

Міністерство охорони здоров'я України  
Полтавський державний медичний університет

**Кафедра онкології та радіології з радіаційною медициною**

**УЗГОДЖЕНО**

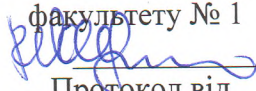
Гарант освітньо-професійної програми  
«Педіатрія»

 Тетяна КРЮЧКО

30.08.2022 р.

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Голова вченої ради медичного  
факультету № 1

 Микола РЯБУШКО

Протокол від 31.08.2022 №1

**СИЛАБУС**

**Радіологія**

(назва навчальної дисципліни)

**Обов'язкова навчальна дисципліна**

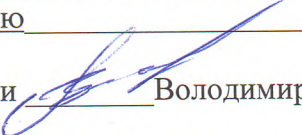
рівень вищої освіти  
галузь знань  
спеціальність  
кваліфікація освітня  
кваліфікація професійна  
освітньо-професійна програма  
форма навчання  
курс та семестр вивчення навчальної  
дисципліни

другий (магістерський) рівень вищої освіти  
22 «Охорона здоров'я»  
228 «Педіатрія»  
магістр педіатрії  
лікар  
«Педіатрія»  
денна  
3 курс, 5, 6 семестр

**УХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри

Онкології та радіології з радіаційною  
медициною

Зав. кафедри  Володимир БАШТАН

Протокол від 30.08.2022 №1

Полтава – 2022

## ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЯКІ ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

|                                                                                 |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прізвище, ім'я,<br>по батькові<br>викладачів, науковий<br>ступінь, учене звання | Васько Лариса Миколаївна - к.мед.н., доцент<br>Дудник Тетяна Анатоліївна – к.мед.н., доцент |
| Профайл викладача<br>(викладачів)                                               | <a href="https://oncology.pdmu.edu.ua/">https://oncology.pdmu.edu.ua/</a>                   |
| Контактний телефон                                                              | Тел.: (0532)56-14-29                                                                        |
| E-mail:                                                                         | oncology@pdmu.edu.ua                                                                        |
| Сторінка кафедри на<br>сайті ПДМУ                                               | <a href="https://oncology.pdmu.edu.ua/">https://oncology.pdmu.edu.ua/</a>                   |

## ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Обсяг навчальної дисципліни

Кількість кредитів / годин – 3,0 / 90, із них:

Лекції (год.) – 10 год.

Практичні заняття (год.) – 50 год.

Самостійна робота (год.) – 30 год.

Вид контролю підсумковий модульний контроль

### Політика навчальної дисципліни

Викладання на кафедрі онкології та радіології з радіаційною медициною визначається системою вимог, які викладач пред'являє до здобувача освіти при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності:

- самостійне виконання навчальних завдань поточного контролю без списування та користування мобільними телефонами;
- самостійне виконання індивідуальних завдань та коректне оформлення посилань на джерела інформації.

Проведення освітнього процесу за дисципліною «Радіологія» в особливих умовах (військовий стан, карантин під час пандемії та ін.) відбувається за допомогою технологій дистанційного навчання, зокрема лекції та семінарські заняття проводяться з використанням платформи ZOOM, Google Classroom та ін.

А також вимог щодо відвідування занять (обов'язкова присутність на лекційних та практичних заняттях, неприпустима наявність пропусків, запізень і т.п.); правил поведінки здобувачів освіти на заняттях (обов'язкове виконання необхідного мінімуму навчальної роботи, активна участь при вивченні теми на занятті, відключення мобільних телефонів); відпрацювання пропущених занять відбувається згідно з регламентом електронного відпрацювання пропущених занять.

Викладання на кафедрі відбувається з урахуванням норм законодавства України щодо академічної доброчесності, Статуту, Положень ПДМУ та інших нормативних документів. При організації освітнього процесу викладачі і здобувачі освіти діють відповідно до:

- Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному медичному університеті
- Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та співробітників Полтавського державного медичного університету
- Правил внутрішнього розпорядку для здобувачів Полтавського державного медичного університету
- Положення про організацію та методику проведення оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в Полтавському державному медичному університеті
- Положення про організацію самостійної роботи студентів в Полтавському державному медичному університеті
- Положення про відпрацювання пропущених занять і незадовільних оцінок здобувачами вищої освіти Полтавського державного медичного університету.

Інформація про дані положення знаходиться на сайті:

<https://www.pdmu.edu.ua/n-process/departement-npr/opp/pediatr/osvitno-profesiyna-programa-pediatrica>

**Опис навчальної дисципліни (анотація).** Медична радіологія (від латинських термінів *radius* — промінь та *logos* — наука) — медична наукова дисципліна, що включає променеву діагностику та променеву терапію. Променева діагностика вивчає застосування різних випромінювань з метою розпізнавання численних хвороб, для вивчення морфології та функції органів і систем дорослих і дітей в нормі і при патологічних станах. Роль променевої діагностики в підготовці майбутніх лікарів безперервно збільшується. Це обумовлено тим, що променеві методи дослідження посідають провідне місце у діагностиці більшості захворювань. В останні десятиріччя медична радіологія поповнилася новими методами дослідження (комп'ютерна і магнітно-резонансна томографії, ультразвукове дослідження, позитронна і однофотонна емісійні томографії, інтервенційні методи). У зв'язку з цим від випускника вищого медичного навчального закладу вимагається вміння з великої кількості існуючих у наш час променевих методів обстеження обрати оптимальний для виявлення функціонально-морфологічних змін при патології різних органів і систем та інтерпретувати дані променевих методів дослідження щодо клінічного діагнозу. Лікар-клініцист повинен вміти оцінити можливості різних методів променевої терапії та обрати оптимальний для лікування пухлинних і непухлинних захворювань.

### **Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни**

Опанування дисципліни «Радіології» базується на вивченні здобувачами медичної біології; медичної і біологічної фізики; біологічної та біоорганічної хімії; анатомії з особливостями дитячого віку; гістології, цитології та ембріології з особливостями дитячого віку; фізіології з особливостями дитячого віку та інтегрується з цими дисциплінами, спирається на знання з патоморфології з

особливостями дитячого віку; гігієни та екології з особливостями дитячого та підліткового віку.

Знання з радіології застосовуються в процесі подальшого вивчення пропедевтики педіатрії; внутрішньої медицини в тому числі ендокринології з особливостями дитячого віку; хірургії в тому числі дитячої хірургії та нейрохірургії; соціальної медицини, громадського здоров'я; акушерства та гінекології з гінекологією дитячого віку; урології з особливостями дитячого віку; офтальмології з особливостями дитячого віку.

