

Методичні вказівки  
до спеціального курсу кафедри вірусології  
«Медична та ветеринарна вірусологія»  
для студентів ННЦ «Інститут біології»

Методичні рекомендації до спеціального курсу «Медична та ветеринарна вірусологія» кафедри вірусології для студентів ННЦ «Інститут біології» (Упорядник – **Г. В. Коротєєва**), Київ, 2013.- 31с.

Рецензенти:

Завідувач лабораторії біотехнології Інституту рибного господарства НААНУ академік АН ВШ України, академік РАЕН, д.б.н., проф. **Л.П. Бучацький**

Професор кафедри мікробіології та загальної імунології, ННЦ «Інститут біології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, академік АН Вищої школи України, д.б.н. **Позур В.К.**

Затверджено вченою радою  
ННЦ «Інститут біології»  
Протокол № 3 від 16 січня 2013

Спеціальний курс «Медична та ветеринарна вірусологія»/ програма, теми семінарських та самостійних занять, питання до модульно-рейтингових контрольних робіт/ 34 год лекцій, (к.б.н. Коротєєва Г.В.).

Навчальна дисципліна «Медична та ветеринарна вірусологія» є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр» спеціальності 8.04010203 «Вірусологія». Дана дисципліна є дисципліною циклу професійної та практичної підготовки за спеціальністю Вірусологія.

Мета дисципліни – сформувати систему здатностей та вмінь із закономірностей розвитку вірусних інфекцій у тварин та людини, обумовленого вірусами, що дозволяють вирішувати типові задачі діяльності магістра-біолога за узагальненим об'єктом діяльності "Медична та ветеринарна вірусологія" в межах вимог, визначених ГСВОУ.

Важливе місце відводиться питанням клініки та принципам діагностики вірусних захворювань людини та тварин. Окрема увага приділяється встановленню попереднього діагнозу як початкового етапу діагностики. Детально розглядаються окремі вірусні інфекції, їх патогенез та епідеміологія. Класифікація хвороб подана з урахуванням рекомендацій ВООЗ та МЕБ.

Завдання:

- 1) сформувати уявлення про значення вірусних інфекційних хвороб у розвитку і патології людини та тварин;
- 2) засвоїти таксономію, генетику та особливості репродукції вірусів людини та тварин у клітині;
- 3) навчити орієнтуватись у різноманітності вірусних хвороб людини та тварин, визначати вірусні інфекції спільні для людей та тварин, емерджентні вірусні інфекції;
- 4) засвоїти основні критерії класифікації вірусних інфекційних хвороб людини відповідно до Міжнародна статистична класифікація хвороб, та проблем, пов'язаних зі здоров'ям (МКХ);
- 5) засвоїти основні критерії класифікації вірусних інфекційних хвороб тварин відповідно до Міжнародної класифікації заразних хвороб тварин;
- 6) засвоїти принциповий підхід до встановлення попереднього діагнозу як початкового етапу діагностики;
- 7) навчити орієнтуватись у різноманітних алгоритмах діагностики вірусних інфекцій людини та тварин.

Структура курсу:

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- природу та властивості вірусів;
- характеристика основних родин вірусів людини та тварин;
- основні етапи репродукції вірусів в клітині;
- патоморфологічні зміни та клінічну картину важливих вірусних хвороб людини та тварин;
- епідеміологічні аспекти розвитку важливих вірусних інфекцій людини та тварин;
- особливості противірусного імунітету;
- методи діагностики та диференційної діагностики вірусних інфекцій людини та тварин;
- вірусні хвороби, що входять до Міжнародної статистичної класифікації хвороб та проблем, пов'язаних зі здоров'ям (МКХ);
- вірусні хвороби, що входять до переліку Міжнародної класифікації заразних хвороб тварин.

