

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Кафедра нормальної і патологічної анатомії та фізіології тварин

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ветеринарна генетика

освітньо-професійна програма Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

галузь знань 21 Ветеринарна медицина

освітній ступінь магістр

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

Полтава 2020 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Ветеринарна генетика
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 і експертиза
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з біології

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни “Ветеринарна генетика” полягає в тому, щоб студенти оволоділи теоретичними і практичними знаннями по вивченню природи імунітету тварин проти збудників хвороб, розроблення генетичних методів захисту від них. Вивчення фізичних і хімічних мутагенів та механізму їх дії важливо для селекційної роботи, а також охорони середовища від генетичного забруднення, захисту спадковості людини, тварин, від їх шкідливої мутагенної дії.

Основні завдання навчальної дисципліни “Ветеринарна генетика” є пізнання суті спадкової інформації, шляхів її реалізації в онтогенезі та ролі середовища допоможе у доборі умов, що сприятимуть найкращому розвитку корисних властивостей тварин і вищій їх продуктивності; вивчення методів діагностики інфекційних хвороб за різними методами лабораторних досліджень; навчити студентів аналізувати отримані результати; навчити студентів виявляти та диференціювати наявність аномалій розвитку різного генезу; навчити студентів розробляти і впроваджувати в практику комплекс профілактичних заходів з метою попередження виникнення небажаних мутацій у тварин; вивчення методів корекції патологічних станів обумовлених генетичними мутаціями.

Компетентності:

Загальні:

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК 10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- ЗК 12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові:

- ФК 23. Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців,

птахів, комах (бджіл), риб та інших хребетних у нормі та за патології з використанням мікроскопічних, цитологічних, фізіологічних та генетичних методів.

Програмні результати навчання:

ПРН 23. Знати будову та функції клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів, всього організму в цілому макро-, мікро- і субмікроскопічному рівнях за умов норми та патології.

Програма навчальної дисципліни:

Тема № 1. Генетика як наука.

Охорона праці під час проведення лабораторних досліджень. Роль генетики в сучасній ветеринарній медицині. Цитологічні основи спадковості.

Тема № 2. Молекулярні основи спадковості.

Реалізація генетичної інформації. Синтез білка. Ген і його властивості.

Тема № 3. Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні

Символіка позначення генетичних ознак. Закони Менделя. Види домінування.

Тема № 4. Типи взаємодії алельних та неалельних генів.

Взаємодія алельних та неалельних генів. Види спадковості та мінливості.

Тема № 5. Хромосомна теорія спадковості.

Хромосомна теорія спадковості. Кросинговер. Генетика статі. Успадкування ознак, зчеплених зі статтю.

Тема № 6. Генетика популяцій.

Закон Харді-Вайнберга. Мінливість організмів та її види. Мутаційна мінливість.

Тема № 7. Імуногенетика

Молекулярна імуногенетика. Практичне використання досягнень імуногенетики у ветеринарній медицині.

Тема № 8. Основи ветеринарної патогенетики.

Генетичні аномалії тварин. Біометричні методи вивчення спадковості.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4,0.

Форма семестрового контролю – екзамен.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Робоча навчальна програма, презентації, відеоролики

Формами поточного контролю знань здобувачів вищої освіти є:

- опитування;
- виконання завдань лабораторної роботи;
- виконання завдань самостійної роботи;
- колоквиум (контрольне опитування).

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом є: екзамен.

Формуючи систему оцінювання результатів навчання науково-педагогічним працівником вказуються, виходячи з особливостей навчальної дисципліни: форма контролю знань успішності здобувачів вищої освіти, шкала та критерії оцінювання результатів їх навчання для поточного та підсумкового контролю із врахуванням очікуваних результатів навчання.

Екзамен (2 семестр)
Поточний контроль:

▪ **опитування (0-2);**

Бали	Здатність здобувача
0	ЗВО не відповів на питання з теми лекції
1	ЗВО опанував матеріал лекції не в повному обсязі та не відповів на всі питання відповідно програмним результатам навчання: використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності, а також розуміти необхідність постійного підвищення рівня професійної кваліфікації; володіти методами та методиками державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях для гарантування безпечності харчового ланцюга, уміти контролювати, оцінювати та управляти ризиками під час виробництва та обігу харчових продуктів; 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; 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.
2	ЗВО опанував матеріал лекції в повному обсязі та відповів на всі питання відповідно програмним результатам навчання: використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності, а також розуміти необхідність постійного підвищення рівня професійної кваліфікації; володіти методами та методиками державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях для гарантування безпечності харчового ланцюга, уміти контролювати, оцінювати та управляти ризиками під час виробництва та обігу харчових продуктів; 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; 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.

▪ **виконання завдань лабораторної роботи (0-2);**

Бали	Здатність здобувача
0	ЗВО не був присутній на лабораторному занятті.
1	ЗВО був присутній на лабораторному занятті, але не виконав завдання.
2	ЗВО повністю виконав завдання лабораторного заняття та повністю надав відповіді при захисті роботи відповідно програмним результатам навчання:

▪ **виконання самостійної роботи (опитування)(0-2);**

Бали	Здатність здобувача
0	ЗВО не виконав самостійної роботи.
1	ЗВО виконав 50% завдання самостійної роботи.
2	ЗВО повністю виконав завдання самостійної роботи та повністю надав відповіді при захисті роботи відповідно програмним результатам навчання:

