

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ветеринарна імунологія

(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

Розробник: АВРАМЕНКО Наталія, доцент кафедри нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин, доцент

Полтава
2021 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Ветеринарна імунологія
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Вибіркова фахова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> АВРАМЕНКО Наталія, кандидат ветеринарних наук, доцент <i>Контакти:</i> ауд. 19 (навчальний корпус №1) <i>e-mail:</i> nataliia.avramenko@pdaa.edu.ua, +380991947982, https://www.pdaa.edu.ua/people/avramenko-nataliya-oleksiyivna
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Спеціальність	212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза» ОПП «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Цитологія, гістологія, ембріологія; анатомія свійських тварин

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни “Ветеринарна імунологія” є те, щоб здобувачі вищої освіти оволоділи знаннями із сучасних досягнень з основних питань імунології: антигени, антитіла, організація та функціонування імунокомпетентної системи, клітинні кооперації, гістосумісність, імуногенетика, еволюція імунітету, імунобіотехнологія; розглянули основні форми та види порушення імунологічної реактивності у тварин.

Основні завдання навчальної дисципліни “Ветеринарна імунологія” - забезпечення студентів теоретичними і практичними знаннями про принципи та особливості гуморальних і клітинних факторів імунітету – основного механізму забезпечення захисту організму від інфекційних агентів, аутоантигенів, власних клітин із зміненою генетичною інформацією.

Компетентності:

Загальні:

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;
- ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії;
- ЗК 7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- ЗК 8. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові:

ФК 3. Здатність здійснювати державний (внутрішній) контроль дотримання вимог передзабійного огляду, забою тварин, а також здатність проводити

післязабійний огляд продуктів забою та надавати рекомендації щодо їх подальшого використання.

ФК 5. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпечності та якості.

Програмні результати навчання:

ПРН 5. Володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо.

ПРН 6. Знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпечності та якості.

ПРН 14. Володіти методами контролю технологічних процесів первинної обробки субпродуктів, харчової крові, спеціальної сировини, здійснювати ветеринарно-санітарний контроль дотримання технологічних операцій з ендокринною, ферментною, кишковою, шкіряно-хутровою сировиною, м'ясом та іншими продуктами забою і готовими харчовими продуктами, здійснювати їх інспектування, наносити позначки придатності та визначати шляхи подальшого використання цієї продукції.

ПРН 18. Уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей.

ПРН 19. Розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організовувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.

Програма та структура навчальної дисципліни

Програма навчальної дисципліни:

Тема № 1. Вступ Імунітет.

Тема № 2. Антигени.

Тема № 3. Антитіла (імуноглобуліни).

Тема № 4. Імунокомпетентна система.

Тема № 5. Гуморальні фактори імунних реакцій. Головний комплекс гістосумісності. Комплемент.

Тема № 6. Імунна відповідь та механізм кооперації імунокомпетентних клітин.

Тема 7. Імунопатологія. Основні форми порушення імунологічної реактивності. Імунологічна толерантність.

Тема 8. Алергія.

Тема 9. Імунодефіцити.

Тема 10. Аутоімунні та імунопроліферативні захворювання.

Тема 11. Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на імунітет. Імунітет і стрес. Інфекційна імунологія.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Номери і назви тем	Кількість годин				
	денна форма 212 ВГСЕ_мд_2019				
	усього	у тому числі			
л.		прак.	лаб.	с.р.	
Тема № 1. Вступ Імунітет	8	2	2	-	5
Тема № 2. Антигени	8	2	2	-	5
Тема № 3. Антитіла (імуноглобуліни).	8	2	2	-	5
Тема № 4. Імунокомпетентна система.	8	2	2	-	5
Тема № 5. Гуморальні фактори імунних реакцій. Головний комплекс гістосумісності. Комплемент.	8	2	-	2	5
Тема № 6. Імунна відповідь та механізм кооперації імунокомпетентних клітин	12	2	-	2	5
Тема № 7. Імунопатологія. Основні форми порушення імунологічної реактивності. Імунологічна толерантність.	8	2	-	2	5
Тема № 8. Алергія.	8	2	-	2	6
Тема № 9. Імунодефіцити.	6	-	-	-	6
Тема № 10. Аутоімунні та імунопроліферативні захворювання.	6	-	-	-	
Тема № 11. Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на імунітет. Імунітет і стрес. Інфекційна імунологія.	10	-	-	-	6
Усього годин	90	16	8	8	58

