

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини»**

Кафедра мікробіології та імунології  
Кафедра біомедицини



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**КЛІНІЧНА ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ  
для студентів**

галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування»

освітній рівень «Магістр»

освітня програма «Лабораторна діагностика»

вид дисципліни обов'язкова

Форма навчання	<u>денна</u>
Навчальний рік	<u>2020/2021</u>
Семестр	<u>1</u>
Кількість кредитів ECTS	<u>5</u>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<u>українська</u>
Форма заключного контролю	<u>іспит</u>

Викладач: Курченко А.І.

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)


**КИЇВ – 2020**

**Розробники:**

Курченко Андрій Ігорович, д.м.н., професор, завідувач кафедри клінічної імунології та алергології з секцією медичної генетики Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри мікробіології та імунології

  
\_\_\_\_\_ (Сківка Л.М.)  
(підпис)

Протокол №14 від «28» травня 2020 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри біомедицини

  
\_\_\_\_\_ (Фалалєєва Т.М.)  
(підпис)

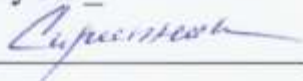
Протокол №9 від «4» травня 2020 р.

Схвалено науково-методичною комісією

ННЦ «Інститут біології та медицини»

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол від «06» 06 2020 року № 4

Голова науково-методичної комісії  (Скрипник Н.В.)

«06» 06 2020 року

**1. Мета дисципліни** – формування обсягу знань, теоретичних і практичних аспектів імунологічних процесів та алергічних реакцій, які відбуваються в організмі людини при різних патологічних станах, тактики та критерії ефективності імунотерапії.

**2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни:**

1. Успішне опанування науково-теоретичного та практичного матеріалу навчальних дисциплін, які викладаються студентам освітнього рівня «Бакалавр», та спеціальних дисциплін, таких як «Мікробіологія», «Імунологія», «Патофізіологія», «Клінічна оцінка лабораторних досліджень» та ін.
2. Знання теоретичних основ імунології, біохімії, фізіології людини та тварини, генетики, цитології та гістології, мікробіології, вірусології, біофізики тощо.
3. Знання базових принципів основних лабораторних методів досліджень.

**3. Анотація навчальної дисципліни:**

Дисципліна «Клінічна імунологія та алергологія» включає до себе формування у магістра уявлення про структуру, закони та механізми функціонування імунної системи, знання етіології, патогенезу, клінічної картини, методів діагностики та лікування типових імунопатологічних процесів (первинних і вторинних імунодефіцитів, аутоімунних хвороб, імунодіагностика та імунотерапія пухлин, відторгнення трансплантату) та алергічних захворювань, вміння діагностувати основні клініко-лабораторні синдроми імунопатологічних, алергологічних процесів, визначати тактику імунотерапії, знати критерії ефективності лікування.

**4. Завдання (навчальні цілі):**

1) визначати характер і принципи лікування імунологічних порушень (первинних і вторинних імунодефіцитів, аутоімунних хвороб, імунодіагностика та імунотерапія пухлин, відторгнення трансплантату) та алергологічних захворювань, формувати диспансерні групи, групи ризику, проводити імунопрофілактику;

2) виявляти клінічні, гематологічні і імунологічні ознаки імунних порушень у хворих з гострою, рецидивуючою та хронічною патологією, встановити попередній клінічний діагноз;

3) класифікувати симптоми та синдроми імунологічних порушень;

4) проводити диференційну діагностику спадкових та набутих імунних порушень при різній патології на підставі імунологічного анамнезу, аналізу генеалогічного дерева, даних клінічного та лабораторного обстеження хворого;

5) складати план обстеження хворого, аналізувати отримані дані досліджень з урахуванням результатів імунологічних обстежень, що здатні

визначити стан імунітету, його порушення, ознаки алергологічного процесу, віку хворого, стану здоров'я, пори року.

