

На основу члана 42. став 1. тачка 5. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о радијационој сигурности (“Службени гласник Републике Српске”, бр. 52/01 и 63/02) и члана 112. Закона о административној служби у управи Републике Српске (“Службени гласник Републике Српске”, бр. 16/02, 62/02 и 38/03), министар здравља и социјалне заштите Републике Српске д о н о с и

ПРАВИЛНИК

О СТРУЧНОЈ СПРЕМИ И ЗДРАВСТВЕНИМ УСЛОВИМА ЛИЦА КОЈА РАДЕ СА ИЗВОРИМА ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА

I - ОСНОВНА ОДРЕДБА

Члан 1.

Овим правилником се утврђују услови и начин стицања стручне спреме лица која раде са изворима јонизујућих зрачења, као и здравствени услови за рад са изворима јонизујућих зрачења те мјере, садржај, начин и рокови чувања података о здравственим прегледима лица која раде са изворима јонизујућих зрачења. Овим правилником утврђују се и посебни здравствени услови лица која раде са изворима јонизујућих зрачења (у даљем тексту: професионално изложена лица).

II - СТРУЧНА СПРЕМА ЛИЦА КОЈА РАДЕ СА ИЗВОРИМА ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА

Члан 2.

Са затвореним изворима јонизујућих зрачења и уређајима који производе јонизујућа зрачења који се користе за преглед (дијагностику) у медицини могу радити:

- 1) доктори медицине, са специјализацијом из радиологије;
- 2) лица која имају VI или IV степен стручности радиолош ког смјера.

Члан 3.

Са затвореним изворима јонизујућих зрачења и уређајима који производе јонизујућа зрачења који се користе за лијечење (терапију) у медицини могу радити:

- 1) доктори медицине, са специјализацијом из радиологије;
- 2) лица са VII степеном стручне спреме, са специјализацијом из медицинске нуклеарне физике;
- 3) лица са VII степеном стручне спреме (дипломирани физичари, дипломирани физикохемичари и дипломирани електроинжењери) која су оспособљена за рад са тим изворима и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења;
- 4) лица која имају VI или IV степен стручности радиолошког смјера.

Члан 4.

Са отвореним изворима јонизујућих зрачења у нуклеарној медицини који се користе за преглед (дијагностику) и лијечење (терапију) могу радити:

- 1) доктори медицине, са специјализацијом из нуклеарне медицине;

- 2) лица са VII степеном стручне спреме, са специјализацијом из медицинске нуклеарне физике;
- 3) лица са VII степеном стручне спреме (доктори медицине, дипломирани биолози, дипломирани фармацеути, дипломирани физичари, дипломирани физикохемичари и дипломирани електроинжењери) која су оспособљена за рад са тим изворима и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења;
- 4) лица која имају VI или IV степен стручности медицинског смјера и која су оспособљена за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења.

Члан 5.

Са рендген апаратима за снимање зуба могу радити:

- 1) доктори стоматологије који су оспособљени за рад са тим апаратима и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења;
- 2) лица која имају VI или IV степен стручности радиолошког смјера;
- 3) лица са VI или IV степеном стручне спреме стоматолошког смјера која су оспособљена за рад са тим апаратима и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења.

Члан 6.

Са изворима јонизујућих зрачења који се користе у ветерини могу радити:

- 1) доктори ветерине који су оспособљени за рад са тим изворима и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења;
- 2) лица са VI или IV степеном стручности радиолошког смјера;
- 3) лица са IV степеном стручне спреме ветеринарског смјера која су оспособљена за рад са тим изворима и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења.

Члан 7.

Са изворима јонизујућих зрачења који се користе у научноистраживачком раду, пољопривреди, образовању и другим немедицинским дјелатностима могу радити лица која имају најмање IV степен стручне спреме и која су оспособљена за рад са тим изворима и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења.