Оцінювання результатів навчання

Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	виконання завдань практичної та лабораторної роботи	виконання завдань самостійної роботи	колоквіум (контрольне опитування)	
	Максимальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Максимальна кількість балів
<i>Залік (6 семестр)</i>					
ПРН 5.	5	5	5	5	20
ПРН 6.	5	5	5	5	20
ПРН 14.	5	5	5	5	20
ПРН 18.	5	5	5	5	20
ПРН 19.	5	5	5	5	20
Разом	25	25	25	25	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Опитування	Виконання завдань практичної та лабораторної роботи	Виконання завдань самостійної роботи	Колоквіум (контрольне опитування)	Разом
Тема 1. Вступ Імунітет	2	2	2	2	8
Тема 2. Антигени	3	3	3	3	12
Тема 3. Антитіла (імуноглобуліни).	3	3	3	3	12
Тема 4. Імунокомпетентна система.	3	3	3	3	12
Тема 5. Гуморальні фактори імунних реакцій. Головний комплекс гістосумісності. Комплемент.	2	2	2	2	8
Тема 6. Імунна відповідь та механізм кооперації імунокомпетентних клітин	2	2	2	2	8
Тема 7. Імунопатологія. Основні форми порушення імунологічної реактивності. Імунологічна толерантність.	2	2	2	2	8
Тема 8. Алергія.	2	2	2	2	8
Тема 9. Імунодефіцити.	2	2	2	2	8
Тема 10. Аутоімунні та імунопроліферативні захворювання.	2	2	2	2	8
Тема 11. Вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на імунітет. Імунітет і стрес. Інфекційна імунологія.	2	2	2	2	8
Разом	25	25	25	25	100

Поточний контроль:

▪ *опитування (0-25);*

Бали	Здатність здобувача
0	ЗВО не відповів на питання з теми лекції
12	ЗВО опанував матеріал лекції частково та відповів не на всі питання відповідно програмним результатам навчання: володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо; знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпеки та якості; володіти методами контролю технологічних процесів первинної обробки субпродуктів, харчової крові, спеціальної сировини, здійснювати ветеринарно-санітарний контроль дотримання технологічних операцій з ендокринною, ферментною, кишковою, шкіряно-хутровою сировиною, м'ясом та іншими продуктами забою і готовими харчовими продуктами, здійснювати їх інспектування, наносити позначки придатності та визначати шляхи подальшого використання цієї продукції; уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей; розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.
25	ЗВО опанував матеріал лекції в повному обсязі та відповів на всі питання відповідно програмним результатам навчання: володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні

	<p>методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо; знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпечності та якості; володіти методами контролю технологічних процесів первинної обробки субпродуктів, харчової крові, спеціальної сировини, здійснювати ветеринарно-санітарний контроль дотримання технологічних операцій з ендокринною, ферментною, кишковою, шкіряно-хутровою сировиною, м'ясом та іншими продуктами забою і готовими харчовими продуктами, здійснювати їх інспектування, наносити позначки придатності та визначати шляхи подальшого використання цієї продукції; уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей; розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.</p>
--	--

▪ **виконання завдань практичної та лабораторної роботи (0-25);**

Бали	Здатність здобувача
0	ЗВО не був присутній на лабораторному занятті.
5	ЗВО був присутній на лабораторному занятті, але не виконав завдання.
10	ЗВО не повністю виконав завдання лабораторного заняття.
15	ЗВО повністю виконав завдання лабораторного заняття але не надав відповіді при захисті роботи.
20	ЗВО повністю виконав завдання лабораторного заняття але не повністю надав відповіді при захисті роботи.
25	ЗВО повністю виконав завдання лабораторного заняття та повністю надав відповіді при захисті роботи відповідно програмним результатам навчання: володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо; знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпечності та якості; володіти методами контролю технологічних процесів первинної обробки субпродуктів, харчової крові, спеціальної сировини, здійснювати ветеринарно-санітарний контроль дотримання технологічних операцій з ендокринною, ферментною, кишковою, шкіряно-хутровою сировиною, м'ясом та іншими продуктами забою і готовими харчовими продуктами, здійснювати їх інспектування, наносити позначки придатності та визначати шляхи подальшого використання цієї продукції; уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей; розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.

