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

"ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор Інституту
експериментальної патології,
онкології і радіобіології
ім. Р.Є. Кавецького НАН України,
доктор медичних наук, професор,
академік НАН України

_____ В.Ф. Чехун

«26» 10 2016 року

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"СУЧАСНІ ОСНОВИ БІОТЕРАПІЇ РАКУ"

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

Спеціальність: **091 – Біологія**

Київ – 2016

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

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: д.м.н., проф. Г.П. Потебня
к.б.н. Г.В. Діденко

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.

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

_____ В.Ф. Чехун
(підпис)

«26» 10 2016 р.

Завідувач лабораторії онкоімунології та
конструювання протипухлинних вакцин,
кандидат біологічних наук

_____ Г.В. Діденко
(підпис)

«26» 10 2016 р.

© д.м.н., проф. Г.П. Потебня, к.б.н. Г.В. Діденко, 2016 р.
© ІЕПОР ім. Р.Є. Кавецького НАН України, 2016 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Робоча програма вивчення навчальної дисципліни «**Сучасні основи біотерапії раку»** 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="4">Загальна кількість годин для денної форми навчання – 120 годин (20 тижнів)</td><td rowspan="4">Спеціальність
222 - Медицина</td><td>Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>2-й</td></tr>
<tr><td>Семестр</td></tr>
<tr><td>3-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Тижневих годин для денної форми навчання:
6 годин, з них:</td><td rowspan="5">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
Доктор філософії</td><td>Аудиторні години</td></tr>
<tr><td>40</td></tr>
<tr><td>Аудиторних годин – 2,0</td><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Годин самостійної роботи аспіранта – 4,0</td><td>80 год</td></tr>
<tr><td>Всього: 120 годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
</table>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна **«Сучасні основи біотерапії раку»** належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта зі спеціальності «222 – медицина», спеціалізація – онкологія на другому році навчання. Навчальна програма забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на отримання знань з основ біотерапії раку. Курс дає сучасне уявлення про стан і принципи лікування онкологічних хворих за допомогою препаратів біологічної природи з імуномодулюючою та цитотоксичною активністю. Особлива увага при викладанні даного курсу приділяється протипухлинним вакцинам, принципам їх конструювання, проблемам та шляхам їх вирішення.

В рамках дисципліни **«Сучасні основи біотерапії раку»** Аспіранти набудуть базових знань, що лежать в основі розвитку досліджень, спрямованих на пошук ефективних методів біотерапії раку, будуть ознайомлені з доклінічними етапами дослідження протипухлинних вакцин, I-III фазами клінічних досліджень та проблемами багатоцентрових клінічних досліджень. Будуть розглянуті шляхи підвищення протипухлинної резистентності організму за допомогою різних методів біотерапії. 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 викладання навчальної дисципліни «Сучасні основи біотерапії раку»: дати знання щодо сучасного стану і принципів лікування онкологічних хворих за допомогою препаратів біологічної природи з імуномодулюючою та цитотоксичною активністю з метою підготовки аспірантів як ефективних дослідників і викладачів вищої школи, здатних аналізувати спеціальну літературу в галузі клінічної онкології та застосовувати набуті знання з біотерапії пухлин в спеціалізованих онкологічних установах.

Основним завданням вивчення дисципліни «Сучасні основи біотерапії раку» 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:

- основи сучасного стану і принципів лікування онкологічних хворих за допомогою препаратів біологічної природи з імуномодулюючою та цитотоксичною активністю;
- - проблеми попередження формування імунологічної толерантності;
- теоретичні засади онкоімунології, механізмів формування імунологічної резистентності.

Вміти:

- володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі клінічної онкології, зокрема в застосуванні фізичних методів та засобів біотерапії онкологічних хворих;
- демонструвати знання з фундаментальних основ клінічної імунології, формуванні клітинної і гуморальної імунної відповіді на пухлиноспецифічні та пухлиноасоційовані антигени;
- застосовувати набуті знання з біотерапії пухлин на практиці (зокрема, для лікування) в спеціалізованих онкологічних установах

3. Робоча програма навчальної дисципліни.

