

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького

Факультет післядипломної освіти

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Голова вченої ради ФПДО  
Проректор з післядипломної освіти  
Доц. О.Є Січкоріз



«20» вересня 2023 р.

## РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з первинної спеціалізації (інтернатури)

Спеціальність: «Радіологія»

Кваліфікація: лікар-спеціаліст

Кількість навчальних годин:

лекцій – 54, семінарських занять -182,

практичних занять – 456, додаткові програми - 28

Всього: 720 годин (24 кредитів ECTS)

Обговорено та затверджено на  
методичному засіданні кафедри  
променевої діагностики ФПДО  
протокол № 7

від «6» вересня 2023 р.

Завідувач кафедри променевої  
діагностики ФПДО, доц. к.мед.н.  
М.С.Сороківський



Затверджено на  
засіданні Вченої ради ФПДО  
Протокол № 3  
від «14» вересня 2023 р.  
Голова Вченої ради ФПДО  
доцент, к.мед.н. О.Є. Січкоріз



ЛЬВІВ-2023

## СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

Розроблено робочою групою ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького у складі:

СІЧКОРІЗ Орест Євгенович	керівник робочої групи, кандидат медичних наук, доцент, декан післядипломної освіти;
ІВАНІВ Юрій Андрійович	доктор медичних наук, професор кафедри променевої діагностики факультету післядипломної освіти;
ВОЛОДЬКО Наталя Антонівна	доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри онкології та радіології факультету післядипломної освіти;
СОРОКІВСЬКИЙ Михайло Степанович	кандидат медичних наук, доцент завідувач кафедри променевої діагностики факультету післядипломної освіти;
ОРИЩИН Неля Дмитрівна	доктор медичних наук, професор кафедри променевої діагностики факультету післядипломної освіти;
ГАЙДА Ігор Євгенович	кандидат медичних наук, доцент кафедри променевої діагностики факультету післядипломної освіти;
ДУТЧАК Уляна Мирославівна	кандидат медичних наук, асистент кафедри онкології та радіології факультету післядипломної освіти;
КЛЕЦКО Іван Ярославович	асистент кафедри променевої діагностики факультету післядипломної освіти;
ЛЕВИЦЬКИЙ Орест Васильович	асистент кафедри променевої діагностики факультету післядипломної освіти;
МІРЧУК Маріанна Зеновіївна	асистент кафедри променевої діагностики факультету післядипломної освіти;
ЛОТОЦЬКА-ДУДИК Уляна Богданівна	кандидат медичних наук, доцент, завідувачка кафедри гігієни та профілактичної токсикології ФПДО,
КРУПКА Неля Омелянівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри гігієни та профілактичної токсикології ФПДО;

## ПОЯСНЮЮЧА ЗАПИСКА

Радіологія як галузь медицини розвивається найбільш динамічно і тому потребує постійного оновлення знань при підготовці фахівця-радіолога. Сьогодні радіологічні методи займають провідне місце у діагностиці та лікуванні захворювань органів та систем завдяки високотехнологічному обладнанню: магнітно-резонансній томографії, комп'ютерній томографії, ПЕТ/КТ, ультразвуковим методам досліджень, лінійним прискорювачам. Радіологія вивчає можливості використання кожного з променевих методів в діагностиці захворювань різних органів та систем, покази та протипокази їх застосування, а також принципи та методи променевої терапії для лікування онкологічної та неонкологічної патологій. Знання з радіології дозволять майбутньому фахівцю обрати оптимальний для виявлення функціонально-морфологічних змін при патології різних органів і систем метод дослідження та інтерпретувати дані радіологічних методів дослідження щодо клінічного діагнозу, оцінити можливості різних методів променевої терапії та обрати оптимальний метод для лікування пухлинних і непухлинних захворювань. Підготовка лікарів-радіологів проводиться за індивідуальними навчальними планами, розробленими на підставі примірної програми підготовки в інтернатурі яка розроблена на основі Європейських стандартів післядипломної підготовки медичних спеціалістів (UEMS) з радіології.

