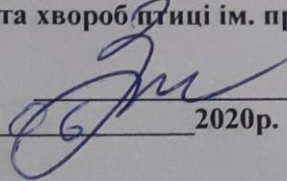


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра вірусології, патанатомії та хвороб птиці ім. проф. І.І.Панікара

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри вірусології,  
патанатомії та хвороб птиці ім. проф.  
І.І.Панікара

" 22 "  Зон Г.А.  
2020р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

шифр – ПП.03 –Ветеринарна вірусологія ( 2 ст.)

Спеціальність: 211 - *Ветеринарна медицина*

Освітня програма: *ОПП «Ветеринарна медицина»*

Факультет: *Ветеринарної медицини*

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з Ветеринарної вірусології для студентів за напрямом  
підготовки 211 - Ветеринарна медицина

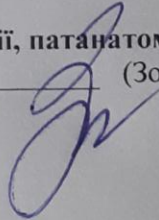
Розробник: к.вет.н., доцент Панасенко О.С.



Робоча програма розглянута на засіданні кафедри *вірусології, патанатомії та  
хвороб птиці ім. проф. Панікара І.І.*  
Протокол від "22" 06 2020 року № 12

Завідувач кафедри вірусології, патанатомії та хвороб птиці  
ім. проф. Панікара І.І. \_\_\_\_\_ (Зон Г.А.)

"22" 06 2020 року



Погоджено:

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ Л.Г. Улько

Декан факультету вет. медицини \_\_\_\_\_ Нечипоренко О.Л.

Методист відділу якості освіти  
ліцензування та акредитації \_\_\_\_\_

Зареєстровано в електронній базі: дата \_\_\_\_\_ 2020 р.

© СНАУ, 2020 рік

© Панасенко О.С.

## 1. Опис навчальної дисципліни

<b>Найменування показників</b>	<b>Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>	<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>
		<b>денна форма навчання</b>
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <b>21 Ветеринарна медицина</b>	<b>Нормативна</b>
	Спеціальність: <b>211 - Ветеринарна медицина</b>	
Модулів – 3		<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів: 3		2020-2021-й
		<b>Курс</b>
		<b>2ст.</b>
		<b>Семестр</b>
<b>Загальна кількість годин 90</b>		4-й
	<b>Лекції</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 3	Освітній ступінь: <b>бакалавр</b>	16 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>
		-
		<b>Лабораторні</b>
		30год.
		<b>Самостійна робота</b>

		44 год.
		<b>Індивідуальні завдання</b>
		Вид контролю:
		<b>іспит</b>

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання - 50/50% (46/44)

## **2. Мета та завдання дисципліни**

**Мета:** - дати студентам теоретичні і практичні знання збіологічних властивостей вірусів – збудників хвороб, методів діагностики, формування післявакцинального імунітету та профілактики хвороб.

**Завдання** - вивчення вірусних хвороби тварин, що широко розповсюджені і завдають значні економічні збитки. Лікарі ветеринарної медицини повинні оволодіти теоретичними основами ветеринарної вірусології та практичними навичками з діагностики і профілактики вірусних хвороб.

***У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:***

**знати:** морфологію простих та складних вірусів, класифікацію вірусів, репродукцію вірусів в організмі тварин, структуру, устаткування, обладнання вірусологічної лабораторії та правила роботи в ній. Генетичні властивості вірусів, структуру та функцію вірусного геному, мутації вірусів, генетичні і не генетичні взаємодії вірусів, патогенез вірусних інфекцій на рівні клітини і організму, послідовність і принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб, експрес-методи діагностики, методи повного вірусологічного дослідження, методи ретроспективної діагностики.

Морфологію, антигенну структуру, культивування, стійкість у навколишньому середовищі вірусів сказу, хвороби Ауескі, лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику; морфологічні, біологічні властивості вірусів грипу ссавців та птиці, ящуру, лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику. морфологічні, біологічні властивості вірусів інфекційного ринотрахеїту, пара- грипу-3, діареї великої рогатої худоби, хвороби Тешена, класичної та африканської чуми свиней, лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику.