Згідно до вимог Стандарту вищої освіти України (другий (магістерський) рівень вищої освіти, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

*інтегральна:*

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в галузі лабораторної медицини та в освітньому процесі, що передбачає застосування теоретичних засад і методів лабораторної діагностики з метою комплексної оцінки морфологічного та функціонального стану органів і систем пацієнтів; встановлювати лабораторний діагноз, проводити санітарно-гігієнічну експертизу.

*загальні:*

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні

ЗК05. Здатність вчитись і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК08. Здатність працювати автономно.

ЗК09. Здатність працювати в команді.

*спеціальні (фахові, предметні):*

ФК03. Здатність використовувати професійні знання та практичні уміння в проведенні лабораторних досліджень при різних захворюваннях відповідно до клінічних протоколів.

ФК04. Здатність інтерпретувати результати лабораторних досліджень в комплексі всіх показників з діагностичною, лікувальною та прогностичною метою.

ФК05. Здатність проводити диференційну діагностику спадкових захворювань за даними цитогенетичних, біохімічних та молекулярно-генетичних досліджень.

ФК09. Застосування лабораторної діагностики, лікування і профілактики найбільш поширених хвороб імунної системи та алергологічної патології.

## 5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми та методи викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати референтні показники та відхилення від них в імунологічних та інших дослідженнях при найрізноманітнішій патології,	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	20

	включаючи спадкову, та вроджені вади розвитку			
1.2	Знати структуру та функції імунної системи; оцінку імунного статусу організму; механізми імунопатологічних процесів та імунodefіцитів; принципи імунодіагностики, імюнокорекції та імюотропної терапії	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	20
1.3	Знати механізми впливу медикаментів та хімічних речовин на лабораторні показники;	Лекції, самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	20
2.1	Вміти інтерпретувати результати лабораторних досліджень для підтвердження діагнозу, оцінки ефективності лікування, динаміки та прогнозу конкретної патології.	Лекції та лабораторні роботи, самостійна робота	Модульна контрольна робота, оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	10
2.2	Вміти збирати імюнологічний та алергологічний анамнез; проводити специфічну імюнодіагностику та алергодіагностику; визначати ефективність імюнокорегуючої терапії; надавати невідкладну допомогу при гострих алергічних станах.	Лекції та лабораторні роботи, самостійна робота	Модульна контрольна робота, оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	10
2.3	Вміти диференціювати відхилення лабораторних показників внаслідок застосування ліків та дії хімічних речовин від референсних значень та змін спричинених хворобою.	Лекції та лабораторні роботи, самостійна робота	Модульна контрольна робота, оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	10
3.1	Представляти результати наукового пошуку у формі доповідей з використанням сучасних технологій, коректно вести дискусію. Передача науково-дослідної інформації на відповідних рівнях; взаємодія у межах внутрішнього та зовнішнього наукового середовища.	Лабораторні роботи, самостійна робота	Оцінювання виконання лабораторних робіт, реферат/доповідь	5
4.1	Самостійно вивчати наукову літературу та публікації у періодичних виданнях з клінічної імюнології та алергології. Особиста відповідальність за: дотримання етичних норм науково-дослідної діяльності (авторських прав, недопущення плагіату та ін.); достовірність науково-дослідної інформації; оперативність передачі інформації.	Самостійна робота	Оцінювання реферату/доповіді	5

## 6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код) Програмні результати навчання (назва)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1
ПРН 3. Володіти та застосовувати знання та уміння із загальної та професійної підготовки при вирішенні спеціалізованих завдань.	+	+	+	+	+	+		
ПРН 5. Аргументувати висновки та виявляти зв'язки між сучасними концепціями в організації процесу управління на кожному етапі професійної діяльності.				+	+	+	+	
ПРН 6. Оцінювати вплив навколишнього середовища, соціально-економічних та біологічних детермінант на стан здоров'я індивідуума, сім'ї, популяції.	+	+	+	+	+	+		
ПРН 10. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу.								+
ПРН 11. Застосовувати правила біоетики та біобезпеки у своїй фаховій діяльності.				+	+	+	+	+
ПРН 14. Проводити заходи щодо організації, інтеграції надання лабораторної допомоги населенню та проведення маркетингу лабораторних послуг.	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 16. Виконувати точно та якісно лабораторні дослідження, удосконалювати методики їх проведення, забезпечувати якість клінічних лабораторних досліджень, достовірність і єдність результатів та навчати інших.				+	+	+		
ПРН 18. На основі поглиблених знань з лабораторних досліджень формувати уявлення про здоров'я населення, профілактику захворювань, лабораторну та функціональну діагностику.	+	+	+					

