НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра ветеринарної гігієни ім. професора А.К. Скороходька

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Декан факультету
Микола ПАВЛІХОВСЬКИЙ
"__" _____ 2023 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри
ветеринарної гігієни імені
професора А.К. Скороходька
Протокол № 9 від 11 квітня 2023 р.
Завідувач кафедри
Марія КУЧЕРУК

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП «Ветеринарна гігієна,
санітарія і експертиза»
Гарант ОП
Лариса ШЕВЧЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

САНІТАРІЯ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА

Спеціальність - 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітня програма «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Факультет ветеринарної медицини

Розробники: д.вет.н., проф., Засєкін Д.А., к.вет.н., доц. Поляковський В.М.

Київ – 2023 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра ветеринарної гігієни ім. професора А.К. Скороходька

"**ЗАТВЕРДЖУЮ**"
Декан факультету
_____ **Микола ЦВІЛІХОВСЬКИЙ**
"____" _____2023 р.

«**СХВАЛЕНО**»
на засіданні кафедри
ветеринарної гігієни імені
професора А.К. Скороходька
протокол № 9 від 11 квітня 2023 р.
Завідувач кафедри
_____Кучерук М.Д.

«**РОЗГЛЯНУТО»**
Гарант ОП «Ветеринарна гігієна,
санітарія і експертиза»

_____ Л.В. Шевченко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

САНІТАРІЯ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА

(назва навчальної дисципліни)

Спеціальність 212 «Ветеринарна санітарія, гігієна і експертиза»
(шифр і назва спеціальності)
Освітня програма «Ветеринарна санітарія, гігієна і експертиза»
Факультет Ветеринарної медицини
(назва факультету)

Розробник: д.вет.н., професор, Засєкін Д.А., в.вет.н. ПоляковськийВ.М.

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

«Санітарія побічних продуктів тваринництва»

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Галузь знань	21 Ветеринарна медицина
Спеціальність	212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Магістр
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	вибіркова
Загальна кількість годин	360
Кількість кредитів ECTS	12
Кількість змістових модулів	4
Форма контролю	Залік, іспит
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
Рік підготовки	2023 – 2024
Семестр	11-12
Лекційні заняття	60 год
Лабораторні заняття	60 год
Самостійна робота	240 год
Навчальна практика	-
Курсова робота	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента −	4год. 6 год.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є набуття студентами теоретичних знань і практичних навичок необхідних для здійснення професійної діяльності з питань ветеринарно-санітарних вимог, характеристики, гігієнічних нормативів до різних видів побічних продуктів тваринництва, систем та способів їх видалення, правил поводження, обробки, зберігання, знезараження та використання відходів тваринництва та об'єктів ветеринарної медицини, які утворюються в результаті утримання різних видів тварин і птахів.

Завдання дисципліни полягають у наданні майбутнім фахівцям знань, навичок і вмінь з загальної характеристики відходів тваринницьких підприємств, їх фізико-хімічних та механічних властивостей, хімічного складу, санітарного стану за різних систем та способів утримання тварин та птиці, гігієнічної оцінки сучасних способів видалення, транспортування рідких та твердих відходів скотарських, свинарських, птахівничих, конярських, вівчарських, козівницьких, кролівницьких, звірівницьких та рибницьких підприємств, а також карантинів і ізоляторів для тварин, інших об'єктів ветеринарної медицини, ,впливу відходів на санітарний стан будівель, споруд та приміщень, заходів із забезпечення контролю та дотриманням нормативних документів, впливу відходів тваринництва на довкілля. Окремо розглядаються питання щодо характеристики способів аеробної та анаеробної біоферментації рідких та твердих відходів, гігієнічної оцінки одержаних продуктів; характеристики способів та технічних засобів знезараження гною і гнойових стоків.

