

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННЦ «Інститут біології та медицини»

Кафедра вірусології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора
з науково-педагогічної роботи
Компанець Т.А.



2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПАТОГЕНЕЗ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ

для студентів

галузь знань 09 «Біологія»
спеціальність 091 «Біологія»
освітній рівень «Магістр»
освітня програма «Біологія»
вид дисципліни вибіркова

Форма навчання заочна
Навчальний рік 2020/2021
Семестр 2
Кількість кредитів ECTS 5
Мова викладання, навчання
та оцінювання українська
Форма заключного контролю іспит

Викладач: к.б.н., доцент Коротєєва Г.В.


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

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Розробник: Коротєєва Г.В., к.б.н., доцент кафедри вірусології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри вірусології


_____ (Будзанівська І.Г.)
(підпис)

Протокол №16 від «12» травня 2020р.

Схвалено науково-методичною комісією ННЦ «Інститут біології та медицини»
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол №6 від «18» 06 2020 року

Голова науково-методичної комісії 
_____ (Скрипник Н.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«18» 06 2020 року

ВСТУП

1. Мета дисципліни – сформувати систему здатностей та вмінь із закономірностей перебігу інфекційного процесу, обумовленого вірусами. Важливе місце відводиться питанням клініки, принципам діагностики, профілактики та лікування вірусних захворювань. Детально розглядаються окремі вірусні інфекції, їх патогенез та епідеміологія. Класифікація хвороб подана з урахуванням рекомендацій ВООЗ.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. Успішне опанування науково-теоретичним та практичним матеріалом навчальних дисциплін, які викладаються студентам освітнього рівня «Бакалавр».
2. Знання теоретичних основ вірусології, біохімії, мікробіології, генетики, цитології та гістології, фізіології, зоології, біофізики тощо.
3. Володіти елементарними навичками планування та проведення експериментального дослідження у певній галузі біології з метою вирішення конкретної науково-практичної задачі.
4. Володіти елементарними навичками проведення аналітичної оцінки результатів досліджень, що проводяться у галузях біології та вірусології для вирішення конкретної науково-практичної задачі.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Патогенез вірусних інфекцій» є складовою освітньої програми професійної підготовки фахівців освітнього рівня «Магістр». Дисципліна є базовою дисципліною, що висвітлює питання механізмів розвитку вірусних інфекцій. Важливе місце відводиться питанням клініки, принципам діагностики, профілактики та лікування вірусних захворювань. Детально розглядаються окремі вірусні інфекції, їх патогенез та епідеміологія. Класифікація хвороб подана з урахуванням рекомендацій ВООЗ.

Дисципліна покликана узагальнити уявлення студента про особливості клінічної картини та патогенезу вірусних інфекцій людини на клітинному та організменному рівні, а також надати можливість студенту оволодіти навичками планування та проведення експериментальних робіт із застосуванням різних методів та методичних прийомів для діагностики вірусних хвороб людини, статистичної обробки отриманих даних та інтерпретації результатів експерименту (як отриманих власноручно, так і наданих науковими лабораторіями і/або опублікованих в науковій літературі).

4. Завдання (навчальні цілі)

- сформувати у студента сучасні уявлення про різноманітність форм і типів взаємодії вірусів та клітин для визначення особливостей цитопатичних змін при вірусній інфекції;
- забезпечити досягнення таких компетентностей як здатність використовувати сучасні уявлення про клінічну картину та особливості патогенезу для дослідження етапів розвитку вірусної інфекції в організмі, вибору методів діагностики та диференціальної діагностики вірусних інфекцій;
- забезпечити досягнення такої компетентності як здатність застосовувати сучасні серологічні та молекулярно-біологічні методи аналізу при діагностиці вірусних інфекцій;

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти України (другий (магістерський) рівень вищої освіти (восьмий рівень НРК України), галузь знань 09 «Біологія», спеціальність 091 «Біологія») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

інтегральної:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальних:

- ЗК1. Здатність працювати у міжнародному контексті.
- ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

спеціальних (фахових, предметних):