## **7. Схема формування оцінки.**

### **7.1 Форми оцінювання студентів:**

#### **- семестрове оцінювання:**

1. Модульна контрольна робота 1 - РН 1.1-2.3 – 20 балів/10 балів
2. Модульна контрольна робота 1 - РН 1.1-2.3 – 20 балів/10 балів
3. Реферат/доповідь - РН 2.1 - 4.1 – 8 балів/4 бали
4. Лабораторні роботи - РН 2.1 – 3.1 – 12 балів/6 бали

#### **- підсумкове оцінювання: у формі іспиту**

Формою проведення іспиту є тестова контрольна робота. Результатами навчання, які оцінюються в тестовій контрольній роботі, є РН 1.1-1.3. Максимальна кількість балів, які можуть бути отримані студентом, становить 40 балів за 100 бальною шкалою.

#### **- умови допуску до іспиту:**

Обов'язковою умовою для допуску до іспиту є написання 2 контрольних робіт та написання реферату з підготовкою доповіді по темі реферату. Студент допускається до іспиту за умови успішного виконання всіх передбачених планом лабораторних робіт. Студент не допускається до іспиту, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

### **7.2 Організація оцінювання:**

Оцінювання лабораторних робіт здійснюється протягом семестру, модульна контрольна робота 1 проводиться всередині семестру, після завершення лекцій розділу 1, модульна контрольна робота 2 – наприкінці семестру, після завершення лекцій розділів 2 та 3. Оцінка реферату/доповіді проводиться упродовж семестру.

### **7.3 Шкала відповідності оцінок**

<b>Відмінно / Excellent</b>	90-100
<b>Добре / Good</b>	75-89
<b>Задовільно / Satisfactory</b>	60-74
<b>Незадовільно / Fail</b>	0-59

## 8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		Лекції	Лабо- раторні	Самостійна робота
<i>Розділ 1. Імунний статус. Принципи оцінки, імунокорекція.</i>				
1	<b>Тема 1. Імунний статус. Принципи оцінки, імунокорекція.</b>	2	12	40
	<b>Вступ</b>			
	<b>Лекція 1.</b> Методи визначення клітинних та гуморальних факторів вродженого імунітету при запальному процесі, при бактеріальній, вірусній, грибовій інфекції та гельмінтозах.	2		
	<b>Лекція 2.</b> Методи кількісної та функціональної характеристики клітинних та гуморальних факторів адаптивного імунітету при запальному процесі, при бактеріальній, вірусній, грибовій інфекції та гельмінтозах.	2		
	<b>Лабораторна робота 1.</b> Імунограма, заняття 1. Імунологічні тести, які характеризують клітинний імунітет (Т – ланка).		2	
	<b>Лабораторна робота 2.</b> Імунограма, заняття 2. Імунологічні тести, які характеризують гуморальний імунітет (В – ланка). Визначення рівня циркулюючих імунних комплексів.		2	
	<b>Лабораторна робота 3.</b> Дослідження факторів природної резистентності організму.		2	
	<b>Лабораторна робота 4.</b> Діагностичні рівні імунних показників, клінічне значення порушень співвідношень при бактерійних, вірусних та грибкових інфекціях. Активована імунна відповідь.		2	
	<b>Лабораторна робота 5.</b> Цитокіни, методи визначення і їх зміни при деяких захворюваннях. Значення методу полімеразної ланцюгової реакції для виявлення збудників інфекцій.		2	
	<b>Лабораторна робота 6.</b> Особливості імунної відповіді і результати імунологічних досліджень при бактерійних, вірусних, грибових, протозойних інфекціях і гельмінтозах.		2	
	<b>Самостійна робота.</b> Значення методу полімеразної ланцюгової реакції для виявлення збудників інфекцій. Тести з функціональним навантаженням лімфоцитів. Реакція бласт-трансформації лімфоцитів (РБТЛ) з мітогенами. Методика. Клінічне значення. Дефіцит білків комплементу та їх інгібіторів, методи			40