Мета підготовки за спеціальністю «Радіологія» в інтернатурі полягає в оволодінні даною спеціальністю шляхом поглиблення професійних знань, умінь та навичок у відповідності до основних досягнень зі спеціальності «Радіологія» та вимог освітньо-професійної та професійної посадових інструкцій. Основними завданнями навчання в інтернатурі є отримання знань з розділів загальної та спеціальної радіології, оволодіння основними та спеціальними методами променевої діагностики, ядерної радіології, променевої терапії. Формування професійних компетенцій, що передбачають готовність до здійснення діагностичної, організаційно-управлінської діяльності на основі норм медичної етики і деонтології необхідних лікарю-спеціалісту радіологу для самостійної роботи у радіологічних відділеннях за фахом «Радіологія» з метою присвоєння звання «лікар-спеціаліст» за відповідною спеціальністю.

Інтернатура (первинна спеціалізація) є обов'язковою формою післядипломної підготовки випускників усіх факультетів вищих медичних закладів освіти III-IV рівнів акредитації незалежно від підпорядкування та форми власності, у яких відсутні протипоказання для роботи в сфері іонізуючого випромінювання. Метою навчання є підготовка кваліфікованого лікаря з радіології, який може самостійно працювати після подальшої спеціалізації. Після закінчення інтернаттури випускникам присвоюється кваліфікація лікаря-радіолога.

Підготовка лікарів-інтернів проводиться за індивідуальними навчальними планами, які розробляє куратор лікарів-інтернів за участю головного експерта ДОЗ і викладача Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького на основі примірної програми МОЗ України та даної програми підготовки первинної спеціалізації (інтернаттури), затверджуються головним лікарем бази стажування та завідувачем профільної кафедри, де буде навчатися інтерн в освітній частині. До індивідуального плану лікаря-інтерна, крім основної роботи за фахом, додатково вносять самостійну роботу з літературою, санітарно-просвітницьку роботу, графік занять у комп'ютерному класі, проміжні атестації.

Під час проходження інтернаттури молоді спеціалісти мають усі права і несуть відповідальність за свої дії відповідно до чинного законодавства. Тривалість робочого дня встановлюється відповідно до спеціальності лікаря і регламентується чинним законодавством. Нормативи прийому для лікарів-інтернів за фахом «Радіологія» плануються відповідно до навчального плану і програми. Облік роботи

лікаря-інтерна проводиться згідно із затвердженою обліковою та звітною документацією лікаря-стоматолога.

По закінченню строку підготовки в інтернатурі лікарі-інтерни атестуються для визначення знань і практичних навичок з присвоєнням звання «лікар-спеціаліст» за спеціальністю «Радіологія» згідно з Порядком, затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 22 лютого 2019 року № 446, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 25 березня 2019 року за № 293/33264 (у редакції наказу Міністерства охорони здоров'я України від 18 серпня 2021 року № 1753).

До атестації для визначення знань та практичних навичок з присвоєнням звання «лікар-спеціаліст» допускаються лікарі-інтерни, які повністю виконали навчальний план та програму підготовки в інтернатурі, а також успішно склали тестовий екзамен ліцензійного інтегрованого іспиту Крок-3. Атестація лікарів-інтернів включає: оцінювання практичної підготовки у формі іспиту з оволодіння практичними навичками та співбесіду зі спеціальності.

Лікарям-інтернам, які одержали позитивні оцінки на Державній атестації, видається сертифікат устанавленого зразка про присвоєння звання “лікар-спеціаліст” за спеціальністю “Радіологія”.

