


**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра терапевтичної стоматології**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан стоматологічного факультету



**Євген КОСТЕНКО**

доктор медичних наук,  
професор закладу вищої освіти

«30» червня 2023



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОК 29. «Основи радіології і методи інструментальної діагностики»**

Рівень вищої освіти	<b>Другий (магістерський)</b>
Галузь знань	<b>22 Охорона здоров'я</b>
Спеціальність	<b>221 Стоматологія</b>
Освітня програма	<b>Стоматологія</b>
Статус дисципліни	<b>Обов'язкова</b>
Мова навчання	<b>Українська, англійська</b>

**Ужгород 2023**

Робоча програма навчальної дисципліни «**Основи радіології і методи інструментальної діагностики**» для здобувачів вищої освіти галузі знань **22 «Охорона здоров'я»** спеціальності **221 «Стоматологія»** освітньої програми «**Стоматологія**». Ужгород: УжНУ, 2023. 25 с.

**Укладачі:**

Гончарук-Хомин М. Ю., доктор філософії, завідувач кафедри

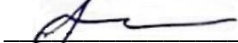
Гурандо В. Р., кандидат медичних наук, доцент

Гема-Багіна Н. М., кандидат медичних наук, доцент

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри

**терапевтичної стоматології**

протокол № 9 від «19» червня 2023 р.

Завідувач кафедри  PhD, Мирослав ГОНЧАРУК-ХОМИН

Схвалено науково-методичною комісією стоматологічного факультету

протокол № 11 від «30» червня 2023 р.

Голова науково-методичної комісії  проф. Оксана КЛІТИНСЬКА

© Кафедра терапевтичної стоматології, 2023 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2023 р.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом
	Денна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 3	Рік підготовки:
Загальна кількість годин – 90	<b>3</b>
Кількість модулів – 1	Семестр:
Тижневих годин для денної форми навчання:  VI семестр: аудиторних – 2,9 самостійної роботи студента – 2	<b>6-й</b>
	Лекції:
	<b>10</b>
	Практичні (семінарські):
	<b>48</b>
Вид підсумкового контролю: залік	Лабораторні:
	<b>0</b>
Форма підсумкового контролю: усна, письмова	Самостійна робота:
	<b>32</b>

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Основи радіології і методи інструментальної діагностики**» для студентів 3 курсу є засвоєння майбутніми лікарями діагностичних можливостей променевиx методів з визначенням рентгенологічної семіотики захворювань та основ променевої терапії з урахуванням показань та протипоказань, ознайомлення з обладнанням та організацією рентгено-діагностичних кабінетів, принципами отримання рентгенівського зображення органів і тканин, рентгенологічною картиною органів у нормі та при наявності патології; а також засвоєння студентами базових знань щодо використання інструментальних методів діагностики у загальномедичній та стоматологічній практиці.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

### 1. Інтегральна компетентність:

- здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі охорони здоров'я за спеціальністю «Стоматологія» у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;

### 2. Загальні компетентності (ЗК):

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 1);
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК 2);
- здатність застосовувати знання у практичній діяльності (ЗК 3);
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 6);
- здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 7);
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації (ЗК 8);
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК 9);
- здатність бути критичним і самокритичним (ЗК 10);
- здатність працювати в команді (ЗК 11);
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо (ЗК 13);

### 3. Фахові компетентності спеціальності (ФК)

- спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані (ФК 1);
- спроможність інтерпретувати результат лабораторних та інструментальних досліджень (ФК 2);
- спроможність діагностувати: визначати попередній, клінічний, остаточний, супутній діагноз, невідкладні стани (ФК 3);
- спроможність планувати та проводити заходи із профілактики захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області (ФК 4);
- спроможність до проектування процесу надання медичної допомоги: визначати підходи, план, види та принципи лікування захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області (ФК 5);
- спроможність визначати тактику ведення пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області з супутніми соматичними захворюваннями (ФК 7);
- спроможність виконувати медичні та стоматологічні маніпуляції (ФК 8);
- спроможність проводити лікування основних захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області (ФК 9);
- спроможність до організації та проведення скринінгового обстеження в стоматології (ФК 12);

- спроможність оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров'я населення (індивідуальне, сімейне, популяційне) (ФК 13);
- спроможність ведення нормативної медичної документації (ФК 14);
- опрацювання державної, соціальної та медичної інформації (ФК 15);
- спроможність до організації і проведення реабілітаційних заходів та догляду у пацієнтів із захворюваннями органів ротової порожнини та ЩЛО (ФК 16).

### 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни "Основи радіології і методи інструментальної діагностики" є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

- ОК 4. Латинська мова та медична термінологія
- ОК 7. Загальна та оральна біологія
- ОК 9. Медична хімія
- ОК 10. Біологічна та біоорганічна хімія
- ОК 11. Медична біохімія
- ОК 12. Анатомія людини
- ОК 13. Гістологія, цитологія та ембріологія
- ОК 14. Фізіологія
- ОК 15. Мікробіологія, вірусологія та імунологія
- ОК 19. Патоморфологія
- ОК 20. Патофізіологія

### 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Основи радіології і методи інструментальної діагностики», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми; за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати вірогідний нозологічний або синдромний попередній клінічний діагноз стоматологічного захворювання.	ПРН 1
Збирати інформацію про загальний стан пацієнта, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів щелепно-лицевої ділянки, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу.	ПРН 2
Призначати та аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, рентгенологічні, функціональні та/або інструментальні), пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової	ПРН 3

порожнини і щелепно-лицевої області для проведення диференційної діагностики захворювань.	
Визначати остаточний клінічний діагноз, дотримуючись відповідних етичних і юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення та логічного аналізу отриманих суб'єктивних і об'єктивних даних клінічного, додаткового обстеження, проведення диференційної діагностики під контролем лікаря-керівника в умовах лікувальної установи.	<b>ПРН 4</b>
Встановлювати діагноз невідкладних станів за будь-яких обставин (вдома, на вулиці, у лікувальній установі), в умовах надзвичайної ситуації, воєнного стану, обмеження інформації та часу.	<b>ПРН 5</b>
Планувати та втілювати заходи профілактики стоматологічних захворювань серед населення для запобігання розповсюдження стоматологічних захворювань.	<b>ПРН 6</b>
Визначати підхід, план, вид та принцип лікування стоматологічного захворювання шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.	<b>ПРН 8</b>
Проводити лікування основних стоматологічних захворювань за існуючими алгоритмами та стандартами схемами під контролем лікаря-керівника в умовах лікувальної установи.	<b>ПРН 11</b>
Визначати тактику надання екстреної медичної допомоги, використовуючи рекомендовані алгоритми, за будь-яких обставин на підставі діагнозу невідкладного стану в умовах обмеженого часу.	<b>ПРН 13</b>
Дотримуватися вимог етики, біоетики та деонтології у своїй фаховій діяльності.	<b>ПРН 19</b>
Виконувати медичні стоматологічні маніпуляції на підставі попереднього та/або остаточного клінічного діагнозу для різних верств населення та в різних умовах.	<b>ПРН 22</b>

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «**Основи радіології і методи інструментальної діагностики**»:

<b>Очікувані результати навчання з дисципліни</b>	<b>Шифр ПРН</b>
1. Володіння морально-деонтологічними принципами медичного фахівця та принципами фахової субординації.	<b>ПРН 19</b>
2. Вміння застосовувати:	
- методи діагностики для виявлення патологічних змін найбільш поширених захворювань зубів і щелепо-лицевої ділянки;	<b>ПРН 1</b>
- інформацію щодо діагнозу застосовуючи стандартну процедуру, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень;	<b>ПРН 2</b>
- аналіз променевої семіотики функціонально-морфологічних змін при патології різних органів та систем, в тому числі щелепно-лицевої ділянки;	<b>ПРН 3</b>