	визначення, клінічне значення.			
<b>Розділ 2: Лабораторні методи діагностики імунодефіцитних станів та імунозалежної патології.</b>				
2	<b>Тема 2.</b> Лабораторні методи діагностики імунодефіцитних станів та імунозалежної патології.	2	16	20
	<b>Лекція 3.</b> Діагностика та імунокорекція імунодефіцитних станів. Основи трансплантаційного імунітету. Імунологія репродукції. Імунозалежні форми безпліддя. Лабораторні методи діагностики пухлин. Імунологічні методи діагностики аутоімунних захворювань.	2		
	<b>Лабораторна робота 7.</b> Дисфункція імунної системи, причини, види, діагностика та лікування.		2	
	<b>Лабораторна робота 8.</b> Вроджені та набуті імунодефіцити, імунодіагностика та лікування.		2	
	<b>Лабораторна робота 9.</b> Принципи імуномодуючої терапії. Визначення чутливості до імуномодуляторів <i>in vitro</i> .		2	
	<b>Лабораторна робота 10.</b> Імунодіагностика ВІЛ-інфекції і СНІДу		2	
	<b>Лабораторна робота 11.</b> Основи трансплантаційного імунітету. Методи визначення синдромів відторгнення трансплантату.		2	
	<b>Лабораторна робота 12.</b> Імунологія репродукції. Методи досліджень при імунозалежних формах безпліддя.		2	
	<b>Лабораторна робота 13.</b> Імунологія пухлин. Імунологічні методи визначення онкомаркерів. Призначення визначення комбінацій онкомаркерів при деяких пухлинах.		2	
	<b>Лабораторна робота 14.</b> Імунологічні аспекти аутоімунних захворювань. Методи імунодіагностики та їх діагностичне значення.		2	
	<b>Самостійна робота.</b> Імунологічне обстеження хворого у предтрансплантаційному періоді.			20
<b>Розділ 3: Алергічні захворювання.</b>				
3	<b>Тема 3.</b> Алергія. Лабораторна діагностика алергічних захворювань. Невідкладні стани в алергології.	4	12	40
	<b>Лекція 4.</b> Алергія. Класифікація і стадії алергійних реакцій. Алергічні захворювання: види, імунопатогенез, імунодіагностика, імунотерапія. Диференційна діагностика імунологічного і неімунологічного (псевдоалергічного та алергічного) механізмів.	2		
	<b>Лекція 5.</b> Медикаментозна алергія. Невідкладні стани в алергології.	2		
	<b>Лабораторна робота 15.</b> Алергія. Види алергічних захворювань, імунодіагностика, імунотерапія.		2	

	<b>Лабораторна робота 16.</b> Інші алергічні (не атопічні) захворювання: види, імунопатогенез, імунодіагностика, імуноterapia.		2	
	<b>Лабораторна робота 17.</b> Лабораторна діагностика алергічних захворювань 1. Визначення загального та алерген специфічних IgE імуноферментним методом.		2	
	<b>Лабораторна робота 18.</b> Лабораторна діагностика алергічних захворювань 2. Визначення рівнів гістаміну, триптази, діамінооксидази, C1 і C4 компонентів системи комплементу, активності і концентрації C1 інгібітору комплементу в сироватці крові.		2	
	<b>Лабораторна робота 19.</b> Лабораторна діагностика алергічних захворювань 3. Молекулярна діагностика алергій за допомогою рекомбінантних алергенів.		2	
	<b>Лабораторна робота 20.</b> Медикаментозна алергія. Стандартизовані методи діагностики: визначення специфічних імуноглобулінів в сироватці крові, CAST та FAST методи досліджень. Лікування. Невідкладні стани в алергології.		2	
	<b>Самостійна робота.</b> Визначення алерген специфічних IgE та IgG імуноферментним методом. Молекулярна діагностика алергій за допомогою рекомбінантних алергенів. Методики визначення активації клітин алергенами до ліків.			40
6	<b>ВСЬОГО</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Загальний обсяг 150 год., в тому числі:**