вміти:

- використовуючи інформацію про клінічну картину, за комплексом діагностичних ознак, визначити можливу належність вірусу до відповідної категорії збудників інфекційних захворювань;
- використовуючи Міжнародну класифікацію хвороб (МКХ), за комплексом ознак визначити категорію, до якої належить будь-яке вірусне захворювання людини;
- використовуючи Міжнародну класифікацію заразних хвороб тварин, за комплексом ознак визначити категорію, до якої належить будь-яке вірусне захворювання тварини.

Місце дисципліни (в структурно-логічній схемі підготовки фахівців відповідного напрямку). Дисципліна є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за напрямком «вірусологія». Її місце у системі інших біологічних дисциплін у найбільшому ступені узгоджується з поняттям про віруси як матеріал для широкого кола біологічних досліджень. Отриманні знання можуть застосовуватись як у дослідженнях сумісних наук, так і в міждисциплінарних.

Зв'язок з іншими дисциплінами. Значну шкоду здоров'ю та економіці країн наносить захворюваність на вірусні хвороби. Одним з основних теоретичних питань розвитку вчення про віруси людини та тварин є проблеми інтеграції та диференціації. Тому, викладання курсу “Медична та ветеринарна вірусологія” проводиться на основі міжпредметної інтеграції навчальних програм з такими спеціалізаціями як генетика, біохімія, імунологія, біофізика, екологія, клініка інфекційних хвороб, цитологія та гістологія, тощо.

### **ТЕМА 1. Віруси хребетних та хвороби, які вони викликають (2 год.).**

Значення вірусних інфекцій в розвиток патологічних станів людей та тварин. Історичні аспекти вчення про вірусні хвороби людини та тварин. Внесок вітчизняних науковців у розвиток вчення про вірусні хвороби. Персоналії. Важливі досягнення та впровадження. Сучасна класифікація вірусів відповідно до МКТВ. Принципи сучасної номенклатури вірусів людини та тварин.

### **ТЕМА 2. Основні етапи репродукції вірусів тварин в клітині (6 год.)**

Умови виникнення продуктивної інфекції на рівні клітини. Ранні етапи репродукції вірусів у клітині. Взаємодія вірусів з клітинним рецепторами. Механізми проникнення вірусів у середину клітини. Роздягання віріонів. Класифікація вірусів за Балтимором. Реплікація вірусів. Класифікація вірусів за Балтимором. Особливості реплікації вірусів з ДНК- та РНК-геномом. Збірка у середині ядра та на плазматичній мембрані. Селективна упаковка вірусних геномів та інших компонентів віріону. Дозрівання віріонів та вихід їх з клітини.

### **ТЕМА 3. Нагляд за вірусними інфекціями людей та тварин і його значення для забезпечення безпеки населення (2 год.)**

Інфекції спільні для людей та тварин. Емерджентні вірусні інфекції. Епідемії та епізоотії, які мали найбільш суттєві наслідки соціального порядку. Сумісна праця ВООЗ/ФАО/МЄБ. Гасло : «Єдиний світ – єдине здоров'я».

### **ТЕМА 4. Міжнародна статистична класифікація хвороб, та проблем, пов'язаних зі здоров'ям (МКХ) (2 год.).**

Класи МКБ -10. Вірусні хвороби, що входять до класу «Деякі інфекційні та паразитарні хвороби». Характеристика вірусних хвороб за блоками МКБ. Вірусні хвороби, що не увійшли до класу 1.

### **ТЕМА 5. Характеристика основних родин вірусів людини (4 год.)**

Загальна характеристика родин *Adenoviridae*, *Arenaviridae*, *Astroviridae*, *Bunyaviridae*, *Caliciviridae*, *Coronaviridae*, *Herpesviridae*, *Hepeviridae*, *Flaviridae*, *Filoviridae*, *Orthomyxoviridae*, *Papillomaviridae*, *Paramyxoviridae*, *Parvoviridae*, *Picornaviridae*, *Polyomaviridae*, *Poxviridae*, *Reoviridae*, *Retroviridae*, *Rhabdoviridae*, *Togaviridae* та роду *Deltavirus*.