<p>3. В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <b>знати</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- загальні питання медичної радіології, рентгенологічні методи дослідження;</li> <li>- фізико-технічні основи рентгенологічних методів дослідження;</li> <li>- особливості анатомії верхніх та нижніх різців у рентгенівському зображенні;</li> <li>- особливості анатомії верхніх та нижніх премолярів у рентгенівському зображенні;</li> <li>- визначення на рентгенограмах співвідношення коренів зубів і верхньощелепної порожнини;</li> <li>- променеві ознаки карієсу, пульпіту, періодонтиту;</li> <li>- променеву діагностику пухлин щелеп і зубів, доброякісні пухлини щелеп та зубів;</li> <li>- принципи проведення диференційної діагностики стоматологічних захворювань;</li> <li>- рентгенодіагностику запальних захворювань зубів і щелеп;</li> <li>- рентгенологічні ознаки пародонтиту;</li> <li>- принципи і методи променевої терапії;</li> <li>- фізико-технічні умови роботи рентгентерапевтичних апаратів, умови генерації рентгенівських променів.</li> </ul>	<p>ПРН 1 ПРН 1 ПРН 1 ПРН 1  ПРН 1  ПРН 2 ПРН 2  ПРН 3  ПРН 3 ПРН 3 ПРН 8 ПРН 22</p>
<p>4. В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <b>вміти</b> реалізовувати комплекс практичних навичок з:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведення обстеження хворого;</li> <li>- заповнення амбулаторної карти хворого;</li> <li>- проведення диференційної діагностики різних форм захворювань;</li> <li>- аналізу результатів обстеження стоматологічного хворого;</li> <li>- обґрунтування і формулювання попереднього діагнозу;</li> <li>- постановки клінічного діагнозу;</li> <li>- променевого дослідження щелеп і зубів;</li> <li>- рентгенологічної діагностики карієсу, пульпіту, періодонтиту;</li> <li>- променевого дослідження скронево-нижньощелепного суглобу;</li> <li>- визначення невідкладних станів в радіологічному відділенні;</li> <li>- попередження виникнення ускладнень після променевої терапії;</li> <li>- променевої терапії не пухлинних та пухлинних захворювань;</li> <li>- вибору методів променевої терапії в залежності від відстані джерел випромінювання;</li> <li>- визначення тактики надання екстреної медичної допомоги;</li> <li>- вибору дози іонізуючого випромінювання;</li> <li>- використання радіотерапевтичних процедур в стоматологічній практиці.</li> </ul>	<p>ПРН 1 ПРН 1 ПРН 2 ПРН 3 ПРН 4 ПРН 4 ПРН 4 ПРН 4 ПРН 4 ПРН 5 ПРН 6 ПРН 8 ПРН 8  ПРН 13 ПРН 22 ПРН 22</p>

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

**Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:**

- опитування на клінічних/практичних заняттях (індивідуальна теоретична співбесіда);
- виконання індивідуальних та групових теоретично-практичних завдань під час клінічних занять та самостійної роботи студента;
- вирішення типових клінічних задач (відповідно до етапів заняття);
- виконання тестових завдань/тестовий контроль (відповідно до етапів заняття);

- контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок;
- аналіз та оцінка результатів клінічної роботи;
- модуль;
- залік;

**Викладання дисципліни забезпечується наступними методами:**

- **вербальні**, що забезпечують сприймання і засвоєння знань студентами (лекція, пояснення, розповідь, дискусія, бесіда, інструктаж);
- **наочні** (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- **практичні** для застосування знань і набуття й закріплення умінь і навичок (різні види стоматологічних маніпуляцій на фантомах, виконання мануальних робіт (ліпка з пластиліну, різьблення з пластичних мас тощо);
- **перевірки й оцінювання знань, умінь і навичок**;
- **інноваційні методи навчання**: ділова гра, кейс-метод.
- **заохочення** за наукові публікації або призові місця за участь у олімпіаді з дисциплін серед ВНЗ України, студентських конференціях тощо.

Максимальна ефективність навчання досягається за умови системного поєднання даних методів.

**Самостійна робота студента включає:** вивчення теоретичних аспектів, що стосуються навчальної дисципліни «Основи радіології і методи інструментальної діагностики» насамперед на основі прослуханого лекційного матеріалу; поглиблене вивчення окремих питань передбачених тем (дослідження наукової літератури на задану тему та пошук додаткової інформації); підготовку до семінарських занять; узагальнення вивченого матеріалу перед заліком тощо.

**Критерії оцінювання самостійної роботи студентів:** рівень знань; володіння понятійно-категорійним апаратом; вміння узагальнювати набуті знання за окремими темами та вміння робити обґрунтовані висновки, наявність навичок і прийомів виконання практичних завдань тощо.

Аудиторна та самостійна робота студента забезпечується всіма необхідними навчально-методичними засобами, задля належного вивчення навчальної дисципліни чи окремої її теми, а саме: підручниками, навчальними та навчально-методичними посібниками, конспектами лекцій, науковою літературою та періодичними виданнями. Вивчення дисципліни включає в собі й дистанційну організацією навчання, зокрема, в системі Moodle/E-learn та за допомогою платформ Google (Google Meet, Classroom тощо).

Система оцінювання результатів навчання студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні та клінічні заняття, а також виконання самостійної роботи.

**Оцінювання результатів навчання здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою, яке включає:**

- поточний контроль, що здійснюється протягом навчання студента під час проведення лекційних та клінічних занять і оцінюється сумою набраних балів;
- модульний контроль, що проводиться після вивчення матеріалу відповідної частини дисципліни – змістового модуля з врахуванням результатів поточного контролю;
- підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового заліку, відповідно до графіку навчального процесу.

**Форма підсумкового семестрового контролю:** VI семестр – залік.

## **ФОРМИ КОНТРОЛЮ**

### **Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання**

#### **Форми поточного контролю:**

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям та під час індивідуальної роботи викладача зі студентом (для тих тем, які студент опрацьовує самостійно і які не входять до структури практичного заняття).

Теоретичні знання:

1. Індивідуальне усне опитування теоретичного матеріалу або теоретична співбесіда.
2. Письмовий теоретичний контроль.
3. Комп'ютерне/письмове тестування.

Практичні навички та вміння:

1. Індивідуальний контроль практичних навичок та їх результатів на фантомі.

#### **Форма модульного контролю:**

Модульний контроль (МК) проводиться на заключному практичному занятті модулю (за розкладом). МК складається студентом за умови відсутності академічної заборгованості (практичні заняття) з дисципліни «Основи радіології і методи інструментальної діагностики» та за умови набору мінімальної кількості балів за поточну успішність (не менше 35, що відповідає за національною шкалою оцінці «3»).

Теоретичні знання:

1. Індивідуальне усне опитування.
2. Письмове вирішення тестових завдань.
3. Письмовий теоретичний контроль.

Практичні навички та вміння:

1. Індивідуальний контроль практичних навичок та їх результатів на фантомі.

#### **Форма підсумкового семестрового контролю:**

Підсумковий семестровий контроль проводиться за розкладом. Складається студентом за умови відсутності академічної заборгованості (лекції та практичні заняття) з дисципліни «Основи радіології і методи інструментальної діагностики».

Теоретичні знання та практичні навички:

1. Письмове вирішення тестових завдань.
2. Індивідуальне усне опитування теоретичного матеріалу.
3. Індивідуальний контроль практичних навичок та їх результатів на фантомі.

Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні кожного **модуля (залікового кредиту) – 100**, в тому числі за **поточну навчальну діяльність – 60** балів, за результатами **модульного підсумкового контролю – 40 балів**. При засвоєнні кожної теми модуля за поточну навчальну діяльність студента виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою, які потім конвертуються в бали залежно від кількості тем у модулі таким чином:

Традиційна оцінка	Конвертація в бали
	Модуль № 1
“5”	2,17
“4”	1,72
“3”	1,3
“2”	0
Кількість тем в модулі	23

*Вага кожної теми в межах одного модуля має бути однаковою.*

Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент при вивченні модуля вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці “3” на кількість тем у модулі з додаванням балів за індивідуальну самостійну роботу.