### **Мета та завдання навчальної дисципліни.**

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Радіологія» є навчання майбутніх лікарів діагностичним можливостям променевих методів з визначенням променевої семіотики захворювань; навчання основам променевої терапії з урахуванням показань та протипоказань.

**Основними завданнями** при вивченні навчальної дисципліни «Радіологія» є:

- навчити студента обирати з існуючих променевих методів обстеження оптимальний метод променевого дослідження для виявлення функціонально-морфологічних змін при патології різних органів та систем;
- навчити аналізувати променеву семіотику функціонально-морфологічних змін при патології різних органів та систем;
- навчити обирати оптимальний метод променевої терапії для лікування пухлинних і непухлинних захворювань.

**Компетентності та результати навчання**, формуванню яких сприяє дисципліна.

#### ***інтегральна:***

- здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов та вимог;

#### ***загальні:***

- здатність застосовувати знання з «Радіології (променевої діагностики та променевої терапії)» в практичних ситуаціях;
- знання та розуміння предметної області діагностичної радіології та променевої діагностики;
- здатність до вибору стратегії спілкування;
- здатність працювати в команді;
- здатність до навичок міжособистісної взаємодії;
- здатність спілкуватися як рідною мовою, так і другою мовою усно та письмово;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність постійно вчитися і бути сучасно навченим;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- мати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

#### ***спеціальні:***

- знати можливості різних методів променевого дослідження різних органів та систем;
- вміти обирати оптимальний метод променевого дослідження різних органів та систем;
- вміти обирати оптимальний метод променевої терапії для лікування хворих з пухлинним та непухлинним ураженням;
- вміти обирати оптимальний метод променевого дослідження для діагностики невідкладних станів та діагностувати невідкладні стани за допомогою цих методів.

### **Програмні результати навчання для дисципліни:**

По завершенню вивчення здобувачі вищої освіти повинні

1. Володіти фундаментальними знаннями з базових та клінічних біомедичних наук у сфері професійної діяльності. Вміти здійснювати фахову діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань для здійснення безперервного професійного розвитку.

2. Вміти отримувати й використовувати спеціалізовані концептуальні знання для майбутніх наукових здобутків у сфері охорони здоров'я, при проведенні досліджень, критичному осмисленні проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.

3. Знати будову, особливості функціонування окремих органів і систем у дорослих та дітей різного віку в цілому в нормі, при розвитку патологічних процесів, захворювань; вміти використовувати набуті знання в подальшому навчанні та у практичній діяльності лікаря.

4. Збирати дані про скарги пацієнта, анамнез життя і захворювання, спадковий анамнез в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу або вдома у хворого, в тому числі з урахуванням вікових особливостей хворого.

5. Призначати й аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, рентгенологічні, функціональні та/або інструментальні). Оцінювати інформацію з метою проведення диференційної діагностики захворювань (за списком 2), використовуючи знання про дитину, її органи й системи, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень відповідно віку (за списком 4).

6. Виділяти та фіксувати провідний клінічний симптом або синдром (за списком 1); встановлювати найбільш вірогідний або синдромний діагноз захворювання (за списком 2) з подальшим визначенням характеру (консервативне, оперативне) та принципів лікування хворих при захворюваннях (за списком 2).

7. Визначати необхідний режим навчання, праці та відпочинку, а також харчування у здорового контингенту населення і при лікуванні хворих на захворювання (за списком 2) в умовах закладу охорони здоров'я, вдома у хворого та на етапах медичної евакуації, в т.ч. у польових умовах.

8. Проводити оцінку загального стану новонародженої дитини відповідно до існуючих діагностично-лікувальних алгоритмів та діючих рекомендацій, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, з наступним моніторингом розвитку дитини та наданням рекомендацій з вигодовування та

особливостей харчування залежно від віку, організацією проведення профілактичних щеплень за календарем.

9. Виділяти невідкладний стан потерпілого/постраждалого (за списком 3) шляхом прийняття обґрунтованого рішення та оцінки стану дитини за будь-яких обставин (вдома, на вулиці, в закладі охорони здоров'я), у т.ч. в умовах надзвичайної ситуації, у польових умовах, в умовах нестачі інформації й обмеженого часу, використовуючи стандартні методики фізикального обстеження та можливого анамнезу, знання про дитину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.

10. Визначати тактику та вміння надавати екстрену медичну допомогу на підставі провідного клінічного синдрому (тяжкості стану) та діагнозу невідкладного стану (за списком 3) в умовах обмеженого часу за допомогою стандартних схем.

11. Організовувати проведення лікувально-евакуаційних заходів серед населення та військовослужбовців в умовах надзвичайної ситуації, в т.ч. у польових умовах, під час розгорнутих етапів медичної евакуації, з урахуванням існуючої системи лікувально-евакуаційного забезпечення.

12. Виконувати медичні маніпуляції (за списком 5) в умовах лікувальної установи, вдома або на виробництві на підставі попереднього клінічного діагнозу та/або показників стану пацієнта, використовуючи знання про будову його органів та систем, анатомо-фізіологічні та вікові особливості, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення та використовуючи стандартні методики.

13. Оцінювати загальний стан вагітної, роділлі та породіллі в умовах закладу охорони здоров'я на підставі анамнестичних даних, загального огляду, бімануального, зовнішнього та внутрішнього акушерського обстеження. Визначати перинатальні фактори ризику, тактику ведення фізіологічної вагітності, фізіологічних пологів та післяпологового періоду. Володіти навичками консультування з питань планування сім'ї, підбору метода контрацепції, пренатальної діагностики спадкової патології, медико-генетичного консультування.

14. Планувати заходи для запобігання розповсюдження інфекційних хвороб (за списком 2) в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу на підставі результатів епідеміологічного обстеження осередків інфекційних хвороб, епідеміологічного аналізу, використовуючи існуючі профілактичні та протиепідемічні методи. Виявляти групи ризику, території ризику, час ризику, фактори ризику та здійснювати епідеміологічний аналіз інфекційної захворюваності населення.

15. Знаходити необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерел, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію в професійній діяльності. Застосовувати сучасні цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення, статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я.

