

**ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖНАРОДНА АКАДЕМІЯ ЕКОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ»
Кафедра внутрішньої медицини з курсом ендокринології**

**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«РАДІАЦІЙНА МЕДИЦИНА»**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Другий (магістерський) рівень

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Магістр

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 22 Охорона здоров'я

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 222 Медицина

Розглянуто та схвалено
на засіданні кафедри внутрішньої медицини
з курсом ендокринології

Протокол № 1 від «9» 9 2020 р.

Завідувач кафедри  д. мед. н. Пострелко В. М.

Київ 2020

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Радіаційна медицина
Викладач (-і)	д. мед. н., професор Т. Ф. Любарець
Контактний телефон викладача	0675966237
E-mail викладача	tliubarets@yahoo.com
Формат дисципліни	Нормативна
Обсяг дисципліни	45 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	
Консультації	Відповідно графіка
2. Анотація до курсу	
3. Мета та цілі курсу	
Мета	<ul style="list-style-type: none"> • формування у студентів комплексу знань, умінь та навичок з радіаційної медицини; • формування вміння оцінювати новітні досягнення радіаційної медицини з точки зору визначення ступеня небезпеки радіоактивного впливу для людини і суспільства сьогодні й у майбутньому.
Цілі	<p>В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначати етіологічні, патогенетичні фактори та клінічні прояви, діагностувати гостре радіаційне ураження та надавати невідкладну допомогу потерпілим, визначати тактику ведення постраждалих, які зазнали дії іонізуючого випромінювання; • визначати етіологічні, патогенетичні фактори хронічних променевих уражень, визначати тактику ведення потерпілих; • використовувати методи визначення впливу малих доз радіації на організм людини, визначати засоби профілактики, лікування та мінімізації шкідливої дії опромінення.
4. Результати навчання (компетентності)	
Знати:	<ul style="list-style-type: none"> • природу та властивості іонізуючих випромінювань (альфа-, бета-, гама-, нейтронів, рентгенівських променів); • дозиметрію іонізуючого випромінювання; • біологічну дію іонізуючого випромінювання; • питання етіології, патогенезу, патоморфології радіаційних уражень; • діагностичні методи в радіаційній медицині; • клінічний перебіг гострих та хронічних радіаційних уражень, принципи їх лікування; • радіотоксикологію I^{131}, Cs^{137}, Sr^{90}; • діагностику, клініку та принципи лікування при інкорпорації радіонуклідів; • вплив іонізуючого випромінювання на різні органи та системи організму; • віддалені наслідки дії іонізуючого випромінювання; • вплив малих доз іонізуючого випромінювання на організм людини; • принципи профілактики радіаційних уражень та їх наслідків; • медичні, психологічні та соціальні аспекти великомасштабних аварій на атомних виробництвах; • принципи диспансеризації осіб, які зазнали надмірної дії іонізуючого випромінювання, структуру національного реєстру України осіб, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи.
Уміти:	<ul style="list-style-type: none"> • вибрати адекватні діагностичні методи для визначення променевих уражень різних органів та систем організму; • на підставі даних дозиметрії, результатів лабораторних досліджень та клінічних ознак діагностувати радіаційні ураження (ступінь тяжкості, період клінічного перебігу і т. п.);

- вибрати необхідні лікувальні засоби для лікування постраждалих від зовнішнього опромінення або внутрішнього надходження радіонуклідів;
- надати невідкладну медичну допомогу потерпілим від дії іонізуючого випромінювання;
- провести сортування потерпілих за ступенем тяжкості ураження, вибрати засоби та напрямок (місце) евакуації;
- проводити профілактику радіаційних уражень;
- на підставі знань про вражаючі фактори аварій на атомних виробництвах проводити санітарно-просвітницьку роботу з населенням.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	4
Практичні (семінарські) заняття	16
Самостійна робота	25

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний/вибірковий
IX	Радіаційна медицина	5 курс	Нормативний