Вивчивши дисципліну фахівець повинен **знати**: характеристику та ветеринарно-санітарні вимоги до різних видів побічних продуктів тваринництва, санітарно-гігієнічні вимоги до способів видалення, обробки, транспортування, переробки, знезараження та утилізації відходів сільськогосподарських тварин та птиці за різних систем та способів утримання; давати ветеринарно-санітарну оцінку методам знезараження та способам використання гною, гнойових стоків, стічних вод скотарських, свинарських, птахівничих, конярських, вівчарських, козівничих, кролівничих та звірівницьких підприємств, вміти давати санітарно-гігієнічну оцінку та обґрунтовувати вибір сучасних дезінфектантів та технологічних схем обробки відходів, розраховувати вихід гною та гнойових стоків; володіти знаннями щодо сучасних способів використання відходів тваринництва.

вміти: давати санітарно-гігієнічну оцінку побічним продуктам тваринництва, використовуючи сучасні методи досліджень, визначати склад і властивості відходів тварин та продуктів їх обробки, розробляти ефективні способи їх знезараження, здійснювати контроль за безпечністю продуктів переробки, одержаних на різних типах потужностей. Вміти забезпечувати належний нагляд та контроль безпечності при поводженні з різними видами відходів – твердими, рідкими та газоподібними. Здійснювати заходи щодо ветеринарно-санітарного нагляду за процесами біоферментації рідких і

компостування твердих відходів, скиду очищених стічних вод у природні водойми. Вміти використовувати нормативні документи щодо поводження із відходами тваринницьких об'єктів.

Набуття компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

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

6. Здатність застосовувати методики і процедури щодо виробництва та обігу харчових продуктів відповідно до концепції «Єдиного здоров'я».

7. Здатність планувати і здійснювати контроль механізмів імпорту та сертифікаційних процедур, пов'язаних із захистом здоров'я тварин, людей і екосистем у країні імпортері.

10. Здатність планувати санітарні заходи, розробляти процедури та контролювати дотримання гігієнічних вимог на потужностях для випуску безпечних харчових продуктів, кормів і кормових добавок тощо.

16. Здатність здійснювати контроль гігієнічних вимог діяльності потужностей з виробництва і переробки продуктів тваринництва, об'єктів ветеринарної медицини тощо.

18. Здатність контролювати ефективність проведення санації потужностей згідно з вимогами національних та міжнародних нормативно-правових актів.

Програмні результати навчання (ПРН):

3. 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.

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

7. Уміти планувати і здійснювати контроль та проводити моніторинг виробництва, здійснювати контроль зберігання, переробки та реалізації харчових продуктів і кормів, кормових добавок, преміксів, побічних продуктів, ветеринарних препаратів, засобів ветеринарної медицини та оцінювати їх безпечність і якість.

9. Володіти методами та методиками ветеринарно-санітарного оцінювання систем і способів утримання, догляду, годівлі, напування та експлуатації тварин, стану тваринницьких об'єктів, належної експлуатації технологічного обладнання тощо.

10. Володіти знаннями та практичними уміннями, необхідними для організації і проведення державного контролю гігієнічних вимог та санітарних заходів на агропродовольчих ринках і потужностях.

15. Володіти методами контролю гігієнічних вимог діяльності різних потужностей, які проводять збір, обробку, знешкодження (знезараження), видалення, утилізацію та знищення побічних продуктів тваринницьких підприємств (потужностей), об'єктів ветеринарної медицини, переробної промисловості тощо.

17. Володіти методами контролю ефективності проведення санації різних потужностей з виробництва і переробки продуктів тваринництва відповідно до вимог національних і міжнародних нормативно-правових актів.

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.