### Оцінювання індивідуальної самостійної роботи

Кількість балів за індивідуальну самостійну роботу студента (ІСРС) вираховується як різниця між максимальною кількістю балів за поточну навчальну діяльність (60 балів) і максимальною кількістю балів за поточну успішність студента при засвоєнні тем модуля. Бали за ІСРС нараховуються при успішному її захисті. Критерії оцінювання самостійної роботи студентів включають наступні: встановлений рівень знань студента; володіння понятійно- категорійним апаратом; вміння узагальнювати набуті знання за окремими темами та вміння робити обґрунтовані висновки, наявність навичок і прийомів виконання практичних завдань тощо.

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота											Підсумковий модульний контроль 1	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	ІСРС		
2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	10	40	10
T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20			
2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17			
T21	T22	T23										
2,17	2,17	2,17										

T1, T2 ... – теми, ІСРС – індивідуальна самостійна робота студента

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при вивченні модуля 1, вираховується шляхом множення кількості балів (2,17), що відповідають оцінці “5” на кількість тем (23) і становить 50 балів.

За ІСРС (індивідуальну самостійну роботу студента, що включає підготовку огляду наукової літератури, написання схем, навчальних таблиць, розв’язування ситуаційних задач) при успішному її захисті студенту нараховується ще додатково 10 балів.

Таким чином **максимальна кількість** балів, яку може набрати студент при вивченні модуля 1 становить 60 (50+10) балів.

**Мінімальна кількість** балів, яку може набрати студент при вивченні модуля I є критерієм допуску до модульного підсумкового контролю, вираховується шляхом множення кількості балів (1,3), що відповідають оцінці “3” на кількість тем у модулі (23) та додавання балів (5), що відповідають оцінці “3” за ІСРС, і становить 35 балів.

#### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні (семінарські) заняття	23	50
Індивідуальна самостійна робота студента (ІСРС)	1	10
Модульна контрольна робота	1	40
<b>Разом</b>		<b>100</b>

### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Форми модульного контролю	Конвертація у бали традиційних оцінок			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Усне опитування/письмовий теоретичний контроль	30 - 27	26 - 22	21 - 18	0
Комп'ютерне/письмове тестування при тематичному оцінюванні	10 - 9	8 - 7	7 - 6	0
	<b>40 - 36</b>	<b>35 - 29</b>	<b>28 - 24</b>	<b>0</b>

Таким чином **максимальна кількість** балів, яку може набрати студент за модульну контрольну роботу становить **40** балів, що відповідає оцінці «5».

**Мінімальна кількість** балів, яку може набрати студент за модульну контрольну роботу становить **24** бали, що в свою чергу відповідає оцінці «3».

### Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Оцінка за підсумковий семестровий контроль визначається як середнє арифметичне отриманих балів за модулі.

#### Конвертація кількості балів з дисципліни у оцінки за шкалами ECTS та 4-ри бальною (традиційною)

Оцінка ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10% студентів
B	Наступні 25% студентів
C	Наступні 30% студентів
D	Наступні 25% студентів
E	Останні 10% студентів

Відсоток студентів визначається на виборці студентів даного курсу в межах відповідної спеціальності. Кількість балів з дисципліни, яка нарахована студентам, конвертується у 4-ри бальну шкалу таким чином:

#### Конвертація рейтингового балу у шкалу успішності ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для диф. заліку, практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C	задовільно	
64-73	D		
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Примітка:** за звичайний (недиференційований) залік національна оцінка “зараховано” відповідає оцінці від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою, а оцінка “не зараховано” - від 35 до 59 балів.

Оцінка з дисципліни **FX (“2”)** виставляється студентам, яким не зараховано хоча б один модуль з дисципліни після завершення її вивчення.

Оцінка **F (“1”)** виставляється студентам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну навчальну діяльність, але не склали підсумковий модульний контроль. Вони мають право на повторне складання підсумкового модульного контролю, але не більше 2-х разів, під час зимових канікул та протягом 2-х додаткових тижнів після закінчення весняного семестру за графіком, затвердженим ректором.

Студенти, які одержали оцінку F по завершенні вивчення дисципліни (не виконали навчальну програму хоча б з одного модуля або не набрали за поточну навчальну діяльність з модуля мінімальну кількість балів) повинні пройти повторне навчання за індивідуальним навчальним планом.

#### ***Оцінка «ВІДМІННО»***

виставляється студенту, який володіє глибокими та систематичними знаннями по обраній дисципліні у відповідності з навчальною програмою, засвоїв основну, додаткову літературу та лекційний курс. Студент, що претендує на відмінну оцінку мусить розуміти клінічне та практичне значення радіології, її зв'язок з іншими медичними дисциплінами. Він уміє пов'язати матеріал даної теми з вивченими раніше розділами, знає хід та послідовність самостійної роботи для виконання практичного завдання, виявляє елементи творчого мислення. Студент обов'язково повинен знати принципи фантомного курсу, передбачених програмою згідно переліку «практичних навичок».

#### ***Оцінка «ДОБРЕ»***

заслуговує студент, що повністю володіє програмним матеріалом, засвоїв основну навчальну літературу, лекційний курс та практичні заняття, може самостійно виконати мінімум практичних навичок.

#### ***Оцінка «ЗАДОВІЛЬНО»***

заслуговує студент, який знає лише основи програмного матеріалу в об'ємі, достатньому для подальшого навчання на стоматологічному факультеті та для виконання роботи по професії лікаря-стоматолога. Студент зазнає труднощів при виконанні практичної роботи і не в повному обсязі оволодіває необхідними практичними навичками. Під час модульного контролю допускає помилки, які виправляє за допомогою викладача.

#### ***Оцінка «НЕЗАДОВІЛЬНО»***

виставляється студенту, що має суттєві прогалини у знаннях програмного матеріалу, не володіє потрібними практичними навичками. Оцінка «незадовільно» виставляється студентам, які не придатні продовжити навчання на стоматологічному факультеті та виконувати свої професійні обов'язки без додаткового засвоєння програми даної дисципліни.

### **Перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній освіті**

Відповідно до чинного законодавства України та Положення про порядок визнання в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті (від 03 березня 2020 р., <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966>) здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті. Визнання таких результатів можливо тільки для навчальних дисциплін, які починають викладатися із другого семестру.

Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті, можливо якщо такі відповідають вимогам освітньої програми щодо формування запланованих компетентностей. Загалом за період навчання результати навчання в неформальній освіті можуть бути зараховані в обсязі не більше 10% загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених освітньою програмою.

Види неформальної освіти, результати яких можуть бути перезараховані: тематичні удосконалення, вебінари, курси, стажування, практики, тренінги, майстер-класи (ворк-шопи), організовані на платформах «Prometheus», «Coursera», закладів вищої освіти та офіційних провайдерів БПР, визнаних МОЗ України, участь у наукових форумах та конференціях, публікації у фахових наукових виданнях та виданнях, включених до наукометричних баз “Scopus” та “Web of Science”. Тематика вказаних заходів та активності повинна відповідати змісту робочої програми (тематичні плани лекцій та практичних/семінарських занять).