▪ **контрольне опитування студентів (колоквіум) (0-4);**

Бали	Здатність здобувача
0	у відповіді ЗВО відповідь на питання взагалі відсутня
1	у відповіді ЗВО питання не розкрито, є значні помилки та окремі положення трактуються не вірно
2	у відповіді ЗВО не повністю розкрито питання, є деякі невідповідності
3	у відповіді ЗВО є невідповідності, але в загалом питання розкрито
4	здобувач вищої освіти повністю розкрив питання та надав ґрунтовну відповідь відповідно

програмним результатам навчання:

Підсумковий контроль іспит (екзамен)

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-2го теоретично гопитання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти: відтворювати термінологію з компонентів освітньої програми; визначати особливості функціонування, патоморфологічні зміни в органах і системах організму за різного фізіологічного стану тварини; демонструвати розуміння особливостей діяльності лікаря ветеринарної медицини та функціонування галузевих виробничих структур у сучасних умовах господарювання.
	1-4	не повна відповідь на поставлені запитання;
	5-7	не розкрито повної суті поставленого запитання
	8	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про опанування програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти: відтворювати термінологію з компонентів освітньої програми; визначати особливості функціонування, патоморфологічні зміни в органах і системах організму за різного фізіологічного стану тварини; демонструвати розуміння особливостей діяльності лікаря ветеринарної медицини та функціонування галузевих виробничих структур у сучасних умовах господарювання.
для 3го теоретично гопитання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти: відтворювати термінологію з компонентів освітньої програми; визначати особливості функціонування, патоморфологічні зміни в органах і системах організму за різного фізіологічного стану тварини; демонструвати розуміння особливостей діяльності лікаря ветеринарної медицини та функціонування галузевих виробничих структур у сучасних умовах господарювання.
	1	не повна відповідь на поставлені запитання;
	2-3	не розкрито повної суті поставленого запитання
	4	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про опанування програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Екзамен складається з 3-х теоретичних питань. Максимальна кількість балів за екзамен – 20.

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
Екзамен (2 семестр)**

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Екзамен	Разом
	Опитування	Виконання завдань лабораторної роботи	Виконання самостійної роботи (опитування)	Колоквіум (контрольне опитування)		
Тема 1. Генетика як наука	2	2	2	4	-	10
Тема 2. Молекулярні основи спадковості	2	2	2	4	-	10
Тема 3. Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні	2	2	2	4	-	10
Тема 4. Типи взаємодії алельних та неалельних генів	2	2	2	4	-	10
Тема 5. Хромосомна теорія спадковості	2	2	2	4	-	10
Тема 6. Генетика популяцій	2	2	2	4	-	10
Тема 7. Імуногенетика	2	2	2	4	-	10
Тема 8. Основи ветеринарної патогенетики	2	2	2	4	-	10
Екзамен	-	-	-	-	20	20
Разом	16	16	16	32	100	100

Основні

1. Войтенко С. Л. Селекція сільськогосподарських тварин: навч.-метод. посібник. Полтава: РВВ, 2019. 46 с.

2. Войтенко С. Л., Васильєва О. О., Вишневський Л. В., Шаферівський Б. С. Генетика з основами розведення та відтворення сільськогосподарських тварин: навчально-методичний посібник. Полтава: ПП Астрія. 2018. 213 с.

3. Генетика тварин: навчальний посібник / Л. М. Хмельничий, І. О. Супрун. Київ: НУБіП України, 2023. 463 с.

4. Трофименко О. Л., Гиль М. І., Сметана О. Ю. Генетика популяцій: підручник за ред. М. І. Гиля. Миколаїв: Видавничий дім «Гельветика». 2018. 254 с.

Допоміжні

1. Авраменко Н. О. Полімеразно-ланцюгова реакція у діагностиці респіраторних інфекцій свиней / Авраменко Н. О. // Матеріали Міжнародної науковопрактичної конференції «Сучасні аспекти та перспективи розвитку ветеринарної медицини»,

присвяченої 30-річчю факультету ветеринарної медицини (10-12 червня 2015 року). С. 103-104.

2. Базалій В. В., Бех В. В., Пилипенко Ю. В., Лісний В. А. Генетика риб. 2020. 306 с.

3. Пабат В. О., Вінничук Д. Т., Гончаренко І. В., Агій В. М. Кролівництво з основами генетики та розведення: навч. посіб. Київ: Видавництво Ліра. К., 2018. 164 с.

4. Селекція та розведення бджіл: навчальний посібник / М. К. Богдан, Н. О. Кірович, В. М. Ясько, С. О. Петренко, Є. О. Котляр. К.: Видавничий дім «КОНДОР», 2018. 228 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>

2. Електронний фонд наукових публікацій. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/eb/ep.html>

3. Урядовий портал. URL: <http://www.kmu.gov.ua>

4. Законодавство України. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws>

5. ГЕНЕТИКА У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ ТА ОСНОВИ РОЗВЕДЕННЯ ТВАРИН <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5107/1/Henetyka%20u%20vetrynarniy%20medytsyni%20ta%20osnovy%20rozvedennya%20tvaryn.pdf>

6. ГЕНЕТИКА З ОСНОВАМИ РОЗВЕДЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН <https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ff8a7d16-8a13-4a72-99f6-e527cde78f82/content>

7. Генетика тварин <https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/01f08d6f-b642-4ed9-9e76-a306c97df4bf/content>

8. Генетика риб http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/741/1/BurgazMI_MatvienkoTI_Genetika_ryb_Lab_rob_MV_2015.pdf

9. Генетика риб <https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2ecdecec-b945-41fc-b6b7-52a7b6a60936/content>

10. Кролівництво з основами генетики та розведення. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u248/krolivnictvo_0.pdf