Морфологічні, біологічні властивості вірусів хвороби Ньюкасла, чуми та інфекційного гепатиту собак, міксоматозу та геморагічної хвороби кролів, лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику.

**вміти:** відібрати, консервувати патматеріал, готувати вірусвмістимому суспензію, виявляти віруси в патматеріалі по тільцям-включенням та віріонам, заражати лабораторних тварин та виявляти ознаки розмноження вірусів в організмі заражених лабораторних тварин. Культивувати віруси в курячих ембріонах, культивувати віруси в культурі клітин (приготувати первинну культуру клітин та заразити її вірусом), відібрати вірусвмістимий матеріал, знайти вірус у вірусвмістимому матеріалі, титрувати віруси за гемаглютинуючою та інфекційною активністю з оцінкою одиничного ефекту та із статистично оцінюваним ефектом, знаходити вірус чи антитіла до нього в пат матеріалі в РЗГА, РЗГАд, РНГАд, РДП. Виявляти, ідентифікувати віруси чи антитіла до них в РН, РНГА, РАЛ, РІФ, ІФА, ПЛР, провести лабораторну діагностику сказу, віспи ссавців та птиці, проводити диференційну діагностику хвороби Ньюкасла і грипу птиці, поставити

попередній діагноз і провести лабораторну діагностику хвороб при вирішенні діагностичних завдань.

### **1. Програма навчальної дисципліни**

Підготована відповідно до програми підготовки фахівців аграрних вищих закладів освіти III – IV рівнів акредитації зі спеціальності 6.110101 “Ветеринарна медицина”, затвердженої Департаментом кадрової політики, аграрної освіти та науки Міністерства аграрної політики та продовольства України від 12 червня 2011 року, прот. № 2.

#### **Модуль 1. Загальна вірусологія.**

*Змістовий модуль 1. Предмет та методи ветеринарної вірусології. Будова простих та складних вірусів. Класифікація вірусів. Репродукція вірусів.*

**Тема 1. Предмет, методи та завдання ветеринарної вірусології.** Зміст ветеринарної вірусології. Загальна вірусологія. Введення. Історія розвитку вірусології. Вірусні нуклеїнові кислоти, білки, вуглеводи, ліпіди. Форми симетрії вірусів. Вірусологічна лабораторія: устаткування, правила роботи в ній. Відбір патологічного матеріалу від хворих і загиблих тварин для лабораторної діагностики вірусних інфекцій, його консервування, транспортування і підготовка для вірусологічних досліджень. Культивування вірусів на лабораторних тваринах, ембріонах.

**Тема 2. Структура та хімічний склад вірусів. Будова простих та складних вірусів.** Органічні речовини, що входять до складу вірусів. Особливості структури віруса. Диференціація простих та складних вірусів. Типи взаємодії віруса з клітиною. Морфологія простих та складних вірусів, класифікація вірусів, репродукцію вірусів в організмі тварин

**Тема 3. Форми симетрії вірусів.** Види симетрії вірусів. Особливості симетрії вірусів – збудників головних інфекцій тварин. Структуру, устаткування, обладнання вірусологічної лабораторії та правила роботи в ній. Відбір, консервування, транспортування патматеріалу для вірусологічних досліджень. Індикація вірусів у патологічному матеріалі за наявністю віріонів і тілець-включень.

**Тема 4. Класифікація вірусів та її критерії.** Історичні передумови класифікації вірусів. Сучасні критерії класифікації вірусів.

**Тема 5. Характеристика родин ДНК та РНК -геномних вірусів.** Класифікація родини ДНК -геномних вірусів. Класифікація родини РНК -геномних вірусів.

**Тема 6. Репродукція вірусів. Загальні поняття про репродукцію вірусів. Етапи репродукції вірусів. Типи взаємодії віруса з клітиною.** Особливості механізму репродукції вірусів. Загальна схема репродукції вірусів. Етапи репродукції.