Изузетно, са изворима јонизујућих зрачења који се користе у индустрији могу радити лица која имају најмање III степен стручне спреме и која су оспособљена за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења.

Одредбе става 1. овог члана односе се и на лица која раде на инсталацијама, сервисирању и поправци рендгенапарата и других уређаја са затвореним изворима јонизујућих зрачења.

Члан 8.

Радници који током редовног школовања нису оспособљени за рад са изворима јонизујућих зрачења и спровођење мјера заштите од зрачења морају, прије почетка рада са изворима јонизујућих зрачења, допунском обуком бити оспособљени за спровођење тих мјера.

Допунску обуку и оспособљавање за спровођење мјера заштите од зрачења врши овлашћено правно лице које испуњава услове за вршење допунске обуке и оспособљавање из става 1. овог члана.

Наставно особље у овлашћеном правном лицу из става 2. овог члана чине врхунски домаћи и инострани научници и експерти у области заштите од јонизујућих зрачења које

именује Министарство здравља и социјалне заштите - Одејек за заштиту од зрачења (у даљем тексту: Одејек).

Рјешењем Одејека одређују се овлашћена правна лица која испуњавају услове из става 2. овог члана.

Члан 9.

Овлашћена правна лица која врше оспособљавање лица за рад са изворима јонизујућих зрачења и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења морају програме обуке за та лица прилагодити врсти послова и нивоу радијационог ризика којима је лице изложено.

Програми из става 1. овог члана морају да садрже теоријско образовање из радијационе физике, радијационе биологије и заштите од јонизујућих зрачења, као и обавезну практичну наставу за рад са изворима јонизујућих зрачења и за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења.

Практична обука из става 2. овог члана мора износити најмање 30 % часова од укупног програма обуке.

Члан 10.

Допунска обука радника из става 1. члана 8. врши се по Програму допунске обуке радника за спровођење мјера заштите од јонизујућих зрачења који је наведен у Прилогу 1. овог правилника и чини његов саставни дио.

Програм из става 1. овог члана састоји се од:

- 1) основног програма допунске обуке радника за рад са изворима јонизујућих зрачења и спровођење мјера заштите од зрачења (у даљем тексту: Основни програм);
- 2) специјалистичких програма за одређене дјелатности и врсте извора јонизујућих зрачења (у даљем тексту: Специјалистички програм);
- 3) специјалистичких програма допунске обуке за лица која су одговорна за заштиту од зрачења;
- 4) програм обнављања знања и тренинг за поједине области примјене јонизујућих зрачења (у даљем тексту: Програм обнављања знања).

Члан 11.

По Основном програму оспособљавају се сви радници из члана 8. овог правилника.

Лица која су завршила оспособљавање по Основном програму додатно се оспособљавају по једном или више Специјалистичких програма, зависно од природе посла и врсте извора зрачења, као и посебних захтјева заштите од зрачења које је потребно спроводити.

Одговорна лица за заштиту од зрачења (референти заштите од зрачења) у правном или физичком лицу које користи изворе јонизујућих зрачења оспособљавају се према Основном програму из става 1. овог члана и Специјалистичком програму за одговорна лица.

Члан 12.

Захтјев за допунско школовање (образовање, обуку) или провјеру знања Одејеку подноси послодавац. Захтјев обавезно садржи: име и презиме кандидата, ЈМБГ, стручну спремину и назнаку Специјалистичког програма који ће, уз Основни програм, кандидат похађати.

Начелник Одејека одређује мјесто и вријеме одржавања провјере знања кандидата.

Члан 13.

Провјера знања је писмени испит из теоријског дијела области обухваћене Програмом прописаним овим правилником.

Испитна комисија оцјењује успјех кандидата на испиту оцјеном: “задовољно” или: “није задовољно”.

Кандидат који није задовољно критеријум најнижег нивоа потребног знања може приступити поновној провјери знања након 30 дана од дана претходног испита.

Кандидат који није задовољно на испиту може се жалити Одсјеку ако сматра да је оштећен током испита.