16. Визначати наявність та ступінь обмежень життєдіяльності, виду, ступеню та тривалості непрацездатності з оформленням відповідних документів, в

умовах закладу охорони здоров'я на підставі даних про захворювання та його перебіг.

17. Готувати річний звіт про особисту виробничу діяльність, використовуючи офіційні облікові документи, за узагальненою формою в електронній та паперовій формах; вести медичну документацію щодо пацієнта та контингенту населення (історію розвитку дитини, контрольну карту диспансерного спостереження, карту амбулаторного/стаціонарного хворого, історію хвороби, індивідуальну карту ведення вагітної, обмінну карту, історію пологів, санаторно-курортну карту, листок непрацездатності, документацію для МСЕК тощо), використовуючи стандартну технологію, на підставі нормативних документів.

18. Проводити скринінг щодо виявлення найважливіших неінфекційних захворювань; оцінювати в динаміці та при співставленні з середньо статичними даними показники захворюваності, в тому числі хронічними неінфекційними захворюваннями, інвалідності, смертності, інтегральні показники здоров'я.

19. Визначати негативні фактори навколишнього середовища на підставі даних санітарнопрофілактичної установи шляхом співставлення з існуючими нормативами та стандартами. Визначати наявність зв'язку між станом навколишнього середовища та станом здоров'я певного контингенту та розробляти профілактичні заходи на підставі отриманих даних.

20. Аналізувати стан здоров'я різних вікових груп населення на підставі офіційних даних шляхом співставлення з середньостатистичними показниками. Здійснювати аналіз захворюваності, виявляючи групи ризику, території ризику, час ризику, фактори ризику, в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу, використовуючи статистичні та лабораторні методи.

21. Зрозуміло представляти власні знання, висновки та аргументи з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців.

22. Вільно спілкуватися державною та англійською мовою, як усно так і письмово для обговорення професійної діяльності, досліджень та проектів. Використовувати міжнародні греко-латинські терміни, скорочення і кліше у фаховому усному й писемному мовленні.

23. Досліджувати обсяги та результативність діяльності лікаря, підрозділу, закладу охорони здоров'я в динаміці та при співставленні їх з середньо статичними і кращими в сфері діяльності. Проводити відбір та використовувати уніфіковані клінічні протоколи щодо надання медичної допомоги, що розроблені на засадах доказової медицини. Приймати участь у розробці локальних протоколів надання медичної допомоги.

24. Організовувати роботу медичного персоналу в команді, підрозділі, закладі. Взаємодіяти з колегами у своєму закладі та в інших закладах охорони здоров'я, підлеглими та керівниками; організовувати взаємодію з організаціями та установами поза сектором охорони здоров'я; формувати раціональні медичні маршрути пацієнтів.

25. Дотримуватися здорового способу життя, користуватися прийомами саморегуляції та самоконтролю. Формувати цілі та визначати структуру особистої діяльності на підставі результату аналізу певних суспільних та особистих потреб.

26. Усвідомлювати та керуватися у своїй діяльності громадянськими правами, свободами та обов'язками, підвищувати загально-освітній культурний рівень.

27. Дотримуватися вимог етики, біоетики та деонтології у своїй фаховій діяльності.

28. Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклуються) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.

**Результати навчання для дисципліни:** по завершенню вивчення Радіології студенти повинні:

**знати:**

- ефективні методи променевої діагностики при захворюванні різних органів та систем з урахуванням результатів об'єктивних та лабораторних досліджень;

- як правильно трактувати данні вибраних методів дослідження в нормі та патології;

- як оцінити інформацію щодо діагнозу в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу, використовуючи знання про людину з урахуванням вікових категорій, її органи та системи, на підставі результатів променевих досліджень.

**вміти:**

- вміти обирати оптимальний метод променевого дослідження різних органів та систем: легень, середостіння, серця та судин, шлунково-кишкового тракту, гепатобіліарної системи, сечовидільної системи, статеві системи, кісток та суглобів, центральної нервової системи, щитоподібної залози;

- вміти оцінювати променеву семіотику для виявлення функціонально-морфологічних змін при патології легень, серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, гепатобіліарної системи, сечостатевої системи, опорно-рухової системи, центральної нервової системи, ендокринної системи;

- вміти обирати оптимальний метод променевої терапії для лікування хворих з пухлинним ураженням на прикладі: пухлин легень, стравоходу, шлунку, товстої кишки, молочних залоз, матки, ЦНС, щитоподібної залози;

- вміти обирати оптимальний метод променевої терапії для лікування хворих з непухлинним ураженням на прикладі: радикулітів, запальних захворювань прямої кишки, пальців та кисті, шкіри та підшкірної клітковини, остеомієліту.

**Тематичний план лекцій**

| № | Назва теми | К-ть годин |
|---|------------|------------|
|---|------------|------------|

| Модуль 1 Радіологія |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1                   | <p>Фізико-технічні основи рентгенологічного, УЗД, КТ, МРТ та радіонуклідного методів дослідження.</p> <p>Історія відкриття рентгенівських променів. Рентгенологічні методи дослідження. Фізико-технічні основи рентгенологічних методів дослідження, рентгенівська фототехніка. Рентгенологічна та ультразвукова семіотика. Переваги. Недоліки. Показання, протипоказання. Радіофармпрепарати. Радіонукліди. Додаткові можливості, які надають методи радіонуклідного дослідження, КТ та МРТ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
| 2                   | <p>Променеві методи дослідження та променева анатомія органів грудної порожнини. Основи променевої семіотики патології органів грудної порожнини.</p> <p>Представлені методики рентгенологічного, КТ, МРТ досліджень органів грудної клітини, рентгеноанатомія легень та середостіння, променева семіотика захворювань грудної клітини, легень та середостіння. Надаються знання про легеневий малюнок, корінь легень в нормі і патології, характеристика патологічних тіней в легенях. Променеві ознаки запальних захворювань легень та їх ускладнень. Променева діагностика невідкладних станів.</p>                                                                                                                                                                   | 2 |
| 3                   | <p>Променеві методи дослідження та променева анатомія органів черевної порожнини. Основи променевої семіотики патології органів черевної порожнини.</p> <p>Променеві ознаки запальних захворювань легень та їх ускладнень. Променева діагностика невідкладних станів. Для діагностики нормального стану і деяких захворювань ШКТ використовують багато променевих методів: рентгенівський, ультразвуковий, КТ, МРТ. Але найбільш дешевий і достовірним є рентгенівський. В зв'язку з цим студенти повинні знати можливості різних променевих методів дослідження ШКТ. Променева анатомія та фізіологія органів черевної порожнини. Променеві ознаки деяких захворювань органів черевної порожнини. Основи променевої семіотики патології органів черевної порожнини.</p> | 2 |
| 4                   | <p>Променеві ознаки захворювань опорно-рухової системи.</p> <p>Променева діагностика опорно-рухової системи. Променеві ознаки захворювань опорно-рухової системи. Променеві ознаки переломів та вивихів суглобів. Кісткова мозоль, ускладнення заживлення переломів.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5            | <p>Принципи і методи променевої терапії. Захист організму від дії іонізуючого випромінювання</p> <p>Види променів та апаратів, що застосовуються для терапії злоякісних пухлин. Ізодозна крива та лінійка. Принципи променевої терапії, показання, протипоказання. Види променевої терапії (радикальна, паліативна, симптоматична, передопераційна, післяопераційна, комбінована, сполучна). Методи променевої терапії: дистанційні (далеко та близькодистанційні), контактні (внутрішньотканинна, внутрішньопорожнинна, аплікаційна, радіохірургічна). Засоби підведення дози. Засоби захисту здорових тканин</p> | 2         |
| <b>Разом</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>10</b> |