3. Програма навчальної дисципліни

Дисципліна «Санітарія побічних продуктів тваринництва» вивчає загальну характеристику, санітарно-гігієнічні нормативи та оцінку побічних продуктів тваринництва, нормативні документи та ветеринарно-санітарні вимоги щодо способів видалення, обробки, транспортування, переробки, знезараження і утилізації відходів тваринництва за різних систем і способів утримання сільськогосподарських тварин та птиці; дотримання ветеринарних заходів при поводженні з відходами. Головна увага звертається на вміннях розраховувати загальну кількість відходів, давати характеристику та санітарну оцінку побічних продуктів скотарських, свинарських, птахівничих, конярських, вівчарських, козівницьких, кролівницьких та звірівницьких підприємств різної потужності, а також об'єктів ветеринарної медицини, планувати санітарні заходи, розробляти процедури та контролювати дотримання гігієнічних нормативів та ветеринарно-санітарних вимог до різних видів відходів на потужностях з виробництва продукції тваринництва, здійснювати контроль гігієнічних вимог щодо поводження з відходами, які утворюються в результаті виробничої діяльності потужностей з виробництва і переробки продукції тваринництва та об'єктів ветеринарної медицини тощо.

Розглядаються питання щодо контролю ефективності санації будівель і споруд призначених для накопичення, обробки та знезараження відходів на різних видах потужностей згідно вимог національних та міжнародних нормативно-правових актів.

Вказується на роль знезараження відходів у системі загальної ветеринарної превенції відповідно до концепції «системи раннього виявлення» для своєчасного попередження спалахів або появи захворювань тварин.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1

Тема лекційного заняття №1

Вступ. Загальна характеристика побічних продуктів тваринництва. Види та характеристика відходів тваринницьких підприємств. Хімічний склад, фізичні та механічні властивості відходів. Характеристика мікроорганізмів відходів. Ветеринарно-санітарні вимоги та гігієнічні нормативи при поводженні з відходами. Нормативні документи.

Тема лекційного заняття №2

Ветеринарно-санітарні вимоги до проектування систем видалення, обробки та підготовки побічних продуктів тваринництва до використання.

Гігієнічні вимоги до вибору ділянки для будівництва об'єктів із накопичення, зберігання та знезараження відходів. Санітарні правила і нормативи та санітарно- захисні зони. Гігієнічні вимоги до будівель та споруд тваринницьких підприємств та об'єктів ветеринарної медицини. Розміщення будівель, об'єктів і очисних споруд на генеральному плані.

Тема лекційного заняття № 3

Гігієна побічних продуктів тваринництва. Ветеринарно-санітарні вимоги до відходів тварин та птахів.

Гігієнічні та ветеринарно-санітарні вимоги при поводженні з різними видами відходів тваринницьких підприємств. Карантинування гною. Знезараження гною біологічними способами. Хімічні способи знезараження гною та гнойових стоків. Фізичні способи знезараження відходів. Де інвазія різних видів гною.

Тема лекційного заняття №4

Гігієнічна оцінка систем та способів видалення відходів тварин за різних умов утримання.

Характеристика будівель, споруд, механізмів та обладнання для видалення, накопичення, зберігання, обробки та знезараження відходів. Механічні способи видалення відходів тварин із будівель. Гідравлічні способи видалення відходів із будівель за безприв'язного утримання тварин. Норми виходу гною, гнойових стоків та шкідливих газів.

Тема лекційного заняття №5

Гігієнічні та ветеринарно-санітарні вимоги до гнойового господарства та очисних споруд тваринницьких потужностей.

Загальна характеристика гнойового господарства тваринницьких підприємств. Ветеринарний контроль за проектуванням, будівництвом та експлуатацією гнойових господарств. Очисні споруди. Загальна характеристика та використання. Способи використання компостних майданчиків та очисних споруд для знезараження відходів тварин.

Змістовний модуль 2

Тема лекційного заняття №6

Гігієнічні вимоги до транспортування побічних продуктів тваринництва.

Загальна характеристика та гігієнічна оцінка систем та транспортних засобів для транспортування твердого гною, гнойових, господарсько-побутових стоків та талих вод. Каналізаційно-насосні стації та їх використання. Способи знезараження основних елементів каналізаційних систем та мобільних транспортних засобів для перевезення відходів.