Процедура визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті проводиться комісійно. Для цього здобувач вищої освіти не пізніше 30 календарних днів до завершення семестру (в якому вивчається навчальна дисципліна, щодо якої бажає провести перезарахування результатів навчання) подає до деканату факультету відповідну заяву та документи, які підтверджують факт отримання неформальної освіти (сертифікат, посвідчення, свідоцтво, освітні програми тощо). Відповідно до отриманої заяви деканат утворює предметну комісію у складі гаранта освітньої програми, завідувача відповідної профільної кафедри та науково-педагогічних працівників, які викладають відповідну навчальну дисципліну. Комісія формує висновок щодо обсягів кредитів ЄКТС, можливих для перезарахування та надає його керівництву факультету та на профільну кафедру, відповідно до Положення про порядок визнання в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» результатів навчання.

## **6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **6.1. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1. «Основи радіології і методи інструментальної діагностики»**

**Тема 1.** Фізичні основи рентгеновського випромінювання. Обладнання і робота рентгенологічного кабінету. Рентгеновська апаратура (джерело випромінювання, об'єкт дослідження, приймач випромінювання). Основні методи рентгенологічного обстеження. Захист від рентгеновського випромінювання при обстеженні. Штучне контрастування об'єкта дослідження.

**Тема 2.** Комп'ютерна томографія (КТ) і її значення в діагностиці захворювань органів і систем. Ультразвукова діагностика (УЗД), магнітно-резонансна томографія (МРТ) захворювань. Принципи отримання КТ, МРТ, УЗД зображень. Застосування термографії в діагностиці захворювань різних органів і систем.

**Тема 3.** Методи рентгенологічного дослідження легень і діафрагми. Нормальна рентгенанатомія легень. Важливі рентгенологічні синдроми патологічних змін легень і діафрагми.

**Тема 4.** Методи променевої діагностики серця і магістральних судин та їх нормальна рентгенанатомія. Рентгенологічна діагностика захворювань серцево-судинної системи: ішемічна хвороба, інфаркт міокарда, набуті та вроджені вади серця, гіпертонічна хвороба, перикардити.

**Тема 5.** Методи рентгенологічного дослідження органів травлення. Рентгенологічна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту. Рентгенологічна картина гострих станів, тактика дослідження.

**Тема 6.** Методи променевого дослідження опорно-рухового апарату. Нормальна рентгенанатомія кісток і суглобів, їх вікові особливості. Рентгенеміютика захворювань (запальних процесів, фіброзних остеодинтрофій, пухлин) та пошкоджень кісток, суглобів.

**Тема 7.** Методи радіонуклідної діагностики захворювань щитовидної залози, нирок і сечовивідних шляхів, печінки, кістково-суглобової системи. Основні покази та протипокази.

**Тема 8.** Взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною. Механізм радіаційного пошкодження пухлинних клітин. Радіотерапевтичний інтервал. Покази та протипокази до променевої терапії.

**Тема 9.** Рентгенологічна діагностика в стоматології. Методики дослідження і вікова рентгенологічна анатомія зубів і щелеп. Укладки голови в ході проведення рентген-діагностики.

**Тема 10.** Фізико-технічні основи променевої діагностики в стоматології. Фізико-технічні основи рентгенологічного дослідження.

**Тема 11.** Рентгенеміютика захворювань щелепно-лицевої ділянки: карієсу, періодонтиту, остеомієліту, доброякісних та злоякісних новоутворень.

**Тема 12.** Рентгендіагностика захворювань щелепно-лицевої ділянки слинних залоз, порожнини носа та біля носових додаткових пазух. КТ, МРТ, УЗД обстеження та особливості принципів отримання їх зображення при цих захворюваннях. Конусно-променева комп'ютерна томографія в діагностиці захворювань щелепно-лицевої ділянки. Дентальна субтракційна КТ в стоматологічній практиці.

**Тема 13.** Варіанти і аномалії розвитку зубів і щелепо-лицевої ділянки. Рентгенологічні ознаки порушення прорізування зубів. Варіанти структури щелепи.

**Тема 14.** Рентгенологічні ознаки травматичних пошкоджень зубів та щелеп. Рентгенологічні ознаки ускладнень загоювання переломів щелепно-лицевої ділянки.

**Тема 15.** Рентгенологічні ознаки пухлинного (доброякісного і злоякісного) ураження щелепо-лицевої ділянки.

**Тема 16.** Рентгенологічні ознаки дегенеративних уражень скронево-нижньощелепного суглоба.

**Тема 16.** Основні формати файлів, властивості цифрових зображень та принципи роботи з ними при аналізі результатів рентгенологічних досліджень.

**Тема 17.** Програмне забезпечення та основні його інструменти для аналізу цифрових рентгенологічних зображень.

**Тема 18.** Радіаційна безпека. Принципи реалізації радіаційної безпеки в стоматологічній практиці.

**Тема 19.** Реографія. Принципи дослідження. Застосування реографії в стоматологічній практиці.

**Тема 20.** Міографія. Види міографій. Електроміографія та синхроелектроміографія. Значимість електроміографії в стоматологічній практиці.

**Тема 21.** Використання методу електроодонтометрії в стоматологічній практиці. Будова апарату PulpTester.

**Тема 22.** Основи люмінесцентного аналізу. Флюорисценція як діагностичний інструмент. Люмінесцентний аналіз в стоматологічній практиці.

**Тема 23.** Методи фото- та відеофіксації, які можуть використовуватися для діагностики стоматологічних пацієнтів.

**Тема 24.** Модульний контроль 1.

## 6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання:					
	Усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
<b>VI-й семестр</b>						
<b>Модуль 1</b>						
<b>Тема 1.</b> Фізичні основи рентгеновського випромінювання. Обладнання і робота рентгенологічного кабінету. Рентгеновська апаратура (джерело випромінювання, об'єкт дослідження, приймач випромінювання). Основні методи рентгенологічного обстеження. Захист від рентгеновського випромінювання при обстеженні. Штучне контрастування об'єкта дослідження.	6	2	2			2
<b>Тема 2.</b> Комп'ютерна томографія (КТ) і її значення в діагностиці захворювань органів і систем. Ультразвукова діагностика (УЗД), магнітно-резонансна томографія (МРТ) захворювань. Принципи отримання КТ, МРТ, УЗД зображень. Застосування термографії в діагностиці захворювань різних органів і систем.	4		2			2
<b>Тема 3.</b> Методи рентгенологічного дослідження легень і діафрагми. Нормальна рентгенанатомія легень. Важливі рентгенологічні синдроми патологічних змін легень і діафрагми.	4		2			2
<b>Тема 4.</b> Методи променевої діагностики серця і магістральних судин та їх нормальна рентгенанатомія. Рентгенологічна діагностика захворювань серцево-судинної системи: ішемічна хвороба, інфаркт міокарда,	4		2			2