### 3. Теми семінарських занять – не передбачено

## 6. Тематичний план практичних занять

| №п/п                       | Назва теми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | К-ть годин |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Модуль 1 Радіологія</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 1                          | <p>Основні властивості іонізуючого випромінювання. Біологічна дія іонізуючого випромінювання на здорову та патологічно змінену клітину. Радіоактивність і доза. Дозиметрія іонізуючого випромінювання: одиниці й методи визначення радіоактивності та дози опромінення.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Що таке доза, види доз і одиниці вимірювання доз?</li> <li>2. Які існують види розсіювання енергії?</li> <li>3. Які існують види поглинання енергії?</li> <li>4. Чинники випромінювання, які визначають ступінь іонізації.</li> <li>5. Що таке лінійна щільність іонізації?</li> <li>6. Способи дозиметри?</li> <li>7. Що таке дозиметри та радіометри?</li> <li>8. Види клінічних радіометрів і характер інформації яку вони видають.</li> </ol> | 2          |
| 2                          | <p>Основи променевої терапії непухлинних захворювань. Методи променевої терапії пухлинних захворювань: рентгенотерапія; контактні методи; далекодистанційна гамма-терапія і променева терапія джерелами високих енергій.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Променева терапія непухлинних захворювань (рентгенотерапія).</li> <li>2. Рентгентерапевтичні апарати.</li> <li>3. Види променевої терапії: радикальна, паліативна, симптоматична, передопераційна, післяопераційна, комбінована, сполучна.</li> <li>4. Методи променевої терапії: дистанційні (далеко та</li> </ol>                                                                                                                                                                              | 2          |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | <p>близькодистанційні), контактні (внутрішньотканинна, внутрішньопорожнинна, аплікаційна, радіохірургічна).</p> <p>5. Засоби підведення дози: одномоментний, дрібний, однопільний, багатопільний, статичний, рухомий, за допомогою захисних пристосувань.</p> <p>6. Променева терапія джерелами високих енергій.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 3 | <p>Фізико-технічні основи рентгенодіагностики.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Що таке рентгенівські промені, як вони виникають?</li> <li>2. Які властивості мають рентгенівські промені.</li> <li>3. Що таке рентгенологічний метод дослідження?</li> <li>4. У чому полягає принципова схема одержання зображення за допомогою рентгенівських променів?</li> <li>5. Що таке рентгенографія, флюорографія та рентгеноскопія?</li> <li>6. Що таке дигітальна рентгенографія?</li> <li>7. Чому ми повинні користуватися контрастними речовинами для отримання зображення деяких органів?</li> <li>8. Що таке конвенційна томографія?</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
| 4 | <p>Фізико-технічні основи комп'ютерної томографії.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема будови пристроїв для КТ-діагностики;</li> <li>2. Характер інформації, яку видають пристрої для КТ-діагностики;</li> <li>3. Принципи методу комп'ютерної томографії;</li> <li>4. Визначити показання і протипоказання до КТ;</li> <li>5. Визначити переваги та недоліки КТ</li> <li>6. Розрізнити синдроми, які можна виявити за допомогою КТ</li> <li>7. Розрізнити синдроми, які можна виявити за допомогою КТ</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
| 5 | <p>Фізико-технічні основи радіонуклідного дослідження.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чому полягає принцип радіонуклідної діагностики ?</li> <li>2. Основні технічні вузли апаратів для радіонуклідної діагностики.</li> <li>3. Показання та протипоказання для радіонуклідної діагностики.</li> <li>4. Які апарати відносяться до приладів дослідження просторового розподілу індикатора в організмі ?</li> <li>5. До якої групи приладів відноситься радіометр, схема його будови, характер інформації, яку він видає ?</li> <li>6. До якої групи приладів відноситься радіограф, схема його будови, характер інформації, яку він видає ?</li> <li>7. До якої групи приладів відноситься сканер, схема його будови, характер інформації, яку він видає ?</li> <li>8. До якої групи приладів відноситься гама - камера, схема її будови, характер інформації, яку вона видає ?</li> <li>9. До якої групи приладів відноситься емісійний томограф ? Які існують види емісійних томографів, схема будови, характер інформації, яку вони видають</li> </ol> | 2 |
| 6 | <p>Фізико-технічні основи магнітно-резонансної томографії.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. У чому полягає принцип МРТ. Основні технічні вузли МРТ.</li> <li>2. Показання для МРТ. Протипоказання для МРТ.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | <p>3.Що таке спіні. Що таке процесія, що таке релаксація.</p> <p>4.Що характеризує МР сигнал. Типи релаксації.</p> <p>5.Яким чином, не змінюючи положення хворого, можна отримати зображення об'єкта в різних площинах.</p> <p>6.Яку просторову роздільну здатність має МРТ.</p> <p>7.За який час можна отримати магнітно - резонансну томограму.</p> <p>8.Чи можна посилювати контрастність тканин при проведенні МРТ.</p> <p>9.Чи існує небезпека біологічного дії випромінювання, що застосовують при МРТ, на об'єкт, який вивчається.</p> <p>10. Підготовка пацієнта до МРТ.</p>                                                                                                                                                                    |   |