▪ **виконання завдань самостійної роботи (0-25);**

Бали	Здатність здобувача
0	ЗВО не виконав самостійної роботи.
5	ЗВО виконав 50% завдання самостійної роботи.
10	ЗВО виконав 70% завдання самостійної роботи.
15	ЗВО повністю виконав завдання самостійної роботи, але не надав відповіді при захисті роботи.
20	ЗВО повністю виконав завдання самостійної роботи, але не повністю надав відповіді при захисті роботи.
25	ЗВО повністю виконав завдання самостійної роботи та повністю надав відповіді при захисті роботи відповідно програмним результатам навчання: володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо; знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпечності та якості; володіти методами контролю технологічних процесів первинної обробки субпродуктів, харчової крові, спеціальної сировини, здійснювати ветеринарно-санітарний контроль дотримання технологічних операцій з ендокринною, ферментною, кишковою, шкіряно-хутровою сировиною, м'ясом та іншими продуктами забою і готовими харчовими продуктами, здійснювати їх інспектування, наносити позначки придатності та визначати шляхи подальшого використання цієї продукції; уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей; розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.

▪ **колоквіум (контрольне опитування)(0-25);**

Бали	Здатність здобувача
0	у відповіді ЗВО відповідь на питання взагалі відсутня
5	у відповіді ЗВО питання не розкриті, є значні помилки та окремі положення трактуються не вірно

10	у відповіді ЗВО питання не розкрито, є значні помилки але окремі положення трактуються вірно
15	у відповіді ЗВО не повністю розкрито питання, є деякі невідповідності
20	у відповіді ЗВО є невідповідності, але в загалом питання розкрито
25	здобувач вищої освіти повністю розкрив питання та надав ґрунтовну відповідь відповідно програмним результатам навчання: володіти знаннями про хвороби тварин різної етіології та уміти застосовувати адекватні методи і методики клінічних та лабораторних досліджень для контролю стану здоров'я тварин різних класів і видів, знати шляхи подальшого використання хворих тварин і продукції, одержаної від них, а також від тварин, підданих лікуванню, профілактичним чи іншим обробкам тощо; знати органолептичні та інструментальні методи і методики дослідження харчових продуктів і кормів для визначення їх безпечності та якості; володіти методами контролю технологічних процесів первинної обробки субпродуктів, харчової крові, спеціальної сировини, здійснювати ветеринарно-санітарний контроль дотримання технологічних операцій з ендокринною, ферментною, кишковою, шкіряно-хутровою сировиною, м'ясом та іншими продуктами забою і готовими харчовими продуктами, здійснювати їх інспектування, наносити позначки придатності та визначати шляхи подальшого використання цієї продукції; уміти проводити необхідні клінічні та лабораторні дослідження для загальної ветеринарної превенції на потужностях з виробництва і переробки продуктів тваринництва, здійснювати ветеринарно-санітарне оцінювання систем і способів утримання тварин, визначати безпечність кормів, кормових добавок тощо, а також для забезпечувати належний санітарний стан тваринницьких потужностей; розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організовувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3,0.

Форма семестрового контролю – залік.

Політика навчальної дисципліни

Викладання навчальної дисципліни «Ветеринарна імунологія» здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті».

Дисципліна включає лекції, практичні та лабораторні заняття. Під час читання лекції доцент науково обґрунтовує, послідовно і систематизовано викладає певні наукові проблеми теми навчального предмету, ілюструє за необхідністю наочно. Лекція завжди слугує підґрунтям для поглиблення і систематизації знань, які набуваються в процесі навчальної роботи. На практичному та лабораторному занятті викладач організовує детальний розгляд теоретичних питань теми і формує їх бачення щодо практичного застосування у майбутній фаховій науковій діяльності. Для проведення практичних та лабораторних занять колективом кафедри створено методичні розробки для викладачів і методичні вказівки для здобувачів наукового ступеня магістра щодо підготовки і роботи на занятті.