### **ТЕМА 6. Методи діагностики вірусних хвороб людини (2 год.).**

Основні клінічні прояви інфекційних хвороб. Синдроми інфекційних хвороб. Методи діагностики вірусних хвороб та ідентифікації вірусів. Вірусологічні, експрес та серологічні методи діагностики. Швидкі імунохроматографічні тести. Молекулярно-біологічні методи діагностики вірусних інфекцій.

### **ТЕМА 7. Вірусні хвороби, що входять до переліку Міжнародної класифікації заразних хвороб тварин (2 год.).**

Міжнародне епізоотичне бюро. Списки МЕБ. Єдиний список заразних хвороб. Критерії внесення хвороби до списку МЕБ. Хвороби спільні для багатьох видів тварин.

### **ТЕМА 8. Загальна характеристика найважливіших родин вірусів тварин (2 год.).**

Загальна характеристика родин *Adenoviridae*, *Arenaviridae*, *Asfaviridae*, *Bunyaviridae*, *Baculoviridae*, *Birnaviridae*, *Caliciviridae*, *Coronaviridae*, *Herpesviridae*, *Hepeviridae*, *Flaviridae*, *Filoviridae*, *Iridoviridae*, *Orthomyxoviridae*, *Papillomaviridae*, *Paramyxoviridae*, *Parvoviridae*, *Picornaviridae*, *Polyomaviridae*, *Poxviridae*, *Reoviridae*, *Retroviridae*, *Rhabdoviridae*, *Togaviridae*.

### **ТЕМА 9. Віруси, що викликають захворювання у ВРХ, ДРХ, свиней, коней та м'ясоїдних тварин (4 год.).**

Вірусна діарея ВРХ, інфекційний ринотрахеїт ВРХ, парагрип-3, респіраторно-синцитіальна інфекція ВРХ, ротавірусна інфекція телят, коронавірусна інфекція телят, вірусний імунодефіцит, лейкоз ВРХ; хвороба Найробі, маєді-вісна, віспа овець та кіз; хвороба Ауескі, хвороба Тешена, класична чума свиней, парвовірусна інфекція свиней, респіраторно-репродуктивний синдром свиней, трансмісивний гастроентерит свиней, цирковірусна інфекція свиней, ротавірусна інфекція свиней, аденовірусна пневмонія свиней, гепатит Е свиней, грип свиней; африканська чума коней, вірусний аретрит коней, Венесуельський та Західний енцефаломієліт коней, грип коней, ринопневмонія коней.

### **ТЕМА 10. Віруси, що викликають захворювання у птахів та риб (2 год.).**

Хвороба Марека, вірусний гепатит качок, інфекційна бур сальна хвороба (хвороба Гамборо), інфекційний бронхіт курей, інфекційний ларинготрахеїт курей, хвороба Ньюкасла, грип птахів (вискокопатогенний та низькопатогенний); весняна віремія коропа, вірусна геморагічна септицемія, герпесвірусна хвороба кої, інфекційний некроз гемопоетичної тканини (рабдовіроз), інфекційний некроз гемопоетичної тканини (іридовіроз), інфекційна анемія лосося, вірусне захворювання морських лящів.

### **ТЕМА 11. Методи діагностики вірусних хвороб тварин. Основні принципи. (2 год.).**

Комплексні методи діагностики інфекційних хвороб, епізоотологічний метод, клінічний метод, патоморфологічний метод, вірусологічні методи діагностики, виділення збудника, біопроба, серологічні та молекулярно-біологічні методи діагностики.

### **ТЕМА 12. Пріони та пріонні хвороби людини та тварин (4 год.).**

Пріони. Таксономія пріонів. Пріони ссавців. Фізико-хімічні властивості. Різниця між PrP<sup>sc</sup> та PrP<sup>c</sup>. Структура гену PRNP. Моделі формування пріонних білків. Пріонні хвороби людей та тварин. Методи діагностики.