Тема лекційного заняття №7

Способи знезараження побічних продуктів тваринництва. Гігієнічна оцінка та ветеринарно-санітарний контроль.

Загальна характеристика способів знезараження побічних продуктів тваринництва. Дезінфікуючі засоби та їх використання. Ветеринарно-санітарна техніка та споруди для

знезараження побічних продуктів тваринництва. Гігієнічна оцінка та контроль процесів знезараження відходів та продуктів їх перетворення.

Змістовний модуль 3

Тема лекційного заняття №8

Гігієна побічних продуктів підприємств з виробництва молока та яловичини

Побічні продукти скотарських підприємств. Загальна характеристика відходів. Особливості хімічного складу побічних продуктів підприємств з виробництва молока, яловичини, вирощування племінного молодняку. Гранулометричний склад та фізико-механічні властивості відходів. Гігієнічна оцінка способів видалення та обробки відходів. Способи знезараження відходів. Контроль безпечності та якості продуктів переробки відходів, їх використання та утилізація

Тема лекційного заняття №9

Гігієна побічних продуктів свинарських підприємств.

Побічні продукти свинарських підприємств. Загальна характеристика відходів. Хімічний склад побічних продуктів підприємств з виробництва свинини, вирощування племінного молодняку. Гранулометричний склад та фізико-механічні властивості відходів. Гігієнічна оцінка способів видалення та обробки відходів. Способи знезараження відходів. Характеристика ветеринарних препаратів у відходах свиней Контроль безпечності та якості продуктів переробки відходів, їх використання та утилізація.

Тема лекційного заняття №10

Гігієна побічних продуктів птахівничих підприємств.

Відходи птахівничих підприємств та їх характеристика. Хімічний склад побічних продуктів підприємств з виробництва харчових яєць, мяса бройлерів, качок, індиків, гусей перепелів та страусів. Гранулометричний склад та фізико-механічні властивості відходів птахівництва. Гігієнічна оцінка способів видалення, обробки та знезараження відходів. Контроль безпечності та якості продуктів переробки відходів, їх використання та утилізація.

Тема лекційного заняття №11

Гігієна побічних продуктів конярських підприємств.

Відходи конярських підприємств та їх характеристика. Хімічний склад побічних продуктів конярських підприємств. Гранулометричний склад та фізико-механічні властивості відходів. Гігієнічна оцінка способів видалення, обробки та знезараження відходів. Контроль безпечності та якості продуктів переробки відходів, їх використання та утилізація.

Тема лекційного заняття №12

Гігієна побічних продуктів вівчарських, козівницьких, кролівницьких та звірівницьких підприємств.

Види відходів та їх загальна характеристика. Особливості хімічного складу, фізико-механічні властивості, бактеріальне забруднення відходів. Способи видалення , накопичення та знезараження відходів вівчарських та козівницьких підприємств. Контроль безпечності продуктів переробки відходів. Розрахунок виходу відходів.

Змістовний модуль 4

Тема лекційного заняття № 13

Гігієна побічних продуктів об'єктів ветеринарної медицини. Ветеринарно-санітарні вимоги та правила поводження з відходами.

Види відходів та їх загальна характеристика. Особливості хімічного складу, фізико-механічні властивості, бактеріальне забруднення відходів. Способи видалення , накопичення та знезараження відходів. Контроль безпечності продуктів переробки відходів та їх використання.

Тема лекційного заняття № 14

Гігієнічна оцінка технологій та процесів переробки відходів тваринницьких підприємств та об'єктів ветеринарної медицини.

Характеристика процесу компостування твердих відходів, аеробної біоферментації рідких відходів, виробництво біогазу. Вимоги щодо скиду очищених стічних вод у природні водойми. Використання стічних вод при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Тема лекційного заняття № 15

Охорона навколишнього природного середовища від забруднень побічними продуктами тваринництва.