***Змістовий модуль 2. Генетика вірусів. Патогенез вірусних інфекцій.***

**Тема 7. Генетика вірусів. Структура та функції вірусного гена. Спадкоємність у вірусів.** Генетичні властивості вірусів, структуру та функцію вірусного геному, мутації вірусів, генетичні і не генетичні взаємодії вірусів, патогенез вірусних інфекцій на рівні клітини і організму, послідовність і принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб, експрес-методи діагностики, методи повного вірусологічного дослідження, методи ретроспективної діагностики. Генетичні ознаки вірусів і їх мінливість. Мутації у вірусів.

**Тема 8. Генетичні ознаки вірусів. Методиселекції вірусів та одержання живих протівірусних вакцин.** Генетична взаємодія і обмін генетичним матеріалом у вірусів.

Селекція вірусів та використання її для одержання живих протівірусних вакцин. Особливості вірусів як інфекційних агентів.

**Тема 9. Патогенез вірусних інфекцій.** Загальні принципи патогенезу вірусних інфекцій. Патогенез вірусних інфекцій на клітинному рівні. Патогенез вірусних інфекцій на рівні організму.

**Тема 10. Принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб.** Суть та особливості діагностики вірусних хвороб. Принципи вірусологічного дослідження та його послідовність. Серологічні реакції у вірусології. Використання лабораторних тварин у вірусології. Індикація вірусів в організмі лабораторних тварин. Розтин та відбір патматеріалу для досліджень. Використання курячих ембріонів у вірусології. Індикація вірусів

в курячих ембріонах. Методи зараження ембріонів, підготовка до зараження. Розтин ембріонів, відбір вірусного матеріалу.

Культури клітин і використання їх у вірусології.

Виготовлення первинної культури клітин. Зараження культури клітин. Методи індикації вірусів в зараженій культурі клітин.

Специфічні і неспецифічні фактори протівірусного імунітету. Гуморальні фактори протівірусного імунітету. Специфічна профілактика та хіміотерапія вірусних інфекцій.

## **Модуль 2. Спеціальна вірусологія. Вірусні хвороби сільськогосподарських тварин.**

### *Змістовий модуль 3. Особливо небезпечні вірусні хвороби тварин.*

**Тема 11. Віруси сказу та хвороби Ауескі. Віруси гриппу ссавців та птиці.** Вірус сказу. Вірус хвороби Ауескі. Грип коней. Грип свиней. Грип птиці. Титрування вірусів за інфекційною дією. Віруси інфекційної анемії коней і африканської чуми однокопитних. Реакція дифузійної преципітації в агаровому гелі. Реакція нейтралізації.

Реакція непрямой (пасивної) гемаглютинації. Реакція латекс – аглютинації. Віруси інфекційної анемії коней і африканської чуми однокопитних.

**Тема 12. Вірус ящуру. Віруси інфекційного ринотрахеїту, парагрипу, діареї ВРХ.**

Вірус ящуру. Вірус діареї ВРХ. Вірус парагрипу -3 ВРХ. Вірус інфекційного ринотрахеїту ВРХ.

Титрування вірусів за гемаглютинуючою дією. Реакція затримання гемаглютинації (реакція гальмування гемаглютинації).

Реакція затримання гемадсорбції. Реакція нейтралізації гемадсорбції. Диференційна діагностика пневмоентеритів великої рогатої худоби.

**Тема 13. Вірус хвороби Тешена. Віруси класичної та африканської чуми свиней.** Вірус хвороби Тешена. Вірус класичної чуми свиней. Вірус африканської чуми свиней.



### **Модуль 3. Спеціальна вірусологія. Вірусні хвороби птиці, м'ясоїдних та хутрових звірів.**

*Змістовий модуль 4. Вірусні хвороби птиці. Віруси чуми м'ясоїдних та гепатиту собак. Віруси міксоматозу та геморагічної хвороби кролів.*

**Тема 14. Вірус хвороби Ньюкасла. Віруси чуми та гепатиту собак.**  
Вірус хвороби Ньюкасла. Вірус чуми м'ясоїдних. Вірус інфекційного гепатиту собак. Диференційна діагностика хвороби Ньюкасла і грипу птиці. Діагностика сказу. Вирішення діагностичних завдань. Вірус інфекційного гепатиту собак.