### Теми для самостійного опрацювання

1. Вірус простого герпесу 2 типу в патології людини
  2. Вірус Епштейна-Барр в патології людини. Інфекційний мононуклеоз. Лімфома Беркітта. Персистенція ВЕБ.
  3. Патологія людини, обумовлена вірусом герпесу людини 6 типу.
  4. Роль ДНК-вірусів у дерматоропних захворюваннях людини та тварин.
  5. Роль герпесвірусів та папіломавірусів у дерматоропних захворюваннях людини.
- Характеристика онкогенних властивостей.
6. Ентеровірусні інфекції.
  7. Вірусні гепатити. Клініко-діагностичні аспекти вірусу гепатитів. Маркери захворювання при гепатитах А, В, С, G, Е.
  8. Вірусні інфекції ЦНС.
  9. Тератогенний вплив вірусів. Приклади вірусів, що спричинюють патологію плоду. Абсолютні показники переривання вагітності. Вірусні хвороби тварин, що відносилися до списку А міжнародної класифікації інфекційних хвороб тварин.
  10. Дитячі інфекції, обумовлені вірусами.
  11. Вірусні геморагічні лихоманки.
  12. Вірусні хвороби тварин, що відносилися до списку В міжнародної класифікації інфекційних хвороб тварин/
  13. Арбовірусні інфекції, що передаються комарами.
  14. Арбовірусні інфекції, що передаються кліщами.
  15. Нозокоміальні інфекції. Приклади.
  16. Синдром Герстмана-Штрауесслера-Шейкнера.
  17. Смертельне родинне безсоння.
  18. Новий варіант ХКЯ.
  19. Пріонні хвороби тварин.

### Питання на іспит

1. Стадії репродукції вірусів у клітині. Рецепторний ендоцитоз. Приклади
2. Загальна характеристика родини *Poxviridae*. Віспа та подібні до віспи інфекції.
3. Загальна характеристика родини *Herpesviridae*. Герпесвіруси людини.
4. Репродукція вірусу простого герпесу.
5. Клінічна картина захворювання, обумовленого вірусом простого герпесу 1, 2; вітряної віспи/оперізуючого лишая, цитомегаловірусом, вірусом Епштейна-Барр.
6. Загальна характеристика родини *Adenoviridae*.
7. Аденовіруси в патології людини.
8. Загальна характеристика родини *Polyomaviridae*.
9. Організація геному представників родини *Polyomaviridae* та його реплікація.
10. Характеристика родини *Papillomaviridae*.
11. Організація геному та експресія генів папіломавірусів при різних типах інфекції.
12. Клінічний прояв папіломавірусної інфекції.
13. Загальна характеристика родини *Iridoviridae*.
14. Загальна характеристика родини *Baculoviridae*.
15. Характеристика родини *Parvoviridae*. Вірус В 19.
16. Характеристика родини *Hepadnaviridae*.