Вплив побічних продуктів тваринництва на санітарний стан грунту, рослини, водні екосистеми, повітря. Гігієнічна оцінка заходів із попередження забруднення довкілля відходами тваринницьких підприємств.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1.												
Вступ. Загальна характеристика побічних продуктів тваринництва	16	4		4		8						
Ветеринарно-сансанітарні вимоги до проектування систем видалення, обробки та підготовки побічних продуктів тваринництва до використання.	16	4		4		8						
Гігієна побічних продуктів тваринництва. Ветеринарно-санітарні вимоги до відходів тварин та птахів	16	4		4		8						
Гігієнічна оцінка систем та способів	16	4		4		8						

видалення відходів тварин за різних умов утримання.												
Разом за змістовим модулем 1	64	16		16		32						
Змістовий модуль 2												
Гігієнічні та ветеринарно-санітарні вимоги до гнойового господарства та очисних споруд тваринницьких потужностей.	16	4		4		8						
Гігієнічні вимоги до транспортування побічних продуктів тваринництва.	12	4		2		6						
Способи знезараження побічних продуктів тваринництва. Гігієнічна оцінка та ветеринарно-санітарний контроль.	20	4		6		10						
Гігієна побічних продуктів підприємств з виробництва молока та яловичини	16	4		4		8						
Разом за змістовим модулем 2	64	16		16		32						
Гігієна побічних	16	4		4		8						

продуктів свинарських підприємств.												
Гігієна побічних продуктів птахівничих підприємств.	16	4		4		8						
Гігієна побічних продуктів конярських підприємств.	8	2		2		4						
Гігієна побічних продуктів вівчарських, козівницьких, кролівницьких та звірівницьких підприємств.	16	4		4		8						
Гігієна побічних продуктів об'єктів ветеринарної медицини. Ветеринарно-санітарні вимоги та правила поводження з відходами.	24	6		6		12						
Гігієнічна оцінка технологій та процесів переробки відходів тваринницьких підприємств та об'єктів ветеринарної медицини.	16	4		4		8						
Охорона	16	4		4		8						

навколишнього природного середовища від забруднень побічними продуктами тваринництва.												
Усього годин	**360**	**60**		**60**		**240**						

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Організація, правила техніки безпеки та охорона праці в лабораторіях з контролю якості та безпечності побічних продуктів тваринництва. Правила відбору зразків ППТ для досліджень. Визначення вмісту сухої речовини та вологи у відходах.	4
2	Визначення вмісту органічної речовини та золи у відходах	4
3	Визначення вмісту загального та амонійного азоту у відходах	4
4	Визначення вмісту фосфору та калію у відходах тваринництва	4
	Модуль 1	2
5	Визначення санітарного числа гною та гнойових стоків	4
6	Визначення показника ХПК рідких відходів. Визначення показника БПК5 рідких відходів.	4
7	Визначення гранулометричного складу твердих відходів	4
8	Визначення загального вмісту домішок у рідких відходах	4
9	Визначення загального мікробного числа рідких відходів	4
10	Дослідження екскрементів тварин на наявність личинок і яєць гельмінтів. Дегільментування твердих відходів.	4
11	Розрахунок виходу та гігієнічна оцінка побічних продуктів тварин у скотарстві	2
12	Розрахунок виходу та гігієнічна оцінка побічних продуктів тварин у свинарстві	2
13	Розрахунок виходу та гігієнічна оцінка побічних продуктів тварин у птахівництві	2
14	Розрахунок виходу та гігієнічна оцінка побічних продуктів тварин у конярстві	2
15	Розрахунок виходу та гігієнічна оцінка побічних продуктів тварин	2

	у вівчарстві, козівництві, кролівництві і звірівництві	
16	Розрахунок виходу та гігієнічна оцінка побічних продуктів на об'єктах ветеринарної медицини.	4
17	Контроль параметрів аеробної біоферментації стоків тваринницьких підприємств	2
18	Дослідження нормативних показників очищених стічних вод при скиді у природні водойми. Гранично допустимі скиди	4
	Разом	**60**