Одсјек може одредити посебну комисију која ће накнадно извршити провјеру знања кандидата.

Члан 14.

Кандидату који је задовољно на провјери знања у смислу члана 12. овог правилника издаје се потврда уз назнаку врсте Специјалистичког програма којим је додатно оспособљен.

Члан 15.

Одсјек је дужан пет година чувати записнике са испита.

Послодавац је дужан 10 година чувати документацију о лицима која су учествовала на допунском оспособљавању или провјери знања.

Члан 16.

Корисник извора јонизујућих зрачења дужан је да обезбиједи периодичну обнову знања у интервалима од пет година за лица која раде са изворима јонизујућих зрачења.

Обнову знања и тренинг из става 1. овог члана врши овлашћено правно лице из члана 8. став 2.

Сва професионално изложена лица подлијежу периодичној провјери знања.

Члан 17.

Трошкове допунског оспособљавања и провјере знања радника по програмима из овог правилника сноси послодавац код кога је тај радник запослен.

Члан 18.

Лица која на дан ступања на снагу овог правилника не испуњавају стручне услове прописане овим правилником морају завршити обуку за рад са изворима јонизујућих зрачења и бити оспособљена за спровођење мјера заштите од зрачења у року од три године од дана ступања на снагу овог правилника.

III - ЗДРАВСТВЕНИ УСЛОВИ ЗА ЛИЦА КОЈА РАДЕ СА ИЗВОРИМА ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА

Члан 19.

Министар здравља и социјалне заштите Републике Српске овлашћује здравствене установе које спроводе специфичну здравствену заштиту професионално изложених лица.

Попис овлашћених здравствених установа из става 1. овог члана објављује се у “Службеном гласнику Републике Српске”.

Члан 20.

Са изворима јонизујућих зрачења у подручју надзора над изворима јонизујућих зрачења могу радити, започети обучавање или школовање за рад с тим изворима лица која задовољавају здравствене услове прописане овим правилником.

Члан 21.

Здравствени прегледи из овог правилника су:

- 1) претходни здравствени преглед,
- 2) редовни здравствени преглед,
- 3) ванредни здравствени прегледи.

Члан 22.

Претходни здравствени преглед се обавља прије почетка обуке или школовања за рад или прије почетка рада са изворима јонизујућих зрачења, прије поновног почетка рада ако је прекид трајао дуже од 12 мјесеци и у свим другим законом одређеним случајевима.

Члан 23.

Претходни здравствени преглед обухвата:

- 1) општи клинички преглед са анамнезом (личном, породичном и радном),
- 2) хематолошке анализе (референтне вриједности дате су у Прилогу 2. овог правилника и чине његов саставни дио),
- 3) брзину седиментације еритроцита у крви,
- 4) офталмолошки преглед (биомикроскопски преглед леће и преглед очног дна),
- 5) радиографију плућа (ПА снимка величине 35 цм x 35 цм),
- 6) преглед урина (специфична тежина, бјеланчевине, шећер и седимент),
- 7) гинеколошки преглед за жене,
- 8) тестирање слуха,
- 9) ЕКГ,
- 10) анализе бинуклеарних лимфоцита,
- 11) капилароскопски преглед (за лица која у току рада могу бити изложена директном снопу X и гама - зрака, или површинској контаминацији бета - емитерима),
- 12) неуропсихијатријски и психолошки преглед,
- 13) перцептивне и психомоторне способности у границама просјека,
- 14) анализа хромозомских аберација у лимфоцитима периферне крви (анализира са најмање 200 лимфоцита у метафази ћелијског циклуса),

15) остале прегледе које одреди овлашћена здравствена установа, којима се утврђује способност за обављање послова и радних задатака, а који индиректно утичу на сигурност примјене извора јонизујућих зрачења (рад на висини, у условима хемијских штетности и слично).

Члан 24.