Лекції - 10

Лабораторні заняття – 40 год.

Самостійна робота – 100 год.

### **9. Рекомендовані джерела:**

**Основна: (Базова)**

1.Вершигора А.Ю., Пастер Є.У., Колибо Д.В. та ін. Імунологія. Підручник. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2011. - 911 с.

2.Клиническая иммунология: учебник/ под ред. А.М. Земскова. – 2008 – 432 с.

3.Дранник Г. Н. Клиническая иммунология и аллергология. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. - 604 с.

4. Імунологія/ Переклад за редакцією проф. В.В.Чоп'як - Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. – 672с.

5. Назар, Павло Степанович. Прикладна імунологія / Павло Степанович Назар, Олена Олександрівна Шевченко.– К. : Сталь, 2013.– 625 с..

6. Каплін М. М. Імунна система: фізіологія і патологія: Навч. посібник для студ. вищ. мед. закладів освіти III-IV рівнів акредитації / М. М. Каплін ; Сумський держ. ун-т. - Суми : Видавництво СумДУ, 2002. - 133 с.

7. Иммунодефицитные состояния / В. Р. Гофман [и др.] ; ред. В. С. Смирнов, И. С. Фрейдлин. - СПб. : Фолиант, 2000. - 560 с..

8. Jeneway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik M Immunology: the immune system in health & disease: Fifth edition. 2002: Garlandpress, N-Y:732

9. Lewis, B., Ghazvini, P. Applied Immunology for Pharmacy Students. Copley Custom Textbooks. 2010: 101 - 131.

**Додаткова:**

1. Посібник з лабораторної імунології: навч. посіб. для лікарів-інтернів закл.(ф-тів) післядипломної освіти / Л. Є. Лаповець [и др.] ; МОЗ України, Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти України, Львівський національний медичний ун-т ім. Данила Галицького. - Л.: Видавець ПП Сорока Тарас Богданович, 2008. - 268 с.

2.Тлумачення лабораторних досліджень у клініці внутрішніх хвороб (методичний посібник). Асаулюк І.К., Бойчак М.П. та ін.. К.: Медінформ, 2004 , 96 с.

3.Система интерлейкинов и рак. НМ Бережная, ВФ Чехун.-К.: ДИА, 2000.- 224с.

4.Соколенко В. Л. Прикладна імунологія: навч.-метод. посіб. / В. Л. Соколенко, С. В. Соколенко ; Черкас. нац. ун-т ім. Богдана Хмельницького, Каф. біології та біохімії. - Черкаси : Вид. від. ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2012. - 59 с.

5. Burmester GR, Pezzutto A. Color atlas of immunology. N.Y.: Thieme, 2007, 369 p.

6. Клиническая и лабораторная иммунология. А.Б.Полетаев. – М: Медицинское информационное агенство, 2007. – 184 с.

7. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. М: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 798 с.

8. Иммунологические методы исследований. Пер. с англ. Под ред. И.Лефковитса, Б.Перниса.- М.: Мир, 1988, 530 с.

9. Лимфоциты.Методы. Пер. с англ. Под ред. Дж.Клауса.-М.:Мир, 1990, 400 с.Tak W. Mak, M. Saunders. The Immune Response: Basic and Clinical Principles. Academic Press - 2006.- 1216p.

10. Luster M.I., Simeonova P. P., Germolec D. R. Immunotoxicology // Encyclopedia of life sciences. – 2001. – P.1-6.