| 7 | <p>Фізико-технічні основи ультразвукової діагностики.</p> <p>1.Що таке УЗД. Які принципи отримання УЗД.</p> <p>2. Основні частини апарату УЗД.</p> <p>3. Як генеруються та реєструється УЗ коливання.</p> <p>4. Що таке одномірне, двомірне УЗД та доплерографія?</p> <p>5. Біологічна дія УЗ хвиль, які застосовуються в діагностичних цілях.</p> <p>6. Показання до УЗД.</p> <p>7 Які протипоказання до УЗД.</p> <p>8 В чому суть підготовки до УЗД.</p> <p>9 Який порядок вивчення ехотомограм.</p> <p>10 Назвіть синдроми змін внутрішніх органів по даних УЗД.</p>                                                                                                                                                                                 | 2 |
| 8 | <p>Променеві методи дослідження органів дихання. Променева анатомія органів дихання.</p> <p>4. Чи можливо застосування радіонуклідів для дослідження стану легень?</p> <p>5. Чи можливо застосування низькопольних МРТ для дослідження легень?</p> <p>6. Порядок описання тіні на рентгенограмах.</p> <p>7. Вкажіть нормальні рентгенологічні особливості легеневого малюнка новонародженого і дорослого.</p> <p>8. Вкажіть рентгенологічні особливості зображення звичайного кореня.</p> <p>9. Патологічні варіанти зміни легеневого малюнку, які можливо виявити на рентгенограмі.</p> <p>10.Рентгенологічні ознаки змін з боку кореня.</p> <p>11.Ознаки ураження плеври.</p> <p>12.Рентгено-функціональні ознаки стану органів грудної порожнини</p> | 2 |
| 9 | <p>Променеві ознаки запальних захворювань органів дихання.</p> <p>1. Який алгоритм дослідження запальних захворювань легень?</p> <p>2. Основні переваги та недоліки основних та додаткових методів дослідження запальних захворювань легень.</p> <p>3. Показання та протипоказання до методів дослідження запальних захворювань легень.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | <p>4. Променеві ознаки запальних захворювань легень на рентгенограмах, УЗД, КТ, МРТ.</p> <p>5. Променеві ознаки пневмоній.</p> <p>6. Променеві ознаки плевриту.</p> <p>7. Показання та протипоказання до променевих методів дослідження запальних захворювань легень.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| 10 | <p>Променеві ознаки пухлин та туберкульозу легень.</p> <p>1. Який алгоритм дослідження туберкульозу легень?</p> <p>2. Основні переваги та недоліки основних та додаткових методів дослідження туберкульозу та пухлин легень.</p> <p>3. Показання та протипоказання до методів дослідження туберкульозу та пухлин легень.</p> <p>4. Променеві ознаки туберкульозу легень у дітей на рентгенограмах, УЗД, КТ, МРТ, сцинтиграмах</p> <p>5. Променеві ознаки туберкульозу та пухлин легень</p>                                                                                                                                                                                            | 2 |
| 11 | <p>Променеві методи дослідження серцево-судинної системи.</p> <p>1. Перерахуйте променеві методи дослідження серця і великих судин.</p> <p>2. Що таке контрастування серця і великих судин?</p> <p>3. При яких захворюваннях вивчається стан серця і великих судин.?</p> <p>4. Перерахуйте показання та протипоказання до рентгенологічного обстеження серця і великих судин.</p> <p>5. Назвіть вікові особливості серця і великих судин.</p> <p>6. Перерахуйте аномалії розвитку серця і великих судин.</p> <p>7. Перерахуйте форми серця.</p> <p>8. Перерахуйте нормальні варіанти положення серця в грудній порожнині.</p> <p>9. Для чого проводять контрастування стравоходу.</p> | 2 |
| 12 | <p>Променеві ознаки захворювань серцево-судинної системи.</p> <p>1. Перерахуйте протипоказання до обстеження серцево-судинної системи.</p> <p>2. У чому суть підготовки до обстеження серцево-судинної системи?</p> <p>3. Перерахуйте набуті вади серця.</p> <p>4. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки недостатності мітрального клапана.</p> <p>5. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки мітрального стенозу.</p> <p>6. Перерахуйте основні рентгенологічні ознаки при недостатності клапанів аорти.</p> <p>7. Перерахуйте рентгенівські ознаки, які зустрічаються при недостатності мітрального клапана.</p>                                                            | 2 |
| 13 | <p>Променеві методи дослідження шлунково-кишкового тракту.</p> <p>Променева анатомія шлунково-кишкового тракту.</p> <p>1. Чому при дослідженні ШКТ потрібне їх контрастування?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | <p>2. Які основні рентгенологічні ознаки стравоходу та шлунку у нормі?</p> <p>3. Які основні рентгенологічні ознаки тонкої та товстої кишок у нормі?</p> <p>4. Які рентгенологічні ознаки при функціональних станах стравоходу?</p> <p>5. Скільки фізіологічних звужень стравоходу і як вони називаються?</p> <p>6. Підготовка хворого до рентген дослідження ШКТ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
| 14 | <p>Променеві ознаки захворювань шлунково-кишкового тракту.</p> <p>1. Рентгенологічні ознаки при непухлинних захворюваннях стравоходу?</p> <p>2. Рентгенологічні ознаки при пухлинах стравоходу?</p> <p>3. Рентгенологічні ознаки при опіках та чужорідних тілах стравоходу?</p> <p>4. Променеві ознаки при виразковій хворобі шлунка на рентгенограмах КТ, МРТ, а потім при ускладненнях.</p> <p>5. Променеві ознаки, які зустрічаються при виразково-інфільтративному раку тонкого та товстого кишечника;</p> <p>6. Променеві ознаки хронічного коліту;</p> <p>1. Променеві ознаки, які зустрічаються при виразковій хворобі 12-палої кишки;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
| 15 | <p>Променеві методи дослідження та променева анатомія сечовидільної системи. Променеві ознаки захворювань нирок та сечовивідних шляхів. Променеві ознаки пухлин сечовидільної системи.</p> <p>1. Рентгеноанатомія нирок та сечового міхура.</p> <p>2. Які методи дослідження нирок та сечового міхура?</p> <p>3. Променева дослідження нормального зображення нирок та сечового міхура на екскреторних урограмах, пієлограмах.</p> <p>4. У чому полягає принципова схема одержання зображення за допомогою рентгенівських променів при дослідженні нирок?</p> <p>5. У чому полягає принципова схема одержання зображення за допомогою рентгенівських променів при дослідженні нирок?</p> <p>6. Які променеві ознаки міхуро-сечоводного рефлюкса?</p> <p>7. Які променеві ознаки запальних захворювань нирок?</p> <p>8. Які променеві ознаки кісти нирки на КТ-зображенні?</p> <p>9. Які променеві ознаки раку нирки?</p> | 2 |