Редовни здравствени прегледи у току рада са изворима јонизујућих зрачења обављају се сваких 12 мјесеци након претходног прегледа за професионално изложена лица категорије А, а сваких 36 мјесеци за професионално изложена лица категорије Б.

Члан 25.

Редовни здравствени прегледи обухватају:

- 1) узимање нових анамнестичких података,
- 2) општи клинички преглед,
- 3) све претраге као код претходног здравственог прегледа, осим хромозомских аберација и тестирања слуха,
- 4) допунске анализе којима се може утврдити поремећај метаболизма појединих елемената у зависности од врсте посла са отвореним изворима јонизујућих зрачења, и то за рад са радиоактивним јодом, ураном, торијумом и радоном, ако овлашћена здравствена установа утврди да су неопходни.

Члан 26.

Код редовних здравствених прегледа ако вриједности хематолошких тестова одступају до 5% нормалних не чине испитаника неспособним за тај посао, него захтијевају понављање претраге у року од 30 дана са скраћењем рока важења љекарског увјерења на исти рок.

Члан 27.

Ванредни здравствени прегледи обављају се:

- 1) код професионално изложених лица која су примила дозу већу од 20 мСв годишње, изражену као просјечна вриједност за период од пет узастопних година, уз додатно ограничење да ни у једној години ефективна доза не пређе вриједност од 50 мСв (у даљем тексту: прописана доза),
- 2) у случају акцидентног излагања професионално изложених лица,
- 3) на основу приједлога овлашћене здравствене установе која спроводи специфичну здравствену заштиту.

Члан 28.

Ванредни здравствени преглед обухвата:

- 1) анамнестичке податке (личне, радне, податке о садашњем стању),
- 2) општи клинички преглед,
- 3) све претраге као код претходног прегледа,
- 4) анализу хромозомских аберација (у случају прекорачења примљене дозе и на захтјев овлашћене здравствене установе).

Остале прегледе и претраге одређује овлашћена здравствена установа која спроводи специфичну здравствену заштиту професионално изложених лица, а зависно од разлога упућивања на ванредни здравствени преглед.

Члан 29.

У случају акцидентног излагања професионално изложених лица корисник извора јонизујућег зрачења дужан је да изложено лице одмах упуту на ванредни здравствени преглед у овлашћену здравствену установу.

Члан 30.

Рад са изворима јонизујућих зрачења забрањује се:

- 1) лицима млађим од 18 година, осим за вријеме прописане обуке у току редовног школовања за рад са изворима јонизујућих зрачења,
- 2) женама за вријеме трудноће и са дјететом до једне године старости,
- 3) женама за вријеме дојења дјетета ако раде са отвореним изворима јонизујућих зрачења.

Члан 31.

Са изворима јонизујућих зрачења не могу радити лица која болују од:

- 1) болести крвотворних органа (болести еритропоезе, леукопоезе, тромбопоезе),
- 2) малигну оболјења (или су боловала),
- 3) болести ендокриних жлијезда, нутрицијске и метаболичке болести које угрожавају здравствено стање,
- 4) болести коже и поткожја,
- 5) еволутивних оболјења очног сочива,
- 6) болести овисности (алкохолизам, наркоманија и слично),
- 7) душевних и нервних болести (психозе и гранични случајеви, тежи облици неуроza, поремећаји личности с израженим асоцијалним или антисоцијалним понашањем, епилепсија и други поремећаји свијести),
- 8) системских болести имуног система,
- 9) хроничне опструктивне плућне болести, активне туберкулозе и болести које се очитују плућном фиброзом,
- 10) других болести за које се према савременим медицинским сазнањима зна да представљају препреку за рад са изворима јонизујућих зрачења.

Члан 32.

Здравствене контраиндикације из члана 31. овог правилника су оквирни норматив за оцјену испуњавања посебних здравствених услова за рад са изворима јонизујућих зрачења.