17. Вірус гепатиту В. Клінічна картина захворювання та особливості епідемічного процесу.
  18. Діагностика гепатиту. Маркери гепатиту В.
  19. Загальна характеристика родини *Picornaviridae*.
  20. Інфекції шлункового-кишкового тракту, обумовлені пікорнавірусами.
- Приклади.
21. Гепатит А. Клінічна картина захворювання та особливості епідемічного процесу. Маркери гепатиту А.
  22. Поліомієліт. Клінічна картина захворювання, особливості епідемічного процесу та методи профілактики.
  23. Риновірусні інфекції. Внесок риновірусів у розвиток ГРВІ.
  24. Загальна характеристика родини *Orthomyxoviridae*.
  25. Будова геному та особливості репродукції вірусу грипу.
  26. Віруси грипу типів А, В, С. Пташиний грип. Клінічна картина захворювання та особливості епідемічного процесу.
  27. Загальна характеристика родин *Paramyxoviridae*.
  28. Характеристика найбільш шкодочинних парагрипозних вірусів. Відмінність парагрипозних вірусів від вірусів грипу.
  29. Загальна характеристика родин *Coronaviridae*.
  30. Тяжкий гострий респіраторний синдром. Клінічна картина захворювання та особливості епідемічного процесу.
  31. Екологічна група Арбовірусів. Приклади найбільш небезпечних арбовірусних інфекцій.
  32. Характеристика родини *Togaviridae*. Основні представники.
  33. Вірус червоної висипки. Клінічна картина захворювання та особливості епідемічного процесу.
  34. Характеристика родини *Flaviviridae*. Вірус гепатиту С.
  35. Характеристика родини *Bunyaviridae*. Основні представники.
  36. Гарячки обумовлені буньявірусами.
  37. Характеристика родини *Reoviridae*. Основні представники.
  38. Характеристика родин *Arenaviridae*. Основні представники.
  39. Характеристика родин *Asfaviridae*.
  40. Характеристика родини *Rhabdoviridae*. Основні представники.
  41. Сказ. Клінічна картина захворювання та особливості епідемічного процесу.
  42. Характеристика родини *Filoviridae*. Особливо небезпечні для людини філовіруси.
  43. Вірусні хвороби ВРХ.
  44. Вірусні хвороби багатьох видів тварин.
  45. Вірусні хвороби риб.
  46. Вірусні хвороби дрібної рогатої худоби.
  47. Вірусні хвороби свиней.
  48. Вірусні хвороби птахів.
  49. Вірусні хвороби коней.
  50. Пріони. Таксономія пріонів. Пріони ссавців.
  51. Фізико-хімічні властивості. Різниця між PrP<sup>c</sup> та PrP<sup>sc</sup>. Структура гену PRNP.
  52. Моделі формування пріонних білків.
  53. Пріонні хвороби людей та тварин.
  54. Методи діагностики пріонних хвороб.

### Приклади тестових питань

1. Аденовіруси, що викликають захворювання у людей, відносяться до:
  1. родини *Adenoviridae*, роду *Mastadenovirus*;
  2. родини *Adenoviridae*, роду *Aviadenovirus*;
  3. родини *Reoviridae*, роду *Enterovirus*;
  4. родини *Rhabdoviridae*, роду *Lissavirus*.
  
2. До якої родини відноситься герпесвірус, що призводить до розвитку інфекційного мононуклеозу, лімфоми Беркіта та назофарингіальної карциноми:
  1. родини *Retroviridae*, підродини *Sputovirinae*, роду *Sputovirus*;
  2. родини *Herpesviridae*, підродини *Alphaherpesvirinae*, роду *Macavirus*;
  3. родини *Herpesviridae*, підродини *Gammaherpesvirinae*, роду *Lymphocryptovirus*;
  4. родини *Herpesviridae*, підродини *Herpesvirinae*, роду *Herpesvirus*.
  
3. Іридовіруси, що викликають захворювання риб, відносяться до:
  1. родини *Iridoviridae*, роду *Lymphocystivirus*;
  2. родини *Iridoviridae*, роду *Ranavirus*;
  3. родини *Hepadnaviridae*, роду *Avihepadnavirus*;
  4. родини *Picornaviridae*, роду *Aphthovirus*.
  
4. Таксономічне положення хвороби Ньюкасла:
  1. Родина *Paramyxoviridae* Підродина *Paramyxovirinae* Рід *Respirovirus*
  2. Родина *Paramyxoviridae* Підродина *Paramyxovirinae* Рід *Rubulavirus*
  3. Родина *Paramyxoviridae* Підродина *Pneumovirinae* Рід *Pneumovirus*
  4. Родина *Paramyxoviridae* Підродина *Pneumovirinae* Рід *Metapneumovirus*.
  