Роки	Початок навчання/проходження інтернатури			Закінчення навчання/проходження інтернатури		
	Освітня частина	Практична частина	Державна Атестація	Освітня частина	Практична частина	Державна Атестація
1,5	II, III, IV,	VIII, IX, X, XI, XII, I, V, VI	-	I	VIII, IX, X, XI, XII (перша половина)	XII (друга половина), I

**ТЕОРЕТИЧНА ТА ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ НА  
ОЧНИХ ЦИКЛАХ ЛЬВЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ імені Данила Галицького**

Код курсу, розділу	Назва курсу	Всього годин	Вид заняття		
			Лекції	Семінари	Практичні заняття
<b>1</b>	<b>Радіологія</b>	<b>304</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>204</b>
1.1	Рентгенологічне обстеження захворювань голови та шиї;	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
1.2	Рентгенологічне обстеження захворювань органів дихання та середостіння;	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>
1.3	Рентгенологічне обстеження захворювань серцево-судинної системи;	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
1.4	Променева діагностика захворювань молочної залози;	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
1.5	Рентгенологічне обстеження захворювань черевної порожнини та заочеревинного простору;	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>18</b>
1.6	Рентгенологічне обстеження захворювань сечостатевої системи;	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
1.7	Рентгенологічне обстеження захворювань опорно-рухової системи;	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>18</b>
1.8	Променева діагностика захворювань дитячого віку	<b>24</b>		<b>8</b>	<b>16</b>
1.9	Основи КТ і МРТ голови та шиї	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
1.10	Основи КТ і МРТ дослідження органів дихання та середостіння	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
1.11	КТ і МРТ дослідження органів черевної порожнини	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
1.12	КТ і МРТ дослідження органів малого тазу	<b>22</b>		<b>8</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>Ультразвукова діагностика</b>	<b>156</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>106</b>

2.1	Фізика ультразвуку. Основні принципи УЗ обстеження	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
2.2	УЗД захворювань печінки.	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
2.3	УЗД захворювань підшлункової залози.	<b>16</b>		<b>4</b>	<b>12</b>
2.4	УЗД захворювання жовчного міхура та жовчовивідних шляхів	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
2.5	УЗД щитовидної та пара щитовидної залоз.	<b>16</b>		<b>4</b>	<b>12</b>
2.6	УЗД нирок та наднирників	<b>14</b>		<b>4</b>	<b>10</b>
2.7	Аномалії органів сечостатевої системи	<b>16</b>		<b>4</b>	<b>12</b>
2.8	УЗД в гінекології	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
2.9	УЗД при вагітності	<b>14</b>		<b>4</b>	<b>10</b>
2.10	УЗД периферичних артерій	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Функціональна діагностика</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
3.1	Фізичні основи ехокардіографії	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
3.2	Сегменти лівого шлуночка. Оцінка сегментарної і сумарної скоротливості лівого шлуночка	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
3.3	Оцінка функції клапанів серця.	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>4</b>
3.4	Оцінка легеневої гіпертензії	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>4</b>
3.5	Ехокардіографія при критичних станах. Короткий протокол FOCUS	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Радіонуклідна діагностика та променева терапія</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>116</b>
4.1	Фізичні основи ядерної	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

	медицини і променевого лікування.				
4.2	Основи радіонуклідної діагностики.	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
4.3	Променева терапія пухлин голови та шиї.	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
4.4	Променева терапія пухлин органів грудної клітки.	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
4.5	Променева терапія пухлин молочної залози.	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
4.6	Променева терапія пухлин органів черевної порожнини та заочеревинного простору.	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
4.7	Променева терапія пухлин органів сечовидільної та статеві системи.	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
4.8	Променева терапія пухлин опорно-рухової системи та непухлинних захворювань.	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
4.9	Особливості променевої терапії пухлин дитячого віку.	<b>18</b>		<b>6</b>	<b>12</b>
4.10	Променева терапія гемобластозів.	<b>18</b>		<b>6</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Радіаційна безпека медичного персоналу та пацієнтів</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
5.1	Використання джерел іонізуючого випромінювання в медицині.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
5.2	Принципи та фізичні основи захисту від іонізуючих	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>