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки, %	Термін виконання
Тема 1 Місце радіаційної медицини в системі вищої медичної освіти. Мета та завдання, які стоять перед студентами при вивченні дисципліни. Історія розвитку радіаційної медицини.	практичне	Базова, допоміжна – відповідно до п. 8	2 год.	7.5	Згідно розкладу
Тема 2 Природа, види і властивості радіаційного випромінювання. Дозиметрія іонізуючого випромінювання. Принцип будови дозиметрів, радіометрів, їх типи. Оцінка ступеня забруднення радіонуклідами навколишнього середовища, ґрунту, води, продуктів харчування.	практичне	Базова, допоміжна – відповідно до п. 8	2 год.	7.5	Згідно розкладу
Тема 3 Біологічна дія іонізуючого випромінювання. Діагностичне та прогностичне значення гематологічних, біохімічних, цитогенетичних та інших методів дослідження для оцінки патологічних змін в органах та системах людини після дії іонізуючого випромінювання. Вплив іонізуючого випромінювання на різні органи і системи організму.	практичне	Базова, допоміжна – відповідно до п. 8	2 год.	7.5	Згідно розкладу
Тема 4 Гостра променева хвороба. Гострі місцеві променеві ураження. Хронічна променева хвороба.	практичне	Базова, допоміжна – відповідно до п. 8	2 год.	7.5	Згідно розкладу
Тема 5 Віддалені наслідки дії іонізуючого випромінювання. Стохастичні та нестохастичні ефекти радіації.	практичне	Базова, допоміжна – відповідно до п. 8	2 год.	7.5	Згідно розкладу
Тема 6 Вплив малих доз іонізуючої радіації на організм людини. Інкorporація радіонуклідів. Медичні, соціальні, екологічні та психологічні аспекти великомасштабних аварій на атомних виробництвах (за моделлю аварії на ЧАЕС).	практичне	Базова, допоміжна – відповідно до п. 8	2 год.	7.5	Згідно розкладу
Тема 7 Оснащення та робота спеціальних лікувальних закладів для надання допомоги особам, які зазнали впливу іонізуючого випромінювання. Диспансеризація	практичне	Базова, допоміжна – відповідно	2 год.	7.5	Згідно розкладу

персоналу, який працює в джерелами іонізуючого випромінювання. Групи осіб первинного диспансерного обліку, категорії та рівні спостереження. Національний реєстр України осіб, як постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи: мета, структура, призначення, завдання.		до п. 8			
Індивідуальна робота	реферат/ презентація	Базова, допоміжна – відповідно до п. 8		7.5	Згідно розкладу
Диференційований залік		Базова, допоміжна – відповідно до п. 8	2 год.	40	Згідно розкладу
Змістовний модуль 1					
Теми 1-7	практичне	Базова, допоміжна – відповідно до п. 8	45	100	Згідно розкладу

6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу

Поточний контроль здійснюється на основі контролю теоретичних знань, навичок і вмінь на практичних заняттях. Самостійна робота студента оцінюється на практичних заняттях і є складовою підсумкової оцінки студента. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу. Формами поточного контролю є:

- а) тестові завдання з вибором однієї правильної відповіді, з визначенням правильної послідовності дій, з визначенням відповідності, з визначенням певної ділянки на фотографії чи схемі («розпізнавання»);
- б) індивідуальне усне опитування, співбесіда;
- в) розв'язання типових ситуаційних задач;
- г) ідентифікація збудників і переносників збудників паразитарних хвороб на фотографіях, макро- і мікропрепаратах;
- д) контроль практичних навичок;
- е) розв'язання типових задач з генетики і медичної генетики.

Оцінки у національній шкалі («відмінно» – 5, «добре» – 4, «задовільно» – 3, «незадовільно» – 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.

Підсумковий контроль успішності навчання проводиться у вигляді екзамену (диф.заліку, заліку) (письмово, усно).

Для дисциплін, формою підсумкового контролю яких є залік:

Оцінювання поточної навчальної діяльності. Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за чотирибальною (традиційною) шкалою оцінювання. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені програмою дисципліни. Студент повинен отримати оцінку з кожної теми (на кожному занятті з практичної підготовки). Виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються у бали. Підсумкова оцінка за поточну навчальну діяльність визнається як середнє арифметичне (сума оцінок за кожне заняття ділиться на кількість занять у семестрі) та переводиться у бали за **Таблицею 1**.

Таблиця 1. Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються заліком)

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200	4,47	179	3,94	158	3,42	137
4,97	199	4,45	178	3,92	157	3,4	136
4,95	198	4,42	177	3,89	156	3,37	135
4,92	197	4,4	176	3,87	155	3,35	134
4,9	196	4,37	175	3,84	154	3,32	133
4,87	195	4,35	174	3,82	153	3,3	132
4,85	194	4,32	173	3,79	152	3,27	131
4,82	193	4,3	172	3,77	151	3,25	130
4,8	192	4,27	171	3,74	150	3,22	129
4,77	191	4,24	170	3,72	149	3,2	128
4,75	190	4,22	169	3,7	148	3,17	127
4,72	189	4,19	168	3,67	147	3,15	126
4,7	188	4,17	167	3,65	146	3,12	125
4,67	187	4,14	166	3,62	145	3,1	124

4,65	186	4,12	165	3,6	144	3,07	123
4,62	185	4,09	164	3,57	143	3,05	122
4,6	184	4,07	163	3,55	142	3,02	121
4,57	183	4,04	162	3,52	141	3	120
4,55	182	4,02	161	3,5	140	Менше 3	Недостатньо
4,52	181	3,99	160	3,47	139		
4,5	180	3,97	159	3,45	138		

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до ПК становить 120 балів.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до екзамену становить 72 бали. Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за традиційною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни впродовж семестру, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми.

Оцінювання самостійної роботи студентів. Самостійна робота студентів, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється під час підсумкового модульного контролю.