Одступања су могућа на основу приједлога овлашћене здравствене установе која спроводи специфичну здравствену заштиту професионално изложених лица или на основу нових достигнућа медицинске струке.

Члан 33.

Оцјена здравствене способности може бити:

- 1) способан,
- 2) неспособан,
- 3) привремено неспособан (уз навођење најмањег трајања неспособности),
- 4) оцјена није дата (навести разлог).

Оцјена здравствене способности уписује се у увјерење о здравственој способности.

Члан 34.

Код оцјене здравствене способности: “привремено неспособан” и: “неспособан” треба навести члан овог правилника по којем је лице неспособно и шифру према међународној класификацији болести.

Члан 35.

Оцјена здравствене способности доноси се у року од 10 дана од почетка здравственог прегледа, а најкасније у року од 30 дана, ако је потребна додатна медицинска обрада.

Члан 36.

О оцјени здравствене способности извјештава се:

- 1) прегледано лице,
- 2) послодавац који је прегледаног упутио на преглед,
- 3) Одсјек за заштиту од зрачења.

Члан 37.

Овлашћена здравствена установа која спроводи специфичну здравствену заштиту професионално изложених лица, када утврди да лице које ради са изворима јонизујућих зрачења не испуњава здравствене услове за рад са тим изворима или је у току године примило дозу већу од прописане дозе, одмах обавјештава о том налазу послодавца, прегледано лице и Одсјек.

Члан 38.

Медицинску документацију на основу које је донесена оцјена способности у складу са чланом 15. овог правилника овлашћена здравствена установа обавезна је трајно чувати.

Члан 39.

Здравствена установа која спроводи специфичну здравствену заштиту професионално изложених лица за добијање овлашћења за обављање прегледа професионално изложених лица, уз законом прописане услове за почетак рада и обављање дјелатности, мора запослити или склопити уговор о обављању прегледа са доктором медицине специјалистом офталмологом и психологом, те имати или уговором осигурати услуге лабораторије у којој се ради анализа хромозомских абериација.

IV - ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 40.

Ступањем на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о стручној спреми, здравственим условима и здравственим прегледима лица која могу радити са изворима јонизујућих зрачења (“Службени лист СФРЈ”, број 40/86).

Члан 41.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у “Службеном гласнику Републике Српске”.

Број: 01-020-35/05
3. новембра 2005. године
Бања Лука

Министар,
Др **Иво Комљеновић**, с.р.

ПРОГРАМ ДОПУНСКЕ НАСТАВЕ (ЕДУКАЦИЈЕ) ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ОД
ЗРАЧЕЊА ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ИЗЛОЖЕНА ЛИЦА

