ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ім. Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАН УКРАЇНИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора з наукової
роботи Інституту експериментальної
патології, онкології і радіобіології
ім. Р.Є. Кавецького НАН України,
доктор біологічних наук

_____ Л.Г. Бучинська

«26» 10 2016 року

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОЇ ОНКОЛОГІЇ”

напрям підготовки **доктор філософії**
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

Спеціальність: **222 – Медицина**

Київ – 2016

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «**Основи теоретичної онкології»** для докторів філософії з галузі знань 22 – «Охорона здоров'я» денної форми навчання за спеціальністю 222 – «Медицина». Київ.

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: д.м.н., проф., академік НАН України В.Ф. Чехун

Програма та робоча програма затверджена на засіданні
Вченої ради Інституту експериментальної патології,
онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України
Протокол № 11 від «26» жовтня 2016 р.

Заступник Голови Вченої ради
Інституту експериментальної патології,
онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького
НАН України

_____ /д.б.н., с.н.с. Л.Г. Бучинська/
(підпис)

«_16_» _____10_____ 2016 р.

Завідувач відділу моніторингу
пухлинного процесу та дизайну терапії
доктор медичних наук, професор,
академік НАН України

_____ В.Ф. Чехун
(підпис)

«___» _____2016 р.

© д.м.н., проф., акад. НАН України В.Ф. Чехун, 2016 р.
© ІЕПОР ім. Р.Є. Кавецького НАН України, 2016 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Робоча програма вивчення навчальної дисципліни «**Основи теоретичної онкології»** складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки доктора філософії з галузі знань 22 – Охорона здоров‘я.

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td>Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 4,0</td><td>Галузь знань
22 – Охорона здоров‘я
(шифр, назва)</td><td>Нормативна</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Загальна кількість годин для денної форми навчання – 120 годин (20 тижнів)</td><td rowspan="5">Спеціальність
222 - Медицина</td><td>Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>1-й</td></tr>
<tr><td>Семестр</td></tr>
<tr><td>2-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Тижневих годин для денної форми навчання:
6 годин, з них:</td><td rowspan="6">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
Доктор філософії</td><td>Аудиторні години</td></tr>
<tr><td>38</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Аудиторних годин – 2,0</td><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>82 год</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Годин самостійної роботи аспіранта – 4,0</td><td>Всього: 120 годин</td></tr>
<tr><td>Вид контролю: іспит</td></tr>
</table>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «**Основи теоретичної онкології**» належить до переліку обов’язкових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної наукової підготовки аспірантів зі спеціальності «222 – медицина», спеціалізація – онкологія на першому році навчання. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на отримання знань, необхідних для розв’язання проблем сучасної онкології.

В рамках дисципліни «**Основи теоретичної онкології**» аспіранти набудуть ґрунтовних базових знань з основ теоретичної онкології, в т.ч. нормальної і патологічної фізіології органів і систем організму. Прослухавши зазначений курс аспірант буде мати сучасне глибоке уявлення про етіологію пухлин, морфологічні прояви передпухлинних процесів, механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму. Особлива увага при викладанні дисципліни «Основи теоретичної онкології» приділяється розумінню принципів та основ канцеро- та антиканцерогенезу. Дана програма слугує підґрунтям для самостійної дослідницької роботи в галузі онкології. На закріплення засвоєння матеріалу з вивчення даної дисципліни буде проведено цикл семінарських і практичних занять з метою можливості застосування набутих теоретичних знань на практиці.

Мета навчальної дисципліни «Основи теоретичної онкології»: ознайомити аспірантів з основами теоретичної онкології, дати сучасні уявлення про етіологію пухлин, морфологічні прояви передпухлинних процесів, механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму, що забезпечать підготовку аспірантів як ефективних дослідників і викладачів вищої школи, здатних аналізувати спеціальну літературу в галузі сучасної онкології та застосовувати отриману інформацію для розв'язання практичних задач.

Основним завданням вивчення дисципліни **«Основи теоретичної онкології» є:** усвідомлення аспірантом професійної значущості практичної діяльності науковця – як фахівця в галузі медичних наук, який здатний свідомо застосовувати теорію навчання від наукового процесу до прикладного аспекту; досягти певного розвитку професійних навичок і вмінь та вміло здійснювати самоконтроль, самоаналіз, об'єктивну самооцінку своєї наукової та науково-організаційної діяльності.

В результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен

***знати*:** теоретичні та методологічні основи теоретичної онкології, в т.ч. нормальної і патологічної фізіології органів і систем організму; сучасні уявлення про етіологію пухлин, морфологічні прояви передпухлинних процесів; механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму.