Таблиця 2. Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються іспитом (диференційованим заліком))

4-бальна шкала	120-бальна шкала	4-бальна шкала	120-бальна шкала	4-бальна шкала	120-бальна шкала	4-бальна шкала	120-бальна шкала
5	120	4,45	107	3,91	94	3,37	81
4,95	119	4,41	106	3,87	93	3,33	80
4,91	118	4,37	105	3,83	92	3,29	79
4,87	117	4,33	104	3,79	91	3,25	78
4,83	116	4,29	103	3,74	90	3,2	77
4,79	115	4,25	102	3,7	89	3,16	76
4,75	114	4,2	101	3,66	88	3,12	75
4,7	113	4,16	100	3,62	87	3,08	74
4,66	112	4,12	99	3,58	86	3,04	73
4,62	111	4,08	98	3,54	85	3	72
4,58	110	4,04	97	3,49	84	Менше 3	Недостатньо
4,54	109	3,99	96	3,45	83		
4,5	108	3,95	95	3,41	82		

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент під час підсумкового контролю засвоєння студентом знань, становить 80 балів.

Таблиця 3. Шкала оцінювання диференційованого (іспиту) заліку:

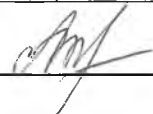
Національна шкала	Бальна шкала
«5»	70-80
«4»	60-69
«3»	50-59

Оцінювання підсумкового контролю вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 60% від максимальної суми балів (для 200-бальної шкали – не менше 50 балів).

Кінцева кількість балів, яку студент набрав з дисципліни визначається як сума балів за поточну навчальну діяльність (Таблиця 2) та за підсумковий контроль (диференційований залік, іспит) (Таблиця 3).

Вимоги до письмової роботи	Підсумкова письмова робота виконується у формі контрольної роботи.	
Практичні заняття	Модуль 1	
Аудиторна робота		
Змістовий модуль 1		
Теми 1-7	сума	

Контрольна робота – 20			
Тест – 10			
Робота на парах – 16			
Реферат/презентація – 10			
	50		
Умови допуску до підсумкового контролю	Семестровий контроль передбачений у формі заліку. Передбачає підсумкову оцінку у 200-бальній шкалі як сума оцінок за поточний контроль знань (усне опитування, письмове опитування, тести, перевірка ідентифікації мікропрепаратів, рефератів), результатів складання 2-х змістових модулів.		
7. Політика курсу			
Організація навчального процесу здійснюється із застосуванням Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) оцінювання успішності студентів. Зараховуються бали, набрані при поточному опитуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт. Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвочасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.			
8. Рекомендована література			
Базова:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Радіаційна медицина: підручник (ВНЗ III—IV р. а.) / Д.А. Бази́ка, Г.В. Кулі́ніч, М.І. Пили́пенко; за ред. М.І. Пили́пенка. – К.: «Медицина», 2013. – 232 с. 2. Овчаренко О.П., Лазар А.П., Матюшко Р.П. Основи радіаційної медицини. / Навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів III- IV рівнів акредитації. – Одеса, Одеський мед університет, 2004. – 224 с. 3. Радіаційна медицина. Навчальний посібник для студентів медичних інститутів. / За ред. проф. А.П. Лазаря. – К.: Здоров'я, 1993. – 224 с. 4. Норма в медицинской практике. Справочное пособие. / Под ред. А.В.Литвинова. – М: МЕДпресс-информ, 2009. – 144 с. 5. Військова токсикологія, радіологія та медичний захист. Підручник для студентів ВНЗ III-IV рівнів акредитації. / За ред. Ю.М. Скалецького, І.Р. Мисули. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2003. – 362 с. 6. Нам'ятов О.В. Комплект навчально-методичних матеріалів з дисципліни (2019 р.). 		
Допоміжна:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). - Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1997. - 92 с. 2. Селищев П.О., Сук Л.Е. Основи радіаційної фізики і дозиметрії живих тканин. / Навчальний посібник для студентів медичного, біологічного та екологічного спрямування. – К, Інститут екології та медицини, 2006. – 42. 3. Малая медицинская энциклопедия. / Отв. ред. В.Х. Василенко. – М.: издательство «Советская энциклопедия», 1967. - т. 5. 4. Гембицкий Е.В., Комаров Ф.И. Военно-полевая терапия: Учебник. / М.: Медицина, 1983. – 256 с. 5. Нам'ятов О.В. Аварії на радіаційно небезпечних об'єктах, їх медико-санітарні наслідки. / Лекція для студентів ІЕМ. – К., 2008. – 24 с. 6. Нам'ятов О.В. Оцінка радіаційної, хімічної та бактеріологічної обстановки при надзвичайних ситуаціях. / Лекція для студентів ІЕМ. – К., 2006. – 20 с. 		

Викладач  д. мед. н., професор Любарець Т. Ф.