5. Білки аденовірусів, що мають функцію прикріплення:
  1. HN, F;
  2. gp120, gp41;
  3. білки, що формують відростки (IV), основу пентону (III), білок, асоційований з основою пентону (IIIa);
  4. HA, F.
  
6. Проникнення вірусів простого герпесу в чутливу клітину відбувається:
  1. через мікропори поверхневої цитоплазматичної мембрани клітини;
  2. шляхом піноцитозу;
  3. шляхом активного транспорту;
  4. внаслідок злиття мембрани вірус та ліпідної оболонки віріону.
  
7. Білок параміксовірусів, що забезпечує злиття оболонок параміксовірусів і клітини-хазяїна:
  1. HN;
  2. F;
  3. NP;
  4. M.
  
8. У інфікованій клітині геном аденовірусів реплікується:
  - в ядрі, геном - ДНК;
  - в ядрі та в цитоплазмі, геном - ДНК ;
  - в ядрі, геном - РНК;
  - в цитоплазмі, геном - РНК.



9. Утворення зрілих білків після нарізання гігантського поліпротеїну-попередника, що утворюється після трансляції геномних плюс-ланцюгів РНК, є характерним для представників родин:
  1. *Picornaviridae, Flaviviridae, Togaviridae;*
  2. *Paramyxoviridae, Coronaviridae, Rhabdoviridae;*
  3. *Orthomyxoviridae;*
  4. *Reoviridae.*
  
10. Вірусні інфекції спільні для людей та тварин:
  5. сказ;
  6. епідемічний паротит;
  7. вітряна віспа;
  8. вірусна діарея ВРХ.
  
11. Емерджентні інфекції це:
  1. хвороби та збудники, що виникли або проявилися раптово, неочікувані, звичайно невідомі, і цим зумовлюють надзвичайні епідемічні (епізоотичні) ситуації, як правило дуже напружені;
  2. інфекції, що постійно рееструються на певній території. Властиві даній місцевості в зв'язку з наявністю резервуара збудника;
  3. короткочасний підйом рівня захворюваності чи одночасні випадки захворювання на обмеженій території або в невеликих колективах;
  4. будь-які інфекції.
  
12. Відповідно до МКХ-10 вірусні інфекції, що характеризуються ураженням шкіри та слизових оболонок, відносяться до класу:
  1. А00-В99 Деякі інфекційні та паразитарні хвороби;
  2. І00-І99 Хвороби системи кровообігу;
  3. F00-F99 Психічні розлади та розлади поведінки;
  4. N00-N99 Хвороби сечостатевої системи.
  
13. Для людини є патогенними наступні герпесвірусів:
  1. лише віруси простого герпесу типів 1 та 2, вітряної віспи – оперізуючого лишая, Епштейна-Барр, цитомегаловірусу;
  2. віруси хвороби Марека, герпесу собак;
  3. віруси інфекційного ларинготрахеїту, вірус хвороби Пачеко;
  4. віруси простого герпесу типів 1 та 2, вітряної віспи – оперізуючого лишая, Епштейна-Барр, цитомегаловірусу, герпесвіруси типів 6, 7, 8 та вірус В (мавп).
  
14. До папіломавірусів людини високої онкогенної потенції відносяться:
  1. лише типи 16,18;
  2. 16, 18, 45, 56;
  3. 31,33, 35, 51, 52, 58;
  4. 6, 11, 42, 43, 44.
  
15. Джерелом збудника гепатиту В можуть бути:
  1. лише інфіковані особи, починаючи з другої половини інкубаційного періоду, та особи, які знаходяться в продромальному періоді хвороби;
  2. лише хворі на хронічний гепатит В;
  3. лише хворі з безсимптомним та безжовтяничним клінічним перебігом гепатиту В;
  4. усе перелічене вірно.
  