| 16 | <p>Променеві методи дослідження та променева анатомія опорно-рухової системи.</p> <p>1. Які променеві ознаки змін м'яких тканин можна виявити на рентгенограмах.</p> <p>2. Які променеві ознаки зміни форми кісток ви можете виявити на рентгенограмі.</p> <p>3. Які варіанти зменшення товщини кістки ви знаєте?</p> <p>4. Які варіанти додаткових утворень на кістках ви знаєте?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | <p>5. Які варіанти зміни структури кістки Ви знаєте?</p> <p>6. Які варіанти зміни окістя?</p> <p>7. Які варіанти зміни окістя зустрічаються частіше при пухлинах?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| 17 | <p>Променеві ознаки травматичних пошкоджень опорно-рухової системи.</p> <p>1.Методи діагностики травматичних пошкоджень кісток та суглобів.</p> <p>2.Променеві ознаки переломів кісток.</p> <p>3.Променеві ознаки кісткової мозолі.</p> <p>4.Фази утворення кісткової мозолі.</p> <p>5.Променеві ознаки підвивихів.</p> <p>6.Променеві ознаки вивихів.</p> <p>7.Променеві ознаки ускладнення консолідації переломів.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
| 18 | <p>Променеві ознаки запальних захворювань та пухлин опорно-рухової системи.</p> <p>1.Методи діагностики кісток та суглобів.</p> <p>2. Променеві ознаки захворювань кісток та суглобів.</p> <p>3. Променеві ознаки запальних захворювань кісток та суглобів: А – остеомієліту; Б – туберкульозу; В – сифілісу; Г – артрити.</p> <p>4. Визначення остеомієліту.</p> <p>5. Променеві ознаки загострення хронічного остеомієліту.</p> <p>6. Класифікація кістково – суглобового туберкульозу.</p> <p>7. Визначення туберкульозу кісток та його форм.</p> <p>8. Класифікація сифілісу.</p> <p>9. Пухлини кісток. Класифікація.</p> <p>10. Променеві ознаки доброякісних пухлин кісток та суглобів</p> <p>11. Променеві ознаки злоякісних пухлин кісток та суглобів</p> | 2 |
| 19 | <p>Променеві ознаки дегенеративно-дистрофічних захворювань опорно-рухової системи</p> <p>8. Методи променевого дослідження при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях опорно-рухової системи (переваги, недоліки).</p> <p>9. Променеві ознаки норми хребта.</p> <p>10. Променеві ознаки норми суглобів.</p> <p>11. Променеві ознаки остеохондрозу.</p> <p>12. Променеві ознаки фіксуєного лігаментозу</p> <p>13. Променеві ознаки деформуючого спондиліозу.</p> <p>14. Променеві ознаки деформуючого артозу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
| 20 | <p>Променеві методи дослідження та променева анатомія грудної залози. Променеві ознаки захворювань грудної залози.</p> <p>1. Методи променевого дослідження молочних залоз (переваги, недоліки);</p> <p>2. Променева анатомія молочних залоз;</p> <p>3. Променеві ознаки захворювання молочних залоз: запальних захворювань; мастопатії; фіброаденом; кіст та злоякісних</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | пухлин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 21 | <p>Променеві методи дослідження та променева анатомія статеві системи. Променеві ознаки захворювань статеві системи.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методи променевого дослідження матки, придатків (переваги, недоліки);</li> <li>2. Променева анатомія матки, придатків;</li> <li>3. Променеві ознаки порушення менструально-оваріального циклу.</li> <li>4. Променеве дослідження гормональної регуляції репродуктивної функції жінки.</li> <li>5. Променеві ознаки звичайної та порушеної вагітності.</li> <li>6. Променеві ознаки захворювання матки та придатків: запалення матки та придатків, ендометріоз матки, фіброміома матки, рак матки, запалення яєчників, рак та кісти яєчників.</li> </ol>                                    | 2 |
| 22 | <p>Променеві методи дослідження в ендокринології. Променеві ознаки захворювань щитоподібної залози.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методи променевого дослідження щитоподібної залози.</li> <li>2. Променеві ознаки норми щитоподібної залози.</li> <li>3. Які переваги <math>^{131}\text{I}</math> при використанні його для вивчення функції щитоподібної залози?</li> <li>4. Коли в щитоподібній залозі знаходиться вузол, яке найбільш точніше діагностичне дослідження слід виконати для його верифікації?</li> <li>5. Яка норма гормонів щитоподібної залози (ТЗ, Т 4, ТТГ) в крові.</li> <li>6. Променеві ознаки доброякісних пухлин щитоподібної залози.</li> <li>7. Променеві ознаки злоякісних пухлин щитоподібної залози</li> </ol> | 2 |
| 23 | <p>Променеві методи дослідження та променева анатомія ЦНС. Променеві ознаки захворювань і травм ЦНС.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перерахуйте променеві методи дослідження черепа</li> <li>2. Що таке краніографія?</li> <li>3. При яких захворюваннях вивчається стан черепа з допомогою краніографії?</li> <li>4. Перерахуйте протипоказання до краніографії .</li> <li>5. Що таке прицільна рентгенографія черепа?.</li> <li>6. Перерахуйте аномалії та види розвитку головного мозку.</li> <li>7. Перерахуйте прямі рентгенівські ознаки запальних захворювань головного мозку.</li> <li>8. Що таке церебральна ангіографія?</li> </ol>                                                                                                  | 2 |
| 24 | <p>Променеві методи дослідження та променева анатомія навколоносових пазух. Променеві ознаки захворювань навколоносових пазух</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормальна анатомія лицьового черепа.</li> <li>2. Які функції навколоносових пазух?</li> <li>3. Променеві ознаки запальних захворювань навколоносових пазух носа в гострій стадії.</li> <li>4. Променеві ознаки запальних захворювань навколоносових пазух носа в хронічній стадії.</li> <li>5. Які рентгенівські ознаки доброякісних пухлин</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                            | 2 |