	випромінювань				
5.3	Радіаційна безпека персоналу та пацієнтів при застосування закритих і відкритих радіоджерел.	4		2	2
5.4	Радіоактивні відходи в медичній практиці.	2			2
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>674</b>	<b>50</b>	<b>176</b>	<b>448</b>
6	Додаткові програми	28			
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>702</b>			

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ ЗА ФАХОМ  
«РАДІОЛОГІЯ» НА КАФЕДРІ ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА СУМІЖНИХ  
КАФЕДРАХ  
(очна частина інтернатури)**

Код курсу, розділу	Назва курсу	Всього годин	Вид заняття		
			Лекції	Семінари	Практичні заняття
1	Радіологія	306	20	82	204
2	Ультразвукова діагностика	156	10	40	106
3	Функціональна діагностика	34	4	8	22
4	Радіонуклідна діагностика та променева терапія	180	16	48	116
5	Радіаційна безпека медичного персоналу та пацієнтів	16	4	4	8
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>692</b>	<b>54</b>	<b>182</b>	<b>456</b>
6	Додаткові програми	28			



	<b>ВСЬОГО</b>	<b>720</b>			
--	---------------	------------	--	--	--

### Додаткові програми

№	Назва програми	Обсяг програми (кількість годин, симуляційне навчання, тощо)
1.	Медицина катастроф	8
2.	Менеджмент в охороні здоров'я	8
3.	Медична інформатика	4
4.	Лікова психологія	8
5.	Медичне право	4

## НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ ЗА ФАХОМ «РАДІОЛОГІЯ»

Код курсу, розділу	Назва курсу, розділу
	<b>1. Загальний розділ</b>
1.1.	історія розвитку радіології;
1.2.	основи законодавства про охорону здоров'я та директивні документи, які визначають діяльність органів та закладів охорони здоров'я;
1.3.	організація спеціалізованої допомоги населенню в галузі радіології;
1.4.	клінічна симптоматика та патогенез основних внутрішніх захворювань у дорослих і дітей, їх профілактику і лікування;
1.5.	методи першої та невідкладної допомоги при невідкладних станах;
1.6.	основні методи та принципів клініко-інструментальної діагностики (клініко-фізикальні, інструментальні, лабораторні, променеві, морфологічні та ін.);
1.7.	закономірності та механізми біологічної дії іонізуючих променів; топографічну анатомію людини стосовно проведення променевої терапії; основи клінічної радіобіології;
1.8.	принципів диспансеризації, профілактики захворювань, медичної статистики;

	<p style="text-align: center;"><b>2. Рентгенологія</b></p> <p>2.1. методи рентгенологічного дослідження захворювань голови та шиї;</p> <p>2.2. методи рентгенологічного дослідження захворювань органів дихання та середостіння;</p> <p>2.3. методи рентгенологічного дослідження захворювань серцево-судинної системи;</p> <p>2.4. методи рентгенологічного дослідження захворювань молочної залози;</p> <p>2.5. методи рентгенологічного дослідження захворювань черевної порожнини та заочеревинного простору;</p> <p>2.6. методи рентгенологічного дослідження захворювань сечостатевої системи;</p> <p>2.7. методи рентгенологічного дослідження захворювань опорно-рухової системи;</p> <p>2.8. методи рентгенологічного дослідження захворювань дитячого віку;</p>
	<p style="text-align: center;"><b>3. КТ та МРТ</b></p> <p>3.1. КТ та МРТ дослідження захворювань голови та шиї;</p> <p>3.2. КТ та МРТ дослідження захворювань органів дихання та середостіння;</p> <p>3.3. КТ та МРТ дослідження захворювань серцево-судинної системи;</p> <p>3.4. КТ та МРТ дослідження захворювань молочної залози;</p> <p>3.5. КТ та МРТ дослідження захворювань черевної порожнини та заочеревинного простору;</p> <p>3.6. КТ та МРТ дослідження захворювань сечостатевої системи;</p> <p>3.7. КТ та МРТ дослідження захворювань опорно-рухової системи;</p> <p>3.8. Особливості КТ та МРТ дослідження захворювань дитячого віку;</p>
	<p style="text-align: center;"><b>4. Ультразвукова діагностика</b></p> <p>4.1. Фізика ультразвуку. Артефакти в ультразвуці. Їх роль при УЗ-обстеженні.</p> <p>4.2. УЗД захворювань печінки;</p> <p>4.3. УЗД захворювання жовчного міхура та жовчовивідних шляхів</p> <p>4.4. УЗД захворювань підшлункової залози;</p> <p>4.5. УЗД щитоподібної та паращитоподібної залоз.</p> <p>4.6. УЗД нирок та наднирників</p> <p>4.7. Аномалії органів сечостатевої системи. УЗД діагностика</p> <p>4.8. УЗД в гінекології</p> <p>4.9. УЗД при вагітності</p> <p>4.10. УЗД периферичних артерій</p>