I Основни програм допунског образовања професионално изложених лица

- 1) Структура материје. Елементарне честице. Вријеме полураспада. Енергија зрачења.
- 2) Радиоактивност
 - а) Узрок радиоактивности. Радиоактивне честице.
 - б) Закони радиоактивног распада. Радиоактивни низови. Активност.
- 3) Јонизација и екситација. Пропратне појаве. Депозиција енергије.
- 4) Јонизујуће зрачење
 - а) Дефиниције зрачења и јонизујућих зрачења. Граница јон. и нејон. зрачења,
 - б) Врсте јонизујућих зрачења: α , β , неутрони. X и γ зрачење. ЕМ спектар,
 - в) Интеракција зрачења са материјом. Домет у материји. Секундарни ефекти,
 - г) Извори јонизујућих зрачења. Радиоактивни извори и генератори јонизујућих зрачења.
- 5) Дозиметрија јонизујућих зрачења.
 - б) Радијационе величине и јединице: Излагање, Апсорбована доза, Еквивалентна доза, Ефективна доза
 - а) Ефекти зрачења у материји. Примјена јонизујућих зрачења.
 - б) Детекција и мјерење јонизујућих зрачења.
 - в) Израчунавање доза. Основна дозиметријска једначина.
- 7) Интеракције јонизујућих зрачења у ткиву. Биолошки ефекти зрачења
 - а) Детерминистички и стохастички ефекти.
 - б) Соматски и генетски ефекти.
- 8) Опасност од излагања појединим врстама јонизујућег зрачења
 - а) Отворени и затворени извори зрачења.
 - б) Озрачивање и контаминација. Деконтаминација.
- 9) Заштита од јонизујућих зрачења
 - а) Историјат заштите. Развој граничне дозе.
 - б) Природни и вјештачки извори зрачења.
 - в) Допринос појединих класа извора.
- 10) Практична заштита од зрачења. Одређивање радијационих зона: ЗРЗ, КРЗ, НРЗ.
- 11) Основни елементи практичне заштите од зрачења. Растојање. Вријеме. Заштитне баријере.
- 12) Прорачун дебљине заштитне плоче. Расијано зрачење. Фактор нагомилавања.
- 13) Савремени принципи заштите. Систем ограничавања дозе. Оправданост примјене. АЛАРА принцип. Принцип граница излагања.
- 14) Радијациони акциденти
 - а) Превентива. Интерванција и санација акцидената. Акциденти и инциденти.
 - б) План дјеловања у случају ванредног догађаја.
- 15) Закон и пратећи прописи.
 - а) Регулаторно тијело. Надзор над спровођењем закона. Границе излагања.
 - б) Обавезе корисника извора зрачења. Дужности референта заштите од зрачења.
 - в) Дозиметријска контрола овлашћених правних лица. Класе озрачености А и Б.
- 16) Радиоактивни отпад. Управљање РАО. Чување. Ускладиштење и одлагање РАО.
- 17) Транспорт радиоактивних материја.

II Специјалистички програми допунског образовања у медицини

- 1) Заштита од зрачења у рендген-дијагностици
 - а) Закочно и карактеристично зрачење.
 - б) Рендген-апарат. Основни дијелови.
 - (1) Спектар Р β -апарата.
 - (2) Филтрација. Квалитет снопа. Хомогеност. Полудебљина. Ефективна енергија.
 - (3) Примјена у дијагностици: класични апарати, стоматологија, покретни рандгени, компјутеризована томографија.
 - (4) Просвјетљавање и снимање. Кондиције Р β -апарата.
 - в) Заштита од зрачења у Р β -дијагностици.
 - (1) Услови за просторије.
 - (2) Знање и мотивација особља. Утицај процедуре.
 - (3) Расијано зрачење. Заштитна средства: лична и колективна.
 - г) Контрола и осигурање квалитета.
 - д) Озраченост медицинског тима и пацијената. Практични аспекти заштите. Ултратрзе фолије.
- 2) Заштита од зрачења у нуклеарној медицини
 - а) Отворени извори зрачења. Дозиметријске карактеристике најчешће коришћених изотопа.
 - б) Проблем контаминације. Мјере заштите. Заштитна средства. Лична и колективна заштита.
 - в) Деконтаминација. Вентилација.
 - г) Пројектовање лабораторије нуклеарне медицине. Дизајн просторија.
 - д) Заштита пацијената и професионално изложених лица.
 - ђ) Специфични аспекти заштите у појединим примјенама.
 - е) Акциденти. Превентива. Интервенција и санација.
- 3) Заштита од затворених извора зрачења у радиотерапији
 - а) Дозиметријске карактеристике извора зрачења у радиотерапији.
 - б) Просторије. Радијационе зоне. Нивои излагања.
 - в) Мјерна опрема.
 - г) Заштита пацијената и професионално изложених лица.
 - д) Проблем РАО.
 - ђ) Акциденти.
- 4) Испитивање без разарања
 - а) Дозиметријске карактеристике Ir-192.
 - б) Дефектоскоп. Усмерачке бленде. Панорамско снимање. Радијационо поље.
 - в) Лабораторија за ИБР. Рад у теренским условима. Радијационе зоне.
 - г) Дозиметријска мјерења. Монитори зрачења. Лични и алармни дозиметри.
 - д) Заштите од зрачења. Употреба заштитних средстава.
 - ђ) Акциденти. Брза процјена озрачености при интервенцији на терену - критеријуми шта радити кад се акцидент догоди. Губитак радиоактивног извора.
 - е) Бункер за привремено чување дефектоскопа. Проблем безбједности.
 - ж) Превоз. АДР прописи. Обилежавање возила Дозволе.
- з) Индустијски Р β -апарати. Услови рада. Радијационо поље рендген-апарата. Заштита. Радијационе зоне око снопа индустијског Р β -апарата.
- 5) Затворени извори зрачења у мјерно – процесној техници
 - а) Изотопи који се користе: Со-60, Cs-137, Am-241, Cr-90, Kr-85.
 - б) Уређаји: мјерачи нивоа, дебљине, густине, влажности.
 - в) Дозиметријска контрола. Радијационо поље око уређаја. Радијационе зоне.
 - г) Радијациони статус лица која раде. Класе озрачености А и Б и периоди контроле.