вміти: демонструвати знання щодо розуміння принципів та основ канцеро- та антиканцерогенезу; використовувати отримані знання у навчальній, дослідницькій та викладацькій діяльності, застосовувати фундаментальні знання для розв'язання прикладних задач у галузі онкології.

3. Робоча програма навчальної дисципліни.

Робоча програма навчальної дисципліни «**Основи теоретичної онкології**» включає 2 змістовних модуля (лекції, семінарські та практичні заняття з формулюванням завдань), які мають бути виконані аспірантами в рамках навчального курсу. Такий підхід забезпечить застосування набутих теоретичних знань під час виконання дисертаційного дослідження та проведення самостійної наукової роботи.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів	Кількість годин				
	Усього	Лекції (№№ тем)	Семінари (№№ тем)	Практичні (№№ тем)	Самостійна робота
Модуль 1 «Теоретичні основи онкології»					
Тема 1. Теоретичні та методологічні основи онкології	18	2 (1)	2 (1)	-	17
Тема 2. Сучасні уявлення про етіологію пухлин	12	2 (2)	2 (2)	-	12
Тема 3. Морфологічні прояви передпухлинних процесів	30	2(3)	2 (3)	-	6
Тема 4. Механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму		2(4)	2(4)	-	9
Тема 5 Принципи та основи канцеро- та антиканцерогенезу		2(5)	6(5-7)	-	17
Разом за змістовним модулем	**60**	**10**	**14**	**-**	**61**

Модуль 2 «Науково обґрунтована стратегія основа сучасних підходів до терапії раку»					
Тема 6 Роль імунної системи у розвитку злоякісних новоутворень		-	2(8)	-	4
Тема 7. Генетичні аспекти та роль спадковості у розвитку злоякісних новоутворень		-	2(9)	-	7
Тема 8. Організація науково-дослідної лабораторії. Принципи основних методів експериментальної онкології		-	-	10(1-5)	10
Разом за змістовним модулем 2.	**-**	**-**	**4**	**10**	**21**
Усього годин	**120**	**10**	**18**	**10**	**82**

Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Теоретичні та методологічні основи онкології	2
2.	Сучасні уявлення про етіологію пухлин.	2
3.	Морфологічні прояви передпухлинних процесів	2
4.	Механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму	2
5.	Принципи та основи канцеро- та антиканцерогенезу	2

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Сучасний стан та перспективи фундаментальних досліджень в експериментальній та клінічній онкології	2
2.	Патофізіологічні аспекти та механізми канцерогенезу	2
3.	Генетичні, морфологічні та метаболічні особливості пухлинних клітин	2
4.	Передпухлинні стани	2
5.	Етіологія пухлин	2
6.	Епідеміологія пухлин	2
7.	Роль імунної системи у розвитку злоякісних новоутворень	2
8.	Генетичні аспекти та роль спадковості у розвитку злоякісних новоутворень	2
9.	Принципи класифікації пухлин	2

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Принципи безпеки при роботі в лабораторії	2
2.	Організація науково-дослідної лабораторії. Основи гістологічної техніки.	2
3.	Основи біохімічного та імуноферментного аналізу	2
4.	Принципи імуногістохімічних досліджень	2
5.	Принципи основних методів експериментальної онкології	2

Тематика самостійної роботи аспіранта в рамках навчальної програми (82 годин)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Ознайомлення з професійними обов'язками аспіранта, робочою програмою та навчальним планом дисципліни, що викладається	2
2.	Оформлення результатів викладання лекційного матеріалу дисципліни у вигляді доповіді або реферату для теоретичного семінару	10
3.	Робота з сучасними джерелами наукової інформації для підготовки до семінарських занять	10
4.	Засвоєння методичних підходів та інструкцій для роботи на наукових приладах для підготовки до практичних занять	10
5.	Історія становлення онкології як науки та організація протиракової боротьби в Україні	2
6.	Сучасний стан та перспективи фундаментальних досліджень в експериментальній та клінічній онкології. Роль українських вчених у розвитку експериментальної та клінічної онкології. Існуючі в Україні наукові школи онкологів.	2
7.	Основи теоретичної онкології: Багатоетапність пухлинного процесу. Сучасні уявлення про прогресію пухлин. Молекулярні та мікрофізіологічні основи інвазії та метастазування злоякісних пухлин.	2
8.	Канцерогенез. Молекулярні і клітинні механізми	2
9.	Передпухлинні захворювання та фактори ризику розвитку раку.	3
10.	Пухлини: етіологія і патогенез. Основні етіологічні фактори.	3
11.	Концепція про взаємовідносини пухлини та організму. Молекулярно-генетичні та патофізіологічні основи розвитку пухлинного процесу.	3
12.	Роль епігенетичних процесів в нормі та за розвитку пухлинної хвороби	3
13.	Молекулярна онкологія та її значення для сучасної експериментальної та клінічної онкології	3
14.	Роль нервової, ендокринної та імунної систем у розвитку пухлинної хвороби. Стрес та пухлинна хвороба. Старіння та рак. Запалення та рак.	4
15.	Роль епігенетичних процесів в нормі та за розвитку пухлинної хвороби	4