набуті та вроджені вади серця, гіпертонічна хвороба, перикардити.						
<b>Тема 5.</b> Методи рентгенологічного дослідження органів травлення. Рентгенологічна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту. Рентгенологічна картина гострих станів, тактика дослідження.	5	2	2			1
<b>Тема 6.</b> Методи променевого дослідження опорно-рухового апарату. Нормальна рентгенанатомія кісток і суглобів, їх вікові особливості. Рентгенсеміотика захворювань (запальних процесів, фіброзних остеодистрофій, пухлин) та пошкоджень кісток, суглобів.	6	2	2			2
<b>Тема 7.</b> Методи радіонуклідної діагностики захворювань щитовидної залози, нирок і сечовивідних шляхів, печінки, кістково-суглобової системи. Основні покази та протипокази.	5	2	2			1
<b>Тема 8.</b> Взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною. Механізм радіаційного пошкодження пухлинних клітин. Радіотерапевтичний інтервал. Покази та протипокази до променевої терапії.	3		2			1
<b>Тема 9.</b> Рентгенологічна діагностика в стоматології. Методики дослідження і вікова рентгенологічна анатомія зубів і щелеп. Укладки голови в ході проведення рентген-діагностики.	4		2			2
<b>Тема 10.</b> Фізико-технічні основи променевої діагностики в стоматології. Фізико-технічні основи рентгенологічного дослідження.	3		2			1
<b>Тема 11.</b> Рентгенсеміотика захворювань щелепно-лицевої ділянки: карієсу, періодонтиту, остеомієліту, доброякісних та злоякісних новоутворень.	4		2			2
<b>Тема 12.</b> Рентгендіагностика захворювань щелепно-лицевої ділянки слинних залоз, порожнини носа та біля носових додаткових пазух. КТ, МРТ, УЗД обстеження та особливості принципів отримання їх зображення при цих захворюваннях. Конусно-променева комп'ютерна томографія в діагностиці захворювань щелепно-лицевої ділянки. Дентальна субтракційна КТ в стоматологічній практиці.	3		2			1
<b>Тема 13.</b> Варіанти і аномалії розвитку зубів і щелепо-лицевої ділянки. Рентгенологічні ознаки порушення прорізування зубів. Варіанти структури щелепи.	3		2			1
<b>Тема 14.</b> Рентгенологічні ознаки травматичних пошкоджень зубів та щелеп. Рентгенологічні ознаки ускладнень загоювання переломів щелепно-лицевої ділянки.	3		2			1
<b>Тема 15.</b> Рентгенологічні ознаки пухлинного (доброякісного і злоякісного) ураження щелепо-лицевої ділянки.	3		2			1
<b>Тема 16.</b> Рентгенологічні ознаки дегенеративних уражень скронево-нижньощелепного суглоба.	3		2			1
<b>Тема 17.</b> Програмне забезпечення та основні його інструменти для аналізу цифрових рентгенологічних зображень. Основні формати файлів, властивості цифрових зображень та принципи роботи з ними при	3		2			1

аналізі результатів рентгенологічних досліджень.						
<b>Тема 18.</b> Радіаційна безпека. Принципи реалізації радіаційної безпеки в стоматологічній практиці.	3		2			1
<b>Тема 19.</b> Реографія. Принципи дослідження. Застосування реографії в стоматологічній практиці.	3		2			1
<b>Тема 20.</b> Міографія. Види міографії. Електроміографія та синхроелектроміографія. Значимість електроміографії в стоматологічній практиці.	3		2			1
<b>Тема 21.</b> Використання методу електроодонтометрії в стоматологічній практиці. Будова апарату PulpTester.	4		2			2
<b>Тема 22.</b> Основи люмінесцентного аналізу. Флюоресценція як діагностичний інструмент. Люмінесцентний аналіз в стоматологічній практиці.	6	2	2			2
<b>Тема 23.</b> Ультразвукова діагностика в стоматології. Методи фото- та відеофіксації, які можуть використовуватися для діагностики стоматологічних пацієнтів.	3		2			1
<b>Тема 24.</b> Модульна контрольна робота.	2		2			
<b>Разом за модуль</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>48</b>			<b>32</b>
<b>Разом за семестр</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>48</b>			<b>32</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>48</b>			<b>32</b>

**6.3. Теми практичних (семінарських, лабораторних) занять  
«Основи радіології і методи інструментальної діагностики» 3 курс**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1.	Фізичні основи рентгенівського випромінювання. Обладнання і робота рентгенологічного кабінету. Рентгенівська апаратура (джерело випромінювання, об'єкт дослідження, приймач випромінювання). Основні методи рентгенологічного обстеження. Захист від рентгенівського випромінювання при обстеженні. Штучне контрастування об'єкта дослідження.	2
2.	Комп'ютерна томографія (КТ) і її значення в діагностиці захворювань органів і систем. Ультразвукова діагностика (УЗД), магнітно-резонансна томографія (МРТ) захворювань. Принципи отримання КТ, МРТ, УЗД зображень. Застосування термографії в діагностиці захворювань різних органів і систем.	2
3.	Методи рентгенологічного дослідження легень і діафрагми. Нормальна рентгенанатомія легень. Важливі рентгенологічні синдроми патологічних змін легень і діафрагми.	2
4.	Методи променевої діагностики серця і магістральних судин та їх нормальна рентгенанатомія. Рентгенологічна діагностика захворювань серцево-судинної системи: ішемічна хвороба, інфаркт міокарда, набуті та вроджені вади серця, гіпертонічна хвороба, перикардити.	2

5.	Методи рентгенологічного дослідження органів травлення. Рентгенологічна діагностика захворювань шлунково-кишкового тракту. Рентгенологічна картина гострих станів, тактика дослідження.	2
6.	Методи променевого дослідження опорно-рухового апарату. Нормальна рентгенанатомія кісток і суглобів, їх вікові особливості. Рентгенсеміотика захворювань (запальних процесів, фіброзних остеодистрофій, пухлин) та пошкоджень кісток, суглобів.	2
7.	Методи радіонуклідної діагностики захворювань щитовидної залози, нирок і сечовивідних шляхів, печінки, кістково-суглобової системи. Основні покази та протипокази.	2
8.	Взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною. Механізм радіаційного пошкодження пухлинних клітин. Радіотерапевтичний інтервал. Покази та протипокази до променевої терапії.	2
9.	Рентгенологічна діагностика в стоматології. Методики дослідження і вікова рентгенологічна анатомія зубів і щелеп. Укладки голови в ході проведення рентген-діагностики.	2
10.	Фізико-технічні основи променевої діагностики в стоматології. Фізико-технічні основи рентгенологічного дослідження.	2
11.	Рентгенсеміотика захворювань щелепно-лицевої ділянки: карієсу, періодонтиту, остеомієліту, доброякісних та злоякісних новоутворень.	2
12.	Рентгендіагностика захворювань щелепно-лицевої ділянки слинних залоз, порожнини носа та біля носових додаткових пазух. КТ, МРТ, УЗД обстеження та особливості принципів отримання їх зображення при цих захворюваннях. Конусно-променева комп'ютерна томографія в діагностиці захворювань щелепно-лицевої ділянки. Дентальна субтракційна КТ в стоматологічній практиці.	2
13.	Варіанти і аномалії розвитку зубів і щелепо-лицевої ділянки. Рентгенологічні ознаки порушення прорізування зубів. Варіанти структури щелепи.	2
14.	Рентгенологічні ознаки травматичних пошкоджень зубів та щелеп. Рентгенологічні ознаки ускладнень загоювання переломів щелепно-лицевої ділянки.	2
15.	Рентгенологічні ознаки пухлинного (доброякісного і злоякісного) ураження щелепо-лицевої ділянки.	2
16.	Рентгенологічні ознаки дегенеративних уражень скронево-нижньощелепного суглоба.	2
17.	Програмне забезпечення та основні його інструменти для аналізу цифрових рентгенологічних зображень. Основні формати файлів, властивості цифрових зображень та принципи роботи з ними при аналізі результатів рентгенологічних досліджень.	2
18.	Радіаційна безпека. Принципи реалізації радіаційної безпеки в стоматологічній практиці.	2
19.	Реографія. Принципи дослідження. Застосування реографії в стоматологічній практиці.	2
20.	Міографія. Види міографії. Електроміографія та синхроелектроміографія. Значимість електроміографії в стоматологічній практиці.	2
21.	Використання методу електроодонтометрії в стоматологічній практиці. Будова апарату PulpTester.	2

22.	Основи люмінісцентного аналізу. Флюоресценція як діагностичний інструмент. Люмінісцентний аналіз в стоматологічній практиці.	2
23.	Ультразвукова діагностика в стоматології. Методи фото- та відеофіксації, які можуть використовуватися для діагностики стоматологічних пацієнтів.	2
24.	Модульна контрольна робота.	2