Визначення вмісту антитіл, специфічних щодо збудника сказу, в сироватці крові тварин за допомогою імуноферментного аналізу. Вирішення діагностичних завдань на прикладах з виробництва. Знайомство з діагностичними наборами. Діагностика віспи.

**Тема 15. Віруси міксоматозу та геморагічної хвороби кролів.**  
Віруси інфекційного ларинготрахеїту та інфекційного бронхіту птиці, лейкозу птиці. Вірусні хвороби собак та кролів. Ротавірусна інфекція. Віруси інфекційної бурсальної хвороби (хвороба Гамборо), синдрому зниження несучості – 76, хвороби Марека. Реакція зв'язування комплексу Віруси інфекційного ларинготрахеїту та інфекційного бронхіту птиці. Віруси хвороби Марека, лейкозу птиці.

ПЛР– схеми постановки, використання у вірусології. Визначення провірусу лейкозу методом полімеразної ланцюгової реакції. Діагностика вірусних ентеритів тварин методом електронної мікроскопії. Визначення вмісту антитіл, специфічних щодо збудника сказу, в сироватці крові тварин за допомогою імуноферментного аналізу. Реакція імунофлуоресценції (метод флуоресціюючих антитіл). Імуноферментний аналіз. Полімеразна ланцюгова реакція, її використання у вірусології.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	у с ь о- го	у тому числі					у с ь о го	у тому числі				
		л	п	ла б	ін д	с. р.		л	п	ла б	ін д	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1. Загальна вірусологія.</b>												
<i>Змістовий модуль 1. Предмет та методи ветеринарної вірусології. Будова простих та складних вірусів. Класифікація вірусів. Репродукція вірусів.</i>												
Тема 1. Предмет, методи та завдання ветеринарної вірусології.	6	2		2		2						
Тема 2. Структура та хімічний склад вірусів. Будова простих та складних вірусів	10	2		2		6						
Тема 3. Форми симетрії вірусів	8	2		2		4						
Тема 4. Класифікація вірусів та її критерії.	8	2		2		4						
Тема 5. Характеристика родин ДНК та РНК - геномних вірусів.	8	2		2		4						
Тема 6. Репродукція вірусів. Загальні поняття про репродукцію вірусів. Етапи репродукції	8	2		2		4						

вірусів. Типи взаємодії віруса з клітиною.														
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>48</b>	<b>12</b>		<b>12</b>		<b>24</b>								
<b><i>Змістовий модуль 2. Генетика вірусів. Патогенез вірусних інфекцій.</i></b>														
<b>Тема 7.</b> Генетика вірусів. Структура та функції вірусного гена. Спадкоємність у вірусів.	8	2		2		4								
<b>Тема 8.</b> Генетичні ознаки вірусів. Методи селекції вірусів та одержання живих противірусних вакцин.	8	2		2		4								
<b>Тема 9.</b> Патогенезвірусних інфекцій.	8	2		2		4								
<b>Тема 10.</b> Принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб.	8	2		2		4								
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>32</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>16</b>								
<b>Усьогогодин</b>	<b>80</b>	<b>20</b>		<b>20</b>		<b>40</b>								
<b>Модуль 2. Спеціальна вірусологія. Вірусні хвороби сільськогосподарських тварин.</b>														
<b><i>Змістовий модуль 3. Особливо небезпечні вірусні хвороби тварин.</i></b>														
<b>Тема 11.</b> Віруси сказу та хвороби Ауескі. Віруси гриппу ссавців та птиці.	8	2		2		4								
<b>Тема 12.</b> Вірус ящуру. Віруси інфекційного ринотрахеїту, парагрипу,	8	2		2		4								