16.	Епідеміологія основних онкологічних захворювань. Особливості діагностики та лікування. Генетичні аспекти онкоепідеміологічних досліджень	4
17.	Основні принципи профілактики пухлинної хвороби. Первинна і вторинна профілактика раку. Види і завдання профілактичних оглядів, поняття доклінічного вияву пухлин. Групи підвищеного ризику	4
18.	Значення цитоморфологічних змін та молекулярно-генетичних маркерів для ранньої діагностики злоякісних новоутворень	4
19.	Основи та принципи науково обґрунтованої стратегії диференційної діагностики та терапії онкологічних хворих	3
20.	Лікарська резистентність: Причини, механізми розвитку та методи і шляхи подолання	3
21.	Принципи класифікації пухлин: біологічний, гістологічний, клініко-морфологічний	3

Викладач зобов'язаний:

- довести до відома аспірантів програму навчальної дисципліни та ознайомити із графіком її проходження;
- ознайомити аспірантів з їх правами і обов'язками під час проходження занять з навчальної дисципліни (лекції, семінарські, практичні;
- надавати методичні рекомендації та консультації з питань навчальної дисципліни;
- в рамках навчальної дисципліни рецензувати науково-методичні матеріали (реферати, оглядові статті), підготовлені аспірантом;
- контролювати відвідування аспірантом семінарських і практичних занять, систематично вести журнал обліку відвідування навчальних занять аспірантом;
- після закінчення курсу викладання навчальної дисципліни оцінити виконання запланованих заходів і надати оцінку на кожного аспіранта.

Викладач має право:

- вимагати від аспірантів дотримання вимог цієї навчальної програми;
- вимагати від аспірантів виконання запланованих заходів;
- вимагати від аспірантів дотримання правил внутрішнього трудового розпорядку.

Аспірант зобов'язаний:

- перед початком викладання навчальної дисципліни ознайомитися з планом навчальної програми;
- виконувати завдання, заплановані у плані навчальної дисципліни;
- дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку за місцем навчання.

Аспірант має право:

- користуватись матеріально-технічною базою інституту;
- звертатись за консультаціями до наукового керівника та науково-педагогічних працівників інституту.

Підведення підсумків навчальної програми проводиться викладачем шляхом аналізу успішності засвоєння матеріалу в рамках навчальної дисципліни через контролюючі заходи.

Контроль знань здійснюється за рейтинговою системою

Оцінка ECTS	Оцінка в балах	За національною шкалою		
		Екзаменаційна оцінка		Іспит
A	90 – 100	5	Відмінно	Обирається відповідне
B	82-89	4	Дуже добре	
C	74-81		Добре	
D	67-73	3	Задовільно	
E	60-66	2	Незадовільно	

7. Методи контролю

1. Поточний контроль здійснюється викладачем за обліком відвідування та активності роботи аспірантів в процесі викладання дисципліни.

2. Підсумковий семестровий контроль здійснюється викладачем наприкінці викладання курсу навчальної дисципліни шляхом оцінювання цілісної систематичної підготовки аспіранта протягом конкретного періоду. Кінцевим результатом є іспит.

Поточний підсумковий контроль знань (ППКЗ) і розподіл балів, які отримують аспіранти

Види поточного контролю:

- Відвідування лекційних (5) занять – (0-1 бал за кожне)
- Рівень активності роботи на семінарських (9) заняттях – (0-3 бали за кожне);
- Рівень активності роботи на практичних заняттях (5) – (0-2 бали за кожне);
- Підготовка реферату та або презентації для виступу – 0-5 балів;

Номер змістовного модуля (кількість навчальних аудиторних годин)	Кіль-кість лекцій них занять (№№ тем)	Кіль-кість семі-нар-ських занять	Кіль-кість прак-тич-них занять	Оцінка активності роботи, кількість балів (мінімальна/максимальна)				
				на лекцій-них заняттях	на семінар-ських заняттях	на практич-них заняттях	при виконанні контр. завдань	Результат поточного підсумко-вого контролю
Змістовний модуль №1 (24)	5 (1-5)	7 (1-7)	-	5	14/21	-	3/5	22/31
Змістовний модуль №2 (14)	-	2 (8-9)	5 (1-5)	-	4/6	5/10	3/5	12/21
РАЗОМ (38)	**x**	**x**	**x**	**5**	**18/27**	**5/10**	**6/10**	**34/52**

Обов’язковим для допуску до підсумкового семестрового контролю є отримання аспірантом **34-52 балів** в процесі поточного контролю.