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

VI семестр		
№ з/п	Тема лекції	Кількість годин
1.	Введення в медичну рентгенологію. Фізичні та біологічні аспекти медичної рентгенології. Рентгенологічний метод дослідження (джерело випромінювання, об'єкт дослідження, приймач випромінювання). Штучне контрастування об'єкту дослідження. Методи променевої діагностики: КТ, МРТ, УЗД, медична термографія, радіонуклідні методи візуалізації, інтервенційна радіологія. Рентгенологічні методи обстеження легень і нормальна рентгенанатомія легень. Головні рентгенологічні симптоми та синдроми патологічних змін в легенях.	2
2.	Взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною. Механізм радіаційного пошкодження пухлинних клітин. Радіотерапевтичний інтервал. Покази та протипокази до променевої терапії. Радіаційна безпека. Принципи реалізації радіаційної безпеки в стоматологічній практиці.	2
3.	Рентгендіагностика захворювань щелепно-лицевої ділянки слинних залоз, порожнини носа та біля носових додаткових пазух. КТ, МРТ, УЗД обстеження та особливості принципів отримання їх зображення при цих захворюваннях. Конусно-променева комп'ютерна томографія в діагностиці захворювань щелепно-лицевої ділянки. Дентальна субтракційна КТ в стоматологічній практиці.	2
4.	Варіанти і аномалії розвитку зубів і щелепо-лицевої ділянки. Рентгенологічні ознаки порушення прорізування зубів. Варіанти структури щелепи. Рентгенологічні ознаки травматичних пошкоджень зубів та щелеп. Рентгенологічні ознаки ускладнень загоювання переломів щелепно-лицевої ділянки.	2
5.	Міографія. Види міографії. Електроміографія та синхроелектроміографія. Значимість електроміографії в стоматологічній практиці. Основи люмінісцентного аналізу. Флюоресценція як діагностичний інструмент. Люмінісцентний аналіз в стоматологічній практиці. Методи фото- та відеофіксації, які можуть використовуватися для діагностики стоматологічних пацієнтів.	2
<b>Разом</b>		10

#### 6.4. Самостійна робота студента

№з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
<b>VI семестр</b>		
1	<b>Підготовка до практичних занять, підготовка та опрацювання практичних навичок, з них:</b>	
1.1	- підготовка до контролю засвоєння тем змістових модулів – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок;	5
1.2.	Самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять: - важливі рентгенологічні синдроми патологічних змін легень та діафрагми. - спеціальні методи рентгенологічного дослідження серця та великих судин, особливостей гемодинаміки, ендovasкулярні рентгеноконтрастні методи дослідження. - вікові особливості кісток та суглобів опорно-рухового апарату. - обстеження скронево-нижньощелепного суглобу, методи та покази; - спеціальні методи рентгенологічного дослідження в стоматології: сіалографія, фістулографія, гайморографія, ангиографія; - вікові особливості рентгенологічної картини щелеп; - рентгенологічні симптоми хронічного періодонтиту; - рентгенологічні ознаки актиномікозу щелеп; - рентгенологічні ознаки фолікулярної кісти; - види рентгеноконтрастних речовин.	2 2 2 2 2 2 2 2 2
1.3	- підготовка до підсумкового модульного контролю.	7
	<b>Всього за VI семестр</b>	<b>32</b>
	<b>Разом</b>	<b>32</b>

#### 6.5. Індивідуальні завдання (у разі потреби)

- а) Використання орієнтовних карт, для організації самостійної роботи з метою :
- оволодіння індивідуальними прийомами переробки великих обсягів інформації з терапевтичної стоматології ;
  - опанування універсальними прийомами структурування матеріалу ;
  - визначення логічних зв'язків між елементами теоретичної інформації;
  - орієнтування на конкретні форми фіксації результатів;
- б) самостійний пошук нових даних про підходи до лікування патологій твердих тканин зуба, атакож пульпіту та періодонтиту;
- в) використання експериментальних лабораторних методів дослідження з матеріалознавства в терапевтичній стоматології;
- г) науково-дослідна робота студента.

#### ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

##### Перелік теоретичних питань до модуля № 1 «Основи радіології і методи інструментальної діагностики»

1. Фізичні основи рентгеновського випромінювання.
2. Методи рентгенологічного дослідження легень і діафрагми.
3. Радіонуклідна діагностика захворювань щитовидної залози.
4. Основні методи рентгенологічного обстеження, покази та протипокази.
5. Нормальна рентгенанатомія легень. Важливі рентгенологічні синдроми патологічних змін легень

і діафрагми.

6. Радіонуклідна діагностика захворювань нирок і сечовивідних шляхів.
7. Комп'ютерна томографія. Принцип отримання зображення. Покази та протипокази.
8. Методи променевої діагностики серця і магістральних судин.
9. Радіонуклідна діагностика захворювань кісткової системи.
10. Магнітно-резонансна томографія. Принцип отримання зображення. Покази та протипокази.
11. Нормальна рентгенанатомія серця і магістральних судин. Важливі рентгенологічні синдроми патологічних змін.
12. Ультразвукове дослідження. Принцип отримання зображення. Покази та протипокази.
13. Методи рентгенологічного дослідження органів травлення. Рентгенологічна картина гострих станів.
14. Взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною. Механізм радіаційного пошкодження пухлинних клітин.
15. Ангіографічне дослідження і принцип отримання зображення. Покази та протипокази. Штучне контрастування об'єкта дослідження.
16. Методи променевого дослідження опорно-рухового апарату. Нормальна рентгенанатомія кісток і суглобів.
17. Визначення вогнищевої дози та ритмів опромінення. Радіотерапевтичний інтервал.
18. Захист від рентгенівського випромінювання при обстеженні.
19. Обладнання і робота рентгенологічного кабінету. Рентгенівська апаратура (джерело випромінювання, об'єкт дослідження, приймач випромінювання).
20. Комп'ютерна томографія (КТ) і її значення в діагностиці захворювань органів і систем. Принципи отримання зображення, показання та протипоказання.
21. Ультразвукова діагностика (УЗД) захворювань. Принципи отримання зображення, показання та протипоказання.
22. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) захворювань. Принципи отримання зображень, показання та протипоказання.
23. Застосування термографії в діагностиці захворювань різних органів і систем, показання та протипоказання.
24. Методи рентгенологічного дослідження легень і діафрагми.
25. Нормальна рентгенанатомія легень.
26. Важливіші рентгенологічні синдроми патологічних змін легень і діафрагми.
27. Рентгенодіагностика захворювань органів дихання: гострі та хронічні пневмонії, тромбемболія легеневої артерії, хронічні бронхіти, емфізема легень, обмежені неспецифічні пневмосклерози, туберкульоз, первинний і метастатичний рак, плеврити.
28. Методи променевої діагностики серця і магістральних судин.
29. Нормальна рентгенанатомія серця і магістральних судин.
30. Важливі рентгенологічні синдроми патологічних змін серця і магістральних судин.
31. Рентгенодіагностика захворювань серцево-судинної системи: ішемічна хвороба, інфаркт міокарда, набуті та вроджені вади серця, гіпертонічна хвороба, перикардити.
32. Методи рентгенологічного дослідження органів травлення.
33. Рентгенодіагностика захворювань шлунково-кишкового тракту.
34. Рентгенологічна картина гострих станів при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, тактика дослідження.
35. Методи променевого дослідження опорно-рухового апарату.
36. Нормальна рентгенанатомія кісток і суглобів, їх вікові особливості.
37. Рентгенсеміотика захворювань (запальних процесів, фіброзних остеодинтрофій, пухлин) та пошкоджень кісток, суглобів.
38. Рентгенсеміотика захворювань щелепно-лищевої ділянки: карієсу, періодонтиту, остеомієліту, доброякісних та злоякісних новоутворень.
39. Рентгендіагностика захворювань щелепно-лищевої ділянки слинних залоз, порожнини носа та біля носових додаткових пазух. КТ, МРТ, УЗД обстеження та особливості принципів отримання їх зображення при цих захворюваннях.
40. Конусно-променева комп'ютерна томографія в діагностиці захворювань щелепно-лищевої ділянки. Дентальна субтракційна КТ в стоматологічній практиці.
41. Варіанти і аномалії розвитку зубів і щелепо-лищевої ділянки. Рентгенологічні ознаки порушення

прорізування зубів. Варіанти структури щелепи.