діареї ВРХ.													
<b>Тема 13.</b> Вірус хвороби Тешена. Віруси класичної і африканської чуми свиней	8	2		2		4							
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>24</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>12</b>							
<b>Усього годин</b>	<b>24</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>12</b>							
<b>Модуль 3. Спеціальна вірусологія. Вірусні хвороби птиці, м'ясоїдних та хутрових звірів.</b>													
<i>Змістовий модуль 4. Вірусні хвороби птиці. Віруси чуми м'ясоїдних та гепатиту собак. Віруси міксоматозу та геморагічної хвороби кролів.</i>													
<b>Тема 14.</b> Вірус хвороби Ньюкасла. Віруси чуми та гепатиту собак.	8	2		2		4							
<b>Тема 15.</b> Віруси міксоматозу та геморагічної хвороби кролів.	8	2		2		4							
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>16</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>8</b>							
<b>Усього годин</b>	<b>16</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>8</b>							
<b>Всього</b>	<b>90</b>	<b>16</b>		<b>30</b>		<b>44</b>							

## 5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p><b>Тема 1. Предмет, методи та завдання ветеринарної вірусології. Структура та хімічний склад вірусів. Будова простих та складних вірусів.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вірусологія як наука, її значення в підготовці лікарів.</li> <li>2. Історія розвитку вірусології</li> <li>3. Органічні речовини, що входять до складу вірусів.</li> <li>4. Особливості структури вірусу.</li> <li>5. Диференціація простих та складних вірусів</li> </ol>	2
2	<p><b>Тема 2. Форми симетрії вірусів. Класифікація вірусів та її критерії.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Види симетрії вірусів.</li> <li>2. Особливості симетрії вірусів – збудників головних інфекцій тварин.</li> <li>3. Історичні передумови класифікації вірусів</li> <li>4. Сучасні критерії класифікації вірусів</li> </ol>	2
3	<p><b>Тема 5 Характеристика родин ДНК та РНК -геномних вірусів.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Репродукція вірусів. Загальні поняття про репродукцію вірусів. Етапи репродукції вірусів. Типи взаємодії вірусу з клітиною.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікація родини ДНК -геномних вірусів.</li> <li>2. Класифікація родини РНК -геномних вірусів.</li> <li>3. Особливості механізму репродукції вірусів</li> </ol>	2

	<p>4. Загальна схема репродукції вірусів.</p> <p>5. Етапи репродукції.</p>	
4	<p><b>Тема 7. Генетика вірусів. Структура та функції вірусного гена. Спадкоємність у вірусів. Генетичні ознаки вірусів. Методи селекції вірусів та одержання живих противірусних вакцин.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Генетичні ознаки вірусів і їх мінливість.</li> <li>2. Мутації у вірусів. .</li> <li>3. Генетична взаємодія і обмін генетичним матеріалом у вірусів.</li> <li>4. Селекція вірусів та використання її для одержання живих противірусних вакцин.</li> <li>5. Особливості вірусів як інфекційних агентів.</li> </ol>	2
5	<p><b>Тема 9. Патогенез вірусних інфекцій. Принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальні принципи патогенезу вірусних інфекцій.</li> <li>2. Патогенез вірусних інфекцій на клітковому рівні.</li> <li>3. Патогенез вірусних інфекцій на рівні організму.</li> <li>4. Суть та особливості діагностики вірусних хвороб.</li> <li>5. Принципи вірусологічного дослідження та його послідовність.</li> <li>6. Серологічні реакції у вірусології</li> </ol>	2
6	<p><b>Тема 11. Віруси сказу та хвороби Ауескі. Віруси грипу ссавців та птиці. Вірус ящуру. Віруси інфекційного ринотрахеїту, парагрипу, діареї ВРХ.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вірус сказу.</li> <li>2. Вірус хвороби Ауескі</li> <li>1. Грип коней, свиней та птиці.</li> <li>2. Вірус ящуру.</li> </ol>	2