Вимоги щодо допуску до підсумкового семестрового контролю знань (ПСКЗ):

1 Не мати пропусків з практичних занять;
2. Не мати пропусків з лекційних занять;
3. Виконання самостійних завдань за тематикою, що пропонується викладачем;
4 За кожним модулем підготувати доповідь з презентацією або реферат (тематика обирається разом з викладачем);
5. Успішно виконати контрольні завдання.

Підсумковий семестровий контроль знань(ПСКЗ) і розподіл балів, які отримують аспіранти.

Формою ПСКЗ – є іспит.
ПСКЗ складається з трьох завдань, кожний з яких оцінюється від 1 до 15 балів.

Назва дисципліни	Кіль-кість лекцій-них занять	Кіль-кість семінар-ських занять	Кіль-кість прак-тичних занять	Оцінка активності роботи, кількість балів (мінімальна/максимальна)		
				Результат поточного підсумкового контролю	Результат семестрового підсумкового контролю	Загальний підсумковий результат
Основи теоретичної онкології	**5**	**9**	**5**	**37/54**	**30/45**	**67/99**

8. Методичне забезпечення

Методичні вказівки, програми. Монографії, підручники, навчальні посібники, збірки наукових праць, статті та їх електронні форми, презентації.

9. **Рекомендована література**

1. Онкологія. Вибрані лекції для студентів і лікарів / За ред. В.Ф. Чехуна. - К.: Здоров‘я України. 2010,-768 с.
2. Чехун В.Ф. От системной биологии рака до методологии персонализированного лечения // Онкология. — 2012. — Т. 14, № 2. — С. 84-88.
3. Осинский С., Ваупель П. Микрофизиология опухолей. Метаболическое микроокружение опухолевых клеток: характеристика, влияние на опухолевую прогрессию, клиническое приложение. К.: Наук. думка, 2009. – 254 с.
4. С.П. Осинский, Д.Ф. Глузман, Й. Клифф и др. Молекулярная диагностика опухолей: фундаментальные основы и практическое применение. К.: ДИА, 2007. – 246 с.
5. Онкологія/ За ред. І.Б. Щепотіна/ К.: Книга плюс, 2006. – 493 с.
6. Бережная Н.М., Чехун В.Ф. Иммунология злокачественного роста. К.: Наук. думка, 2005. – 791 с.
7. Онкологія/ За ред. Б.Т. Білинського, Ю.М. Стернюка, Я.В. Шпарика/ К.: Здоров'я, 2004. – 527 с.
8. Канцерогенез: Руководство/ Под ред Д.Г. Заридзе/ М.: Медицина, 2004. – 576с.

9. Эллиот В., Эллиот Д. Биохимия и молекулярная биология. Пер. С англ. М.: Наук, 2002. – 444 с.
10. Биологические методы лечения онкологических заболеваний / Пер. с англ. / Под. ред. В.Т. ДеВита, С. Хеллмана, С.А. Розенберга. М.: Медицина, 2002. – 936 с.
11. Справочник по онкологии/ Под ред .С.А. Шалимова, Ю.А. Гриневича/ К.: Здоров'я, 2000. – 558 с.
12. Факторы прогноза в онкологии / Пер. с англ./ Под ред. В.И. Кратенко. Минск, 2000. – 332 с.
13. Бережная Н.М., Чехун В.Ф. Система интерлейкинов и рак (новые аспекты взаимодействия опухоли и организма). К.: ДИА, 2000. –224 с.
14. Онкология: Словарь-справочник / Отв. ред. В.Г.Пинчук. К.: Наук.думка, 1992. –264 с.
15. Кавецкий Р.Е. Опухоль и организм К.: Госмедиздат УССР, 1962. – 301 с.
16. R.E. Kavetsky, K.P. Balitsky, L.I. Korenevsky et al. The neoplastic process and the nervous system. New York: Natl. Sci. Fund, 1962.
17. Каудри Е. Раковые клетки / Пер. с англ. М.: Изд-во иностранной литературы, 1958. – 655 с.
18. Г.Г. Луньова, Г.М. Ліпкан Перспективы применения методов клинической лабораторной диагностики в экспериментальной и клинической медицине // Зб. наук. праць співробіт. НМАПО імені П.Л. Шупика. 2016, № 25: 629-637.
19. Статті у фахових виданнях.

