õppe- ja koolituskavu, juhindudes õpetamise teaduslikest põhimõtetest ja sihtrühma õpivajaduse analüüsist;
2. koostab koolitusmaterjalid, lähtudes valitud meetodikast, sihtrühmast ja koolituse eesmärkidest ja tuginedes asjakohastele allikatele;
3. viib läbi kursusi, loenguid, seminare, töötubasid, e-õppekursusi jm koolitusi, lähtudes valdkonna teooriatest ja meetoditest; kujundab õppimist soodustava vaimse, sotsiaalse ja füüsilise keskkonna; juhib õppeprotsessi, lähtudes õppekavast, sihtrühma vajadustest ja õppija individuaalsetest õppe-eesmärkidest;
4. kogub kohaseid meetodeid kasutades tagasisidet õppeprotsessi kohta, analüüsib õpitulemusi ja planeerib edasisi tegevusi.

VALITAVAD KOMPETENTSID

Kutse taotlemisel tuleb tõendada vähemalt üks valitavatest kompetentsidest B.2.7-B.2.9. Lisaks on võimalik tõendada valitav kompetents B.2.6.

B.2.6 Juhtimine

EKR tase 7

Tegevusnäitajad:

1. kogub, analüüsib ja edastab struktuuriüksuse juhtimiseks vajalikku infot igal tasandil; koostab struktuuriüksuse tööplaan, lähtudes asutuse strateegilistest eesmärkidest; püstitab arengueesmärgid oma juhitavale struktuuriüksusele ning planeerib ja viib ellu muudatusi; planeerib ja tellib struktuurüksuse vajadusest ja finantsvõimalustest lähtuvalt materjalid ja apteegikaubad;
2. analüüsib ja planeerib struktuuriüksuse õendus-hoolduspersonali vajadust; valib ja värbab struktuuriüksuse õendus-hoolduspersonali, lähtudes asutuses kehtestatud nõuetest; planeerib ja organiseerib personali otstarbekat jaotust tööpostide vahel; planeerib struktuurüksuse õendus-hoolduspersonali töö- ja puhkeaega, lähtudes seadusandlusest ja asutuses kehtivast korrast; koostab sisendeid struktuurüksuse õendus-hoolduspersonalile töötasu maksmiseks, lähtudes seadusandlusest ja asutuses kehtivast korrast;

3. selgitab asutuse ja struktuuriüksuse otsuseid oma töötajatele, kasutades selleks sobivaid suhtlemismeetodeid; organiseerib meeskonnatööd ja juhib töögrupe, kasutades sobivaid meetodeid, hindab töötajate tööpanust ja -tulemusi, annab selle kohta tagasisidet, kasutades sobivaid meetodeid; loob töötajat motiveeriva keskkonna, ühiste eesmärkide saavutamiseks; planeerib ja viib läbi eesmärgistatud koosolekuid;

4. planeerib struktuuriüksuse eelarvet ja jälgib selle täitmist; analüüsib struktuuriüksuse rahaliste vahendite kasutamist; juhendab ja kontrollib dokumentatsiooni täitmist struktuuriüksuses; koostab aruandeid, lähtudes kehtestatud korrast;

5. kaardistab ohutegurid ja tagab ohutu töökeskkonna; kontrollib ravimite ja töövahendite nõuetekohast säilitamist, kasutamist, üleandmist ja arvestuse pidamist.

B.2.7 Ultraheli	EKR tase 7
------------------------	-------------------

Tegevusnäitajad:

1. püstitab uuringu eesmärgi, lähtudes saatekirjast, vajadusel seda täpsustades; tutvub eelnevate uuringute ja analüüsidega;
2. valib sobiva anduri ja teeb ultraheliuuringu vastavalt kehtestatud uuringuprotokollile ning kasutades uuringuprogramme; salvestab ja arhiveerib pildimaterjali vastavalt kehtivale standardile; hindab artefakte ja kindlustab optimaalse pildikvaliteedi;
3. annab uuringule esmase hinnangu, eristab patoloogiat normist ja kirjeldab patoloogiat;
4. jäädvustab uuringukirjelduse, vajadusel võrdleb eelnevate uuringute ja uuringukirjeldustega; hindab kriitiliselt uuringut piiravaid asjaolusid ja patsiendi eripärast sõltuvaid normivarieerumisi; vajadusel konsulteerib teiste spetsialistidega.

B.2.8 Kiiritusravi	EKR tase 7
---------------------------	-------------------

Tegevusnäitajad:

1. valmistab patsiendi ette ja valib patsiendile sobivaima immobiliseerimismeetodi kiiritusraviks, lähtudes optimaalseima positsioneerimise põhimõtetest (mõju ravi tulemuslikkusele, patsiendi füüsiline ja psühholoogiline seisund, kuvastusseadmete kasutamine);
2. teostab väliskiiritusravi-, ja lähikiiritusravi protseduure ja kvaliteedikontrolli, kasutades erinevaid kiiritusravi meetodeid (väliskiiritusravi, brahhüteraapia, kuratiivne ravi, palliatiivne ravi);
3. nõustab patsiente nii välis- kui ka lähikiiritusravi (kiiritusraviks ettevalmistus, kiiritamine, kiiritusraviga kaasnevad reaktsioonid) ning kiiritusravi kõrvaltoimete leevendamise osas. Hindab patsiendi seisundi muutust kiiritusravi kuuri käigus, vajadusel teavitab raviarsti.
4. teostab virtuaalsimulatsiooni ja kontureerib riskiorganeid; jälgib võimalike kõrvalnähtude (nt nahareaktsioonide) teket;
5. teostab piltjuhitud kiiritusravi protseduure ja hindab ning kontrollib kuvastusi online ja/või offline meetodil; tõlgendab raviplaane ja võrdleb nende vastavust ravi ettekirjutusele.