16. Біосистемою для виділення коронавірусу людини з клінічного матеріалу є:

1. експериментальні тварини;
  2. органна культура трахеї ембріону людини;
  3. постійні культури клітин;
  4. білі миші.
17. Постійні культури, що найчастіше використовуються для виділення поліовірусів:
- Нер-2, Vero, HELA, KB, FL;
  - MDCK, MDBK;
  - L-929, B-104;
  - СНЕВ, СНЕВ-М, СОЦ, А1;
18. В лабораторній діагностиці гепатиту Е використовують методи:
1. Виділення вірусу з фекалій.
  2. Виділення вірусу з крові.
  3. Виявлення анти-ВГЕ IgM та анти-ВГЕ IgG, РНК у фекаліях методом ЗТ-ПЛР.
  4. Все перераховане вірно.
19. Критеріями, за якими включають хвороби до списку МЕБ, є:
1. міждержавне поширення, зооотичний потенціал, значимість поширення в інтактних популяціях, емерджентність;
  2. локальне поширення, низька вірогідність виникнення раптових надзвичайних епідемічних та ензоотичних ситуацій;
  3. міждержавне поширення, відсутність потенційної здатності ураження людей, низька смертність на рівні окремої країни або зони
  4. локальне поширення, відсутність потенційної здатності ураження людей, низька захворюваність на рівні окремої країни або зони.
20. До вірусних хвороб тварин багатьох видів відносяться:
1. хвороба Ауескі, сказ, ящур;
  2. африканська чума свиней, класична чума свиней, вірусний енцефаліт Ніпа;
  3. африканська чума коней, венесуельський енцефаломієліт коней, західний енцефаломієліт коней;
  4. епідемічний паротит, червона висипка, вітряна віспа.
21. До трансграничних хвороб Міжнародної класифікації заразних хвороб тварин відносяться:
1. ящур, африканська та класична чума свиней, високопатогенний грип птахів, чума ВРХ, нькаслська хвороба;
  2. вітряна віспа/оперізуєчий лишай, геніальний герпес, парагрип;
  3. хвороба Марека, інфекційний бронхіт курей;
  4. весняна віремія коропа, інфекційний некроз гематопоетичної тканини.
22. Основним джерелом вірусу сказу у природі є:
1. Хвора людина, вірусоносій;
  2. Дикі та свійські тварини, кровосисні та комахоїдні кажани;
  3. Дикі та свійські птахи;
  4. Холоднокровні тварини, комахи.
23. Більшість діагностичних тестів для виявлення пріонів базується:
1. лише на відносній стійкості PrPSc до дії протеїнази К, що дозволяє відрізнити його від PrPc у поєднанні з імунологічними тестами ;
  2. лише на виявленні необробленої ферментами фракції пріонних білків за допомогою імунологічних тестів;
  3. виключно на проведенні ПЛР;
  4. усе перелічене вірно.

**СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ**

№ п/п	Назва лекції	Кількість годин	
		лекції	семінари
1	<b>Тема 1</b> Віруси хребетних та хвороби, які вони викликають	2	
2	<b>Тема 2.</b> Основні етапи репродукції вірусів тварин в клітині	6	
3	<b>Тема 3.</b> Нагляд за вірусними інфекціями людей та тварин і його значення для забезпечення безпеки населення	2	
5	<b>Тема 4.</b> Міжнародна статистична класифікація хвороб, та проблем, пов'язаних зі здоров'ям	2	
6	<b>Тема 5.</b> Характеристика основних родин вірусів людини	4	
7	<b>Тема 6.</b> Методи діагностики вірусних хвороб людини	2	
8	<b>Тема 7.</b> Вірусні хвороби, що входять до переліку Міжнародної класифікації заразних хвороб тварин	2	
9	<b>Тема 8.</b> Загальна характеристика найважливіших родин вірусів тварин	2	
10	<b>Тема 9.</b> Віруси, що викликають захворювання у ВРХ, ДРХ, свиней, коней та м'ясоїдних тварин	4	
11	<b>Тема 10.</b> Віруси, що викликають захворювання у птахів та риб	2	
12	<b>Тема 11.</b> Методи діагностики вірусних хвороб тварин. Основні принципи.	2	
13	<b>Тема 12.</b> Пріони та пріонні хвороби людини та тварин	4	
14	<b>ВСЬОГО</b>	<b>34</b>	

