



Medicīnas fizika izglītību var iegūt Rīgas Tehniskajā universitātē.



Medicīnas fiziķiem ir sava profesionālā organizācija — Latvijas medicīnas inženierzinātņu un fizikas biedrība. Tā ir bezpeļņas, brīvprātīga, sabiedriskā profesionālā organizācija, kas apvieno Latvijas Republikā medicīnas inženierzinātnes, medicīnas fizikas un radniecīgu inženierzinātņu un fizikas nozarēs strādājošos speciālistus.

Biedrības darbības galvenie mērķi ir:

- sekmēt medicīnas pakalpojumu kvalitātes uzlabošanu un veselības profilaksi, pamatojoties uz jaunākajiem sasniegumiem zinātnē
- veicināt biedrības biedru kvalifikācijas celšanu
- popularizēt medicīnas inženierzinātņi un medicīnas fiziku sabiedrībā



Noderīga informācija latviešu valodā:

- Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs (VVD RDC)
<http://www.vvd.gov.lv/strukturvienibas/radiacijas-drosibas-centrs/informacija/>
- VVD RDC vadlīnijas, tajā skaitā par klīnisko auditu
<http://www.vvd.gov.lv/strukturvienibas/radiacijas-drosibas-centrs/vadlinijas-operatoriem-darbam-ar-jonizejosa-starojuma-avotiem/>
- Starptautiskās Atomenerģijas aģentūras (SAEA) RPOP informatīvie plakāti medicīnas profesionāļiem
<https://www.iaea.org/resources/rpop/resources/posters-and-leaflets>
- RTU Biomedicīnas inženierzinātņu un nanotehnoloģiju institūts
<http://bini.rtu.lv/>
- Latvijas medicīnas inženierzinātņu un fizikas biedrība
<https://www.lmifb.lv/>



Noderīga informācija angļu valodā:

- Starptautiskā Atomenerģijas Aģentūra — <https://www.iaea.org/>
- SAEA publikācijas medicīniskās apstārošanas jomā — <https://www.iaea.org/publications/search/type/human-health-series>
- Starptautiskā Medicīnas Fiziķu Organizācija — <https://www.iomp.org/>
- Eiropas Medicīnas Fiziķu Profesionālo Organizāciju Federācija
<https://www.efomp.org/>

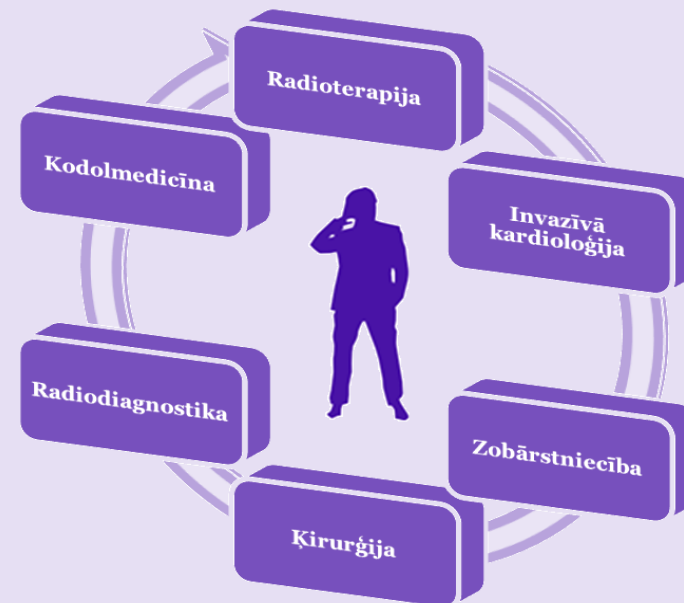
Informatīvo materiālu sagatavoja
Latvijas medicīnas inženierzinātņu
un fizikas biedrība, 2019.



Medicīnas fizika loma un pienākumi medicīniskajā apstārošanā

Medicīnas fiziķis:

- ieņem vadošu lomu jaunu starojuma tehnoloģiju ieviešanā klīniskajā praksē un tehnisko specifikāciju sagatavošanā jaunu iekārtu iegādes procesā
- piedalās radiācijas drošības kvalitātes nodrošināšanas programmas izstrādāšanā un uzrauga šīs programmas izpildi
- pārzina medicīnisko iekārtu uzbūvi, to fizikālos un tehniskos darbības principus, drošības prasības un uzrauga starojuma avotu pielietošanu medicīnā
- organizē citu veselības aprūpes speciālistu izglītošanu starojuma tehnoloģiju optimizācijas procesā un radiācijas drošības ieviešanā, nodrošinot līdzsvaru starp starojuma lietderīgu pielietošanu medicīnā un tā potenciāli kaitīgo ietekmi



Materiāls sagatavots sadarbībā
ar Valsts vides dienestu, izdots
ar Latvijas vides aizsardzības
fonda finansiālo atbalstu.