	3. Вірус діареї ВРХ. 3. Вірус парагрипу -3 та інфекційного ринотрахеїту ВРХ.	
7.	<b>Тема 13. Вірус хвороби Тешена. Віруси класичної і африканської чуми свиней. Вірус хвороби Ньюкасла. Віруси чуми та гепатиту собак.</b>  <b>План.</b>  1. Вірус хвороби Тешена 2. Вірус класичної чуми свиней. 3.Вірус африканської чуми свиней. 4.Вірус хвороби Ньюкасла. 5. Вірус чуми м'ясоїдних. 6 Вірус інфекційного гепатиту собак.	2
8.	<b>Тема 15. Віруси міксоматозу та геморагічної хвороби кролів.</b>  <b>План.</b>  1. Вірус міксоматозу кролів. 2. Вірус геморагічної хвороби кролів.	2
	<b>Разом</b>	<b>16</b>

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вірусологічна лабораторія: устаткування, правила роботи в ній. Відбір патологічного матеріалу від хворих і загиблих тварин для лабораторної діагностики вірусних інфекцій, його консервування, транспортування і підготовка для вірусологічних досліджень.	2
2	Індикація вірусів у патологічному матеріалі за наявністю віріонів і тілець-включень. Використання лабораторних тварин у вірусології. Індикація вірусів в організмі лабораторних тварин. Розтин та відбір патматеріалу для досліджень.	4
3	Використання курячих ембріонів у вірусології. Індикація вірусів в	6

	<p>курячих ембріонах. Методи зараження ембріонів, підготовка до зараження. Розтин ембріонів, відбір вірусного матеріалу.</p> <p>Культури клітин і використання їх у вірусології.</p> <p>Виготовлення первинної культури клітин. Зараження культури клітин. Методи індикації вірусів в зараженій культурі клітин.</p>	
4	<p>Титрування вірусів за інфекційною дією.</p> <p>Титрування вірусів за гемаглютинуючою дією.</p>	4
5	<p>Реакція затримання гемаглютинації (реакція гальмування гемаглютинації).</p> <p>Реакція затримання гемадсорбції. Реакція нейтралізації гемадсорбції.</p> <p>Реакція дифузійної преципітації в агаровому гелі.</p>	4
6	<p>Реакція нейтралізації.</p> <p>Реакція непрямой (пасивної) гемаглютинації. Реакція латекс – аглютинації.</p> <p>Реакція імунофлуоресценції (метод флуоресціюючих антитіл).</p>	4
7	<p>Імуноферментний аналіз. Полімеразна ланцюгова реакція, її використання у вірусології.</p>	2
8	<p>Діагностика сказу. Діагностика віспи.</p> <p>Диференційна діагностика хвороби Ньюкасла і грипу птиці.</p> <p>Вирішення діагностичних завдань.</p>	4
	<b>Разом</b>	<b>30</b>

## 7. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальна вірусологія. Введення. Предмет, методи та завдання вірусології.	4



2	Відбір, консервування, транспортування патматеріалу для вірусологічних досліджень . Культивування вірусів на лабораторних тваринах, ембріонах.	6
3	Специфічні і неспецифічні фактори протівірусного імунітету. Гуморальні фактори протівірусного імунітету. Специфічна профілактика та хіміотерапія вірусних інфекцій.	4
4	Віруси інфекційної анемії коней і африканської чуми однокопитних. Вірус інфекційного гепатиту собак.	4
5	ПЛР– схеми постановки, використання у вірусології. Визначення протівірусу лейкозу методом полімеразної ланцюгової реакції. Реакція зв'язування комплементу	4
6	Віруси інфекційного ларинготрахеїту та інфекційного бронхіту птиці, лейкозу птиці. Ротавірусна інфекція.	6
7	Віруси інфекційної бурсальної хвороби (хвороба Гамборо), синдрому зниження несучості – 76, хвороби Марека. Діагностика вірусних ентеритів тварин методом електронної мікроскопії. Диференційна діагностика пневмоентеритів великої рогатої худоби.	6
8	Визначення вмісту антитіл, специфічних щодо збудника сказу, в сироватці крові тварин за допомогою імуноферментного аналізу.	6
9	Вирішення діагностичних завдань на прикладах з виробництва. Знайомство з діагностичними наборами.	4
	<b>Разом</b>	<b>44</b>