<p>5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6.</p>	<p style="text-align: center;"><b>5. Функціональна діагностика</b></p> <p>Двовимірна ехокардіографія. Стандартні ехокардіографічні перерізи. Допплерівська ехокардіографія. Основи оцінки функції клапанів. Оцінка скоротливості лівого шлуночка. Сегменти лівого шлуночка. Ехокардіографічна діагностика тромбоемболії легеневої артерії Ехокардіографічна оцінка перикардитів. Тампонада серця. Ехокардіографія при критичних станах. Короткий протокол FOCUS</p>
<p>6.1. 6.2. 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7 6.8.</p>	<p style="text-align: center;"><b>6. Радіонуклідна діагностика та променева терапія</b></p> <p>Фізичні основи ядерної медицини, променевої терапії. Гігієнічні аспекти радіології. Методи променевої терапії та передпроменева підготовка. Радіонуклідна діагностика. Променева терапія пухлин голови і шиї. Променева терапія пухлин органів грудної клітки. Променева терапія пухлин молочної залози. Променева терапія пухлин органів сечовидільної та статевих системи. Променева терапія гемобластозів.</p>
<p>7.1. 7.2. 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7</p>	<p style="text-align: center;"><b>7. Радіаційна безпека медичного персоналу та пацієнтів</b></p> <p>Використання джерел іонізуючого випромінювання у медицині. Правове регулювання діяльності служби радіаційної безпеки в закладах охорони здоров'я. Принципи та фізичні основи захисту від іонізуючих випромінювань. Дозиметрія та радіометрія. Радіаційна безпека в рентген-діагностичних кабінетах. Радіаційна безпека персоналу та пацієнтів при застосування закритих і відкритих радіоджерел Гігієнічні аспекти проблеми радіоактивних відходів</p>

## ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я»; Закон України «Про освіту»; Закон України «Про вищу освіту»; Постанова Кабінету Міністрів України від 28 березня 2018 року N 302 "Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку фахівців у сфері охорони здоров'я"; Стратегія розвитку медичної освіти в Україні, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 лютого 2019 р. № 95-р; План заходів з реалізації Стратегії розвитку медичної освіти в Україні на 2019-2021 роки, схвалений розпорядженням

Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 674-р; План пріоритетних дій Уряду на 2020 рік, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 вересня 2020 р. № 1133-р; Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 лютого 2019 року N 446, затвердженого МОЗ України № 1753 від 18.08. 2021 р.; Положення про інтернатуру та вторинну лікарську (провізорську) спеціалізацію, затверджене Наказом Міністерства охорони здоров'я України 22 червня 2021 № 1254. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.07.2021 № 725 «Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку медичних та фармацевтичних працівників», Наказ МОЗ України від 22.06.2021 № 1254 "Про затвердження Положення про інтернатуру та вторинну лікарську (провізорську) спеціалізацію», Наказ МОЗ України від 09.08.2021 № 1699 "Про державне замовлення на підготовку фахівців, наукових, на уково-педагогічних кадрів, підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів".Наказ 51/151 Наказ Держатомрегулювання і МОЗ України «Про затвердження Загальних правил радіаційної безпеки використання джерел іонізуючого випромінювання у медицині» №51/151 від 16.02.2017.