Анотація навчальної дисципліни
«Основи теоретичної онкології»

Анотація. Дисципліна «**Основи теоретичної онкології**» належить до переліку обов'язкових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної наукової підготовки аспірантів зі спеціальності «222 – медицина», спеціалізація – онкологія на першому році навчання. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на отримання знань, необхідних для розв'язання проблем сучасної онкології. Аспіранти набудуть базових знань з основ теоретичної онкології, в т.ч. нормальної і патологічної фізіології органів і систем організму. Курс дає сучасне уявлення про етіологію пухлин, морфологічні прояви передпухлинних процесів, механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму. Особлива увага при викладанні дисципліни «Основи теоретичної онкології» приділяється розумінню принципів та основ канцеро- та антиканцерогенезу. Дана програма слугує підґрунтям для самостійної дослідницької роботи в галузі онкології. На закріплення засвоєння матеріалу з вивчення даної дисципліни буде проведено цикл семінарських і практичних занять з метою можливості застосування набутих теоретичних знань на практиці.

Кількість кредитів: 4
Викладачі:
Чехун Василь Федорович, д.м.н., проф., академік НАН України, завідувач відділу моніторингу пухлинного процесу та дизайну терапії, директор ІЕПОР ім. Р.Є. Кавецького НАН України.
Лук'янова Наталія Юріївна, доктор біологічних наук, завідувач лабораторії механізмів медикаментозної резистентності ІЕПОР ім. Р.Є. Кавецького НАН України.

Мета навчальної дисципліни: ознайомити аспірантів з основами теоретичної онкології, дати сучасні уявлення про етіологію пухлин, морфологічні прояви передпухлинних процесів, механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму, що забезпечать підготовку аспірантів як ефективних дослідників і викладачів вищої школи, здатних аналізувати спеціальну літературу в галузі сучасної онкології та застосовувати отриману інформацію для розв'язання практичних задач.

Попередні вимоги
Аспірант повинен знати:
- теоретичні та методологічні основи теоретичної онкології, в т.ч. нормальної і патологічної фізіології органів і систем організму;
- сучасні уявлення про етіологію пухлин, морфологічні прояви передпухлинних процесів.
- механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму
Аспірант повинен вміти:
- демонструвати знання щодо розуміння принципів та основ канцеро- та

антиканцерогенезу;
- використовувати отримані знання у навчальній, дослідницькій та викладацькій діяльності, застосовувати фундаментальні знання для розв'язання прикладних задач у галузі онкології.

Змістовні модулі:
Назви 5 лекцій (по 2 години кожна):

1. Теоретичні та методологічні основи онкології.
2. Сучасні уявлення про етіологію пухлин.
3. Морфологічні прояви передпухлинних процесів.
4. Механізми канцерогенезу на рівні клітини, органу, організму.
5. Принципи та основи канцеро- та антиканцерогенезу.

План семінарських занять (по 2 години):

1. Сучасний стан та перспективи фундаментальних досліджень в експериментальній та клінічній онкології
2. Патофізіологічні аспекти та механізми канцерогенезу
3. Генетичні, морфологічні та метаболічні особливості пухлинних клітин
4. Передпухлинні стани
5. Етіологія пухлин
6. Епідеміологія пухлин
7. Роль імунної системи у розвитку злоякісних новоутворень
8. Генетичні аспекти та роль спадковості у розвитку злоякісних новоутворень
9. Принципи класифікації пухлин

План практичних занять з формулюванням завдань, які мають бути виконані слухачами навчальних курсів, що забезпечить застосування набутих теоретичних знань на практиці під час роботи в лабораторії (по 2 години) :

1. . Принципи безпеки при роботі в лабораторії
2. Організація науково-дослідної лабораторії. Основи гістологічної техніки.
3. Основи біохімічного та імуноферментного аналізу
4. Принципи імуногістохімічних досліджень
5. Принципи основних методів експериментальної онкології

Мова викладання: українська.
Місце у структурно-логічній схемі: ЦНД1 (цикл наукової дисципліни) викладається на першому році навчання (другий семестр).
Термін вивчення: дисципліна вивчається на першому році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 38 годин (2 години в тиждень) аудиторних занять (10 годин –лекції, 10 годин – практичні, 18 годин - семінарські), 82 години самостійної роботи.