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нормативні документи, правила, гігієнічні та ветеринарно-санітарні вимоги при поводженні з відходами	8
2	Санітарно-захисні зони, вимоги до розміщення гнойового господарства та очисних споруд на генеральному плані	8
3	Гігієнічна оцінка відходів за різних систем і способів утримання тварин	8
3	Дати гігієнічну оцінку санітарного стану гнойового господарства тваринницького підприємства	8
4	Охарактеризувати технічні засоби з видалення, транспортування та обробки відходів, дати їх гігієнічну оцінку	6
5	Охарактеризувати дезінфекційні засоби для обробки відходів тварин. Розрахувати їх потребу та ефективність застосування	10
7	Розрахувати загальну кількість та видовий склад твердих та рідких відходів скотарських підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
8	Розрахувати загальну кількість та видовий склад твердих та рідких відходів свинарських підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
9	Розрахувати загальну кількість та видовий склад твердих та рідких відходів птахівничих підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
10	Розрахувати загальну кількість та видовий склад твердих та рідких відходів конярських підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
11	Розрахувати загальну кількість та видовий склад твердих та рідких відходів вівчарських підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
12	Розрахувати загальну кількість та видовий склад твердих та рідких відходів козівницьких підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
13	Розрахувати загальну кількість та видовий склад твердих та рідких відходів кролівницьких підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
14	Розрахувати загальну кількість та видовий склад твердих та рідких відходів звірівницьких підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
15	Розрахувати загальну кількість та видовий склад відходів рибницьких підприємств. Дати їм гігієнічну оцінку	8
16	Гігієнічна оцінка та способи утилізації відходів тварин при їх транспортуванні різними видами транспорту.	8
17	Гігієнічна оцінка відходів забійних пунктів тварин. Утилізація твердих відходів забійних пунктів, знезараження стічних вод. Правила поводження з відходами	8
18	Відходи скотобаз м'ясопереробних підприємств . Розрахунок кількості та способи обробки і утилізації	8

19	Відходи цехів первинної обробки молока підприємств. Розрахунок кількості, способи обробки	8
20	Відходи рибопереробних підприємств, гігієнічна оцінка, розрахунок кількості, методи очищення та використання	8
21	Відходи екзотичних та зоопаркових тварин. Гігієнічна оцінка та способи знезараження	8
22	Ветеринарно –санітарні вимоги при поводженні з відходами обєктів ветеринарної медицини	8
23	Гігієнічна оцінка відходів об'єктів ветеринарної медицини. Розрахунок їх кількості та поводження з ними. Способи знезараження та утилізації відходів. Кремація біологічних матеріалів. Крематорні установки.	8
24	Відходи санітарної бійні та їх санітарно-гігієнічна оцінка. Утилізація відходів об'єктів ветеринарної медицини	8
25	Ветеринарно-санітарні вимоги до поводження із відходами ізоляторів для тварин	8
26	Гігієнічні вимоги до твердих відходів при їх компостуванні. Оцінка органічних добрив за комплексом показників.	8
27	Характеристика процесу аеробного окислення органічних забруднювачів рідких відходів.	8
28	Гігієнічні вимоги до вермикомпостування, Характеристика вермикультур. Використання одержаних продуктів.	8
29	Технологія виробництва гумінових препаратів, їх гігієнічна оцінка та використання	8
30	Гігієнічні вимоги до скидання очищених стічних вод у природні водойми. Охарактеризувати типи ставів для доочищення стічних вод	8
	Разом	**240**

7. Методи навчання

Лекції, лабораторні заняття з використанням розрахункових завдань.
Годин у тиждень – **4**, тижнів на вивчення –15.

8. Форми контролю

- поточний (опитування, тестування);
- підсумковий – залік, іспит (письмовий).