## 8. Методи навчання

## **1. Методи навчання за джерелом знань.**

1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда, робота з книгою, лекція;

1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження;

1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

## **2. Методи навчання за характером логіки пізнання.**

2.1. *Аналітичний*;

## **3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.**

3.1. *Проблемний*;

3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*;

3.3. *Дослідницький*;

3.4. *Пояснювально-демонстративний*;

**4. Активні методи навчання** - використання мультимедійних засобів навчання, Kahoot, диспути, екскурсії, заняття на виробництві.

**5. Інтерактивні технології навчання** - використання інтерактивної дошки та електронних таблиць, Zoom, Viber, WeChat, Webex*та інші*.

## **9. Методи контролю**

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ECTS.

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація).

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;

- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- виконання аналітично-розрахункових завдань;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом самостійної роботи.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

(кількість балів за кожную тему, змістовий модуль встановлює викладач)

Поточне тестування та самостійна робота															СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - екзамен	Сума	
Модуль 1 -20 балів										Модуль 2 -12 балів			Модуль 3 -8 балів							
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					Змістовий модуль 3			Модуль 4							
Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	Т-5	Т-6	Т-7	Т-8	Т-9	Т-10	Т-11	Т-12	Т-13	Т-14	Т-15						
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	15	55	15	30	100	
																(40+15)				

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
69-74	<b>D</b>	задовільно	
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки «Постановка реакції імуофлюоресценції» з курсу «Ветеринарна вірусологія»/ [О.І. Решетило, О.С.Панасенко]. – Суми, 2013 – 12 с.

2. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з курсу дисципліни «Ветеринарна вірусологія» для студентів факультету ветеринарної медицини / [О.І. Решетило, О.С. Панасенко, В.А.Педан, О.А.Панасенко]. – Суми, 2010 – 103 с.
3. Методичні вказівки «Постановка реакції імуноферментного аналізу» з курсу «Ветеринарна вірусологія»/ [О.І. Решетило, О.С.Панасенко, В.І.Рисований]. – Суми, 2013 – 11 с.
4. Методичні вказівки «Постановка реакції імуноферментного аналізу» з курсу «Ветеринарна вірусологія»/ [О.І. Решетило, О.С.Панасенко, В.А.Педан]. – Суми, 2013 – 10 с.
5. Методичні вказівки «Використання реакції дифузійної преципітації для діагностики лейкозу великої рогатої худоби» з курсу «Ветеринарна вірусологія»/ [О.І. Решетило, О.С.Панасенко, В.А. Педан]. – Суми, 2013 – 11 с.

## **12. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Калініна О.С, Панікар І.І., Скибіцький В.Г. Ветеринарна вірусологія Підручник. - К.: Вища освіта, 2004.- 432с.
2. Практикум з ветеринарної вірусології. /Панікар І.І., Скибіцький В.Г., Калініна О.С. – Суми: Козацький вал, 1997. – 236с.
3. Практикум з ветеринарної вірусології / Скибіцький В. Г., Панікар І.І., О.А. Ткаченко та ін. – К.: Вища освіта, 2005. – 208с.
4. Панікар І.І., Гарагуля Г.І., Панікар І.І. Практикум зі спеціальної ветеринарної вірусології. – Суми, 2005. – 84 с.
5. Сюрин В. Н., Соловьев Б. В., Фомина Н. В. Вирусные болезни животных.- М.: ВНИТИБП, 1998.- 928с.

### **Допоміжна**

1. Практикум по ветеринарной вирусологии/ Троценко Н.И., Белоусова Р.В., Преображенская Э.А. – М.: Агропромиздат, 1989. – 287 с.
2. Сюрин В.Н., Фомина Н.В. Частная ветеринарная вирусология – справочная книга. - М.: Колос, 1996. – 472с.

## **Інтернет-ресурси**

<https://library.snau.edu.ua>

<https://www.acvs.org/veterinary-surgery-journal>