|    |                                                                                           |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | навколоносових пазух?<br>6. Променеві ознаки злоякісних пухлин навколоносових пазух носа. |    |
| 25 | Підсумковий модульний контроль                                                            | 2  |
|    | Разом                                                                                     | 50 |

## 7. Самостійна робота.

| № | Назва теми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | К-ть Год. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Підготовка до практичних занять - теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок                                                                                                                                                                                                                                                           | 22        |
| 2 | Опрацювання тем, що не входять до плану аудиторних занять:<br>1.Променева діагностика ускладнень запальних захворювань легень у дітей.<br><i>Променеві методи дослідження, що застосовуються у дітей при ускладненнях запальних захворювань легень. Променева семіотика плевриту, абсцесу, пневмотораксу, ателектазу, бронхоектатичної хвороби.</i> | 4         |
| 3 | Підготовка до підсумкового модульного контролю                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4         |
|   | <b>Разом</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>30</b> |

**8. Індивідуальні завдання – не передбачено.**

## 9. Перелік теоретичних питань для підготовки здобувачів до підсумкового модульного контролю.

1. Методи та засоби захисту при роботі з джерелами іонізуючих випромінювань. Видові, індивідуальні та вікові різновиди радіочутливості.
2. Гранично допустимі дози (ГДД) опромінення людини та різних категорій персоналу. Методи визначення дози. Типи дозиметрів. Методи визначення радіоактивності. Типи радіометрів.
3. Класифікація методів променевої терапії. Основні принципи променевої терапії.
4. Характеристика методу далекодістанційної рентгенотерапії. Апарати. Показання та протипоказання до використання. Види далекодістанційної рентгенотерапії. Фізико-технічні умови роботи апаратів. Призначення тубусів та фільтрів.
5. Утворення та основні властивості рентгенівського випромінювання. Будова та принцип роботи рентгенівської трубки.
6. Основні методики рентгенологічного дослідження: рентгеноскопія і рентгенографія, їх переваги і недоліки.
7. Класифікація рентгеноконтрастних речовин, їх застосування в рентгенологічній діагностиці. Ускладнення, що виникають при застосуванні рентгеноконтрастних речовин.
8. Фізико-технічні основи комп'ютерної томографії, діагностичні можливості методу.
9. Фізико-технічні основи магнітно-резонансної томографії, діагностичні

можливості методу.

10. Легеневий рисунок, його субстрат. Зміни легеневого рисунку.
11. Корені легень: анатомічний субстрат та рентгенологічна картина. Патологічні зміни коренів.
12. Рентгенологічна семіотика захворювань легень.
13. Кільцеподібні тіні в легенях, їх диференційна діагностика.
14. Рентгенологічна діагностика пневмоній та їх ускладнень.
15. Рентгенологічна діагностика плевритів.
16. Класифікація туберкульозу легень. Рентгенологічна діагностика форм туберкульозу легень.
17. Рентгенологічна діагностика дифузних дисемінацій у легенях.
18. Класифікація раку легень. Рентгенологічна діагностика різних форм раку легень. Центральний рак легень, рентгенологічна та диференційна діагностика, ускладнення.
19. Нормальна рентгенологічна анатомія серця та великих судин. Дуги серця в прямій передній проекції.
20. Методики рентгенологічного дослідження ЖКТ та його нормальна рентгенкартина.
21. Рентгенологічні ознаки ускладнень виразкової хвороби шлунка.
22. Рак шлунка, класифікація, клініко-рентгенологічні ознаки.
23. Хронічний гастрит, класифікація, клініко-рентгенологічні ознаки.
24. Методики рентгенологічного дослідження товстої кишки, нормальна рентгенанатомія товстої кишки.
25. Рентгенологічні ознаки пухлин товстої кишки.
26. Методики променевої діагностики захворювань нирок, сечоводів, сечового міхура.
27. Комплексна променева діагностика сечокам'яної хвороби.
28. Рентгенологічні ознаки переломів кісток.
29. Особливості рентгенівського зображення кісток. Вікові особливості переломів.
30. Рентгенологічна діагностика остеомієліту. Рентгенологічна діагностика первиннохронічних форм остеомієліту.
31. Класифікація і рентгенологічна діагностика пухлин кісток.

### **Перелік практичних навичок для підсумкового модульного контролю.**

1. Визначити показання і протипоказання до променевої терапії пухлинних і непухлинних захворювань.
2. Вибрати метод променевої терапії - дистанційний, контактний.
3. Застосувати методи профілактики можливих загальних та місцевих ускладнень при променевій терапії.
4. Дайте пояснення принципу отримання медичного зображення за допомогою рентгенівських променів при проведенні рентгенографії.
5. Дайте пояснення принципу отримання медичного зображення за допомогою рентгенівських променів при проведенні рентгеноскопії.
6. Дайте пояснення принципу отримання медичного зображення за допомогою рентгенівських променів при проведенні комп'ютерної томографії.

7. Дайте пояснення принципу отримання медичного зображення за допомогою магнітно-резонансної томографії.
8. Дайте пояснення принципу отримання медичного зображення за допомогою ультразвуку.
9. Підготуйте хворого до УЗД органів черевної порожнини і зачеревного простору.
10. Підготуйте хворого до екскреторної урографії.
11. Підготуйте хворого до маммографії.
12. Із наведеного набору рентгенограм кісток відібрати зображення з остеопорозом, остеосклерозом, деструкцією, остеонекрозом.
13. Описати рентгенограму хворого із переломом ключиці (згідно схеми описання).
14. Описати рентгенограму хворого з підвивихом в ліктьовому суглобі (згідно схеми описання).
15. Вибрати метод променевого дослідження для хворого із остеомієлітом стегнової кістки в гострій стадії.
16. Зробити описання рентгенограми із зображенням органів грудної порожнини в нормі.
17. Вибрати метод променевого дослідження хворого з ателектазом.
18. Скласти алгоритм дослідження при злоякісній пухлині легені.
19. Оцінити результати використаного методу променевого дослідження органів грудної порожнини.
20. Із наведеного набору рентгенограм відібрати зображення «ніші» на контурі, «депо» контрасту на рельєфі, потовщення складок, атрофії складок слизової.
21. Скласти алгоритм променевого дослідження при злоякісній пухлині шлунку.
22. Скласти алгоритм променевого дослідження при кишковій непрохідності.
23. Описати рентгенограму хворого із язвою 12-палої кишки (згідно схеми описання).
24. Описати рентгенограму хворого із злоякісною пухлиною товстої кишки (згідно схеми описання).