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи $\mathbf{R_{НР}}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$\mathbf{0{,}7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} \cdot K^{(1)}_{ЗМ} + \ldots + R^{(n)}_{ЗМ} \cdot K^{(n)}_{ЗМ})}$$

$$R_{НР} = \frac{0{,}7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} + \ldots + R^{(n)}_{ЗМ})}{К_{ДИС}} + R_{ДР} - R_{ШТР},$$

де $R^{(1)}_{ЗМ}, \ldots R^{(n)}_{ЗМ}$ − рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n − кількість змістових модулів;

$К^{(1)}_{ЗМ}, \ldots К^{(n)}_{ЗМ}$ − кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$К_{ДИС} = К^{(1)}_{ЗМ} + \ldots + К^{(n)}_{ЗМ}$ − кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{ДР}$ − рейтинг з додаткової роботи;

$R_{ШТР}$ − рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $К^{(1)}_{ЗМ} = \ldots = К^{(n)}_{ЗМ}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{НР} = \frac{0{,}7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} + \ldots + R^{(n)}_{ЗМ})}{n} + R_{ДР} - R_{ШТР}.$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$ додається до $R_{НР}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{НР}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

2. Згідно із зазначеним Положенням ***підготовка і захист курсового проекту (роботи)*** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

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	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
74-81	**C**		

64-73	**D**	задовільно	
60-63	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

Методичні вказівки до проведення лабораторних занять з дисципліни Ветеринарна санітарія та гігієна.

11. Рекомендована література

Основна

1. Гігієна тварин / М.В. Демчук, М.В. Чорний, М.О. Захаренко., М.П. Високос,– Харків.: Еспада – 2006, 520 с.
2. Системи видалення, обробки, підготовки та використання гною ВНТП – АПК – 09.06. Мінагрополітики України, К. – 2006.- 100 с.
3. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП – АПК 01.05. Скотарські підприємства. Мінагрополітики України, К.: – 2005.- 96 с.
4. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП – АПК 02.05. Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми), Мінагрополітики України, К.: – 2005.- 97 с.
5. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП – АПК 03.05. Вівчарські і козівничі підприємства, Мінагрополітики України, К.: – 2005.- 87 с.
6. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП – АПК - 4.05. Птахівницькі підприємства. Мінагрополітики України, К.: – 2005.- 90 с.
7. Відомчі норми технологічного проектування. ВНТП –АПК -07.06 Об’єкти ветеринарної медицини. К., 2006, 41 с.

Додаткова

1. Гігієна тварин: Практикум /М.В. Демчук, Й.А. Андрусишин, Є.С Гаврилець, Я.С.Павлюк – К.: Сільгоспосвіта, - 1994. – 326 с.
2. Системи утримання тварин. Навчальний посібник / Захаренко М.О., Поляковський В.М., Шевченко Л.В., Михальська В.М., Малюга Л.В., Засєкін Д.А., Соломон В.В. Київ. Видавництво «Центр учбової літератури». 2016. – 424 с.

3. Спеціальна гігієна тварин. Навчальний посібник / Поляковський В.М., Чепіль Л.В. Київ. ТОВ «Центр поліграфії» КОМПРИНТ». 2017. – 568 с.
4. Утримання і гігієна тварин. Утримання птиці. Частина І. Навчальний посібник / Сахацький М.І., Ібатуллін І.І., Поляковський В.М., Михальська В.М., Кривенок М.Я., Чепіль Л.В. Київ. ФОП Ямчинський О., 2020. – 330 с.
5. Утримання і гігієна тварин. Утримання птиці. Частина ІІ. Навчальний посібник / Сахацький М.І., Ібатуллін І.І., Поляковський В.М., Михальська В.М., Кривенок М.Я., Чепіль Л.В. Київ. ФОП Ямчинський О., 2020. – 392 с.
6. Технологія виробництва продукції тваринництва /О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, В.Д. Уманець та ін.; За ред. О.Т. Бусенко. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 432 с.