Загальний обсяг 162 год, в тому числі:

Лекцій – 34 год.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

### *Основна: (Базова)*

1. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология - М.-2005.
2. Калініна О.С., Панікар І.І., Скибіцький В.Г. Ветеринарна вірусологія. Підручник.-К., 2004.
3. Гирин В.М. Порохицький О.О. Посібник з медичної вірусології.- К., 1995.
4. Дяченко С.С., К.М.Синяк, Н.С. Дяченко. Патогенные вирусы человека. К.: Здоров'я., 1980.-448с.
5. Загальна епідеміологія. Н.О. Виноград, З.П. Васишин, Л.П. Козак, Т.А. Романенко. Навчальний посібник. Київ. Медицина. 2010.
6. Инфекционные болезни и эпидемиология. Учебник / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин., М., 2007.
7. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед. Вузов.-3-е изд., испр. и доп.- СПб: Спецлит., 2002.-591с.,ил.
8. Медицинская вирусология/ под ред. Львова Д.К.- М., 2008.
9. Общая и частная вирусология/ Под ред. В.М. Жданова, С.Я. Гайдамович. – М., 1991.
10. Сюрин В.Н., Билоусова Р.В., Фомина Н.В. Ветеринарная вирусология – М., 1991.
11. Principles of virology. Molecular Biology, Pathogenesis and Control. 2000.- S.J. Flint et. Al., ASM Press. Washington, D.C., p.-803.
12. Desk encyclopedia of animal and bacterial virology. Mahi B.W.J., M. V. Van Regenmortel. 2010. Academic Press is an imprint of Elsevier. 617p. Viruses and human diseases. Strauss J.H., Strauss E.G. 2008. Academic Press is an imprint of Elsevier. 450 p.
13. Virus taxonomy: classification and nomenclature of viruses: Ninth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses / ed. A.M.Q. King [et al.]. - 2011. -1338 p.
14. World Animal Health Information Database (WAHID) Interface. - URL: <http://web.oie.int/wahis/public.php?page=home>.
15. World Health Organization (WHO). - URL: <http://www.who.int/ru/>.

### *Додаткова:*

1. Апатенко В.М. Особо опасные вирусные инфекции сельско-хозяйственных животных.- К., 1991.
2. Бучацький Л.П. Иридовирусы. – К., 1981.
3. Дологушина Н.В., Макацария А.Д. Вирусные инфекции у беременных. Руководство для врачей.2004. М., 114 с.
4. Исаков В.А., Борисова В.В, Исаков Д.В. Герпес: патогенез и лабораторная диагностика. Руководство для врачей.- С.-П., 1999.
5. Майер К.-П. Гепатит и последствия гепатита.- М., 1999.
6. Микробиология и иммунология/ Под ред. А.А. Воробьева. – М., 1999.
7. Патологоанатомическая диагностика вирусных болезней животных.-М., 1984.
8. Ситник І.О., Клименюк С.І., Творчо М.С. Мікробіологія, вірусологія, імунологія. – Тернопіль, 1998.
9. Фролов А.Ф., Шевченко Л.Ф., Ширококов В.П. Практическая вірусологія. – К., 1989.
10. Энтеровирусная инфекция: новые аспекты. – Новосибирск, 1990.
11. Ящур. Под ред. Л.Д. Бурдова – М., 1990.

**Упорядник: Г.В.Коротєєва, к.б.н, доцент**