B.2.9 Nuklearmeditsiin	EKR tase 7
-------------------------------	-------------------

Tegevusnäitajad:

1. jälgib, et töökohal oleks ainult antud uuringuga seotud minimaalselt vajalik radioaktiivse aine kogus ja valik; jälgib, et töökohal oleks ainult uuringuga/protseduuriga seotud minimaalselt vajalik hulk töötajaid ja välistab kõrvaliste isikute sattumise kiirgusallika mõjupiirkonda; kontrollialas ja radiofarmpreparaatidega töötamisel kannab nõutekohaseid isikukaitsevahendeid; radioaktiivse saastumise tekkimisel korraldab avarii likvideerimist, viib läbi desaktiveerimise protsessi;
2. järgib radiofarmpreparaatidega (RFP) töötamise tehnoloogilist protsessi; koostab RFP valmistamise, manustamise ja jäätmete ärastamise protokolle; käitleb isotoope, valmistab radiofarmpreparaate (RFP) ning arvutab RFP doosi, järgides RFP –ga töötamisel tehnoloogilist protsessi; teostab kvaliteedikontrolli; manustab radionukliide veenisiseselt, suu kaudu või inhalatsioonina;
3. teostab radioaktiivsete jääkainete ja materjalide käitlust ning saastekontrolli vastavalt kiirgusohutusnõuetele, ladustab ja märgistab radioaktiivseid materjale vastavalt nõuetele;
4. valmistab patsiendi uuringuks ette, täidab õendusanamneesi, lähtudes uuringu spetsifikast; võtab analüüsid kasutades Point-of-care (POC) seadmeid; teeb uuringuid, kasutades hübriidkuvamise seadmeid;
5. viib läbi kliinilisi toiminguid (sh radioaktiivse aine kasutamine raviks), täidab õenduslugu ja koostab õendusepikriisi, lähtudes õendustegevusjuhenditest.

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

B.2.10 Radioloogiatehniku kutset läbiv kompetents	EKR tase 6
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tugineb oma töös kaasaegsetele teadmistele inimese ehitusest, elutalitusest ja arengust, anatoomiast, füüsikast, farmakoloogiast, haigusõpetusest ning radiodiagnostika ja ravi põhialustest; 2. järgib tööohutuse, töökeskkonna ja jäätmekäitluse nõudeid, kasutab isikukaitsevahendeid; 3. vajadusel annab esmaabi; 4. dokumenteerib oma töö, kasutades korrektset erialast terminoloogiat; 5. osaleb meeskonnatöös, jagab erialaseid teadmisi kolleegidega; 6. planeerib oma tööprotsessi efektiivselt ja paindlikult; 7. tagab patsiendi ohutuse, privaatsuse ja heaolu; 8. suhtleb patsientidega, tuginedes teadmistele suhtlemispsühholoogiast; väljendab ennast selgelt ja arusaadavalt; suhtub patsienti ja tema lähedastesse lugupidamise ja empaatiatundega; 9. järgib isikuandmete kaitsega ja teisi kutsealaga seotud õigusakte; 10. näitab üles lugupidamist kultuuriliste ja religioossete erinevuste suhtes; 11. lähtub Euroopa Radioloogiatehnikute Ühingu eetikakoodeksist (vt lisa 1); 12. arendab erialaseid teadmisi läbi pideva professionaalse arengu, järgib elukestva õppe põhimõtteid; 13. kasutab oma töös riigikeelt tasemel B2, võõrkeelt tasemel B1 (vt lisa 2); 14. kasutab oma töös IKT-vahendeid vastavalt Digipädevuste enesehindamiskaala (vt lisa 3) tasemetele: infotöötlemise, kommunikatsiooni, ohutuse ja probleemilahenduse osaoskus iseseisva kasutaja tasemel; sisuloome osaoskus algtasemel kasutaja tasemel. 	
<p>Hindamismeetod(id): Läbivaid kompetentse hinnatakse teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus.</p>	

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	23-25042024-3.7/7k
2. Kutsestandardi koostajad	Eve Kliimann, Eesti Radioloogiatehnikute Ühing Ruta Kuusk, Pärnu Haigla Taivi Aun, Ida-Tallinna Keskhaigla Olga Kustova, Põhja-Eesti Regionaalhaigla Terje Markus, SA Tartu Ülikooli Kliinikum Zinaida Läänelaid, Tartu Tervishoiu Kõrgkool Katrinn Kressel, Eesti Radioloogia Ühing
3. Kutsestandardi kinnitaja	Tervishoiu Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	33
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	25.04.2024
6. Kutsestandard kehtib kuni	24.04.2027
7. Kutsestandardi versiooni number	7
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	3211 Meditsiiniliste kuvamis- ja raviseadmete tehnikud
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	7
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Radiographer, level 7
C.3 Lisad	
Lisa 1 Euroopa Radioloogiatehnikute Ühingu eetikakoodeks	
Lisa 2 Keelte oskustasemetete kirjeldused	

Lisa 3 [Digipädevuste enesehindamise skaala](#)