42. Рентгенологічні ознаки травматичних пошкоджень зубів та щелеп. Рентгенологічні ознаки ускладнень загоювання переломів щелепно-лицевої ділянки.
43. Рентгенологічні ознаки пухлинного (доброякісного і злоякісного) ураження щелепо-лицевої ділянки.
44. Рентгенологічні ознаки дегенеративних уражень скронево-нижньощелепного суглоба.
45. Програмне забезпечення та основні його інструменти для аналізу цифрових рентгенологічних зображень. Основні формати файлів, властивості цифрових зображень та принципи роботи з ними при аналізі результатів рентгенологічних досліджень.
46. Радіаційна безпека. Принципи реалізації радіаційної безпеки в стоматологічній практиці.
47. Реографія. Принципи дослідження.
48. Застосування реографії в стоматологічній практиці.
49. Міографія. Види міографії. Електроміографія та синхроелектроміографія.
50. Значимість електроміографії в стоматологічній практиці.
51. Використання методу електроодонтометрії в стоматологічній практиці. Будова апарату PulpTester.
52. Основи люмінісцентного аналізу. Флюорисценція як діагностичний інструмент.
53. Люмінісцентний аналіз в стоматологічній практиці.
54. Методи фото- та відеофіксації, які можуть використовуватися для діагностики стоматологічних пацієнтів.

### **Перелік практичних завдань до модуля № 1 «Основи радіології і методи інструментальної діагностики»**

1. На основі анамнезу і клінічної картини хвороби визначити показання і протипоказання до променевого обстеження чи променевого лікування.
2. Оформити направлення хворому до променевого діагноста чи променевого терапевта і провести підготовку хворого до променевого обстеження чи променевого лікування.
3. Разом з лікарем-променевим діагностом скласти план і послідовність методів променевого дослідження - рентгенологічне, ультразвукове, радіонуклідне.
4. Самостійно розрізняти зображення всіх органів людини і вказувати їх основні анатомічні структури на рентгенограмах, комп'ютерних томограмах, ультразвукових сканограмах, сцинтиграмах, термограмах.
5. Розпізнати по рентгенограмах вивих і перелом кістки. Шляхом співставлення клінічних і рентгенологічних даних розпізнати гостру пневмонію з розповсюдженою інфільтрацією легеневої тканини, ексудативний плеврит, перфоративний пневмоперитонеум, гостру механічну непрохідність кишківника, сторонні тіла бронхів, стравоходу, м'яких тканин. Проаналізувати основні рентгенологічні симптоми при ураженнях щелепно-лицевої ділянки.
6. При консультації лікаря радіолога чи за допомогою протоколу променевого дослідження правильно оцінити морфологічні і функціональні зміни при найбільш частих захворюваннях легень, серця, стравоходу, шлунку, кишківника, печінки, жовчного міхура, нирок, органів ендокринної системи, кісток і суглобів.
7. Разом з лікарем - променевим терапевтом скласти план проведення курсу променевого лікування хворого.
8. При консультації променевого терапевта правильно оцінити клінічний стан хворого і результати променевої терапії.
9. Розпізнати на рентгенограмах карієс, різні форми хронічних періодонтитів, пародонтит, переломи кісток обличчя, радикалярні і фолікулярні кісти обличчя, запальні та пухлинні процеси щелепно-лицевої ділянки.
10. Разом з лікарем променевим терапевтом планувати проведення променевої терапії пацієнта з процесами щелепно-лицевої ділянки та правильно оцінити результати проведеного лікування.

## **«ОСНОВИ РАДІОЛОГІЇ І МЕТОДИ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ» ПЕРЕЛІК КОНТРОЛЬНИХ ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ЗАЛІКУ**

1. Фізичні основи рентгенівського випромінювання.
2. Обладнання і робота рентгенологічного кабінету. Рентгенівська апаратура (джерело випромінювання, об'єкт дослідження, приймач випромінювання).
3. Основні методи рентгенологічного обстеження.
4. Захист від рентгенівського випромінювання при обстеженні.
5. Штучне контрастування об'єкта дослідження.
6. Комп'ютерна томографія (КТ) і її значення в діагностиці захворювань органів і систем. Принципи отримання зображення, показання та протипоказання.
7. Ультразвукова діагностика (УЗД) захворювань. Принципи отримання зображення, показання та протипоказання.
8. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) захворювань. Принципи отримання зображень, показання та протипоказання.
9. Застосування термографії в діагностиці захворювань різних органів і систем, показання та протипоказання.
10. Методи рентгенологічного дослідження легень і діафрагми.
11. Нормальна рентгенанатомія легень.
12. Важливіші рентгенологічні синдроми патологічних змін легень і діафрагми.
13. Рентгенодіагностика захворювань органів дихання: гострі та хронічні пневмонії, тромбемболія легеневої артерії, хронічні бронхіти, емфізема легень, обмежені неспецифічні пневмосклерози, туберкульоз, первинний і метастатичний рак, плеврити.
14. Методи променевої діагностики серця і магістральних судин.
15. Нормальна рентгенанатомія серця і магістральних судин.
16. Важливі рентгенологічні синдроми патологічних змін серця і магістральних судин.
17. Рентгенодіагностика захворювань серцево-судинної системи: ішемічна хвороба, інфаркт міокарда, набуті та вроджені вади серця, гіпертонічна хвороба, перикардити.
18. Методи рентгенологічного дослідження органів травлення.
19. Рентгенодіагностика захворювань шлунково-кишкового тракту.
20. Рентгенологічна картина гострих станів при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, тактика дослідження.
21. Методи променевого дослідження опорно-рухового апарату.
22. Нормальна рентгенанатомія кісток і суглобів, їх вікові особливості.
23. Рентгенсеміотика захворювань (запальних процесів, фіброзних остеодистрофій, пухлин) та пошкоджень кісток, суглобів.
24. Укладання голови при виконанні рентгенівських знімків додаткових пазух носа, твердого піднебіння, щелеп і зубів в різних положеннях пацієнта. Рентгенодіагностика в стоматології.
25. Методики дослідження і вікова рентгенанатомія зубів і щелеп.
26. Рентгенсеміотика захворювань щелепно-лицевої ділянки: карієсу, періодонту, остеомієліту, доброякісних та злоякісних новоутворень.
27. Рентгендіагностика травматичних пошкоджень зубів і щелеп.
28. Рентгендіагностика захворювань щелепно-лицевої ділянки слинних залоз, порожнини носа та біля носових додаткових пазух.
29. КТ, МРТ, УЗД обстеження та особливості принципів отримання їх зображення при захворюваннях щелепно-лицевої ділянки слинних залоз, порожнини носа та біля носових додаткових пазух.
30. Радіологічне відділення. Типи радіологічних відділень. Радіодіагностична лабораторія, структура та оснащення.
31. Основні санітарні правила роботи з радіоактивними речовинами.
32. Визначення радіоактивності радіофармпрепаратів (РФП), методи їх отримання. Основні вимоги до їх застосування.
33. Фізичні основи і методи радіонуклідної діагностики.
34. Радіонуклідна діагностика захворювань щитовидної залози.
35. Радіонуклідна діагностика захворювань нирок і сечовивідних шляхів.
36. Радіонуклідна діагностика захворювань кісткової системи.
37. Фізико-технічні основи променевої терапії. Класифікація методів променевої терапії.