Самостійна позааудиторна робота при вивченні навчальної дисципліни «Ветеринарна імунологія» полягає у підготовці до аудиторних занять, що є основним способом оволодіння навчальним матеріалом. Засвоєння тем контролюється на лабораторних заняттях відповідно до конкретних цілей шляхом усного опитування на основі вирішення конкретних прикладних задач.

Відвідування аудиторних занять є обов'язковим, пропущені заняття підлягають відпрацюванню. Процедура відпрацювання залежить від причин пропуску – поважна чи неповажна. Підтвердженням поважної причини служить:

довідка видана лікарем; якщо здобувач не пред'являє даних документів, то причина пропуску вважається неповажною. Для відпрацювання лекції здобувач зобов'язаний представити лектору:

- якщо лекція пропущена з поважної причини – конспект лекції, написаний на підставі плану пропущеного лекційного заняття;

- якщо лекція пропущена з неповажної причини – конспект лекції з обов'язковим опитуванням.

Відпрацювання пропущених практичних та лабораторних занять:

- з поважної причини заняття мають бути відпрацьовані упродовж 1 місяця в індивідуальному порядку з наданням відповідної довідки.
- з неповажної причини повинні бути відпрацьовані впродовж 2 тижнів.

Відпрацювання відбуваються на кафедрі згідно графіку шляхом усного опитування із пропущеної теми. При вивченні навчальної дисципліни «Ветеринарна імунологія» передбачено використання дистанційних технологій.

Здобувач повинен уникати будь-яких порушень академічної доброчесності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачем передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

- академічний плагіат – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства;
- самоплагіат – оприлюднення (частково або повністю) власних раніше публікованих наукових результатів як нових наукових результатів;
- фабрикація – вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;
- фальсифікація – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;
- списування – виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання;
- обман – надання завідомо неправдивої інформації що до власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу.

Під час перебування на кафедрі здобувачі повинні:

- дотримуватись правил внутрішнього розпорядку, протипожежної безпеки та техніки безпеки;
- дотримуватись ділового стилю одягу спеціаліста-професіонала, предмети одягу повинні бути чистими та випрасуваними;
- підтримувати порядок в аудиторіях та навчальних приміщеннях;
- дбайливо та охайно ставитись до майна (меблів, обладнання, технічного оснащення);
- не виносити без дозволу речі та обладнання з навчальних кімнат кафедри, а в разі умисного пошкодження – компенсувати їх вартість в порядку, визначеному чинним законодавством;
- не допускати протиправних дій, аморальних вчинків.

Здобувачу забороняється:

- порушувати графік навчального процесу і допускати невиконання навчального плану та індивідуального навчального плану без поважних причин;
- запізнюватися та пропускати заняття без поважних причин.

- протягом заняття виходити з аудиторії без дозволу викладача;
- користуватись під час занять мобільним телефоном і іншими засобами зв'язку та отримання інформації без дозволу викладача;
- займатись сторонньою діяльністю, відволікати інших здобувачів та заважати викладачу;
- використовувати медичну форму та окремі її елементи, що не відповідають санітарно-гігієнічним вимогам;
- у приміщеннях корпусу і прилеглий території заборонено палити;
- вчиняти аморальні дії, які принижують людську гідність, вживати ненормативну лексику;
- вчиняти протиправні дії та здійснювати будь-які дії, що можуть створити умови, небезпечні для здоров'я та/або життя оточуючих.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Робоча навчальна програма, презентації, відеоролики

Рекомендовані джерела інформації:

Основні

1. Ветеринарна імунологія: навч. посіб. / А.М. Головка, Т.І. Фотіна, В.Ю. Кассіч та ін. – К. : «Аграрна освіта», 2011. – 160 с.
2. Ветеринарна імунологія. Практикум: навч. посіб. / А.Й. Мазуркевич та ін. — К. : Агроосвіта, 2014. – 168 с.
3. Ветеринарна мікробіологія і імунологія /А.В. Демченко, В.А. Бортнічук, В.Г.Скібіцький, В.М. Апатенко. – К.Урожай, 1996. 368 с.
4. Ветеринарна імунологія і імунопатологія / В.М. Апатенко – К.:Урожай, 1994. – 128 с.
5. Імунологія : підручник / А.Ю. Вершигора та ін.; передм. С. Комісаренка ; за заг. ред. Є.У. Пастер. — К. : Вища шк., 2005. — 599 с., іл.
6. Мазуркевич А.Й. Патолофізіологія тварин. Практикум / А.Й. Мазуркевич, В.Б. Данілов, Н.В. Куц — К. : Мета, 2003. — 176 с., іл.
7. Методичні вказівки до лабораторно-практичних занять із курсу «Ветеринарна імунологія» / Н.О. Авраменко, Г.О. Міланко, Л.П. Лівощенко, Т.І. Фотіна, О.Я. Міланко. – Суми, 2007. – 59 с.
8. Робочий зошит для лабораторно-практичних занять із дисципліни «Ветеринарна імунологія» / Т.І. Фотіна, О.Я. Міланко, Г.О. Авраменко, Л.П. Лівощенко, Г.О. Міланко, О.О. Міланко. – Суми, 2008. – 55 с.
9. Робочий зошит для лабораторно-практичних занять із дисципліни «Ветеринарна імунологія» / Т.І. Фотіна, О.Я. Міланко, Н.О. Авраменко, Л.П. Лівощенко, Г.О. Міланко, О.О. Міланко. – Суми, 2008. – 99 с.
10. Навчальний посібник «Патологія імунної системи тварин (імунодефіцити та аутоімунні хвороби)» / Г.О. Омельченко, Н.О. Авраменко, О.О. Міланко, О.А. Авраменко. – Суми, 2011. – 67 с.
11. Робочий зошит «Ветеринарна мікробіологія та імунологія» / Н.О. Авраменко, Г.О. Омельченко, О.О. Міланко. – Суми, 2012. –191 с.
12. Курс лекцій з дисципліни «Ветеринарна мікробіологія та імунологія» / Н.О. Авраменко, Г.О. Омельченко. – Суми, 2014. – 318 с.
13. Навчальний посібник «Лабораторні дослідження в ветеринарній імунології» / Н.О. Авраменко, Г.О. Омельченко Г.О. – Суми, 2014. – 110 с.

14. Робочий зошит дисципліни «Ветеринарна мікробіологія та імунологія» / Н.О. Авраменко, Г.О. Омельченко. – Суми, 2015. – 194 с.

15. Educational benefit Veterinary Microbiology and Immunology / O.L. Nechiporenko, T.I. Fotina, N.O. Avramenko, H.A. Fotina, G.O. Omelchenko, – Sumy, 2018. – 346 p.

Допоможні

1. Імунологія /М. Якобісяк: Під редакцією В.В. Чопяк, переклад з польської. - НОВА КНИГА, 2004. – 660 с.

2. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В.В. Влізло та ін.; за ред. В.В. Влізла. – Львів : СПОЛОМ, 2012. — 764 с.

3. Мазуркевич А.Й., Куц Н.В. Данілов В.Б. Імунологічна (специфічна) реактивність /Методичні вказівки - К.: НУБіП України, 2012. - 31 с.

4. Mazurkevych A., Danilov V., Malyuk M. Basics of immunology/ Methodical recommendations – К.: NULES of Ukraine, 2012.- 41 P.

5. Морфологія клітин крові лабораторних тварин і людини: Атлас / В.М. Запорожан та ін. — Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2002. — 118 с.

Інформаційні есурси мережі Інтернет

1. <http://nmcbook.com.ua/wp-content/uploads/2017/11/%D0%92%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0-%D1%96%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F-2.pdf>

2. <http://nmcbook.com.ua/wp-content/uploads/2017/11/%D0%92%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0-%D1%96%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf>

3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F>