- СК3. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.
- СК12. Здатність адекватно застосовувати існуючі та розробляти нові методи розв'язання науково-теоретичних та прикладних задач біології.
- СК43. Здатність визначати різноманіття форм взаємодії вірусів та клітин на різних рівнях організації живого.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність*)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
Знати				
1.1	Основні ланки патогенезу вірусного захворювання, фактори, що визначають патогенез вірусного захворювання;	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>Модульна контрольна робота, оцінювання доповіді/презентації, усних відповідей/доповнень, іспит</i>	20
1.2	Патоморфологічні зміни та клінічну картину окремих вірусних хвороб людини та тварин;	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>Модульна контрольна робота, оцінювання доповіді/презентації, усних відповідей/доповнень, іспит</i>	20
1.3	Методи ідентифікації вірусів та діагностики вірусних інфекцій людини та тварин, методи профілактики та лікування вірусних захворювань.	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>Модульна контрольна робота, оцінювання доповіді/презентації, усних відповідей/доповнень, іспит</i>	20
Вміти				
2.1	Використовуючи інформацію про клінічну картину та особливості патогенезу захворювання, визначити таксономічну належність збудника, що її викликав;	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>Складання задач, їх розв'язок, оцінювання виконання практичних завдань</i>	10
2.2	В лабораторних умовах, використовуючи надані культури клітини, вміти накопичити вірус та визначити його титр різними методами.	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>Складання задач, їх розв'язок, оцінювання виконання практичних завдань</i>	10
2.3	Використовуючи серологічні та молекулярно-біологічні реакції в умовах лабораторії ідентифікувати вірус та визначити титр вірусу або специфічної сироватки.	<i>Лекція, практична робота</i>	<i>Складання задач, їх розв'язок, оцінювання виконання практичних завдань</i>	10
Комунікація				
3.1	Представляти результати наукового пошуку у формі доповідей з використанням	<i>Практичні заняття</i>	<i>Оцінювання виконання практичних завдань, доповіді/презентації, усних</i>	5

	сучасних технологій, коректно вести дискусію.		відповідей/доповнень,	
Автономність та відповідальність				
4.1	Самостійно вивчати наукову літературу та обирати методи вирішення певної дослідницької задачі	Самостійна робота	Оцінювання презентації/ доповіді	5

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1
Програмні результати навчання								
ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.	+	+	+	+				+
ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.							+	+
ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.				+	+	+		+
ПР19. Вирішувати науково-теоретичні, науково-дослідні та прикладні задачі біології відповідними методами.		+	+	+	+	+		+
ПР36. Вміти формувати систему аналізу розвитку емерджентних та персистуючих інфекцій та механізмів ендогенізації вірусів, спираючись на поглиблені знання з дисциплін професійно-практичної підготовки.	+	+		+		+		

7. Схема формування оцінки.

7.1 Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота 1 (дистанційно)- РН 1.1 — (блок тем Розділу 1) - 10 балів/5 балів.
2. Модульна контрольна робота 2(дистанційно) - РН 1.2 — (блок тем Розділу 2) - 10 балів/5 балів.
3. Модульна контрольна робота 3(дистанційно)- РН 1.3 — (блок тем Розділу 2) - 10 балів/5 балів.
4. Презентації/доповіді/задачі (дистанційно): РН 1.1-1.3 та РН 3.1, 4.1 — 20 балів/10 балів.
5. Практичні завдання: РН 2.1-2.3 та РН 3.1 — 10 балів/5 балів.

- підсумкове оцінювання: у формі іспиту

Підсумкова оцінка з освітнього компонента в цілому, підсумковою формою контролю за яким встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання (дистанційно та під час проведення аудиторних занять; оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час іспиту.

Форма проведення іспиту - письмово-усна, вид письмових завдань - тестові. Результатами навчання, які оцінюються під час проведення іспиту, є РН 1.1-1.3. Максимальна кількість балів, яка може бути отримати здобувачем освіти під час іспиту, становить 40 балів за 100 бальною шкалою. Здобувач освіти не допускається до іспиту, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

Перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.

- умови допуску до підсумкового іспиту:

Обов'язковою умовою допуску до іспиту є успішне написання 3 модульних контрольних робіт, по кожній не менше 50% правильних відповідей та лише за умови успішного виконання всіх практичних завдань. Оцінка реферату проводиться упродовж лекційного курсу. Здобувач освіти не допускається до іспиту, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

7.2 Організація оцінювання:

Оцінювання практичних робіт здійснюється протягом проведення аудиторних занять або дистанційно. Модульні контрольні роботи 1, 2 і 3 проводяться дистанційно, після завершення лекцій 1, 2 і 3, відповідно; підсумкова модульна контрольна робота – по завершенню лекційного курсу. Оцінювання підготовлених презентацій/доповідей, розв'язання задач здійснюється протягом проведення аудиторного навчання або дистанційно.

7.3 Шкала відповідності оцінок:

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

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин		
		Лекції	Практичні	Самостійна робота*
Частина 1. Загальні принципи вірусного патогенезу				
1	Історичні аспекти вчення про інфекційні хвороби. Загальні принципи вірусного патогенезу. Сучасна класифікація вірусних інфекцій	1		
2	Патогенез вірусних інфекцій на рівні клітини та організму	1		
3	Специфічні стадії вірусного патогенезу. Класифікація інфекційних хвороб у відповідності до шляхів передачі збудника. Персистенція вірусів	1		
	Практична робота			
4	Визначення титру вірусу. Проведення десятикратного титрування вірусомісного матеріалу на фіз. розчині. Інтраперитонеальне зараження білих мишей кожним з розведень вірусного матеріалу в 4-х повторностях. Визначення титру вірус методом Ріда та Менча за кількістю загиблих тварин.		2	
	Теми самостійної роботи			
5	Тропізм вірусів.			20
6	Взаємодія вірусів з клітинами при різних типах інфекцій.			20
7	Мікроскопічні зміни при вірусних інфекціях			20
8	Повільні інфекції.			17
	Модульна контрольна робота 1			1
Частина 2. Основні клінічні прояви інфекційних хвороб				
9	Основні клінічні прояви інфекційних хвороб. Діагностика інфекційних хвороб. Принципи профілактики інфекційних захворювань та лікування терапії інфекційних хворих.	1		
10	Загальна характеристика вірусних інфекцій із аерозольним механізмом передачі. Загальна характеристика вірусних інфекцій із фекально-оральним механізмом передачі	1		
11	Загальна характеристика вірусних інфекцій із контактним, трансмісивним та парентеральним механізмом передачі. Внутрішньоутробні вірусні інфекції.	1		
	Практична робота			
12	Вирішення ситуаційних задач		1	
13	Диференційна діагностика захворювань, викликаних вірусами грипу, парагрипу, аденовірусами, риновірусами, РС-вірусами, коронавірусами та ін. Диференційна діагностика захворювань, викликаних ентеровірусами, аденовірусами, ротавірусами, норовірусами, астровірусами та ін.		1	
	Теми самостійної роботи			
14	Перинатальні вірусні інфекції			20
15	Нозокоміальні інфекції			10
16	Синдроми інфекційних хвороб.			10
17	Критичні стани в клініці вірусних інфекцій			20
	Модульна контрольна робота 2			1
	Модульна контрольна робота 3			1
	ВСЬОГО	6	4	140

*За наявності змін до графіку навчального процесу див. Додаток 1

Загальний обсяг 150 год, в тому числі:

Лекцій – 6 год.

Практичні заняття - 4 год.

Самостійна робота - 140 год.

9. Рекомендовані джерела:

Посилання на електронні ресурси:

<https://viralzone.expasy.org/>

<http://www.freebookcentre.net/Biology/Virology-Books.html>

<http://www.sciencedirect.com/journal/current-opinion-in-virology>

Основна: (Базова)

1. Андрійчук О.М., Коротеева Г.В., Молчанець О.В., Харіна А.В. Вірусні інфекції людини та тварин: епідеміологія, патогенез, особливості противірусного імунітету, терапія та профілактика / КНУ імені Тараса Шевченка ВПЦ «Київський університет», 2014 р.-415с.
2. Андрійчук О.М., Коротеева Г.В. Методичні рекомендації до спецкурсів «Епідеміологія вірусних інфекцій» та «Патогенез вірусних інфекцій» для студентів денної форми навчання ННЦ «Інститут Біології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, ТОВ «Сучасні печатні технології «Бавок»», Київ, 2011, 24с.
3. Возианова ЖИ. Инфекционные и паразитарные болезни. В 3-х т.- К.2000.
4. Інфекційні хвороби/ За ред. М.Б. Тітова.- К., 1995.
5. Инфекционные болезни и эпидемиология. Учебник / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин., М., 2007.
6. Лобзин Ю.В., Белозеров Е.С., Беляева Н.В., Буланьков Ю.И. Очерки общей инфектологии., Элиста,-2007.
7. Шувалова Е.П. Инфекционные болезни., М.-2005.
8. Ющук Н.Д., Венгеров Ю.Я. Инфекционные болезни., М.-2003.
9. Neal Nathanson. Viral Pathogenesis and Immunity, Second Edition. 2007. - Academic Press; 2 edition. 280 p.
10. Principles of virology. Molecular Biology, Pathogenesis and Control. 2000.- S.J. Flint et. Al., ASM Press. Washington, D.C., p.-803.
11. Viruses and human diseases. Strauss J.H., Strauss E.G. 2008. Academic Press is an imprint of Elsevier. 450 p.

Додаткова:

1. Атлас вирусной цитопатологии.-М., 1975.
2. Букринская А.Г., Жданов В.М. Молекулярные основы патогенности вирусов –М., 1991.
3. Дологушина Н.В., Макацария А.Д. Вирусные инфекции у беременных. Руководство для врачей.2004. М., 114 с.
4. Игнатов П.Е. Иммунитет и инфекция. Возможности управления., М.- 2002.
5. Кармышева В.Я. Поражение клеток при вирусных инфекциях-М., 1981.
6. Медицинская вирусология/ под ред. Львова Д.К.- М., 2008.
7. Носач Л.Н., Дяченко Н.С. Цитопатология аденовирусной инфекции.-К., 1982.
8. Ультроструктурная патология нейровирусных инфекций.- Новосибирск., 1984.
9. Фролов А.Ф. Персистенция вирусов (механизмы и клинико-эпидемиологические аспекты). Винница. Изд-во Винницкого медицинского университета им. Н.И. Пирогова, 1995.-233с.
10. Эдмонд Р, Роуланд Х., Уэлсби Ф. Инфекционные болезни. Цветной атлас., М.- 1998.

Додаткові ресурси:

<http://medulka.ru/biofizika>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

<https://www.highwirepress.com/librarian-reader-support/>