- д) Мјере заштите од зрачења.
- ђ) Привремено чување извора зрачења. Радиоактивни отпад.
- е) Акциденти. Поступак.

III Специјалистички програм за одговорна лица

- 1) Законске обавезе. Вођење евиденција. Сарадња са регулаторним органом и овлашћеним правним лицем. Процедура нотификације и ауторизације.
- 2) Периодична дозиметријска мјерења. Професионално изложена лица класе А и Б. Лична дозиметрија. Периодични здравствени прегледи. Одређивање и обиљежавање радијационих зона.
- 3) Детекција и мјерења зрачења. Калибрација монитора зрачења. Надзор над изворима зрачења и периодичне контроле. Проблем безбједности.
- 4) Специфични аспекти заштите од зрачења у појединим примјенама.
- 5) Чување и складиштење извора зрачења. РАО.
- 6) Поступак у случају акцидента и Правила о раду. Упутства.
- 7) Припрема за инспекцијски надзор.

IV Програм обнављања знања из области заштите од зрачења

Овај програм подразумијева обнављање знања из Основног програма и Специјалистичког програма, зависно од специфичности примјене. Програм се односи на нова знања у области заштите од зрачења, нове савремене принципе заштите од зрачења, свјетске препоруке и стандарде, измјене у домаћим прописима, нова ограничења излагања, нове методе мјерења зрачења, личну дозиметрију, заштиту пацијената, новим знањима о ефектима зрачења...

Референтне вриједности за хематолошке претраге

	Пол	Реф. интервали
Леукоцити	М + Ж	$3.4 - 9.7 * 10^9 / L$
Еозинофилни гранулоцити	М + Ж	$0 - 0.43 * 10^9 / L (\%)$
Базофилни гранулоцити	М + Ж	$0 - 0.06 * 10^9 / L (\%)$
Неутрофилни несегментни гранулоцити	М + Ж	$0 - 0.19 * 10^9 / L (\%)$
Неутрофилни сегментни гранулоцити	М + Ж	$2.06 - 6.49 * 10^9 / L (\%)$
Лимфоцити	М + Ж	$1.19 - 3.35 * 10^9 / L (\%)$
Моноцити	М + Ж	$0.12 - 0.84 * 10^9 / L (\%)$
Еритроцити	М Ж	$4.34 - 5.72 * 10^9 / L (\%)$ $3.86 - 5.08 * 10^9 / L (\%)$
Хемоглобин	М Ж	$138 - 175 g / L$ $119 - 157 g / L$
Хематокрит	М Ж	$0.415 - 0.53$ $0.356 - 0.47$
М Ц В	М + Ж	$86.0 - 100.2 fl$
М Ц Х	М + Ж	$27.4 - 33.9 pg$
М Ц Х Ц	М + Ж	$320 - 345 mg / L$
Тромбоцити	М + Ж	$158 - 424 * 10^9 / L$