#### **Основна:**

1. Променева діагностика /Коваль Г.Ю., Бабкіна Т.М., Щербіна О.В. та ін.; За заг. ред. Г.Ю. Коваль. – К.: Медицина України, 2020. Т.2. – 768 с.
2. Коваль Г.Ю. Клиническая рентгеноанатомия с основами КТ-анатомии /Под ред. Г.Ю. Коваль. – К.: Медицина Украины, 2014. – 652 с.
3. Променева діагностика: Підручник [В 2 т.] Коваль Г.Ю., Мечев Д.С., Сиваченко Т.П. та ін. /За ред. Г.Ю. Коваль. - К.: Медицина України, 2009. – Т.1. – 832 с.. – Т. 2. – 682 с.
4. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика. Підручник. /Ковальський О.В., Мечев Д.С., Данилевич В.П. – Вінниця: Нова Книга, 2013. – 512 с.
5. Радиология (лучевая диагностика и лучевая терапия). Учебник. /Под ред. М.Н. Ткаченко. – К.: Книга-плюс, 2013. – 744 с.
6. Актуальні питання радіаційної медицини у практиці сімейного лікаря: Навчальний посібник для лікарів-інтернів і лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти /Вороненко Ю.В., Шекера О.Г., Мечев Д.С., Мурашко В.О., Щербіна О.В., Авраменко О.І. та співав. – К.: Видавець Заславський О.Ю., 2017. – 208 с.
7. Ковальський О.В., Мечев Д.С., Данилевич В.П. Радіологія (променева терапія, променева діагностика). – Вінниця: «Нова книга», 2017.- 512 с.
8. Національне керівництво для лікарів, які направляють пацієнтів на радіологічні дослідження. – К.: Медицина України, 2016. – 78 с.
9. Променева діагностика /Коваль Г.Ю., Мечев Д.С., Щербіна О.В. та ін.; За заг. ред. Г.Ю. Коваль. – К.: Медицина України, 2018. Т.1. – 302 с.

10. Променева діагностика /Коваль Г.Ю., Бабкіна Т.М., Щербіна О.В. та ін.; За заг. ред. Г.Ю. Коваль. – К.: Медицина України, 2020. Т.2. – 768 с.
11. Кравчук С.Ю. Радіологія: підручник /Для студентів, лікарів-інтернів медичних закладів вищої освіти.- К.: «Медицина», 2019. - 296 с.
12. Б.Л.Кох,Б.Є.Гамільтон,П.А.Ходжкінс,Х.Р.Харнсбергер.Променева діагностика.Голова і шия.Керівництво для лікарів.2020.
13. М.М.Ткаченко.Радіологія.Променева діагностика та променева терапія.2011.-720с
14. Радіаційна безпека : навчально-методичний посібник для лікарів рентгенологів, радіологів. / Кузьмінов Б.П., Лотоцька-Дудик У.Б., Крупка Н.О., Юрченко С.Т. – Львів, ЛНМУ імені Д. Галицького., 2018. – 109 с.
15. Радіаційна безпека : збірник тестів для контролю знань лікарів-інтернів за спеціальністю “Радіологія” / Кузьмінов Б.П., Лотоцька-Дудик У.Б., Крупка Н.О., Джуранюк О.В. - Львів, ЛНМУ імені Д. Галицького., 2018. – 36 с.
16. Радіаційна гігієна : підручник для лікарів-інтернів та лікарів-слухачів / [Мурашко В.О., Мечев Д.С., Бардов В.Г. та ін.]. – Вінниця : Нова книга, 2013. – 376 с.
17. Радіаційна гігієна : навчальний посібник / А.І. Севальнев, В.М. Пазиніч, М.І. Костенецький. – Запоріжжя, 2009. – 116 с.
18. Норми радіаційної безпеки України. Доповнення: радіаційний захист від джерел потенційного опромінення НРБУ-97/Д-2000.
19. Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України, затв. наказом МОЗ України № 54 від 02.02.2005 р.