**Форми підсумкового оцінювання успішності навчання:** - підсумковий модульний контроль.

### **Система поточного та підсумкового оцінювання**

При оцінюванні засвоєння кожної теми модуля здобувача вищої освіти виставляється оцінка за 4-бальною (традиційною) шкалою. Враховуються усі види робіт, передбачені для вивчення тем згідно «Положення про організацію і методику оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в полтавському державному медичному університеті» -

[https://www.pdmu.edu.ua/storage/department-npr/docs\\_links/NMQ6RVrpAGYuKpw1JoSJaApnMMMwbKdxQN9FC2hu.pdf](https://www.pdmu.edu.ua/storage/department-npr/docs_links/NMQ6RVrpAGYuKpw1JoSJaApnMMMwbKdxQN9FC2hu.pdf)

Підсумковий модульний контроль здійснюється після завершення вивчення усіх тем модуля на останньому контрольному занятті з модуля. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які відвідали усі передбачені

навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну. Здобувачу, який з поважних чи без поважних причин мав пропуски навчальних занять, дозволяється відпрацювати академічну заборгованість до певного визначеного терміну.

Здобувачі вищої освіти які під час вивчення модуля, з якого проводиться підсумковий контроль, мали середній бал поточної успішності від 4,50 до 5,0 звільняються від складання ПМК і автоматично (за згодою) отримують підсумкову оцінку відповідно до таблиці 2, при цьому присутність здобувача освіти на ПМК є обов'язковою. У разі незгоди з оцінкою, зазначена категорія здобувачів вищої освіти складає ПМК за загальними правилами.

Форма проведення підсумкового модульного контролю стандартизована і включає контроль теоретичної та практичної підготовки. Для проведення підсумкового модульного контролю на кафедрі підготовлені білети, що включають теоретичні та практичні завдання. Теоретична частина складається із тестових завдань з двох різних тем та ситуаційних задач (2). Для контролю практичної підготовки студентам надаються зображення різних променевих методів дослідження (рентгенограми, КТ, МРТ, УЗД), які вони повинні оцінити, описати згідно схеми та винести заключення.

Результат підсумкового модульного контролю оцінюється у балах (традиційна 4-бальна оцінка не виставляється). Максимальна кількість балів підсумкового модульного контролю на кафедрі складає 80 балів (по 20 балів за тестові завдання, дві задачі та практичну частину). Мінімальна кількість балів підсумкового модульного контролю, за якої контроль вважається складеним, є 50 балів. Отримані бали за модуль науково-педагогічний працівник виставляє у «Відомість підсумкового модульного контролю» (та індивідуальний навчальний план здобувача).

### **Методи навчання**

- вербальні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда);
- наочні (ілюстрація, демонстрація діагностичних зображень (рентгенограм, КТ-, МРТ-сканів, УЗД);
- практичні (практика, описання рентгенограм, КТ-, МРТ-сканів та даних УЗД, інтерпретація даних променевих методів дослідження з винесенням заключення).

### **Форми і методи оцінювання:**

Види контрольних заходів оцінювання навчальної діяльності:

- попередній (вхідний);
- поточний;
- підсумковий.

Методи оцінювання:

- усний контроль;
- письмовий контроль;
- тестовий контроль;
- опис діагностичних променевих зображень згідно схем;
- розв'язування клінічних задач;
- самоконтроль;

- самооцінка.

### **Методичне забезпечення:**

1. Тематичні плани лекцій, практичних занять.
2. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів над вивченням тем, винесених на самостійне опрацювання
3. Рекомендована література
4. Матеріали для контролю знань, умінь та навичок студентів:
  - тести різних рівнів складності
  - ситуаційні задачі
  - комп'ютерні контролюючі програми
5. Відеофільми
6. Мультимедійні презентації лекцій.
7. Наочні матеріали: рентгенівські трубки, рентгенівські касети з плівками, рамки для кріплення рентгенівської плівки, захисні матеріали (свинцеві контейнери для РФП, фартухи та перчатки з просвинцьованої резини та ін.), рентгенограми, комп'ютерні та магнітно-резонансні томограми, сонограми.

### **Рекомендована література**

#### **Базова:**

1. Л. М. Васько, В.Ф. Почерняєва, В.П. Баштан. Засоби захисту організму від дії іонізуючого випромінювання. - Полтава, 2019. – 130с.
2. В.К. Югов, Л.М.Васько, Т.О. Жукова, В.Ф. Почерняєва, В.П. Баштан, П.Н. Скрипніков. Радіологія. Том І. – Видавництво «Магнолія-2006». - 2019. – 279с.
3. Радіологія : підручник для студентів вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації. Т. 2: Основи променевої терапії / за ред. М. С. Каменецького ; М. С. Каменецький, М. Б. Первак, Д. С. Мечев, В. Є. Медведєв. – Донецьк : Ноулідж, Донец. від-ня, 2014. – 125 с.

#### **Допоміжна:**

1. Ковальський О. В. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підручник для студентів вищих мед. навч. закладів IV рівня акредитації / О. В. Ковальський, Д. С. Мечев, В. П. Данилевич ; МОЗ України. – Вінниця : Нова книга, 2013. – 511 с.
2. Нідзельський М. Я. Панорамна рентгендіагностика при протезуванні щелеп з різною локалізацією дефектів зубних рядів : навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів / М. Я. Нідзельський, Н. В.а Цветкова, В. Ю. Давиденко ; МОЗУ, УМСА, Кафедра післядипломної освіти лікарів стоматологів-ортопедів. – Полтава : Гаража М.Ф., 2014. – 202 с.
3. Радіологія : підручник для студентів вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації. Т. 1: Променева діагностика / за ред. М. С. Каменецького; М. С. Каменецький, М. Б. Первак, І. М. Дикан[та ін.]. – Донецьк: Вебер, 2013. –401с.
4. Пилипенко М. І. Вибрані лекції з радіології / М. І. Пилипенко ; Харів. нац. мед. ун-т, Ін-т мед. радіології. – Харків : Ін-т мед. радіології, 2012. – 200 с.

**Інформаційні ресурси**

<https://radiographia.info/>

<http://nld.by/help.htm>

<http://learningradiology.com>

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

<http://www.sworld.com.ua>

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

<https://www.sonosite.com>

**Розробники:** Л.М. Васько к.мед.н., доцент

Т.А. Дудник к.мед.н., доцент