Latvijas
vides
aizsardzības
fonds



Valsts vides dienests



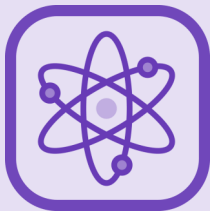
1. Medicīnas fizika pienākumi, veicot starojuma avotu kalibrēšanu, verificēšanu un funkcionālās pārbaudes:

- 1.1. organizēt dozimetrisko instrumentu un ierīču savlaicīgu kalibrēšanu
- 1.2. veikt apstarošanas iekārtu un avotu kalibrēšanu
- 1.3. veikt jonizējošā starojuma kūļa parametru mērīšanu
- 1.4. izstrādāt dozu mērīšanas protokolus
- 1.5. veikt no jauna iegādāto vai remontēto iekārtu pieņemšanas/nodošanas pārbaudes pirms to klīniskās lietošanas
- 1.6. veikt iekārtu ekspluatācijas uzraudzību
- 1.7. piedalīties jaunu iekārtu izvietojuma plānošanā, ieskaitot nepieciešamo radiācijas aizsardzības aprēķinu veikšanu
- 1.8. novērtēt iekārtas atbilstību tiesību aktu prasībām
- 1.9. uzņemties vadošo lomu iekārtu regulāras apkalpošanas un servisa darbu organizēšanā



2. Medicīnas fizika pienākumi radioterapijā:

- 2.1. izstrādāt tehniskās specifikācijas distancēs staru terapijā, brahiterapijā un jonizējošā starojuma mērījumos izmantojamām iekārtām
- 2.2. veikt staru terapijas procedūru plānošanai nepieciešamo parametru mērījumus pirms iekārtas lietošanas uzsākšanas klīniskajā praksē
- 2.3. novērtēt staru terapijas tehnisko procedūru pirms tās klīniskās izmantošanas
- 2.4. izstrādāt pacienta staru terapijas kursa plānu (fizikālo daļu)
- 2.5. veikt pacienta apstarošanas plāna un dozas verificēšanu, ieskaitot in-vivo dozimetriju
- 2.6. veikt individuālo bloku, imobilizēšanas ierīču un aplikatoru izgatavošanu vai uzraudzīt to izgatavošanas procesu
- 2.7. veikt plānošanas sistēmas un dozas aprēķinu algoritmu verificēšanu



3. Medicīnas fizika pienākumi kodolmedicīnā:

- 3.1. izstrādāt specifikācijas kodolmedicīnas diagnostiskajās procedūrās un jonizējošā starojuma mērījumos izmantojamām iekārtām
- 3.2. nepieciešamības gadījumā piedalīties pacienta kodolmedicīniskajos izmeklējumos
- 3.3. veikt pacienta dozas aprēķinus kodolmedicīnas terapeitiskajās procedūrās
- 3.4. novērtēt pēc terapeitiskām kodolmedicīnas procedūrām pacientā palikušās radioaktivitātes ietekmi uz iedzīvotājiem un apkārtējo vidi pirms pacienta izrakstīšanas no stacionāra
- 3.5. plānot un organizēt radioaktīvo materiālu un atkritumu apriti
- 3.6. veikt virsmu radioaktīvās nosmērētības mērījumus



4. Medicīnas fizika pienākumi radiodiagnostikā:

- 4.1. izstrādāt tehniskās specifikācijas attēlošanas iekārtām un diagnostiskās radioloģijas detektoriem
- 4.2. izstrādāt procedūras attēlošanas iekārtu un diagnostiskās radioloģijas detektoru kvalitātes kontrolei un regulāri veikt šo iekārtu kvalitātes kontroles mērījumus
- 4.3. regulāri veikt pacientu dozu aprēķinu diagnostiskās radioloģijas procedūrās, novērtējot saņemtās dozas atbilstību noteiktajiem diagnostikas standartlīmeņiem



5. Medicīnas fizika citi pienākumi, veicot radiācijas uzraudzību medicīnā:

- 5.1. organizēt vai veikt personāla dozimetriju un darba vietas monitoringu (ja medicīnas fizikā vienlaicīgi pilda arī darbu vadītāja pienākumus)
- 5.2. piedalīties radiācijas drošības instrukciju izstrādē
- 5.3. konsultēt pacientus un personālu par starojuma dozām un ar tiem saistītiem riskiem
- 5.4. veikt medicīniskās apstarošanas procedūru un pacientu dokumentācijas uzraudzību
- 5.5. veicināt medicīniskās apstarošanas procedūru standartizāciju, diagnostikas un ārstēšanas tehnoloģiju izstrādi un optimizāciju
- 5.6. organizēt individuālo aizsarglīdzekļu pārbaudes
- 5.7. pārstāvēt darba devēju radiācijas drošības jomā sadarbībā ar valsts iestādēm un testēšanas laboratorijām

- **Medicīnas fizikā strādā starpnozaru darba grupā (inženieri, fizikā, matemātiķi, ārsti, biologi u.c.), sistemātiski attīstot savas zināšanas un papildinot pieredzi**
- **Veicot klīnisko auditu, medicīnas fizika iesaistīšana auditoru komandā ir obligāta**
- **Medicīnas fizikā minimālo darba slodzi ārstniecībās iestādē reglamentē Ministru kabineta noteikumi**
- **Par labas prakses piemēru uzskatāms, ka, lai patstāvīgi praktizētu radioterapijas nodaļā, nepieciešams vismaz maģistra grāds medicīnas fizikā**