#### **Додаткова:**

1. Променева діагностика онкологічних захворювань різних органів та систем (навчальний посібник) /Вороньжев І.О., Хвисьюк О.М., Марченко В.Г. та ін. – Харків, 2018. – 471с.
2. Променева діагностика виразкової хвороби та запальних захворювань шлунка та 12-палої кишки (навчальний посібник). /Вороньжев І.О., Пальчик С.М., Сергеев Д.В. – Харків, 2019. – 116с.
3. Променева діагностика системних дисплазій скелета (навчальний посібник) /Лисенко Н.С., Шармазанова О.П., Вороньжев І.О. та ін. – Харків, 2019. – 59с.
4. Променева діагностика захворювань та ускладнень оперованого шлунка (навчальний посібник) /Вороньжев І.О., Пальчик С.М., Коломійченко Ю.А., Сергеев Д.В. – Харків, 2020. – 107с.
5. Мультидисциплінарний підхід до ведення хворих на COVID-19 (навчальний посібник) /Марченко В.Г., Більченко О.В., Вороньжев І.О. та ін. – Харків,2021. – 240с.
6. Невідкладна рентгенодіагностика захворювань органів черевної порожнини (навчальний посібник) / Бортний М.О., Шармазанова О.П., Шаповалова В.В., Волковська О.В. – Харків, 2017. – 79с.

7. Променева діагностика запальних захворювань нирок та сечокам'яної хвороби (навчальний посібник) /Вороньжев І.О., Коломійченко Ю.А., Сорочан О.П. та ін. – Харків, 2017. – 103с.
8. Чурилін Р.Ю., Крамний І.О., Бортний М.О. Рентгенодіагностика захворювань легень, плеври і середостіння, Харків: Вид. Рожко С.Г., 2016. – 276 с.
9. Променева діагностика вроджених вад серця (навчальний посібник для самостійної роботи), Харків: ФОП Бровін А.В., 2019. – 96 с.
10. Мечев Д.С., Мурашко В.О., Коваленко Ю.М. Застосування джерел іонізуючих випромінювань у медицині та попередження надмірного опромінення персоналу ті пацієнтів. – К.: Медицина України, 2010. – 104 с.
11. Радіологія /М.С. Каменецький, М.Б. Первак, Д.С. Мечев та ін.; за ред. М.С. Каменецького. – Донецьк: «Ноулідж», 2013. – 260 с.
12. Kovalsky O., Mechev D., Danylevych V. Radiology/ Radiotherapy. Diagnostic imaging. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2013. – 496 p.
13. Sectional Anatomy by MRI and CT, 4th edition by Mark W. Anderson, Michael G. Fox Elsevier Inc. 2017.
14. Radiology Illustrated: Gastrointestinal Tract edited by Byung Ihn Choi Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015.
15. Specialty Imaging: Thoracic Neoplasms by Melissa L. Rosado-de-Christenson and Brett W. Carter, MD Elsevier Inc., 2016.
16. Imaging Anatomy: Musculoskeletal, 2nd edition, B.J. Manaster, Julia Crim et al.; Elsevier Inc., 2016.
17. Mattsson S., Hoeschen Ch. Radiation Protection in Nuclear Medicine. – Springer Berlin, Heidelberg, 2013. – 168p. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-31167-3>.
18. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, IAEA Safety Glossary: 2018 Edition, Non-serial Publications , IAEA, Vienna, 2019. – 261p.

### **Інформаційні ресурси:**

<http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html>

<https://radiopaedia.org/>

<http://www.learningradiology.com/>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

<http://www.bmjournals.com/>

<http://www.cochranelibrary.com/>

<http://www.medscape.org/radiology>

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/39/95-%D0%B2%D1%80#Text>

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0636-17#Text>

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1054-15#Text>

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1549-14#Text>