Робоча програма навчальної дисципліни «**Сучасні основи біотерапії раку**» включає 1 змістовний модуль (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 «Сучасні основи біотерапії раку»					
Тема 1. Біотерапія раку: Історичні аспекти та її складові на сучасному етапі.	28	2(1)	6(1-3)	-	20
Тема 2. Протипухлинні вакцини: принципи конструювання. Шляхи підвищення протипухлинної резистентності організму за допомогою різних методів біотерапії.	38	10(2-5)	4(4-5)	-	24
Тема 3. Методичні підходи до конструювання протипухлинних вакцин та оцінки їх протипухлинної ефективності	54			18(1-9)	36
Разом за змістовним модулем	**120**	**12(1-5)**	**10 (1-5)**	**18 (1-9)**	**80**
Усього годин	**120**	**12**	**10**	**18**	**80**

Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Біотерапія раку: Історичні аспекти та її складові на сучасному етапі.	2
2.	Протипухлинні вакцини: принципи конструювання, проблеми та шляхи їх вирішення	3
3.	Пухлиноасоційовані і пухлиноспецифічні антигени. Використання мікробних факторів для стимуляції протипухлинного імунітету	3
4.	Доклінічні та клінічні етапи дослідження протипухлинних вакцин. Проблеми багатоцентрових клінічних досліджень.	2
5.	Шляхи підвищення протипухлинної резистентності організму за допомогою різних методів біотерапії.	2
	Всього	**12**

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Неспецифічна імунотерапія	2
2.	Пасивна імунотерапія	2
3.	Адоптивна імунотерапія	2
4.	Активна специфічна імунотерапія (протипухлинні вакцини):	2
5.	Роль і місце ад'ювантів у протипухлинній вакцинотерапії	2
	Всього	**10**

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Моделі пухлинного росту. Методи перещеплення експериментальних пухлин	2
2.	Штами мікроорганізмів, які використовують для отримання біологічно активних речовин	2
3.	Методи дослідження препаратів цитотоксичних лектинів.	2
4.	Технології отримання протипухлинних вакцин.	2
5.	Методи оцінки ефективності вакцинотерапії	2
6.	Методи оцінки ефективності вакцинотерапії.	2
7.	Визначення вмісту в крові імунізованих хворих основних субпопуляцій лімфоцитів.	2
8.	Імуноферментний метод визначення антитіл	2
9.	Вестерн-блот аналіз	2
	Всього	**18**

Тематика самостійної роботи аспіранта в рамках навчальної програми (80 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	18
4.	Засвоєння методичних підходів та інструкцій для роботи на наукових приладах для підготовки до практичних	14

	занять	
5.	Основні теорії біотерапії. Використання цитокінів для терапії онкологічних хворих	6
6.	Основні компоненти протипухлинних вакцин. Аутологічні, алогенні та ксеногенні протипухлинні вакцини.	6
7.	Вакцини на основі дендритних клітин, особливості їх виготовлення та застосування.	6
8.	Білки теплового шоку та прокаріотична ДНК як складова протипухлинних вакцин	6
9.	Роль та місце ад‘ювантів у протипухлинній вакцинотерапії.	6
10.	Протипухлинні вакцини, результати експериментальних і клінічних випробувань	6
	Всього:	**80**

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		Залік
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 залік.

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 (5) заняттях – (0-3 бали за кожне);
- Рівень активності роботи на практичних заняттях (9) – (0-3 бали за кожне);
- Підготовка реферату, презентації або виконання поточних контр. робіт – 0-3 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 (40)	5 (1-5)	5 (1-5)	9 (1-9)	5	10/15	18/27	2/3 2/3	37/52
РАЗОМ	**x**	**x**	**x**	**5**	**10/15**	**18/27**	**4/6**	**37/53**

Обов’язковим для допуску до підсумкового семестрового контролю є отримання аспірантом **37-53 бали** 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 залік.
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
Сучасні основи біотерапії раку	**5**	**5**	**9**	**37/53**	**30/45**	**67/98**

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. Затула Д.Г. Микробиологические аспекты изучения злокачественных опухолей. К.: Наук. думка, 1976. – 240 с.
3. Затула Д.Г. Сходство антигенов у микроорганизмов и клеток злокачественных опухолей. К.: Наук. думка, 1982. – 247 с.
4. Зильбер Л.А., Абелев Г.И. Вирусология и иммунология рака. М.: Госмедгиз, 1962. – 458 с.
5. Затула Д.Г. Микроорганизмы, рак и противоопухолевый иммунитет. К.: Наук. думка, 1985. – 248 с.
6. Затула Д.Г., Семерников В.А. Иммунология перекрестно реагирующих антигенов микроорганизмов и клеток бластом. К.: Наук. думка, 1986. – 222 с.
7. Бережная Н.М., Чехун В.Ф. Система интерлейкинов и рак (новые аспекты взаимодействия опухоли и организма). К.: ДИА, 2000. – 224 с.
8. Бережная Н.М., Чехун В.Ф. Иммунология злокачественного роста. К.: Наук. думка, 2005. – 791 с.
9. Бережная Н.М. Семейства интерлейкинов: биология и онкогенез. К.: Наук. думка, 2013. – 575 с.
10. Ялкут С.И., Потебня Г.П. Биотерапия опухолей. К.: Книга плюс, 2010. – 472 с.
11. Публікації у фахових виданнях.