38. Апарати для дистанційної гамма-терапії та контактної терапії.
39. Характеристика джерел, що використовуються для променевої терапії.
40. Структура рентген-терапевтичного і гамма-терапевтичного кабінетів та відділень для внутрішніх методів променевої терапії, організація роботи в них.
41. Взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною.
42. Механізм радіаційного пошкодження пухлинних клітин.
43. Радіотерапевтичний інтервал. Разова та сумарна дози опромінення.
44. Показання та протипоказання до променевої терапії.
45. Складання плану променевого лікування.
46. Визначення вогнищевої дози та ритмів опромінення.
47. Променева комбінована і комплексна терапія злоякісних новоутворень: нижньої губи, язика.
48. Променева терапія злоякісних новоутворень раку шкіри. Променеві реакції, променеві пошкодження.
49. Променева терапія злоякісних новоутворень гортані. Променеві реакції, променеві пошкодження.
50. Променева терапія злоякісних новоутворень молочної залози. Променеві реакції, променеві пошкодження.
51. Променева терапія злоякісних новоутворень легень. Променеві реакції, променеві пошкодження.
52. Рентгенсеміотика захворювань щелепно-лицевої ділянки: карієсу, періодонтиту, остеомієліту, доброякісних та злоякісних новоутворень.
53. Конусно-променева комп'ютерна томографія в діагностиці захворювань щелепно-лицевої ділянки. Дентальна субтракційна КТ в стоматологічній практиці.
54. Варіанти і аномалії розвитку зубів і щелепо-лицевої ділянки. Рентгенологічні ознаки порушення прорізування зубів. Варіанти структури щелепи.
55. Рентгенологічні ознаки пухлинного (доброякісного і злоякісного) ураження щелепо-лицевої ділянки.
56. Рентгенологічні ознаки дегенеративних уражень скронево-нижньощелепного суглоба.
57. Програмне забезпечення та основні його інструменти для аналізу цифрових рентгенологічних зображень. Основні формати файлів, властивості цифрових зображень та принципи роботи з ними при аналізі результатів рентгенологічних досліджень.
58. Радіаційна безпека. Принципи реалізації радіаційної безпеки в стоматологічній практиці.
59. Реографія. Принципи дослідження.
60. Застосування реографії в стоматологічній практиці.
61. Міографія. Види міографії. Електроміографія та синхроелектроміографія.
62. Значимість електроміографії в стоматологічній практиці.
63. Використання методу електроодонтометрії в стоматологічній практиці. Будова апарату PulpTester.
64. Основи люмінісцентного аналізу. Флюоресценція як діагностичний інструмент.
65. Люмінісцентний аналіз в стоматологічній практиці.
66. Методи фото- та відеофіксації, які можуть використовуватися для діагностики стоматологічних пацієнтів.

### **ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК, ЯКИМИ ПОВИННІ ВОЛОДІТИ СТУДЕНТИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ 3 – ГО КУРСУ ЗГІДНО ОСВІТНЬО – КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1. На підставі анамнезу, клінічної картини хвороби студент повинен визначити показання, протипоказання та порядок застосування методів променевої діагностики.
2. Правильно поставити на негатоскоп рентгенограми легень, серця, стравоходу, шлунку, кишківника, нирок та будь-якого відділу кістково-суглобового апарату.
3. На рентгенограмі визначити, який орган чи частина тіла досліджувалась, в якій проекції і за допомогою якого методу.
4. На рентгенограмах органів і систем показати і назвати основні анатомічні утворення.
5. Описати зміни на рентгенограмах, які зустрічаються при запальних та пухлинних захворюваннях щелепно-лицевої ділянки.
6. Розпізнати на рентгенограмах в 2-х проекціях вивих і перелом з визначенням характеру зміщення

кісток.

7. Шляхом співставлення клінічних і даних методів променевої діагностики розпізнати гостру пневмонію, ексудативний плеврит, пневмоторакс, пневмоперитонеум, гостру механічну кишкову непрохідність, сторонні тіла бронхів і стравоходу.
8. При консультації викладача або за допомогою протоколу променевого дослідження оцінити основні морфологічні і функціональні зміни при захворюваннях, які найбільш часто зустрічаються з боку легень, середостіння, стравоходу, шлунку, кишківника, кісток і суглобів та зубо-щелепної системи.
9. Провести розрахунок об'єму радіофармацевтичного препарату в залежності від вихідної активності.
10. Оформити направлення на радіонуклідне дослідження.
11. Підготувати пацієнта до радіонуклідного обстеження.
12. Дати інтерпретацію радіограм, сканограм та даних радіометрії щитовидної залози, печінки, нирок, кісток.
13. Визначити показання і протипоказання до променевої терапії злоякісних утворів і непухлинних захворювань.
14. Вибрати метод променевої терапії в залежності від енергії проміння, що використовується та локалізації патологічного процесу.
15. Оформити направлення та підготувати хворого до променевої терапії.
16. Оцінити результати променевої терапії.
17. Провести профілактику і лікування променевих реакцій і ускладнень.

## **7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА (у разі потреби)**

### **Технічні засоби:**

1. запитання I-III рівнів складності;
2. тести II-III рівнів складності;
3. задачі II-III рівнів складності;
4. професійні алгоритми;
5. таблиці, слайди, планшети ;
6. навчальні альбоми;
7. орієнтовні карти для самостійної роботи з літературою;
8. рекомендована література.

### **Обладнання:**

1. фантоми;
2. ортопантомограми;
3. цифрові рентгенологічні зображення;
4. макет рентгенологічного апарату;
5. макет радіовізіографу;
6. датчики для проведення міографії;
7. апарат для проведення електроодонтометрії.

**Програмне забезпечення (Clinic Cards, Dental Simulator, програми-в'ювери для перегляду рентгенологічних зображень, програми для графічного аналізу зображень та ін.).**

**Платформа для дистанційного навчання E-learn.uzhnu.edu.ua**

## **8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Основна література**

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. Кравчук С.Ю. Радіологія: підручник /Для студентів, лікарів-інтернів медичних закладів вищої освіти.- К.: «Медицина», 2019 . – 296 с.

3. 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.
4. 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.
5. Радіологія. Променева терапія. Променева діагностика : підручник для студентів вищих мед. навч. закладів. / О.В. Ковальський, Д.С. Мечев, В.П. Данилевич. – Вінниця: Нова книга, 2013. – 512 с.

#### **Додаткова література:**

1. Променева діагностика онкологічних захворювань різних органів та систем (навчальний посібник) /Вороньжев І.О., Хвисюк О.М., Марченко В.Г. та ін. – Харків, 2018. – 471с.
2. Specialty Imaging: Thoracic Neoplasms by Melissa L. Rosado-de-Christenson and Brett W. Carter, MD Elsevier Inc., 2016.
3. Radiology Illustrated: Gastrointestinal Tract edited by Byung Ihn Choi SpringerVerlag Berlin Heidelberg, 2015.
4. Kovalsky O., Mechev D., Danylevych V. Radiology/ Radiotherapy. Diagnostic imaging. – Vinnytsia: Nova Knyha, 2013. – 496 p.
5. Гончарук-Хомин М.Ю., Гурандо В.Р., Гема-Багіна Н.М. Методичні рекомендації для студентів III курсу з дисципліни «Основи радіологія і методи інструментальної діагностики» / укладачі: М.Ю. Гончарук-Хомин, В.Р. Гурандо, Н.М. Гема-Багіна. – Ужгород, 2023. – 56 с.
6. Гончарук-Хомин М.Ю., Гурандо В.Р., Гема-Багіна Н.М. Навчально-методичний посібник «Основи радіологія і методи інструментальної діагностики» / укладачі: М.Ю. Гончарук-Хомин, В.Р. Гурандо, Н.М. Гема-Багіна. – Ужгород, 2023. – 100 с.

#### **Інформаційні ресурси в мережі Інтернет**

1. Електронний ресурс - <http://surl.li/qfeqb>
2. Електронний ресурс - <http://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/11681>
3. Електронний ресурс - <http://www.learningradiology.com/>
4. Електронний ресурс - <https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1564webNew-74666420.pdf>